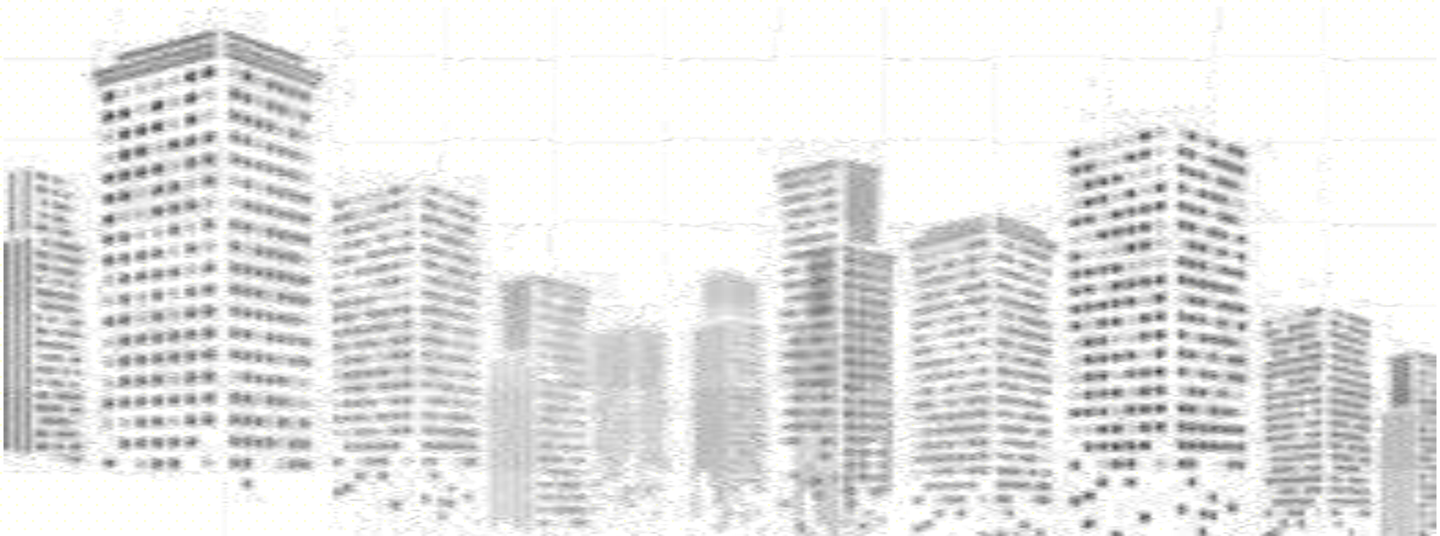
ภาคผนวก ก

สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ที่ ทส 1009.5/ **1921**

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7
ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400

12 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสมุทรปราการ

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.5/1407 ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 255

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. สำเนาหนังสือบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ที่ CMS-EIA-140-010/2555 ลงวันที่ 28 พฤศจิกายน 2555
2. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสมุทรปราการ ของบริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
3. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ 8/2555 เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2555 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสมุทรปราการ ของบริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนบางนา-ตราด แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการประเภทอาคารสำนักงาน ขนาดความสูง 22 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 32,835 ตารางเมตร โดยให้โครงการเพิ่มเติมรายละเอียดให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ต่อมาบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด ซึ่งได้รับมอบอำนาจจากบริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด ได้เสนอรายงานฯ ฉบับเพิ่มเติม ให้สำนักงานฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ 91/2555 เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2555 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสมุทรปราการ ของบริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด โดยให้บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ เมื่อมีการเริ่มดำเนินโครงการแล้วจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และ 3 รวมทั้ง โครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้องด้วย และประสานกับผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat และเสนอต่อสำนักงานฯ ภายใน 1 เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

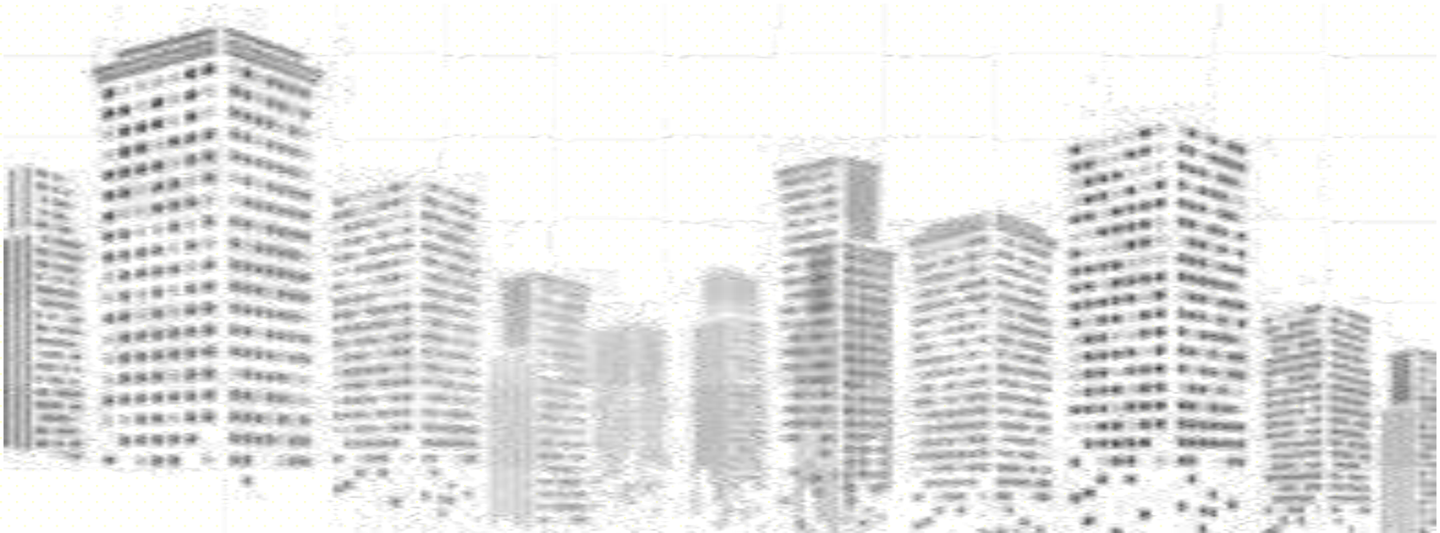
สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0 2265 6624
โทรสาร 0 2265 6616

สำเนาถูกต้อง

[redacted]

ภาคผนวก ข

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศ	- พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ การก่อสร้างและพัฒนาโครงการจะมีการปรับสภาพพื้นที่ให้ได้ระดับที่ต้องการและมีความราบเรียบสม่ำเสมอกัน โดยระดับดินถมถนนภายในโครงการอยู่ที่ระดับ +1.2 เมตร (อ้างอิงระดับ +0.00 เมตร กับถนนบางนา-ตราด) ส่วนระดับอาคารชั้นที่ 1 อยู่ที่ระดับ +1.3 เมตร โดยสภาพภูมิประเทศโดยรวมยังคงมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ประกอบกับโครงการเป็นอาคารสำนักงาน ไม่มีกิจกรรมใดส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศโดยรวม อีกทั้งโครงการมีการจัดทัศนียภาพให้มีความสวยงามด้วยการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ว่างภายนอกอาคาร ดังนั้นคาดว่าการก่อสร้างและดำเนินโครงการจะส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศโดยรวมในระดับต่ำ	- จัดตกแต่งพื้นที่ภายในโครงการให้สวยงาม และควบคุมไม่ให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศไปจากเดิมที่ได้มีการออกแบบไว้	-

ลงชื่อ ...[redacted]...

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

ลงชื่อ [redacted]

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา	- อาคารของโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาโดยรวม แต่อาจส่งผลกระทบในด้านการบดบังทิศทางลมและบดบังแสงแดดและผลกระทบทางความร้อนต่อพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้ - การบดบังลม : ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ (4 เดือน) เป็นช่วงอิทธิพลจากลมฝ่ายเหนือ โดยลมตะวันออกเฉียงเหนือ จะพัดผ่านบ้านพักอาศัย ร้านอาหาร อู่ซ่อมรถและร้านค้าสูง 1 ชั้นทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเมื่อพัฒนาโครงการแล้ว พบว่า อาคารของโครงการไม่ได้กีดขวางลมต่ออาคารใดเนื่องจากบริเวณทิศใต้ของโครงการติดกับถนนบางนา-ตราดส่วนในเดือนมีนาคม-ตุลาคม (8 เดือน) เป็นช่วงอิทธิพลจากลมฝ่ายใต้ โดยมีลมตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนตุลาคมจะพัดผ่านอาคาร AMPLE TOWER และ SB DESIGN	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการบดบังลมและแสงแดด - จัดพื้นที่ว่างโดยรอบอาคารประมาณร้อยละ 52.18 ของพื้นที่ดิน เพื่อให้ลมและแสงแดดสามารถลอดผ่านไปได้ (ดังบริเวณโครงการแสดงดังรูปที่ 2) - โครงการต้องทำหนังสือแจ้งให้ผู้พักอาศัยในอาคารใกล้เคียงโครงการทราบในกรณีที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังลมหรือแสงแดดจากการก่อสร้างอาคารโครงการ ซึ่งผู้ที่ได้รับ	-

ลงชื่อ ...[redacted]

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา (ต่อ)	SQUARE สูง 21 ชั้น ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดยเมื่อพัฒนาโครงการแล้ว พบว่าอาคารของโครงการจะมีผลกระทบในการบดบังลมของบ้านพักอาศัย ร้านอาหาร อู่ซ่อมรถ และร้านล้างรถ สูง 1 ชั้น ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือในระดับปานกลาง - การบดบังแสงแดด : อาคารของโครงการจะมีผลกระทบในการบดบังแสงแดดต่อพื้นที่ติดต่อทางด้านทิศตะวันตกและทิศเหนือ ในช่วงเวลาตั้งแต่เช้าถึงเที่ยง อันเนื่องจากเคลื่อนตัวของดวงอาทิตย์จากทิศตะวันออกไปยังทิศใต้ และมีผลกระทบในการบดบังแสงแดดต่อพื้นที่ติดต่อทางทิศเหนือและทิศตะวันออกในช่วงบ่ายถึงเย็น อันเนื่องจากการเคลื่อนตัวของดวงอาทิตย์จากทิศใต้ไปทิศตะวันตก สรุปว่าในรอบหนึ่งวันอาคารแวดล้อมจะได้รับผลกระทบจากการถูกบดบังแสงแดดไม่เกินครึ่งวัน	ผลกระทบดังกล่าวสามารถแจ้งหรือหารือกับโครงการเพื่อแก้ไขผลกระทบดังกล่าวได้ตั้งแต่การก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ จนถึงภายหลังการจัดตั้งนิติบุคคลของอาคารชุดแล้วเป็นเวลา 1 ปี ในกรณีที่ไม่สามารถตกลงกันได้ ต้องจัดให้มีบุคคลที่ 3 (ไตรภาคี) เข้ามาช่วยเจรจาไกล่เกลี่ยเพื่อหาข้อยุติ	

[redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา (ต่อ)	- ผลภาวะทางความร้อน การระบายความร้อนจาก COOLING TOWER ของระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม CHILLER ซึ่งจากการประเมินปริมาณความร้อนที่ระบายจากเครื่องปรับอากาศของโครงการพบว่าการระบายความร้อนจากเครื่องปรับอากาศจะมีผลทำให้อุณหภูมิของสภาพแวดล้อมเพิ่มขึ้นประมาณ 0.18 องศาเซลเซียส	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านผลภาวะทางความร้อน - จัดปลูกต้นไม้บริเวณที่ว่างโดยรอบอาคาร เพื่อให้อากาศหมุนเวียน และช่วยลดความร้อนให้กับโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง - เลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติช่วยลดค่าการสะสมความร้อนให้กับอาคารของโครงการ - ติดตั้งม่านบังแดดบริเวณกระจกหน้าต่าง เพื่อลดค่าความร้อนที่อาจแผ่เข้ามาในอาคาร - จัดให้มีการใช้งานเครื่องปรับอากาศอย่างถูกวิธีและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดการใช้งานเครื่องปรับอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ	

ลงชื่อ [redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 คุณภาพอากาศและระดับเสียง • คุณภาพอากาศ	- บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศเป็น 3 ประเด็น ได้แก่ 1.1) **ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศที่ปล่อยจากรถยนต์ของโครงการ** ในระยะดำเนินการจะมีผลกระทบด้านคุณภาพอากาศอันเกิดจากการระบายไอเสียจากรถยนต์ที่วิ่งเข้าออกโครงการเท่านั้น โดยทางโครงการประเมินผลกระทบจากมลพิษ ซึ่งประกอบด้วย TSP, PM-10, CO, SO_x, NO_x และ HC โดยประเมินจำนวนรถยนต์เท่ากับจำนวนที่จอดรถของโครงการ คือ 391 คัน	- ติดตั้งป้ายเตือนให้ดับเครื่องยนต์ในขณะที่มีการจอดรถ - กำหนดให้ขับรถภายในโครงการด้วยความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม. เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของก๊าซมลพิษและฝุ่นละออง - ปลูกต้นไม้ยืนต้นที่มีอัตราการสังเคราะห์แสงสูงในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ระบายจากท่อไอเสียของรถยนต์ภายในโครงการ และจัดปลูกไม้ยืนต้นบริเวณแนวเขตที่ดินเพื่อป้องกันการกระจายของมลพิษออกไปสู่	

ลงชื่อ [redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

ลงชื่อ [redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
• คุณภาพอากาศ (ต่อ)	*การประเมินผลกระทบจากปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)* ผลจากการประเมินปริมาณในกรณีเลวร้ายสุดจะได้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์สูงสุด เท่ากับ 0.004 มก./ลบ.ม. หากนำค่าจากการประเมินดังกล่าวมารวมกับปริมาณที่มีอยู่เดิมในบรรยากาศ (อ้างอิงจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภาคสนามบริเวณพื้นที่โครงการ) จะได้ปริมาณ PM-10 รวม ซึ่งเกิดขึ้นจากรถยนต์ของโครงการเท่ากับ 0.091 มก./ลบ.ม. (0.004+0.087) โดยมีค่าน้อยกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (กำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม)	พื้นที่ใกล้เคียง - จัดให้มีการควบคุมเชื้อแบคทีเรียลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็น ได้แก่ (1) น้ำที่ใช้ในหอผึ่งเย็นจะใช้น้ำประปาเท่านั้น (2) กำจัดตะกอน ตะกรัน เมือก และตะไคร่น้ำในหอผึ่งเย็นอย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง (3) การติดตั้งหอผึ่งเย็นจะต้องห่างจากถังพักน้ำ ช่องลมเข้า (air inlet) หรือลานที่พักอาศัยอื่น ๆ เพื่อป้องกันการระบาดของโรคและไม่อยู่ใกล้ช่องลมออกของห้องครัว (4) ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการฟุ้งกระจายของละอองน้ำจากหอผึ่งเย็น (5) ควบคุมและบำบัดน้ำในหอผึ่งเย็น ดังนี้	

ลงชื่อ [redacted]

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

ลงชื่อ [redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
● คุณภาพอากาศ (ต่อ)	การประเมินค่าปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ผลจากการประเมินปริมาณในกรณีเลวร้ายสุดจะได้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง (TSP) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์สูงสุดเท่ากับ 0.008 มก./ลบ.ม. หากนำค่าจากการประเมินดังกล่าวมารวมกับปริมาณที่มีอยู่เดิมในบรรยากาศ (อ้างอิงจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภาคสนามบริเวณพื้นที่โครงการ) จะได้ปริมาณ TSP รวม ซึ่งเกิดขึ้นจากรถยนต์ของโครงการเท่ากับ 0.136 มก./ลบ.ม. (0.008+0.128) โดยมีค่าน้อยกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (กำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.) การประเมินค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ผลจากการประเมินปริมาณในกรณีเลวร้ายสุดจะได้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์สูงสุดเท่ากับ 7.32 มก./	- เติมสารป้องกันการเกิดตะกรันและการสึกกร่อนลงในระบบหล่อเย็น - เติมสารทางชีวภาพเพื่อควบคุมการเจริญเติบโตของตะไคร่น้ำสาหร่าย แบคทีเรีย เชื้อ legionella และจุลินทรีย์ชนิดอื่น ๆ (6) กรณีที่หอผึ่งเย็นหยุดใช้งาน - น้อยกว่า 1 เดือน ต้องฉีดน้ำล้างด้วยเครื่องอัดแรงดันสูงหรือล้างและทำความสะอาดหอผึ่งเย็นโดยการฉีดล้างด้วยเครื่องอัดความดันสูงหรือขัดตะกอน ตะกรัน เมือก ตะไคร่น้ำและนำน้ำสะอาดเข้าสู่ระบบ - มากกว่า 1 เดือน ต้องล้างและทำความสะอาดหอผึ่งเย็นโดยการฉีดล้างด้วยเครื่องอัดแรงดันสูงหรือขัดตะกอน ตะกรันเมือก ตะไคร่น้ำ และปล่อยน้ำที่อ่างรองรับน้ำให้แห้ง	

ลงชื่อ [redacted]
บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

ลงชื่อ [redacted]
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
● คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ลบ.ม. หากนำค่าจากการประเมินดังกล่าวมารวมกับปริมาณที่มีอยู่เดิมในบรรยากาศ (อ้างอิงจากผลการตรวจวัดของกรมควบคุมมลพิษ) จะได้ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) รวม ซึ่งเกิดขึ้นจากรถยนต์ของโครงการเท่ากับ 8.27 มก./ลบ.ม. (7.32+0.95) โดยมีค่าน้อยกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 10.26 มก./ลบ.ม.) การประเมินค่าไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) ความเข้มข้นของไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์จะมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.19 มก./ลบ.ม. หากนำค่าจากการประเมินดังกล่าวมารวมกับปริมาณที่มีอยู่เดิมในบรรยากาศ (อ้างอิงจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ) จะได้ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) รวม ซึ่งเกิดขึ้นจากรถยนต์	(7) จัดทำแผนหรือโครงการควบคุมป้องกันโรคลีเจียนแนร์	

ลงชื่อ [redacted]
บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

ลงชื่อ [redacted]
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
• คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ของโครงการเท่ากับ 0.22 มก./ลบ.ม. (0.19+0.03) โดยมีค่าน้อยกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.32 มก./ลบ.ม.) การประเมินค่าไฮโดรคาร์บอน (HC) ความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ที่เกิดขึ้นจากปริมาณที่มีอยู่เดิมในบรรยากาศ (อ้างอิงจากผลการท่อไอเสียรถยนต์จะมีค่าสูงสุดเท่ากับ 1.31 มก./ลบ.ม. การประเมินค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO$_2$) ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO$_2$) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์จะมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.003 มก./ลบ.ม. หากนำค่าจากการประเมินดังกล่าวมารวมกับตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ) จะได้ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO$_2$) รวม ซึ่งเกิดขึ้นจากรถยนต์ของโครงการเท่ากับ 0.013 มก./ลบ.ม.		

ลงชื่อ ...[redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

ลงชื่อ [redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
• คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(0.003+0.01) มีค่าน้อยกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (กำหนดไว้ไม่เกิน 300 ppb หรือ 0.78 มก./ลบ.ม.) การดูดซับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ของพื้นที่สีเขียวของโครงการ จากการประเมินปริมาณ CO ที่เกิดจากรถยนต์ 319 คัน จะได้ปริมาณก๊าซ CO สูงสุด 2,347.84 กรัม และพื้นที่สีเขียวในโครงการมีอัตราการดูดซับก๊าซ CO$_2$ ได้รวม 5,955.8 กรัม จะเห็นว่าต้นไม้ที่ปลูกอยู่ในพื้นที่สีเขียวของโครงการจะสามารถดูดซับก๊าซ CO$_2$ ที่เกิดขึ้นจากการใช้รถยนต์ของผู้พักอาศัยภายในโครงการได้ ดังนั้นคาดว่าเมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีผลกระทบการระบายไอเสียจากรถยนต์ในระดับต่ำ		

ลงชื่อ ...[redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

ลงชื่อ [redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
• คุณภาพอากาศ (ต่อ)	**1.2) ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากเชื้อแบคทีเรียลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ (Water Cool Chiller System) ต่อประชากรในโครงการ** โดยโครงการจัดให้มีมาตรการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบปรับอากาศแบบชิลเลอร์ให้เป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งแพร่กระจายของเชื้อโรค จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อประชากรภายในโครงการ **1.3) ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศจากเตาเผาศพวัดศรีเอี่ยม** วัดศรีเอี่ยมตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของโครงการ มีแนวเขตที่ดินบริเวณพื้นที่ของวัดอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 58 เมตร ภายในพื้นที่ของวัดศรีเอี่ยมมีฌาปนสถาน 1 แห่ง ตั้งอยู่ห่างจากอาคารของโครงการประมาณ		

ลงชื่อ [redacted]
บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

C.M.S. INDUSTRY & MANAGEMENT CO.,LTD.

ลงชื่อ [redacted]
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
• คุณภาพอากาศ (ต่อ)	120 เมตร เป็นเตาเผาชนิด 2 ห้องเผา จากการสอบถามความความคิดเห็นจากประชาชนในพื้นที่ศึกษาเกี่ยวกับปัญหาสภาพแวดล้อมปัจจุบันเกี่ยวกับฝุ่นและกลิ่นรบกวน ไม่มีการระบุสาเหตุที่มาจากเตาเผาศพแต่อย่างใด จึงคาดว่าผลกระทบมลพิษของเตาเผาศพต่อโครงการจะมีในระดับต่ำ		
• ระดับเสียง	- ผลกระทบด้านเสียงจากโครงการต่อพื้นที่ภายนอก โครงการมีลักษณะการดำเนินธุรกิจประเภทสำนักงาน โดยมีกิจกรรมที่คาดว่าจะเป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญเมื่อเปิดดำเนินการส่วนใหญ่จะเกิดจากการจราจรเข้า-ออก ของรถยนต์ในโครงการ ซึ่งเป็นเสียงที่ได้ยินกันอยู่โดยปกติและเป็นประจำอยู่แล้วสำหรับเขตชุมชนเมือง และมีที่ตั้งอยู่ติดกับถนน ประกอบกับโครงการออกแบบที่ที่จอดรถทั้งหมดไว้ภายในตัวอาคารซึ่งแยกเป็นอาคารที่จอด	- ติดตั้งป้ายเตือนให้ดับเครื่องยนต์ในขณะที่มีการจอดรถ - กำหนดให้ขับรถภายในโครงการด้วยความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม. เพื่อลดผลกระทบจากเสียงวิ่งของรถยนต์	-

ลงชื่อ [redacted]
บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

C.M.S. INDUSTRY & MANAGEMENT CO.,LTD.

ลงชื่อ [redacted]
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
▪ ระดับเสียง (ต่อ)	รถจะช่วยบังและลดการกระจายของเสียงที่เกิดจากการจราจร นอกจากนี้โครงการจะติดป้ายเตือนให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ขณะจอดรถ จึงคาดว่าจะมีระดับผลกระทบด้านเสียงรบกวนต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงโดยรอบในระดับต่ำ - **ผลกระทบด้านเสียงจากภายนอกต่อโครงการ** จากทำเลที่ตั้งของโครงการไม่ได้มีแหล่งกำเนิดเสียงรบกวนในระดับสูง มีเฉพาะเสียงจากการจราจรบนถนนบางนา-ตราด โดยมีช่วงเวลาที่การจราจรคับคั่งอยู่ในชั่วโมงเร่งด่วนเช้าและช่วงเย็นถึงค่ำของวันทำการเท่านั้น ทั้งนี้จากผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการเมื่อวันที่ 25-28 กุมภาพันธ์ 2554 เพื่อเป็นตัวแทนของค่าระดับเสียงในสภาพปัจจุบัน พบว่าค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) มีค่าอยู่ในช่วง		

ลงชื่อ [redacted]
บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

ลงชื่อ [redacted]
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
▪ ระดับเสียง (ต่อ)	58.5-59.8 เดซิเบล(เอ) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่า 87.4-87.7 เดซิเบล(เอ) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานฯ จึงคาดว่าระดับเสียงจากภายนอกจะส่งผลต่อพนักงานและผู้ใช้บริการของโครงการในระดับต่ำ		
1.4 ความสั่นสะเทือน	- โครงการเป็นประเภทอาคารสำนักงาน ในช่วงเปิดดำเนินการอาจมีแหล่งกำเนิดหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน คือ การวิ่งของรถยนต์ที่เข้ามาใช้บริการ ซึ่งแรงสั่นสะเทือนจะต่ำมากจนอาจไม่รู้สึกถึงความสั่นสะเทือน	-	-
1.5 สภาพทางธรณีวิทยา และสภาพทางธรณีสัณฐาน	- ไม่มีผลกระทบต่อสภาพทางธรณีวิทยาและสภาพทางธรณีสัณฐานเนื่องจากการเปิดดำเนินโครงการไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลกระทบหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีวิทยาและสภาพทางธรณีสัณฐานอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารจากแรงแผ่นดินไหว	- จัดให้มีวิศวกรตรวจสอบโครงสร้างอาคารอย่างสม่ำเสมอ - จัดแผนการอพยพรองรับกรณีเกิดแผ่นดินไหว และจัดให้มีการฝึกซ้อมการอพยพผู้พักอาศัยกรณีมีเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	-

ลงชื่อ [redacted]
บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

ลงชื่อ [redacted]
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 สภาพทางธรณีวิทยาและสภาพทางธรณีสัณฐาน (ต่อ)	นั้น กรณีอาคารของโครงการ วิศวกรได้มีการออกแบบโครงสร้างอาคารที่เผื่อการรองรับแรงจากแผ่นดินไหวคือ อาคารสำนักงานสูง 22 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงของอาคารจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับสูงสุดของอาคาร +118.30 เมตร โดยมีการออกแบบโครงสร้างที่เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยผ. 1302 (2552) กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ.2552 จะเห็นว่าโครงการมีการออกแบบโครงสร้างของอาคาร โดยได้พิจารณาให้เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบฯ จึงคาดว่ากรณีเกิดแผ่นดินไหวจะก่อความเสียหายให้กับโครงสร้างอาคารในระดับต่ำเท่านั้น	- จัดทำข้อควรปฏิบัติขณะเกิดแผ่นดินไหวสำหรับติดประกาศไว้บริเวณห้องโถง - จัดพื้นที่จุดรวมคนภายในโครงการ จำนวน 3 จุด โดยจุดที่ 1 และจุดที่ 3 อยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคารขนาดพื้นที่ 151 ตร.ม. และ 67 ตร.ม. ตามลำดับ และจุดที่ 2 อยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหลังอาคาร ขนาดพื้นที่ 248 ตร.ม. เพื่อรองรับจำนวนประชากรของโครงการทั้งหมด คิดเป็นขนาดพื้นที่ 0.54 ตร.ม./คน	

ลงชื่อ ...[redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

ลงชื่อ ...[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 ทรัพยากรดิน	- การดำเนินโครงการไม่มีกิจกรรมใดที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดินจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อโครงสร้างหรือสมบัติของดิน ส่วนผลกระทบด้านการชะล้างหน้าดินไปยังพื้นที่ข้างเคียงในช่วงฝนตกนั้น เมื่อพิจารณาผลกระทบตามลักษณะพื้นที่โครงการชั้นล่าง จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ (1) ส่วนที่เป็นคอนกรีต ได้แก่ บริเวณที่เป็นถนนคอนกรีต ซึ่งไม่ส่งผลกระทบด้านการชะล้างหน้าดินไปยังพื้นที่ข้างเคียง และ (2) พื้นที่สีเขียวเป็นพื้นที่เปิดหน้าดินสำหรับปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม พืชคลุมดิน และหญ้า โดยต้นไม้จะช่วยปกคลุมหน้าดิน และยึดอนุภาคดินไม่ให้เกิดการชะล้างไปยังพื้นที่ข้างเคียง นอกจากนี้ยังช่วยรักษาความชื้นให้กับดิน และเพิ่มความสวยงามร่มรื่นและสภาพธรรมชาติให้กับโครงการอีกด้วย	- จัดปลูกต้นไม้ปกคลุมดินบริเวณที่ว่าง เพื่อยึดอนุภาคดินไม่ให้ชะล้างไปยังพื้นที่ข้างเคียงได้ - จัดให้มีรั้วโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันไม่ให้ดินจากโครงการไหลไปยังพื้นที่ข้างเคียงในช่วงฝนตก	-

ลงชื่อ [redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

ลงชื่อ [redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.7 แหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำ	- โครงการจะมีการระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดและมีคุณภาพเป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับอาคารประเภท ข. (ค่าบีโอดีไม่เกิน 30 มก./ล. และค่าของแข็งแขวนลอยไม่เกิน 40 มก./ล.) ลงท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนบางนา-ตราด ด้านหน้าโครงการ โดยไม่มีการระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรงแต่อย่างใด จึงมีผลกระทบในการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินในระดับต่ำ	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นซึ่งประกอบด้วยบ่อดักไขมันและบ่อเกรอะ และส่วนบำบัดขั้นที่สองด้วยระบบเติมอากาศระบบตะกอนเร่ง ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ 155.39 ลบ.ม./วัน ได้อย่างเพียงพอ - จัดให้มีการสูบตะกอนในบ่อเก็บตะกอนทุก 1.5 เดือนครั้ง - จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงาน และดูแลระบบบำบัดน้ำเสียสม่ำเสมอ - ดูแลเก็บขยะและกำจัดวัชพืชหรือผักตบชวาในลำราง และริมลำรางบริเวณพื้นที่โครงการเป็นประจำ	-

ลงชื่อ [redacted]

ลงชื่อ [redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.8 แหล่งน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำ	- โครงการใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำใช้หลักโดยไม่มีการสูบน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ประโยชน์แต่อย่างใด ส่วนน้ำเสียที่เกิดจากโครงการจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวมก่อนระบายออกสู่ท่อสาธารณะริมบางนา-ตราด ด้านหน้าโครงการ มิได้ปล่อยให้ไหลซึมลงสู่ใต้ดิน จึงคาดว่าการดำเนินโครงการ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบใดๆ ต่อแหล่งน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำ	-	-
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก (ป่าไม้และสัตว์ป่า)	- พื้นที่โครงการตั้งอยู่เขตบางนา พื้นที่โดยรอบส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหนาแน่นค่อนข้างสูง โดยในรัศมี 1 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นที่ดินประเภทที่ว่าง ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม และประเภทถนน ตรอก ซอย ไม่มีพืชพันธุ์	-	-

ลงชื่อ [redacted]

ลงชื่อ [redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก (ป่าไม้และสัตว์ป่า) (ต่อ)	ที่สำคัญหรือสัตว์ป่าอาศัยอยู่ จึงสรุปได้ว่าการพัฒนาโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อนิเวศวิทยาบนบกแต่อย่างใด		
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ	- โครงการระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดลงท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการริมถนนบางนา-ตราด โดยน้ำในท่อจะระบายลงสู่คลองบางนาทางด้านทิศตะวันออก มีระยะทางห่างจากโครงการประมาณ 971.7 เมตร โดยแหล่งน้ำดังกล่าวไม่ได้มีทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำที่สำคัญจึงคาดว่าผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพอันเนื่องมาจากน้ำทิ้งจากการก่อสร้างโครงการจะมีในระดับต่ำ	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นซึ่งประกอบด้วยบ่อดักไขมันและบ่อเกรอะ และส่วนบำบัดขั้นที่สองด้วยระบบเติมอากาศระบบตะกอนเร่ง ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ 155.39 ลบ.ม./วัน ได้อย่างเพียงพอ - จัดให้มีการสูบตะกอนในบ่อเก็บตะกอนทุก 1.5 เดือนครั้ง - จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงาน และดูแลระบบบำบัดน้ำเสียสม่ำเสมอ	-

ลงชื่อ [redacted]

ลงชื่อ [redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	- การพัฒนาโครงการเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอาคารสำนักงานซึ่งสอดคล้องกับการใช้ที่ดินประเภท พ.4 บริเวณ พ.4-10 ตามข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2549 กำหนดให้ใช้ประโยชน์เพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการพัฒนาโครงการจึงมีผลกระทบต่อลักษณะการใช้ที่ดินในระดับต่ำ	- ควบคุมค่า FAR OSR BCR และอัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ดินของโครงการให้เป็นไปตามการออกแบบ โดยมีค่า FAR เท่ากับ 7.78:1 ค่า OSR ร้อยละ 6.7 และค่า BCR ร้อยละ 47.82 และอัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ดิน ร้อยละ 52.18	-
3.2 การคมนาคมขนส่ง	- การประเมินผลกระทบด้านการจราจรในระยะดำเนินการ พิจารณาจากปริมาณที่จอดรถของผู้พักอาศัยจำนวน 319 คัน และประเมินปริมาณการจราจรที่มีการเข้า-ออกโครงการในช่วงเวลาเดียวกันสูงสุดที่ร้อยละ 50 ของปริมาณที่จอดรถทั้งหมด หรือเท่ากับ 160 คัน/ชั่วโมง คิดเป็น 160 PCU/ชั่วโมง โดยประเมินผลกระทบต่อ	- จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย รวมทั้งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์การจราจรบริเวณถนนและทางวิ่งภายในชั้นจอดรถอย่างเหมาะสม - จัดให้มีการบริหารจัดการที่จอดรถโดยจัดตำแหน่งที่จอดรถที่ชัดเจน และมีการทำสติ๊กเกอร์จอดรถสำหรับพนักงานโครงการ	-

ลงชื่อ [redacted]

ลงชื่อ [redacted]

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	การจราจรของถนนบางนา-ตราด (ด้านหน้าโครงการและหน้า Index living Mall) และถนนศรีนครินทร์ (ด้านหน้ายูคมสุขุมภัค เซอร์วิส และหน้า บ. โตโยต้า บลดี้ เซอร์วิส) โดยสำรวจปริมาณจราจรในแต่ละชั่วโมงตั้งแต่ช่วงเวลา 7.00-19.00 น. ของวันทำการและวันหยุดราชการมาใช้ในการประเมินการเข้าออกจากโครงการตลอดทั้งวัน พบว่าหลังพัฒนาโครงการจะมีผลทำให้ค่าอัตราส่วนปริมาณจราจร (V/C Ratio) บนถนนบางนา-ตราดและถนนศรีนครินทร์เพิ่มสูงขึ้น 0.015- 0.044 แต่ยังคงมีความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรบนของถนนเดียวกับสภาพการจราจรก่อนมีโครงการ โดยอยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ได้ ยกเว้นฝั่งขาเข้า (มุ่งหน้าแยกบางนา) ในช่วงเวลา 15.00-16.00 น. และ 17.00-18.00 น. มีสภาพ	- จัดให้มีการแลกบัตรเข้า-ออกของรถผู้มาติดต่อโครงการ - ติดตั้งป้ายเตือนให้ระลอความเร็วในถนนทางเข้า-ออกโครงการก่อนถึงบริเวณที่เชื่อมกับถนนบางนา-ตราด - จัดให้มีเจ้าหน้าที่หรือพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและให้สัญญาณจราจรบริเวณปากทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อความปลอดภัยต่อรถทางตรงที่วิ่งบนถนนบางนา-ตราด ตลอดเวลา - รณรงค์และส่งเสริมให้ผู้ใช้บริการเลือกใช้บริการรถสาธารณะต่างๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน แทนการใช้รถยนต์ส่วนตัว	

ลงชื่อ [redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	จราจรอยู่ในเกณฑ์แย่ และฝั่งขาออก (มุ่งหน้าไปแยกจุดตัดถนนศรีนครินทร์กับถนนบางนา-ตราด) ช่วงเวลา 14.00-16.00 น. ที่สภาพจราจรจัดอยู่ในเกณฑ์แย่ ส่วนในวันหยุดราชการมีสภาพการจราจรส่วนใหญ่ไม่เปลี่ยนแปลง โดยสภาพการจราจรฝั่งขาเข้า (มุ่งหน้าไปแยกบางนา) จัดอยู่ในเกณฑ์พอใช้ได้ถึงแย่ทั้งหมด ยกเว้นในช่วงเวลา 15.00-16.00 น. ที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรจากเกณฑ์พอใช้ได้เป็นแย่ ส่วนถนนฝั่งขาออก (มุ่งหน้าไปแยกจุดตัดถนนศรีนครินทร์กับถนนบางนา-ตราด) มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ได้ ยกเว้นในช่วงเวลา 08.00-09.00 น. ที่มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์แย่ และในช่วงเวลา 09.00 น.-10.00 น. ที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรจากเกณฑ์	- จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์เส้นทางคมนาคมที่สะดวกในการเดินทางไปยังจุดที่สำคัญต่างๆ พร้อมทั้งแนะนำวิธีการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าและรถบริการสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	

ลงชื่อ [redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	ดีเป็นเกณฑ์พอใช้ได้ส่วนถนนบางนา-ตราด (หน้า Indexliving Mall) ในวันทำการมีสภาพจราจรในฝั่งขาเข้า (มุ่งหน้าไปแยกจุดตัดถนนศรีนครินทร์กับถนนบางนา-ตราด) จัดอยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ได้ ยกเว้นในช่วงเวลา 16.00-19.00 น. ที่สภาพจราจรจัดอยู่ในเกณฑ์แย่ และช่วงเวลา 09.00-10.00 น. มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรจากเกณฑ์ดีเป็นเกณฑ์พอใช้ได้ส่วนถนนฝั่งขาออก (มุ่งหน้าไปแยกวงแหวนตะวันออก) สภาพการจราจรจัดอยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ได้ทั้งหมด โดยในช่วงเวลา 14.00-15.00 น. มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรจากเกณฑ์ดีเป็นเกณฑ์พอใช้ได้ส่วนในวันหยุดราชการ ส่วนใหญ่มีสภาพการจราจรที่อยู่ในระดับเดิมยกเว้นในช่วงเวลา 09.00-11.00 น. ของฝั่งขาเข้าที่มีการเปลี่ยนแปลง		

ลงชื่อ [redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

ลงชื่อ [redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	สภาพการจราจรจากเกณฑ์ดีเป็นเกณฑ์พอใช้ได้และในฝั่งขาออกในช่วงเวลา 12.00-14.00 น. มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรจากเกณฑ์ดีเป็นพอใช้ได้เช่นกัน ส่วนถนนศรีนครินทร์(ด้านหน้า[illegible] เซอร์วิส) ในวันทำการมีสภาพการจราจรฝั่งขาเข้า (มุ่งหน้าไปแยกบางนา) จัดอยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ได้ยกเว้นในช่วงเวลา 10.00-13.00 น. จัดอยู่ในเกณฑ์แย่ และในช่วงเวลา 12.00-13.00 น. และช่วงเวลา 16.00-17.00 น. มีสภาพการจราจรเปลี่ยนแปลงจากเกณฑ์พอใช้ได้เป็นเกณฑ์แย่ และจากเกณฑ์ดีมากเป็นเกณฑ์ดี ตามลำดับ ส่วนถนนฝั่งขาออก ถนนศรีนครินทร์กับถนนบางนา-ตราด) สภาพการจราจรจัดอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมากทั้งหมด และในช่วงเวลา 11.00-12.00 น. และช่วงเวลา 17.00-19.00 น. มีการเปลี่ยนแปลง		

ลงชื่อ [redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

ลงชื่อ [redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	สภาพการจราจรจากเกณฑ์ดีมากเป็นเกณฑ์ดีทั้งหมดส่วนในวันหยุดราชการ มีสภาพการจราจรฝั่งขาเข้า (มุ่งหน้าไปแยกบางนา) ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์แย่ และมีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรในช่วงเวลา 08.00-10.00 น. และช่วงเวลา 16.00-17.00 น. จากเกณฑ์พอใช้ได้เป็นแย่ และช่วงเวลา10.00-11.00 น.เปลี่ยนแปลงจากเกณฑ์ดีเป็นเกณฑ์พอใช้ได้ ส่วนถนนฝั่งขาออก (มุ่งหน้าไปแยกจุดตัดถนนศรีนครินทร์กับถนนบางนา-ตราด)มีสภาพการจราจรส่วนใหญ่จัดอยู่ในเกณฑ์ดีถึงแย่ และในช่วงเวลา 07.00-08.00 น.มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจร 15.00-16.00 น. มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรจากเกณฑ์ดีเป็นพอใช้ได้ และช่วงเวลา16.00-17.00 น. มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรจาก		

ลงชื่อ [redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

ลงชื่อ [redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	เกณฑ์พอใช้ได้เป็นเกณฑ์แย่ ส่วนสภาพการจราจรบนถนนศรีนครินทร์ (หน้าบริษัทโตโยต้า บัซซี่ เซอร์วิส) ในวันทำการปกติมีสภาพการจราจรในฝั่งขาเข้า (มุ่งหน้าไปแยกจุดตัดถนนศรีนครินทร์กับถนนบางนา-ตราด) ส่วนใหญ่จัดอยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ได้และมีสภาพการจราจรส่วนใหญ่อยู่ในระดับเดิมยกเว้นในช่วงเวลา 15.00-16.00 น. ที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรจากดีเป็นเกณฑ์พอใช้ได้ส่วนถนนฝั่งขาออก (มุ่งหน้าไปแยกจุดตัดถนนศรีนครินทร์กับถนนลาซาล) สภาพการจราจรส่วนใหญ่จัดอยู่ในเกณฑ์ดีมากถึงแย่ และมีสภาพการจราจรส่วนใหญ่อยู่ในระดับเดิม ยกเว้นในช่วงเวลา 10.00-11.00 น. และช่วงเวลา14.00-15.00 น. มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรจากเกณฑ์แย่เป็นแย่มาก และจากเกณฑ์		

ลงชื่อ [redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

ลงชื่อ [redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	พอใช้ได้เป็นแย่ ตามลำดับ ส่วนในวันหยุดราชการ มีสภาพการจราจรฝั่งขาเข้า (มุ่งหน้าไปแยกจุดตัดถนนศรีนครินทร์กับถนนบางนา-ตราด) ส่วนใหญ่จัดอยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ได้และส่วนใหญ่มีสภาพการจราจรที่อยู่ในระดับเดิม ยกเว้น ในช่วงเวลา 11.00-12.00 น. และช่วงเวลา 15.00-16.00 น. ที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรจากเกณฑ์ดีเป็นพอใช้ได้ทั้งหมด ส่วนในถนนฝั่งขาออก (มุ่งหน้าไปแยกจุดตัดถนนศรีนครินทร์กับถนนลาซาล) มีสภาพการจราจรส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดีมากถึงดีทั้งหมดและมีสภาพการจราจรส่วนใหญ่อยู่ในระดับเดิม ยกเว้นในช่วงเวลา11.00-14.00 น. ที่มีสภาพการจราจรที่เปลี่ยนแปลงจากเกณฑ์ดีมากเป็นดีทั้งหมด		

[redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การใช้น้ำ	- ในระยะดำเนินการ โครงการใช้น้ำประปาจากสำนักงานประปาสาขาพระโขนง โดยมีปริมาณน้ำใช้ต่อวันสูงสุดของโครงการประมาณ 278 ลบ.ม./วัน ซึ่งสำนักงานประปาฯ มีขีดความสามารถในการให้บริการน้ำประปาได้อย่างเพียงพอและทั่วถึง รวมทั้งทางโครงการได้จัดให้มีระบบถังสำรองน้ำไว้ใช้ประจำโครงการเพื่อป้องกันปัญหาการใช้น้ำต่อชุมชนในชั่วโมงที่มีการใช้น้ำสูงสุด และจากการสอบถามทัศนคติประชาชนในพื้นที่ศึกษาเกี่ยวกับปัญหาด้านน้ำใช้ ส่วนใหญ่แจ้งว่าไม่มีปัญหาด้านน้ำใช้ จึงคาดว่าการพัฒนาโครงการจะส่งผลกระทบต่อชุมชนในด้านการใช้น้ำในระดับปานกลาง	มาตรการอนุรักษ์น้ำในส่วนของโครงการ - เลือกใช้อุปกรณ์ที่ช่วยประหยัดน้ำ เช่น ฝักบัวและก๊อกประหยัดน้ำ และชักโครกแบบประหยัดน้ำหรือแบบถัง 3/6 ลิตร (มีปุ่มกด 2 ปุ่ม ปุ่มเล็กสำหรับล้างปัสสาวะใช้ปริมาณน้ำ 3 ลิตร และปุ่มใหญ่สำหรับล้างอุจจาระ ใช้ปริมาณน้ำ 6 ลิตร) เป็นต้น - ใช้น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจนมีคุณภาพตามมาตรฐานมาใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการทดแทนการใช้น้ำประปา มาตรการอนุรักษ์น้ำส่วนที่เจ้าของโครงการรณรงค์ให้พนักงานในโครงการปฏิบัติ - รณรงค์และขอความร่วมมือให้พนักงานภายในโครงการช่วยกันใช้น้ำอย่างประหยัด	- ตรวจสอบระบบเส้นท่อประปาของโครงการเพื่อหาจุดแนวแตก รั่วหรือซึม และรีบซ่อมบำรุงโดยทันทีหากพบการชำรุดด้วยความถี่ 1 ครั้งต่อเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

[redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การใช้น้ำ (ต่อ)		- ตรวจสอบระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอและซ่อมแซมโดยทันทีกรณีที่มีการชำรุด	
3.4 การใช้ไฟฟ้า	- ในช่วงดำเนินการ โครงการมีโหลดไฟฟ้ารวม 3,005.4 KVA โดยจะขอใช้บริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิผ่านหม้อแปลงขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด ซึ่งการไฟฟ้าแห่งนี้มีขีดความสามารถในการให้บริการแก่ประชาชนได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้ โครงการมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 700 KVA 1 ชุด เพื่อจ่ายไฟให้แก่ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์รถยนต์ สัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ระบบสื่อสาร เป็นต้น ดังนั้นแม้ว่าในช่วงเปิดดำเนินโครงการจะทำให้มีการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้น แต่คาดว่าจะส่งผลกระทบด้านการใช้ไฟฟ้าต่อชุมชนโดยรอบในระดับต่ำ	**มาตรการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในส่วนของโครงการ** 1. **การออกแบบอาคารเพื่อช่วยอนุรักษ์พลังงาน** 1.1 การวางผังบริเวณ เนื่องจากที่ดินวางอยู่ในแนวขนานตามทิศเหนือและทิศใต้ โดยทางเข้าอาคารหันหน้าไปทางทิศใต้เพื่อลดความร้อนสะสมภายในอาคาร จึงจัดวาง CORE ลิฟต์ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ ที่มีผนังโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กหนาด้านทิศตะวันตก • การจัดจราจรภายในโครงการแบ่งพื้นที่ด้านหน้าทิศใต้ ด้านข้างทิศตะวันออกและ	- ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการและรีบแก้ไขโดยทันที หากพบการชำรุดด้วยความถี่ 1 ครั้งต่อเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

[redacted]

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		ด้านหลังทิศเหนือปลูกต้นไม้ยืนต้นช่วยบังแดด • ลดอุณหภูมิความร้อนที่เข้าสู่ตัวอาคาร ประกอบกับแนวถนนรอบอาคารแบ่งพื้นที่บางส่วน พื้นผิวตกแต่งด้วยบล็อกหนามหญ้า ปลูกหญ้าแซม ช่วยลดการสะท้อน และความร้อนสะสม รวมทั้งดูดซึมน้ำฝนภายในโครงการ 1.2 การออกแบบอาคาร • จัดวางบันไดหลัก บันไดหนีไฟ ติดภายนอกตัวอาคารเพื่อช่วยในการระบายอากาศ และช่วยนำแสงธรรมชาติเข้ามาไม่ต้องใช้ระบบปรับอากาศซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า • บริเวณโถงลิฟต์ จัดวางตำแหน่งมีช่องเปิดออกภายนอกอาคารเพื่อช่วยในการระบาย	

[redacted]

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		อากาศและนำแสงธรรมชาติเข้ามาเช่นเดียวกัน • การจัดผังของอาคารทุกส่วนสามารถใช้ประโยชน์ได้สูงสุด ตำแหน่งของลิฟท์ และบันไดหลัก ส่วนบริการและส่วนเครื่องกลปรับอากาศจัดวางอยู่กลางอาคารทำให้ระยะทางเดินและงานระบบมีระยะทางไม่ยาวเกินไป เพื่อลดการสิ้นเปลืองทรัพยากร • เปลือกภายนอกอาคารส่วนที่เป็นผนังทึบใช้สีทาอาคารที่เป็นสีอ่อนช่วยสะท้อนความร้อนและลดการสะสมความร้อน เปลือกอาคารส่วนที่เป็นกระจกออกแบบให้มีส่วนทึบบุฉนวนความร้อนภายใน และกระจกโปร่งแสงมีคุณลักษณะสะท้อนความร้อน แต่ให้แสง	

[redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		ธรรมชาติเข้ามาในส่วนสำนักงานช่วยลดพลังงานไฟฟ้า แสงสว่าง และรักษาอุณหภูมิภายใน ลดพลังงานไฟฟ้าปรับอากาศลง 1.3 การออกแบบสำนักงาน ออกแบบให้แบ่งพื้นที่ใช้สอยสำนักงาน เป็น 2 สำนักงานต่อ 1 ชั้น ทำให้การควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง การปรับอากาศตามพื้นที่ง่ายต่อการควบคุม ซ่อมบำรุง ลดการสิ้นเปลืองทรัพยากร • ออกแบบช่องเปิดกระจกให้รับแสงธรรมชาติเข้าถึงพื้นที่ใช้สอย มีส่วนลึกที่สุดไม่เกิน 10 เมตร จากผนัง ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าแสงสว่าง	

[redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		1.4 การออกแบบที่จอดรถยนต์ • ออกแบบการจราจร แบบทางลาด การจราจรสวนทางกันสามารถทำได้กรณีที่เป็นอาคารสำนักงาน เพราะการจราจรภายในบุคคลที่ทำงานสำนักงานจะเข้าทำงานเวลาเช้า และกลับออกไปเวลาเย็นหลังเลิกงาน ส่วน ผู้มาติดต่อกำหนดให้จอดรถชั้นที่ 1–2 และชั้น ที่ 3 ขึ้นไป เป็นที่จอดรถประจำ ลดการสิ้นเปลืองการใช้พลังงานฟอสซิล • การระบายอากาศที่จอดรถแต่ละชั้น เปิดโล่ง ผนังทึบ มีพื้นที่ 25 % ของผนังทั้งหมด ดังนั้น การระบายอากาศเป็นไปโดยธรรมชาติ ความร้อนและก๊าซพิษจากรถยนต์ ระบายได้สะดวก ไม่เกิดการสะสมความร้อนแต่อย่างใด	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		รวมทั้งการรับแสงธรรมชาติเป็นไปทั่วถึงทุกบริเวณที่จอดรถทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าแสงสว่าง 1.5 การเลือกใช้วัสดุต่าง ๆ ของอาคารเพื่อช่วยอนุรักษ์พลังงาน • เลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน เพื่อประหยัดในการซ่อมบำรุง หรือต้องเปลี่ยนแปลงเมื่อใช้งานแล้วเสื่อมคุณภาพอย่างรวดเร็ว อาทิ เลือกใช้กระเบื้องเซรามิค ในส่วนพื้นที่ชื้น ห้องน้ำ หรือทางเดินกลาง และใช้หินแกรนิตปูพื้นโถงทางเข้า เป็นต้น • เลือกใช้วัสดุกั้นห้องที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น ผนังกั้นห้องสำเร็จรูป กระจก วงกบอลูมิเนียม ที่นำกลับมาประกอบ	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		หรือย้ายตำแหน่งกั้นห้องใหม่ในอนาคต • เลือกใช้วัสดุที่มีขนาดตามมาตรฐานการผลิตเพื่อจะไม่ให้มีวัสดุเหลือเศษ ทิ้งไปโดยไม่จำเป็น เช่น กระจก ฝ้าเพดาน เป็นต้น • เลือกใช้สุขภัณฑ์ ก๊อกน้ำ แบบประหยัดน้ำ หรือปิดโดยอัตโนมัติ เพื่อประหยัดการใช้น้ำและพลังงานไฟฟ้าในระบบน้ำประปาและการบำบัดน้ำเสียภายในอาคาร 2. *การประหยัดพลังงาน (Energy Conservation)* 2.1 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ Water Cooled Chiller เลือกใช้ Chiller ที่มีค่า kW/Ton ไม่เกิน 0.78 และไม่ใช้สาร Halon หรือ CFC/HCFC การกำหนดขนาดของ Chillers	

[redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		พิจารณาจากภาระความเย็นที่เกิดขึ้นจริงทำให้ Chillers ทำงานเต็มที่ (Full Load) ที่ประสิทธิภาพสูงสุด (Chillers ทำงานที่ Part Load จะมีประสิทธิภาพต่ำ มีค่า kW/Ton สูง) • Building Automation System เป็นระบบที่ใช้ควบคุมการทำงานของระบบผลิตน้ำเย็นให้เหมาะสมกับภาระความเย็นที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการกำหนดให้ทำงานตามที่โปรแกรมไว้ให้เหมาะสมกับการใช้พลังงานตามช่วงเวลาต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม เช่น เปิด-ปิด Chiller และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง สามารถลดการเกิด Over หรือ Under Cooling ที่เกิดจากการทำงานของมนุษย์	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		• เลือกใช้ปั๊มน้ำเย็น (Chilled Water Pump) โดยแบ่งเป็น 2 ชุด คือ ชุดปฐมภูมิ และ ชุดทุติยภูมิ เพื่อลดภาระการทำงานของปั๊มน้ำทำให้ปั๊มมีขนาดเล็กลงทำให้ลดอัตราการใช้กระแสไฟฟ้าสูงในช่วงเริ่มเดินปั๊มที่มีประสิทธิภาพสูงและส่วนทุติยภูมิสามารถปรับความเร็วรอบมอเตอร์ได้ กล่าวคือ เมื่อเกิดภาระความเย็นต่ำสามารถลดความเร็วรอบของมอเตอร์ลงทำให้สามารถประหยัดพลังงานในการขับมอเตอร์ การเลือกอุปกรณ์ที่มีการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จึงมีส่วนช่วยในเชิงอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและรักษาสิ่งแวดล้อม	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		2.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลัง • แผงเมนไฟฟ้าแรงดันต่ำติดตั้ง Power Capacitor Banks พร้อมระบบควบคุมอัตโนมัติเพื่อปรับปรุงค่าเพาเวอร์-แฟคเตอร์ • โคมไฟฟ้าแสงสว่างในบริเวณสำนักงานทั่วไปใช้ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ (T5) มีแผ่นสะท้อนแสงเป็นแบบ Mirror Reflector (Aluminium) • หลอดฟลูออเรสเซนต์ใช้เป็นชนิด (T5) 28 W หรือ 14 W. แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ใช้เป็นชนิด (T8) 36 W. หรือ 18 W • บัลลาสต์สำหรับโคมไฟฟ้าใช้เป็นบัลลาสต์อิเล็คทรอนิคส์	

[redacted]

ลงชื่อ [redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		• หลอดไฟฟ้าแสงสว่างสำหรับงานตกแต่งภายใน (Down Light) เลือกใช้หลอดคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์แทนหลอดไส้ 2.3 ระบบสุขาภิบาล Transfer Pump เป็นประเภท Vertical Multi-Stage โดยมี Efficiency ประมาณ ไม่ต่ำกว่า 60-65% ร่วมกับการใช้Gravity Down Feed **มาตรการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในส่วนของโครงการ** - รณรงค์และขอความร่วมมือให้พนักงานภายในโครงการช่วยกันประหยัดและลดการใช้พลังงานไฟฟ้าโดยไม่จำเป็น - ปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าเมื่อครบอายุการใช้งานและตรวจซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		- จัดระบบไฟฟ้าสำรองโดยจัดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 700 KVA จำนวน 1 ชุด ที่ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงดับ	
3.5 การสื่อสาร	- โครงการเป็นอาคารขนาด 22 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับสูงสุดของอาคารที่ 123.10 เมตร จึงอาจมีผลในการบดบังสัญญาณโทรทัศน์ต่อพื้นที่ใกล้เคียงโครงการในระดับปานกลาง	- โครงการจะแจ้งให้ผู้พักอาศัยใกล้เคียงติดต่อโครงการ ในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการรบกวนคลื่นสัญญาณโทรทัศน์ โดยโครงการจะปรับทิศทางปีกรับสัญญาณโทรทัศน์หรือติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียมเพิ่มเติมให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบในทันทีที่ได้รับการติดต่อและพิสูจน์ได้ว่าการรับชมสัญญาณโทรทัศน์ได้รับการบดบังคลื่นสัญญาณอันเกิดจากอาคารของโครงการ โดยโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากการ	-

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การสื่อสาร (ต่อ)		แก้ไขให้รับสัญญาณได้ตามเดิม และในการชดเชยต้องเริ่มตั้งแต่ก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จจนถึงเปิดดำเนินการแล้วเป็นเวลา 1 ปี ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายไม่สามารถตกลงกันได้ต้องจัดให้มีบุคคลที่ 3 (ไตรภาคี) เข้ามาช่วยเจรจาเพื่อหาข้อตกลงร่วมกัน	
3.6 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	- ขยะที่เกิดขึ้นในโครงการมี 2 ประเภท คือ ขยะทั่วไป (ขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้+ขยะเปียก+ขยะแห้ง)และขยะอันตราย ซึ่งคาดว่าจะมีขยะมูลฝอยทั้งสิ้น 4.77 ลบ.ม./วัน และมีขยะอันตราย 2.59 กก./วัน โครงการจัดเตรียมถังขยะไว้ภายในห้องสำนักงานทุกห้องในแต่ละชั้นขนาด 80 ลิตร แบ่งเป็นถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง ถังขยะอันตรายและถังขยะรีไซเคิล นอกจากนี้ภายในแต่ละชั้นของอาคารจัดให้มีห้องพักขยะภายในห้องพักขยะนี้จัดวางถังขยะ	มาตรการด้านการจัดการขยะมูลฝอย - จัดตั้งถังขยะขนาด 80 ลิตร จำนวน 4 ถัง แบ่งเป็น ถังขยะเปียกถังขยะแห้ง ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตรายไว้ภายในห้องสำนักงานทุกห้อง - จัดตั้งถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แบ่งเป็นถังขยะเปียกถังขยะแห้ง ถังขยะรีไซเคิลและถังขยะอันตราย ไว้ภายใน	- ป้องกันไม่ให้มีขยะตกค้างในอาคารพักขยะรวมและทำความสะอาดอาคารพักขยะรวมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ เพื่อความสะอาดและป้องกันการเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	ขนาด 240 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดจำนวน 4 ถัง แบ่งเป็นถังขยะแห้ง ถังขยะเปียก ถังขยะอันตราย และถังขยะรีไซเคิล รองก้นด้วยถุงดำ สามารถรองรับขยะที่เกิดขึ้นสูงสุดใน แต่ละชั้นได้อย่างน้อย 2 วัน โดยพนักงานทำความสะอาดของอาคารจะรวบรวมขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละชั้นไปยังห้องพักขยะรวมเป็นประจำทุกวัน และมีหน่วยงานที่รับผิดชอบจากสำนักงานเขตบางนาเข้ามาเก็บขนไปกำจัดทุกวันหรือตามที่โครงการได้ประสานงานกับหน่วยงานให้เข้ามาจัดเก็บ ส่วนขยะอันตรายจะจัดเก็บทุก 15 วันหรือตามที่โครงการแจ้ง ดังนั้นคาดว่าปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการจะส่งผลกระทบต่อชุมชนในระดับต่ำ	ห้องพักขยะของอาคาร - จัดห้องพักขยะรวมความจุ 20.3 ลูกบาศก์เมตร โดยภายในแบ่งเป็น 2 ห้อง คือห้องพักขยะแห้งและห้องพักขยะเปียก - จัดตั้งถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง ไว้ภายในห้องพักขยะแห้งสำหรับรองรับขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดของโครงการรวบรวมขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละชั้นของอาคารไปยังห้องพักขยะรวมทุกวัน - ทำความสะอาดห้องพักและถังขยะอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดกลิ่นเหม็นอันเนื่องมาจากการหมักหมมของขยะ	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)		มูลฝอย เป็นการป้องกันแมลงวันหรือสัตว์พาหะนำโรคอื่นๆ มาใช้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ - ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยอยู่เสมอ หากพบว่าแตกชำรุดหรือรั่วซึม จะต้องซ่อมแซมหรือแก้ไขให้พร้อมที่จะใช้งานได้อยู่เสมอ - รวบรวมขยะใส่ถุงดำหรือถุงพลาสติกและมัดปากถุงให้แน่นก่อนนำมาทิ้งยังห้องพักขยะรวม เพื่อป้องกันปัญหากลิ่นและแมลงรบกวน - จัดทำป้ายติดบริเวณประตูอาคารพักขยะรวมในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนว่า "ปิดประตูให้สนิท" เพื่อเป็นการเตือนให้พนักงานรักษาความสะอาดปิดประตูให้สนิททุกครั้งหลังจากนำขยะมาเก็บรวบรวม เพื่อป้องกันปัญหา	

[redacted]

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)		แมลงรบกวนและสัตว์นำโรค - ประสานงานไปยังสำนักงานเขตบางนาให้เข้ามาจัดเก็บขยะทั่วไปและขยะอันตรายภายในโครงการทุกวัน - ในกรณีที่สำนักงานเขตบางนาไม่สามารถเข้ามาจัดเก็บขยะมูลฝอยจากโครงการได้ โครงการต้องติดต่อให้บริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยจากโครงการในทันทีเพื่อไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้างเกิดขึ้นภายในโครงการ - รวบรวมน้ำล้างห้องพักขยะรวมไปบำบัดให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนปล่อยระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล (ต่อ)		มาตรการลดปริมาณมูลฝอย - จัดทำป้ายรณรงค์และประชาสัมพันธ์เสนอแนะข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการลดปริมาณขยะมูลฝอยตามแนวคิด 5R ของสำนักงานอนามัยสิ่งแวดล้อมแนะนำ บริเวณโถงชั้นล่างและภายในลิฟต์ โดยถาวรหรือให้ประชาชนภายในโครงการสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน - จัดทำโครงการรับบริจาคหนังสือ หรืออุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้ว เพื่อนำไปบริจาคตามสถานที่ต่างๆ เช่น โรงเรียน ชุมชนแออัด วัดสวนแก้ว เป็นต้น - จัดบริการซื้อขายขยะรีไซเคิลระหว่างประชาชนในโครงการ กับผู้รับซื้อขยะรีไซเคิลประมาณ 1 เดือนครั้ง	

[redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

C.M.S. ENGINEERING AND MANAGEMENT CO.,LTD.

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การบำบัดน้ำเสีย	- ในระยะดำเนินการคาดว่าจะมีน้ำเสียเกิดขึ้น 155.39 ลบ.ม./วันโดยน้ำเสียจากส่วนครัวจะไหลเข้าสู่บ่อดักไขมัน จากนั้นจะไหลไปรวมกับน้ำทิ้งและน้ำเสียทั้งหมดจากอาคารสำนักงานที่บ่อเกรอะ ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป ซึ่งโครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง 1 ชุด ใช้กระบวนการบำบัดทางชีวภาพชนิดเติมอากาศระบบตะกอนเร่งโดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีคุณภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. คือมีบีโอดีไม่เกิน 30 มก./ล. และค่าของแข็งแขวนลอยไม่เกิน 40 มก./ล. น้ำทิ้งของโครงการจะมีบางส่วนนำไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียว ส่วนที่เหลือจะระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนบางนา-ตราดจะเห็นว่าโครงการมีการ	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นซึ่งประกอบด้วยบ่อดักไขมันและบ่อเกรอะ และส่วนบำบัดขั้นที่สองด้วยระบบเติมอากาศระบบตะกอนเร่ง ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ 155.39 ลบ.ม./วัน ได้อย่างเพียงพอ (รูปที่ 3 และ 4) - จัดให้มีการสูบตะกอนในบ่อเก็บตะกอนทุก 1.5 เดือนครั้ง - ต้องมีการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ โดยจัดให้มีช่างซ่อมแซมบำรุงดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย - กำหนดข้อปฏิบัติสำหรับพนักงานทำความสะอาดของอาคารสำนักงาน ดังนี้	- ทำการเก็บและบันทึกสถิติการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน ส่งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป ตามแนวทางดำเนินการตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดบันทึก รายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 11 และมาตรา 80 วรรคสอง แห่งพระราช -

[redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

C.M.S. ENGINEERING AND MANAGEMENT CO.,LTD.

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	จัดการน้ำเสียอย่างเหมาะสม จึงคาดว่าผลกระทบด้านการบำบัดน้ำเสียจะอยู่ในระดับต่ำ	● ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคที่มีคุณสมบัติเป็นด่างในปริมาณที่จำเป็น - จัดทำป้ายรณรงค์ไม่ทิ้งวัสดุแปลกปลอมลงในส้วมและท่อระบายน้ำภายในห้องพัก - จัดให้มีการบำบัดก๊าซเรือนกระจก (มีเทน) และ Aerosol ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยการเผาก๊าซมีเทนด้วย Gas Burner และบำบัด Aerosol โดยการติดตั้งอุปกรณ์กรองอากาศที่ปลายท่อระบายอากาศจากระบบบำบัดน้ำเสีย	บัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535) - เก็บตัวอย่างน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียน้ำทิ้งและหลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ก่อนระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการจุดละ 1 ตัวอย่าง ความถี่ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดตามมาตรฐานที่กำหนดในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ปี พ.ศ. 2548 ดังนี้

[redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)			1) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2) ค่าบีโอดี (BOD) 3) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) 4) ค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids) 5) ซัลไฟด์ (Sulfide) 6) ไนโตรเจนในรูป TKN 7) น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease) 8) ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียชนิดฟีคัล (Fecal Coliform Bacteria)

[redacted]

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	- ลักษณะการใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่าปกคลุมด้วยต้นไม้และหญ้าเป็นพื้นที่ตั้งอาคารส่งผลให้อัตราการไหลของน้ำฝนบนผิวดินมีค่าสูงกว่าก่อนพัฒนาโครงการซึ่งเป็นการรบกวนสมดุลของน้ำ โดยการคำนวณเปรียบเทียบอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาและหลังพัฒนาโครงการ ซึ่งมีการแบ่งพื้นที่ระบายน้ำเป็น 2 ส่วน พบว่าก่อนพัฒนาโครงการอัตราการระบายน้ำสูงสุด เท่ากับ 3.64 ลบ.ม./นาที และหลังพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำฝนสูงสุด 7.39 ลบ.ม./นาที เห็นได้ว่าอัตราการระบายน้ำเพิ่มขึ้น 3.55 ลบ.ม./นาที ซึ่งน้ำฝนส่วนเกินจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ และควบคุมอัตราการ ระบายน้ำออกจากโครงการด้วยท่อระบายน้ำขนาด 0.4 เมตร ซึ่งท่อ	- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำของโครงการ ซึ่งปริมาตรน้ำที่สามารถหน่วงได้เท่ากับ 122.1 ลบ.ม (รูปที่ 4) - กำหนดอัตราการระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำจากบ่อดักขยะด้วยอัตราไม่เกิน 3.64 ลบ.ม./นาที - จัดให้มีบ่อพักน้ำเป็นระยะๆ สำหรับตรวจสอบการตกตะกอนภายในระบบท่อระบายน้ำ รวมทั้งจัดให้มีบ่อดักขยะก่อนปล่อยระบายน้ำลงท่อระบายน้ำสาธารณะ - หมุนเวียนน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจนมีคุณภาพตามมาตรฐานกลับไปใช้ประโยชน์ให้น้ำบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ	- ตรวจสอบเศษหิน เศษตะกอนในระบบท่อระบายน้ำรวม บ่อพัก และบ่อดักขยะ ความถี่ 1 ครั้ง/เดือน ในช่วงฤดูฝน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

[redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	ดังกล่าวทำหน้าที่ควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการด้วยอัตรา 3.64 ลบ.ม./นาที (รวมอัตราการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย)ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ (3.64 ลบ.ม./นาที) ทั้งนี้ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนบางนา-ตราด ซึ่งเป็นแหล่งรองรับการระบายน้ำจากโครงการโดยท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนบางนา-ตราดเป็นท่อขนาด 1.00 เมตร มีอัตราการระบายน้ำได้สูงสุด 67.2 ลบ.ม./นาทีและมีอัตราการระบายน้ำเดิม 18.8 ลบ.ม./นาที จึงสามารถรองรับการระบายน้ำจากโครงการที่อัตราการระบายน้ำ 3.64 ลบ.ม./นาที ได้เพียงพอ จึงคาดว่าผลกระทบด้านการระบายน้ำต่อชุมชนจะเกิดในระดับปานกลาง	**มาตรการป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำท่วมต่อพื้นที่โครงการ** - ดำเนินการขุดลอกท่อระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ ในช่วงก่อนเข้าฤดูฝน เพื่อเตรียมรองรับปริมาณน้ำฝนที่อาจมีมากกว่าปกติ - ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานบ่อหน่วงน้ำและสูบน้ำที่ค้างอยู่ในบ่อหน่วงน้ำออก เพื่อให้บ่อหน่วงน้ำสามารถกักเก็บปริมาณน้ำฝนไว้ในพื้นที่โครงการได้มากที่สุด - จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำในการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนบางนา-ตราด ด้วยอัตราการระบายน้ำไม่เกินก่อนพัฒนาโครงการ กรณีที่ไม่สามารถระบายน้ำออกด้วยท่อระบายน้ำของโครงการตามปกติ	

[redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)		- ตรวจสอบช่องทางที่น้ำจากภายนอกจะเข้ามายังพื้นที่โครงการ เช่น บริเวณพื้นที่ทางเข้า-ออก โครงการ ทางท่อระบายน้ำ โดยเฝ้าระวังและเตรียมกระสอบทราย หรือคันดินไว้กั้นน้ำจากภายนอก รวมทั้งตรวจสอบจุดต่อแหล่งในพื้นที่ต่างๆ ของโครงการ และป้องกันมิให้เกิดการรั่วไหลของน้ำจากภายนอก - จัดทำแนวป้องกันระบบสาธารณูปโภคต่างๆ (ถังเก็บน้ำใต้ดิน ระบบบำบัดน้ำเสียและห้องเครื่องต่างๆ) ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อให้ระบบดังกล่าวยังสามารถทำงานตามปกติหากเกิดปัญหาน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ข้างเคียง - จัดทีมเจ้าหน้าที่เฝ้าระวัง และตรวจสอบระดับน้ำบริเวณรอบๆ โครงการตลอด 24 ชั่วโมง ในช่วงที่เกิดเหตุการณ์น้ำท่วม	

[redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	- โครงการจัดให้มีระบบแจ้งเหตุและป้องกันเพลิงไหม้ตามข้อกำหนดสำหรับอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ได้แก่ 1) ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ได้แก่ อุปกรณ์แจ้งเหตุแบบใช้มือ อุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์ตรวจจับอุณหภูมิ อุปกรณ์ตรวจจับควัน 2) ระบบผจญเพลิง ประกอบด้วย ระบบน้ำสำรองดับเพลิง หัวกระจายน้ำดับเพลิงโดยอัตโนมัติ ระบบสัญญาณดับเพลิง ตู้ดับเพลิง ระบบท่อยืน หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร เครื่องสูบน้ำดับเพลิง รวมทั้งจัดให้มีพื้นที่ว่างโดยรอบอาคารแต่ละด้านไม่น้อยกว่า 6 ม. สำหรับให้	- ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) ออกตามความใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 รวมทั้งข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องอย่างครบถ้วน - จัดให้มีบุคลากรเพื่อให้ความรู้กับพนักงานและเจ้าหน้าที่โครงการเกี่ยวกับอันตรายจากควันไฟ วิธีป้องกันควันไฟ และการอพยพในสภาพที่มีควันไฟอยู่โดยรอบ - ฝึกอบรมพนักงานของโครงการ ได้แก่ พนักงานรักษาความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ประจำอาคารให้มีความรู้ในเรื่องการดับเพลิงเบื้องต้น โดยการจัดส่งไปอบรมกับหน่วยงานของราชการที่เกี่ยวข้อง	- ตรวจสอบการทำงานของระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการในตำแหน่งติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและแบบเตือนภัยในอาคารทุกชั้นตามวิธีการตรวจสอบของระบบป้องกันอัคคีภัยด้วยความถี่ 3 เดือนต่อครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ต่อ)	รถดับเพลิงวิ่งเข้าไปดับเพลิงโดยสะดวก พื้นที่ลานหนีไฟทางอากาศ บันไดหนีไฟ ป้ายบอกชั้น ป้ายบอกทางหนีไฟ และไฟสำรองฉุกเฉิน แบบแปลนแผนผังตำแหน่งติดตั้ง นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีแผนงานด้านการป้องกันอัคคีภัยเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับผู้พักอาศัยให้สามารถช่วยเหลือตนเองออกจากอาคารได้อย่างปลอดภัย โดยเฉพาะแผนการซ้อมเพลิงไหม้และแผนการอพยพหนีไฟ ซึ่งโครงการจะประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดำเนินการฝึกซ้อมประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ผู้พักอาศัยมีความคุ้นเคยกับพื้นที่และสภาพทั่วไปของอาคาร	- ประชาสัมพันธ์และติดประกาศ แสดงวิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณตำแหน่งที่ติดตั้งระบบดับเพลิง เพื่อให้ผู้ใช้อาคารได้ทราบและสามารถปฏิบัติได้ในกรณีฉุกเฉิน - จัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นในการผจญเพลิง เช่น ชุดผจญเพลิง หน้ากากป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์ช่วยชีวิตอย่างเพียงพอ - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบดับเพลิงทุกตำแหน่งและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการรักษาความปลอดภัยต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ - จัดเตรียมพื้นที่จุดรวมคนบริเวณพื้นที่สีเขียว จำนวน 3 จุด โดยจุดที่ 1 และจุดที่ 3 อยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคารขนาดพื้นที่ 151 ตร.ม. และ 67 ตร.ม. ตามลำดับ และจุดที่	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ต่อ)		2 อยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหลังอาคาร ขนาดพื้นที่ 248 ตร.ม. (รูปที่ 5) เพื่อรองรับจำนวนประชากรของโครงการทั้งหมด คิดเป็นขนาดพื้นที่ 0.54 ตร.ม./คน - จัดมาตรการเกี่ยวกับการใช้ลิฟต์เมื่อเกิดเพลิงไหม้ (1) เมื่อทราบว่าเกิดไฟไหม้ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอาคารตรวจสอบและช่วยเหลือผู้ที่ติดอยู่ในลิฟต์ โดยควบคุมลิฟต์ให้ลงมาจอดที่ชั้น 1 เพื่อช่วยเหลือผู้ที่ติดอยู่ในลิฟต์ให้ออกจากลิฟต์ได้อย่างปลอดภัย (2) เมื่อตรวจสอบจนมั่นใจแล้วว่าไม่มีผู้ติดอยู่ในลิฟต์ เจ้าหน้าที่จะต้องปิดสวิตช์ที่จ่ายไฟให้กับลิฟต์ เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้พักอาศัยใน	

[redacted]

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส คอนซัลติ้ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ต่อ)		อาคารใช้ลิฟต์ในขณะเกิดเพลิงไหม้ (3) ติดป้ายประกาศเตือน "ห้ามใช้ลิฟต์ในขณะเกิดเพลิงไหม้ติดขาด" ไว้บริเวณหน้าโถงลิฟต์	
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต			
4.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	- การดำเนินโครงการถือเป็นการสร้างทางเลือกด้านการให้บริการพื้นที่สำนักงานและศูนย์ฝึกอบรมพนักงานบริษัทในกรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการสำหรับผลกระทบจากการประชากรของโครงการจำนวน 863คน นั้นจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนด้านความแออัดและเข้ามาใช้ทรัพยากร ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการในชุมชนเพิ่มมากขึ้นซึ่งถือเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมาจากการพัฒนาเมืองอยู่แล้วส่วนผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากดำเนินโครงการ ไม่ได้เป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดมลพิษร้ายแรง และโครงการมีการจัดระบบ	-	-

[redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	สิ่งแวดล้อมภายในโครงการที่เป็นไปตามกฎหมายกำหนด สำหรับผลกระทบทางเศรษฐกิจ คาดว่าการพัฒนาโครงการจะเป็นการช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจและเกิดการหมุนเวียนเงินตราบริเวณพื้นที่ดังกล่าวมากขึ้น ดังนั้นการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านสังคมและเศรษฐกิจในระดับต่ำ		
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข)	- การประเมินผลกระทบอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะดำเนินโครงการ มีรายละเอียดการพิจารณาจากปัจจัยต่างๆ ที่อาจมีผลต่อสุขภาพอนามัย ดังนี้ • ด้านคุณภาพอากาศ ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบมีสาเหตุมาจาก 1) ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศที่ปล่อยจากรถยนต์ของโครงการต่อพื้นที่โดยรอบ	มาตรการป้องกันด้านคุณภาพอากาศ มาตรการที่โครงการปฏิบัติ - ติดตั้งป้ายเตือนให้ดับเครื่องยนต์ในขณะที่มีการจอดรถ - กำหนดให้ขับรถภายในโครงการด้วยความเร็ว	- ตรวจสอบการทำงานของระบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบน้ำใช้ รวมทั้งระบบสุขาภิบาลต่าง ๆ ของอาคารในด้านการบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำและการจัดการขยะมูลฝอย ตามรายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบที่กล่าวถึงแล้วในแต่ละบัวข้อ

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย *(การสาธารณสุข)* *(ต่อ)*	2) ระบบปรับอากาศภายในโครงการตัวอย่างเช่น ปัญหาการติดเชื้อโรคลีเจียนแนร์ (Legionnaires disease) ซึ่งมีสาเหตุมาจากเชื้อแบคทีเรียลีจิโอเนลลา นิวโมฟิลา (Legionella pneumophila) ที่ปนเปื้อนมากับระบบปรับอากาศ ผลกระทบต่อประชากรภายในโครงการและประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง : ก่อให้เกิดความระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจจนถึงขั้นทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจและโรคปอดได้	ไม่เกิน 20 กม./ชม. เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของก๊าซมลพิษและฝุ่นละออง - ปลูกต้นไม้ยืนต้นที่มีอัตราการสังเคราะห์แสงสูง ในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ระบายจากท่อไอเสียของรถยนต์ภายในโครงการ และจัดปลูกไม้ยืนต้นบริเวณแนวที่ดินเพื่อป้องกันการกระจายของมลพิษออกไปสู่พื้นที่ใกล้เคียง - ฉีดล้างทำความสะอาดถนนและทางวิ่งภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ - ตรวจสอบช่องระบายอากาศภายในอาคารไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการระบายอากาศ - ออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เพื่อให้อากาศภายในอาคารถ่ายเทได้สะดวก	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย *(การสาธารณสุข)* *(ต่อ)*		มาตรการประชาสัมพันธ์สำหรับประชากรภายในโครงการ - แนะนำให้ผู้ใช้รถยนต์ส่วนตัวล้างเครื่องปรับอากาศเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค - รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยตรวจสอบดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดีเป็นประจำสม่ำเสมอ มาตรการในการควบคุมเชื้อแบคทีเรียลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของโครงการ - น้ำที่ใช้ในหอผึ่งเย็นจะใช้น้ำประปาเท่านั้น - กำจัดตะกอน ตะกรัน เมือก และตะไคร่น้ำในหอผึ่งเย็นอย่างน้อย 3 เดือนต่อครั้ง	

กุมภาพันธ์2556
[redacted]

กุมภาพันธ์2556
[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)		- การติดตั้งหอผึ่งเย็นจะต้องห่างจากถังพักน้ำ ช่องลมเข้า (air inlet) หรือสถานที่หรืออาคารอื่น ๆ เพื่อป้องกันการระบาดของโรคและไม่ควรอยู่ใกล้ช่องลมออกของห้องครัว - ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการฟุ้งกระจายของละอองน้ำจากหอผึ่งเย็น - ควบคุมและบำบัดน้ำในหอผึ่งเย็น ดังนี้ 1) เติมสารป้องกันการเกิดตะกรันและการสึกกร่อนลงในระบบหล่อเย็น 2) เติมสารทางชีวภาพเพื่อควบคุมการเจริญเติบโตของตะไคร่น้ำ สาหร่าย แบคทีเรีย เชื้อ legionella และจุลินทรีย์ชนิดอื่น ๆ - กรณีที่หอผึ่งเย็นหยุดใช้งาน 1) น้อยกว่า 1 เดือน ต้องฉีดน้ำล้างด้วยเครื่องอัดแรงดันสูง หรือล้างและ ทำความสะอาด	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)		หอผึ่งเย็นโดยการฉีดล้างด้วยเครื่องอัดความดันสูงหรือขัดตะกอน ตะกรัน เมือก ตะไคร่น้ำ และนำน้ำสะอาดเข้าสู่ระบบ 2) มากกว่า 1 เดือน ต้องล้างและทำความสะอาดหอผึ่งเย็นโดยการฉีดล้างด้วยเครื่องอัดแรงดันสูงหรือขัดตะกอน ตะกรัน เมือก ตะไคร่น้ำ และปล่อยน้ำที่อ่างรองรับน้ำให้แห้ง - จัดทำแผนหรือโครงการควบคุมป้องกันโรคลิเจียนแนร์ประจำอาคารโดยต้องมีองค์ประกอบ ดังนี้ 1) ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของโรคลิเจียนแนร์จากหอผึ่งเย็นตามแบบฟอร์มรายการตรวจสอบ เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคลิเจียนแนร์ของหอผึ่งเย็นท้ายข้อประกาศ	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)		ของกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย 2) เก็บรวบรวมสถิติ ข้อมูล และจัดทำบันทึกรายละเอียดของกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามโครงการหรือแผนปฏิบัติการทั้งหมด 3) จัดให้มีมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยแก่ผู้ควบคุม และบำรุงรักษา หอผึ่งเย็นของอาคาร โดยผู้ควบคุมจะต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นด้วยการป้องกันและควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาที่กรมอนามัยและกรมควบคุมโรคติดต่อร่วมกันกำหนด 4) จัดให้มีผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นด้านการป้องกัน และควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาที่	

[redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)		มีความรู้ความสามารถและมีคุณวุฒิระดับปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์สุขาภิบาล อนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย สาธารณสุขศาสตร์หรือสาขาอื่นๆ ที่มีประสบการณ์และความรู้ด้านการสาธารณสุข 5) กรณีไม่สามารถจัดหาผู้ควบคุม และบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นไว้เป็นการประจำได้ ผู้ได้รับอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาจมอบหมายให้บุคคลอื่นหรือผู้รับจ้างที่มีความชำนาญประสบการณ์หรือคุณวุฒิดังกล่าวที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นแทน 6) เจ้าของโครงการที่ต้องจดทะเบียนระบบผึ่งเย็นทุกระบบของอาคารกับพนักงานเจ้าหน้าที่	

[redacted]

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)		ตามแบบฟอร์มการจดทะเบียนหอผึ่งเย็นท้ายประกาศกรมอนามัย เรื่อง การควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย 7) จัดให้มีคู่มือคำแนะนำไว้ประจำระบบปรับภาวะอากาศโดยคู่มือต้องมีเนื้อหา ดังนี้ ● แผนผังของระบบปรับภาวะอากาศ ● วิธีการใช้งานของระบบ ● ข้อควรระวังที่จำเป็น ซึ่งระบุวิธีการและความถี่ในการตรวจสอบสภาพของระบบ รวมถึงขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของระบบ ● รายละเอียดของผู้จำหน่ายอุปกรณ์ระบบปรับภาวะอากาศที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ	

[redacted]
บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

[redacted]
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)		- ทำลายเชื้อ ทำความสะอาดและกำจัดตะกอนในหอผึ่งเย็น 3 เดือนครั้ง หรือมากกว่าเมื่อจำเป็น - ระหว่างการทำความสะอาดและทำลายเชื้อต้องปิดพัดลมของหอผึ่งเย็นทุกครั้ง - น้ำในหอผึ่งเย็นมีปริมาณความเข้มข้นของคลอรีนอิสระคงค้างไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร ตลอดเวลา - ใช้สารชีวฆาตเพื่อควบคุมการเจริญเติบโตของตะไคร่และสาหร่ายอย่างรวดเร็ว ให้ใช้สารทำความสะอาดที่มีฤทธิ์เป็นด่างกำจัดและทำให้แตกกระจายออกไปแล้วจึงชะล้างทำความสะอาดและเติมสารชีวฆาตซ้ำอีกครั้ง	

[redacted]
บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

[redacted]
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)	● ด้านแสงสว่าง การจัดแสงภายในบริเวณที่พักอาศัยโดยเฉพาะจุดที่ต้องเพ่งสายตา ที่ความเข้มของแสงอาจจะมากหรือน้อยเกินไป ซึ่งความเข้มของแสงสว่างที่เหมาะสมควรก่อให้เกิดความสบายตา ไม่มีแสงพร่า ไม่มีเงา และค่าความเข้มของแสงสว่างเป็นไปตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 *ผลกระทบต่อประชากรภายในโครงการ :* ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสายตา ตาพร่า และเกิดอาการปวดหัว เวียนหัว นำมาซึ่งโรคเกี่ยวกับตา และสายตา อาการปวดคอ ปวดหลังได้ *ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง :* แสงจากรถบริเวณที่จอดรถของโครงการ อาจรบกวนการพักผ่อนต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ก่อให้เกิดความรู้สึก	มาตรการป้องกันด้านแสงสว่าง มาตรการที่โครงการปฏิบัติ - จัดให้มีความสว่างกระจายอยู่อย่างสม่ำเสมอทั่วทุกพื้นที่ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเงาหรือให้มีน้อยที่สุดซึ่งจะช่วยป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุได้เป็นอย่างดีและยังก่อให้เกิดความสะดวกสบายต่อการทำงาน - ออกแบบแสงสว่างบริเวณส่วนต่างๆ ในอาคารของโครงการเป็นไปตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 *มาตรการประชาสัมพันธ์สำหรับประชาชนภายในโครงการ* - หลีกเลี่ยงการใช้แสงจ้าหรือแสงมืดสลัว เพราะจะมีผลกระทบโดยตรงต่อระบบประสาทตา	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)	รำคาญ หงุดหงิด	กล้ามเนื้อที่ยึดเลนส์นัยน์ตาจะทำงานผิดปกติ ทำให้อวัยวะที่เกี่ยวกับตา และประสาทตาเสื่อมสภาพเร็วกว่าปกติ แสงจ้าจะทำให้ตาพร่ามัว รู้สึกแสบตา ส่วนแสงสลัว จะทำให้ต้องเพ่งสายตามากขึ้น อาจทำให้เกิดอาการเมื่อยล้า และมองเห็นไม่ชัด อาจเกิดอุบัติเหตุได้โดยง่าย - ห้ามใช้แสงกะพริบ เพราะจะทำให้เกิดการกระตุ้นประสาทตาให้เป็นไปตามจังหวะของการกะพริบของแสงนั้น สายตาและประสาทตาจะเสื่อมเสียเร็วกว่าปกติ - จัดแสงสว่างภายในอาคารให้มี 2 ลักษณะ คือ โดยใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ และโดยใช้ดวงไฟ	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย *(การสาธารณสุข)* *(ต่อ)*	● ด้านเสียง เสียงดังที่เกิดขึ้นภายในอาคารสำนักงาน มักเกิดจากการทำกิจกรรมต่างๆ โดยเป็นเสียงดังจากเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ เช่น และอาจมีเสียงดังจากภายนอกที่มาจากชุมชนโดยรอบ ได้แก่ เสียงคุย เจรจา จอแจ เสียงเครื่องขยายเสียง เสียงจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ต่างๆ เสียงดังเหล่านี้อาจเกิดการผสมกัน ก่อให้เกิดเสียงดังมากขึ้น และอาจมีผลต่อสมาธิในการทำงาน	- หลอดไฟที่นำมาใช้งาน แต่ละชนิดจะมีอายุการใช้งานของตนเอง มีแผนเกี่ยวกับการบำรุงรักษาระบบแสงสว่างจึงมีความจำเป็นเพื่อการเปลี่ยนหลอดไฟที่หมดอายุตามกำหนดหรือเปลี่ยนหลอดไฟที่ชำรุด มาตรการป้องกันด้านเสียง - ติดตั้งป้ายเตือนให้ดับเครื่องยนต์ขณะที่มีการจอดรถ - กำหนดให้ผู้พักอาศัยขับรถภายในโครงการด้วยความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม. เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงวิ่งของรถยนต์	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย *(การสาธารณสุข)* *(ต่อ)*	ผลกระทบต่อประชาชนภายในโครงการ : การทำงานในที่ที่มีเสียงดังเป็นเวลานาน อาจมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานหรืออาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้ เช่น ทำให้หูชั้นในถูกทำลาย เกิดหูหนวก หูตึง ปวดศีรษะ การเต้นของหัวใจผิดปกติ เป็นต้น ผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง : รบกวนการพักอาศัยของบ้านเรือนที่พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียง ก่อให้เกิดความรู้สึกรำคาญ หงุดหงิด ● สิ่งมีชีวิตที่เป็นพาหะนำโรคจากขยะและสิ่งปฏิกูล สิ่งปฏิกูล คือ ของเสียที่ขับถ่ายออกมาจากร่างกายของมนุษย์ รวมถึงสัตว์เลี้ยงด้วย หากมีการกำจัดไม่ดี อาจเป็นสาเหตุของการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่มากับระบบทางเดินอาหารได้ โดยการแพร่ไปกับแหล่งน้ำหรือผิวดินตลอดจนมีพาหะนำโรค เช่น แมลงวัน แมลงสาบ นำเชื้อ	มาตรการป้องกันโรคที่เกิดจากขยะและสิ่งปฏิกูล - จัดตั้งถังขยะขนาด 80 ลิตร จำนวน 4 ถัง แบ่งเป็น ถังขยะเปียกถังขยะแห้ง ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตรายไว้ภายในห้องสำนักงานทุกห้อง	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย *(การสาธารณสุข)* *(ต่อ)*	ไปปนเปื้อนโดยการไต่ตอมอาหารทำให้โรคระบาดไปอย่างรวดเร็ว รวมถึงน้ำเสียที่เกิดจากการใช้น้ำในชีวิตประจำวันของประชากรภายในโครงการ ตลอดจนน้ำผิวดิน ในที่นี้หมายถึงน้ำฝนที่ตกลงมาขังในแอ่ง ตามบริเวณอาคารโครงการ หากมีการกำจัดที่ไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดความสกปรก เปรอะเปื้อน ซึ่งเป็นแอ่ง กลายเป็นแหล่งวางไข่ของยุง แมลงวัน หรือแมลงนำโรคชนิดอื่นๆได้ เป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น และมีสภาพที่ไม่น่าดู ผลกระทบต่อประชากรภายในโครงการ : การรับสัมผัสสิ่งปนเปื้อนจากสัตว์พาหะนำโรค อาจก่อให้เกิดโรคต่อระบบทางเดินอาหาร เช่น บิด อหิวาตกโรค และก่อให้เกิดความรู้สึกรำคาญหงุดหงิดจากทัศนวิสัยที่ไม่น่าดู เช่น ขยะ หรือกลิ่นเหม็นรบกวน	- ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนภายในโครงการคัดแยกขยะทั่วไป ขยะเศษอาหาร และขยะอันตราย ก่อนทิ้งลงถังรองรับขยะ - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดของโครงการคอยรวบรวมขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละชั้นของอาคารไปยังห้องพักขยะรวมทุกวัน - ทำความสะอาดห้องพักขยะและถังขยะอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดกลิ่นเหม็นอันเนื่องมาจากการหมักหมมของขยะ มูลฝอย และเป็นการป้องกันแมลงวันหรือสัตว์พาหะนำโรคอื่นๆ มาใช้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ - ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยอยู่เสมอ หากพบว่าแตกชำรุดหรือรั่วซึม จะต้อง	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย *(การสาธารณสุข)* *(ต่อ)*	ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง : มีโอกาสได้รับสัมผัสเชื้อโรคจากสัตว์พาหะนำโรค เช่น หนู แมลงสาบ ยุง และก่อให้เกิดความรู้สึกรำคาญหงุดหงิดจากทัศนวิสัยที่ไม่น่าดู เช่น ขยะ หรือกลิ่นเหม็นรบกวน ●มูลเหตุโรคในอาคารสำนักงาน - โรคระบบทางเดินอาหาร สาเหตุมาจากการดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารที่ไม่สะอาดปลอดภัย หรือมีการปนเปื้อนสิ่งสกปรก เชื้อโรค นอกจากนี้แล้วพาหะนำโรคจำพวกสัตว์และแมลง เช่น หนู แมลงวัน แมลงสาบ ฯลฯ	ซ่อมแซมหรือแก้ไขให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ - ประสานให้ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตบางนา เข้ามาสูบตะกอนจากบ่อพักตะกอนไปกำจัด 1 ครั้ง/เดือน หรือตามสภาพการใช้งานจริง - มีการควบคุมสัตว์พาหะ เช่น แมลง หนู ยุง ในสถานที่ทำงาน โดยทำลายแหล่งอาหาร แหล่งเพาะพันธุ์ การใช้เครื่องมือดักจับ หรือการใช้สารเคมี ตามความเหมาะสม - รณรงค์ให้มีการจัดกิจกรรม 5 ส. ภายในโครงการ มาตรการป้องกันมูลเหตุโรคในอาคารสำนักงาน มาตรการที่โครงการปฏิบัติ - ทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้ที่จะนำมาแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารเป็นประจำ	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)	ได้ตอม ซึ่งเป็นเหตุทำให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินอาหารได้ ผลกระทบต่อประชากรภายในโครงการ : โรคต่อระบบทางเดินอาหาร ก่อให้เกิดโรคอุจจาระร่วง ร่างกายอ่อนเพลีย และอาจมีผลต่อชีวิตได้ รวมทั้งอาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคไปยังผู้พักอาศัยภายในอาคารได้ด้วย	- ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อความสะอาด ลดกลิ่น และป้องกันการสะสมตัวของเชื้อโรค - มีการควบคุมสัตว์พาหะ เช่น แมลง หนู งู ในสถานที่ทำงาน โดยทำลายแหล่งอาหาร แหล่งเพาะพันธุ์ การใช้เครื่องมือดักจับ หรือการใช้สารเคมี ตามความเหมาะสม มาตรการลดผลกระทบจากการสัมผัสน้ำรีไซเคิลที่โครงการปฏิบัติ - น้ำทิ้งที่นำกลับมาใช้ประโยชน์สำหรับให้น้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการแบบก๊อกสนามจัดให้มีวาล์วควบคุมการปิด-เปิด พร้อมกุญแจล็อค และมีการติดป้ายเตือนโดยใช้ข้อความว่า "น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วห้ามสัมผัส"	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)		มาตรการประชาสัมพันธ์สำหรับประชากรภายในโครงการ - ไม่ควรทิ้งขยะค้างคืนไว้ในสำนักงาน เพราะจะเป็นอาหารของแมลงสาบ หรือสัตว์พาหะอื่นๆ ในเวลากลางคืนได้	
	- โรคแพ้จากอาคาร (Sick Building Syndrome) เป็นภาวะผิดปกติด้านสุขภาพทางตา จมูก ลำคอ การหายใจส่วนล่าง ผิวหนังและอาการทั่วไป ที่เกิดขึ้นคล้ายกันในกลุ่มคนทำงานในอาคารสำนักงานที่มีความสัมพันธ์กับช่วงเวลาที่อยู่ในอาคาร แต่ไม่สามารถระบุสาเหตุที่แน่นอนได้ โดยอาการป่วยดังกล่าวเป็นอาการที่ไม่มีลักษณะเฉพาะโรค และมักจะดีขึ้นหรือหายไปเมื่อออกนอกอาคาร	มาตรการป้องกันโรคแพ้จากอาคาร มาตรการที่โครงการปฏิบัติ - วัสดุที่ใช้ก่อสร้างต้องไม่สึกกร่อนง่าย และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย - ใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นต้นกำเนิดของไอระเหยที่เป็นพิษให้น้อยที่สุด หรือเลือกวัสดุอื่นทดแทน เช่น ใช้สีทาผนังแบบที่ไม่มีโลหะหนักผสม ใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ปล่อยไอระเหยน้อยกว่าปกติ	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย *(การสาธารณสุข)* (ต่อ)	*ผลกระทบต่อประชากรภายในโครงการ :* อาการป่วยจากโรคแพ้อาคารมีอาการแตกต่างกันดังนี้ 1. กลุ่มอาการทั่วไป ลักษณะอาการส่วนใหญ่ไม่จำเพาะเจาะจงต่อโรคใดโรคหนึ่ง แต่เป็นอาการที่พบได้ทั่วไปของระบบประสาท เช่น ปวดศีรษะแบบตื้อเหมือนมีอะไรมาบีบรัด มึนศีรษะ ง่วงนอน หงุดหงิด ขาดสมาธิในการทำงาน คลื่นไส้ รู้สึกเหนื่อย อ่อนเพลีย 2. กลุ่มอาการระคายเคืองต่อเยื่อบุ เช่น เยื่อบุตา จมูก ลำคอ เป็นกลุ่มอาการที่พบได้บ่อยที่สุดในกลุ่มผู้ทำงานในอาคารที่มีการปรับอากาศ โดยกลุ่มอาการทางตา ส่วนใหญ่เป็นการระคายเคืองตา น้ำตาไหล คันตา ตาแห้ง แสบตา ตาแดงโดยที่ไม่มีการอักเสบหรือติดเชื้อของตา ผู้ใส่เลนส์สัมผัส (contact lenses) จะรู้สึกว่าใส่ไม่สบาย สำหรับกลุ่มอาการทางจมูก พบได้ตั้งแต่การรู้สึกระคายเคืองจมูก คัดจมูก น้ำมูกไหล คันจมูก ซึ่งคล้ายกับอาการ	- หมั่นดูแลบำรุงรักษาทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ และหอหล่อเย็น อย่างสม่ำเสมอ - หมั่นทำความสะอาดอาคาร เครื่องเรือน ดูดฝุ่นตามพรม หรือซักผ้าม่านไม่ให้มีไรฝุ่นเกาะสะสม - ดูแลรักษาความสะอาดและตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องใช้อย่างสม่ำเสมอ ไม่ให้เกิดเชื้อราและเป็นที่หมักหมมของเชื้อโรค *มาตรการประชาสัมพันธ์สำหรับประชากรภายในโครงการ* - ให้ความรู้ด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลโดยติดแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดูแลสุขวิทยาส่วนบุคคลไว้บริเวณที่เห็นได้ชัดเจน เช่น ในลิฟต์	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย *(การสาธารณสุข)* (ต่อ)	ของโรคภูมิแพ้ บางครั้งอาจพบอาการแสบจมูก เลือดกำเดาไหลหรือการได้รับกลิ่นของจมูกผิดปกติ และกลุ่มอาการทางลำคอ มีอาการคล้ายกับการติดเชื้อทางหายใจ เช่น คอแห้ง แสบคอ ระคายคอ เจ็บคอ กลืนลำบาก เสียงแหบ 3. กลุ่มอาการระบบหายใจส่วนล่าง พบได้น้อยกว่าอาการกลุ่มอื่น ลักษณะอาการส่วนใหญ่คล้ายกับโรคหอบหืด เช่น แน่นหน้าอก หายใจลำบาก อึดอัดบริเวณทรวงอก หายใจขัด แต่ไม่เคยมีประวัติโรคหอบหืดในอดีต รวมทั้งอาจพบว่าผู้ที่ไม่ได้สูบบุหรี่หรือรับควันบุหรี่แต่มีอาการไอ 4. กลุ่มอาการทางผิวหนัง มักเป็นบริเวณที่สัมผัสได้ง่าย อาการที่พบ เช่น ระคายเคืองใบหน้า ผื่นขึ้นบริเวณใบหน้า นอกจากนั้นอาจมีอาการผิวแห้ง มีผื่นนูนแดง ผื่นคัน ผื่นผิวหนังอักเสบ	- คำนึงถึงความสะดวก เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในสำนักงาน โดยหมั่นทำความสะอาดเช็ดถู พื้น ผนัง พรม และผ้าม่านให้ปราศจากฝุ่น คราบ สิ่งสกปรก หยากไย่ หรือสิ่งอื่นใดที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย เป็นการจัดสภาวะแวดล้อมให้มีสุขลักษณะที่ดี ปลอดภัยจากอันตรายและเชื้อโรค - จัดบริเวณที่มีการฟุ้งกระจายของสารระเหยแยกจากห้องทำงานของพนักงาน เช่น ห้องถ่ายเอกสาร ห้องเก็บผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด เป็นต้น - ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อเช็ดถูตามพื้นอาคารและอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ - รณรงค์ให้มีการจัดกิจกรรม 5 ส. ภายในสำนักงาน	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย *(การสาธารณสุข)* *(ต่อ)*	- **โรคที่เกิดจากการทำงานเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์** ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ต้องใช้สายตาในการเพ่งมองจอภาพ และการกดแป้นพิมพ์ หรือนั่งทำงานกับเครื่องเป็นเวลานานโดยไม่ได้มีการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายส่งผลต่อความเมื่อยล้าตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย *ผลกระทบต่อประชากรภายในโครงการ* : การใช้สายตาเพ่งมองตัวอักษรเป็นเวลานานๆ จะทำให้เกิดความล้าของตา ตาพร่ามัว หรือทำให้ปวดศีรษะได้ สำหรับการนั่งทำงานเป็นเวลานานจะทำให้เกิดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น ข้อมือ บ่าไหล่	- ใช้ผ้าปิดปากปิดจมูกทุกครั้งเมื่อมีการไอหรือจาม - รณรงค์ให้มีการตรวจสุขภาพเป็นประจำ **มาตรการป้องกันโรคที่เกิดจากการทำงานเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์** *มาตรการประชาสัมพันธ์สำหรับประชากรภายในโครงการ* - ติดแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน เช่นในลิฟต์ เกี่ยวกับการนั่งทำงานและการใช้คอมพิวเตอร์ที่ถูกวิธี วิธีการคลายความเมื่อยล้า เป็นต้น - รณรงค์ให้มีการจัดระเบียบสถานที่ทำงานไม่ให้แออัดมีจำนวนคนต่อพื้นที่ใช้งานที่เหมาะสม และให้มีการควบคุมสภาพแวดล้อม	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย *(การสาธารณสุข)* *(ต่อ)*	หลังหรือเอว ทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีอาการหงุดหงิด ขาดสมาธิ และเกิดความล้าได้ ● ด้านอุบัติเหตุ - **อุบัติเหตุอันเกิดจากการพลัดตกหกล้ม** อุบัติเหตุในลักษณะนี้ การออกแบบก่อสร้างและเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม ดังนั้นเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ควรต้องทำราวบันได มีแถบกันลื่นที่บันไดแต่ละขั้น จัดให้มีแสงสว่างที่เพียงพอตามบันไดหรือทางเดิน *ผลกระทบต่อประชากรภายในโครงการ* : อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาพยาบาลจนถึงขั้นทุพพลภาพหรือเสียชีวิต	การทำงานให้เหมาะสมทั้งทางกายภาพ เช่น แสง เสียง อุณหภูมิ ทางการยศาสตร์ เช่น ความสูงโต๊ะทำงาน ตำแหน่งของหลอดไฟส่องโต๊ะ ทำงาน **มาตรการป้องกันอุบัติเหตุอันเกิดจากการพลัดตกหกล้ม** - ออกแบบก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ เช่น ทำราวบันได มีแถบกันลื่นที่บันไดแต่ละขั้น - จัดให้มีแสงสว่างที่เพียงพอบริเวณบันได และทางเดินร่วม - จัดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อยบริเวณทางเดินภายใน	

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)	- อุบัติเหตุอันเกิดจากพิษของสารเคมีหรือสารพิษ ในสำนักงานอาจมีการใช้สารเคมีต่างๆ เช่น สารฆ่าแมลง น้ำยาล้างห้องน้ำ คลอรีน กาว เป็นต้น โดยอันตรายของสารเคมีที่เกิดขึ้นมีหลายรูปแบบ ตามลักษณะการสัมผัสและได้รับสารเคมีเข้าร่างกาย ผลกระทบต่อประชาชนภายในโครงการ : - การสูดดมไอของสารผงฝุ่นหรือละอองของสารเป็นพิษ โดยเฉพาะสารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนจะทำลายเยื่อบุจมูกและหลอดลม สารเป็นพิษบางตัวสามารถซึมเข้าสู่กระแสโลหิตได้โดยเฉพาะเบนซีน - การกินสารพิษที่ปะปนมากับอาหารอาจทำให้เกิดอันตรายต่อหลอดอาหาร กระเพาะ หรือลำไส้	อาคาร และบันไดแต่ละแห่งไม่ให้เปียกน้ำ หรือมีสิ่งกีดขวาง **มาตรการป้องกันอุบัติเหตุอันเกิดจากพิษของสารเคมีหรือสารพิษ** - ฝึกอบรมพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานที่สัมผัสสารเคมีถึงวิธีการในการป้องกันตัวเองและวิธีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ เสื้อคลุม รองเท้ายาง ผ้าปิดจมูก เป็นต้น - ดูแลพนักงานให้ทิ้งผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุให้ถูกต้องเหมาะสม ไม่เทผลิตภัณฑ์ลงในดินหรือในท่อระบายน้ำทิ้ง รวมทั้งให้ควรอ่านฉลากเพื่อทราบวิธีการใช้งาน และการทิ้งที่เหมาะสมตามคำแนะนำของผู้ผลิต	

[redacted]
บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

[redacted]
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)	- ทางผิวหนัง ทำให้เกิดผื่น รอยไหม้ บวมแดง ปวดแสบปวดร้อนบริเวณที่สัมผัสบางครั้งสารพิษสามารถละลายไขมันบนผิวหนังออกจึงซึมเข้าสู่กล้ามเนื้อและกระแสโลหิตได้	- จัดเก็บผลิตภัณฑ์สารเคมีต่างๆ ให้เป็นระเบียบ และ เมื่อใช้เสร็จแล้วนำมาเก็บไว้ที่เดิมทันที และตรวจให้แน่ใจว่าภาชนะทุกชิ้นมีฝาปิดที่แน่นหนา - กำชับตรวจตราพนักงานไม่ให้เก็บสารเคมีปะปนกับอาหาร เนื่องจากสารเคมีอาจตกหรือมีไอระเหยทำให้ปนเปื้อนกับอาหารได้ และเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์สารเคมีเสร็จแล้วควรล้างมือให้สะอาดทุกครั้ง - ให้ใช้ผลิตภัณฑ์สารเคมีในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก - ให้พนักงานหยุดใช้ผลิตภัณฑ์สารเคมีทันทีถ้ารู้สึกวิงเวียน ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน หรือปวดศีรษะ และรีบนำตัวไปพบแพทย์	

[redacted]
บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)	■ **ด้านสุขภาพจิต** อาจเกิดจากความเครียดจากการทำงาน ความแออัดวุ่นวายภายในอาคาร เป็นต้น ผลกระทบต่อประชากรของโครงการ : ก่อให้เกิดความวิตกกังวล เบื่อหน่าย นอนไม่หลับ และทานอาหารได้น้อย เป็นต้น	มาตรการป้องกันด้านสุขภาพจิต มาตรการที่โครงการปฏิบัติ - จัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการเพื่อเป็นการพักผ่อนหย่อนใจ - ดูแลทำความสะอาดและจัดสิ่งแวดล้อมภายในโครงการให้เรียบร้อยอยู่เสมอ - ควบคุมดูแลพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารของผู้พักอาศัยไม่ให้มีทัศนียภาพที่ไม่ดีกับผู้พบเห็น มาตรการประชาสัมพันธ์สำหรับประชากรภายในโครงการ - มีการประชาสัมพันธ์ส่งเสริมให้มีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อส่งเสริมสุขภาพร่างกายและจิตใจที่ดี	

[redacted]

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	- บริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการไม่มีแหล่งประวัติศาสตร์หรือโบราณคดีที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมศิลปากรตั้งอยู่ แต่มีศาสนสถานที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน คือ วัดศรีเอี่ยม ซึ่งมีระยะห่างจากโครงการไปทางด้านทิศเหนือเป็นระยะทาง 58 เมตร แต่โดยสภาพทั่วไปบริเวณพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่เมืองที่มีสิ่งปลูกสร้างกระจายอยู่โดยรอบ ใช้ประโยชน์เพื่อเป็นอาคารสำนักงาน ร้านค้า อาคารพาณิชย์ และที่พักอาศัยเป็นต้น ดังนั้นการพัฒนาโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อสถานที่ทางประวัติศาสตร์และแหล่งโบราณคดีแต่อย่างใด	- สนับสนุนงบประมาณให้กับวัดศรีเอี่ยมในเทศกาลต่างๆ ตามความเหมาะสม	-
4.4 สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว	- การพัฒนาโครงการเป็นการเปลี่ยนสภาพพื้นที่เดิมที่เป็นพื้นที่ว่างโล่งมาเป็นที่ตั้งของอาคารโครงการซึ่งเป็นอาคารขนาด 22 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ใช้ประโยชน์เพื่อเป็นอาคารสำนักงาน จึงอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อ	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,190 ตารางเมตร เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นชั้นล่าง 378 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 89.6 ของพื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มีตามกฎหมาย (รูปที่ 6 ถึงรูปที่ 9)	- ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีความสดชื่นร่มรื่นและหากพบว่ามีต้นไม้ตายหรือพื้นที่สีเขียวลดน้อยลงไป ให้นำต้นไม้มาปลูกใหม่ทดแทน และบำรุงรักษา

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว (ต่อ)	ทัศนียภาพได้ โดยเฉพาะกลุ่มที่เป็นพื้นที่ติดต่อโครงการและพื้นที่ในบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ เนื่องจากเดิมผู้พักอาศัยโดยรอบมองไปยังพื้นที่โครงการจะเห็นเป็นพื้นที่ว่างโล่ง ภายหลังการพัฒนาโครงการจะมีอาคารสูง 22 ชั้นขึ้นมาแทนที่ เมื่อผู้พักอาศัยโดยรอบมองเข้ามายังโครงการจะมองเห็นตัวอาคารและผนังของอาคาร จึงให้ความรู้สึกที่แข็งกระด้าง อย่างไรก็ตามโครงการได้ออกแบบให้มีสวนและปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ว่างตามแนวเขตที่ดิน และที่ว่างระหว่างอาคาร เพื่อช่วยลดความแข็งกระด้างของตัวอาคารลงและชดเชยทัศนียภาพที่เสียไป ดังนั้นคาดว่าโครงการจะมีผลกระทบด้านทัศนียภาพและความเป็นส่วนตัวในระดับปานกลาง	- ควบคุมดูแลทรงพุ่ม กิ่งก้าน และใบของต้นไม้ภายในโครงการ ไม่ให้ยื่นล้ำเข้าไปในเขตที่ดินบุคคลอื่น และไม่ให้เกิดผลกระทบต่อบริเวณใกล้เคียงเกิดขึ้น - ดูแลเก็บขยะและกำจัดวัชพืชหรือผักตบชวาในลำราง และริมลำรางในพื้นที่โครงการเป็นประจำ - ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวภายในโครงการที่อยู่ติดริมลำรางให้สวยงามและเป็นระเบียบ	พื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

หมายเหตุ: - หน่วยงานที่ต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กองควบคุมอาคาร กรุงเทพมหานคร และสำนักงานเขตบางนา
- ระยะเวลาที่จัดส่ง (ทุก 6 เดือน) คือ ภายในเดือนกรกฎาคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงมิถุนายน) และภายในเดือนมกราคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคมปีที่ผ่านมา)

[redacted]

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส คอนซัลติ้ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจสอบและวิธีการวิเคราะห์	ความถี่ของการตรวจวัดหรือการเก็บตัวอย่าง	ผู้รับผิดชอบ
1. ระบบบำบัดน้ำเสีย 1.1 คุณภาพน้ำทิ้ง - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ค่าบีโอดี (BOD) - สารแขวนลอย (Suspended Solids) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - ไขมันและน้ำมัน (Fat, Grease & Oil) - ไนโตรเจนทั้งหมด (TKN) - ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียชนิดฟีคัล (Fecal Coliform Bacteria)	- น้ำเสียก่อนและหลังการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสีย ตำแหน่งละ 1 จุด	- ตามวิธีการวิเคราะห์ของ Standard Methods	- 1 เดือนต่อครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

[redacted]

บริษัท [illegible] จำกัด

[redacted]

บริษัท ซีเอ็มเอส คอนซัลติ้ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจสอบและวิธีการวิเคราะห์	ความถี่ของการตรวจวัดหรือการเก็บตัวอย่าง	ผู้รับผิดชอบ
1.2 อุปกรณ์ภายในระบบบำบัด - เครื่องสูบน้ำ เครื่องเติมอากาศ และอุปกรณ์อื่นๆที่ เกี่ยวข้องกับระบบบำบัดน้ำเสีย	- บริเวณจุดติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ	- ตามแนวทางดำเนิน การตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555	- จดบันทึกการตรวจสอบทุกวัน และทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบฯ ทุกเดือน (ส่งให้เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป)	- เจ้าของโครงการ
1.3 การนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ให้น้ำแก่พื้นที่สีเขียวของโครงการ	- พื้นที่สีเขียวโครงการ	- การสังเกตด้วยตา	- 1 เดือนต่อครั้ง	- เจ้าของโครงการ

[redacted]

CMS

[redacted]

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจสอบและวิธีการวิเคราะห์	ความถี่ของการตรวจวัดหรือการเก็บตัวอย่าง	ผู้รับผิดชอบ
2. ระบบระบายน้ำ - เศษหิน หรือตะกอนดินภายในท่อระบายน้ำรวม	- ภายในท่อระบายน้ำรวม บ่อพัก และบ่อดักขยะก่อนระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ	- การสังเกตด้วยตา	- 1-2 เดือนต่อครั้ง ในช่วงฤดูฝน	- เจ้าของโครงการ
3. การจัดการขยะมูลฝอยภายในโครงการ - ตรวจสอบไม่ให้มีขยะมูลฝอยตกค้างในห้องพักขยะ - การทำความสะอาดห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ	- บริเวณห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ	- การสังเกตด้วยตา	- 1 สัปดาห์ต่อ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
4. ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัย - ระบบป้องกันอัคคีภัยในโครงการ - ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ภายในโครงการ	- บริเวณจุดติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัยภายในอาคารของ	- ตามวิธีการตรวจสอบของระบบป้องกันอัคคีภัย เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมี	- 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ (หรือตามความเหมาะสมหรือตามที่ระบุไว้	- เจ้าของโครงการ

[redacted]

CMS

[redacted]

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจสอบและวิธีการวิเคราะห์	ความถี่ของการตรวจวัดหรือการเก็บตัวอย่าง	ผู้รับผิดชอบ
	โครงการทุกชั้น	ประสิทธิภาพและมีความพร้อมที่จะใช้งานได้อยู่เสมอ	ในคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์แต่ละชนิด)	
5. น้ำใช้ - การแตก รั่ว ซึม หรือการชำรุดของท่อประปา	- เส้นท่อประปาของโครงการ	- ตรวจสอบมิเตอร์น้ำ และเดินสำรวจตามแนวเส้นท่อ	- 1 เดือนต่อครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
6. การใช้ไฟฟ้า - การชำรุดเสียหายของระบบไฟฟ้าและระบบการเดินสายไฟฟ้าของอาคาร	- ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าของโครงการ	- ตรวจสอบด้วยอุปกรณ์ทดสอบไฟฟ้ารั่ว ร่วมกับเดินสำรวจสภาพของสายไฟและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ	- 1 เดือนต่อครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

[redacted]

[redacted]

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจสอบและวิธีการวิเคราะห์	ความถี่ของการตรวจวัดหรือการเก็บตัวอย่าง	ผู้รับผิดชอบ
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - ระบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบน้ำใช้ - ระบบสุขาภิบาลต่างๆ ของอาคาร ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำ และการจัดการขยะมูลฝอย	- จุดติดตั้งระบบสาธารณูปโภคและระบบสุขาภิบาลต่างๆ	- การสังเกตด้วยตา และตามวิธีตรวจสอบของแต่ละระบบ	- ตามรายละเอียดที่กล่าวถึงวิธีการตรวจสอบการทำงานของแต่ละระบบในแต่ละหัวข้อ	- เจ้าของโครงการ

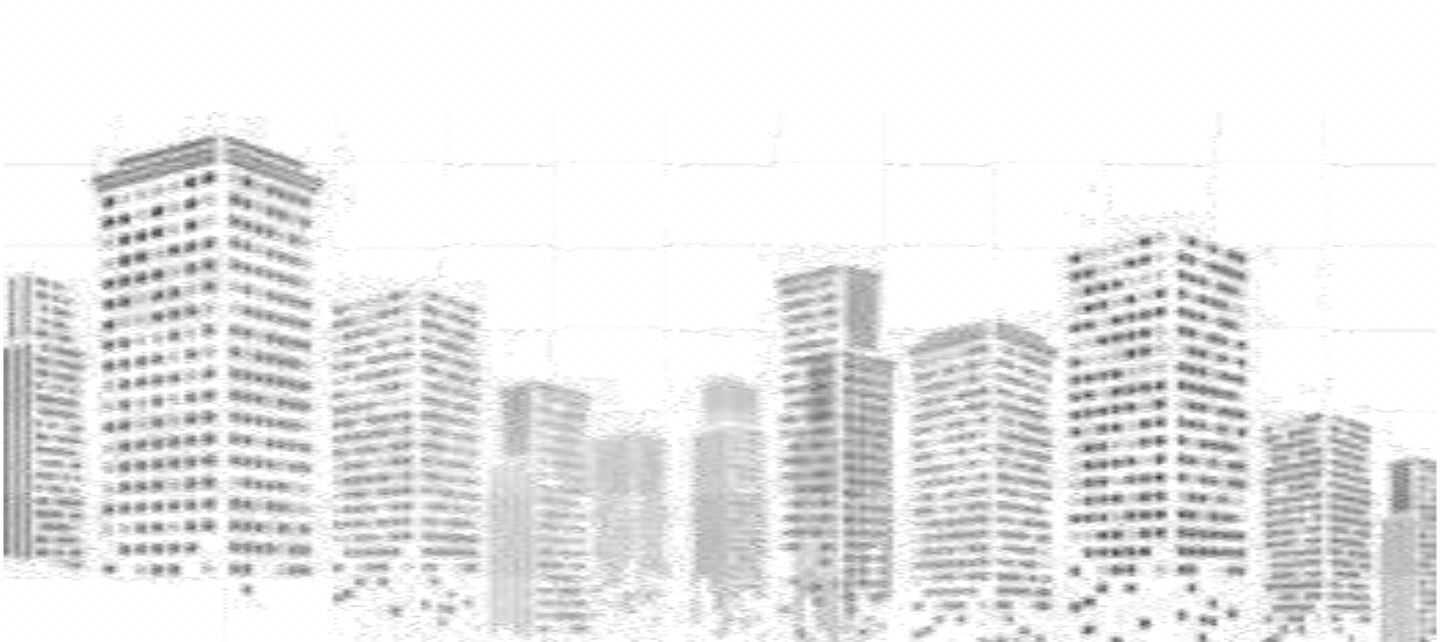
หมายเหตุ : - หน่วยงานที่ต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กองควบคุมอาคาร กรุงเทพมหานคร และสำนักงานเขตบางนา
- ระยะเวลาที่จัดส่ง : ส่ง 2 ครั้ง/ปี คือ ภายในเดือนกรกฎาคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงมิถุนายน) และภายในเดือนมกราคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคมปีก่อน)

[redacted]

[redacted]

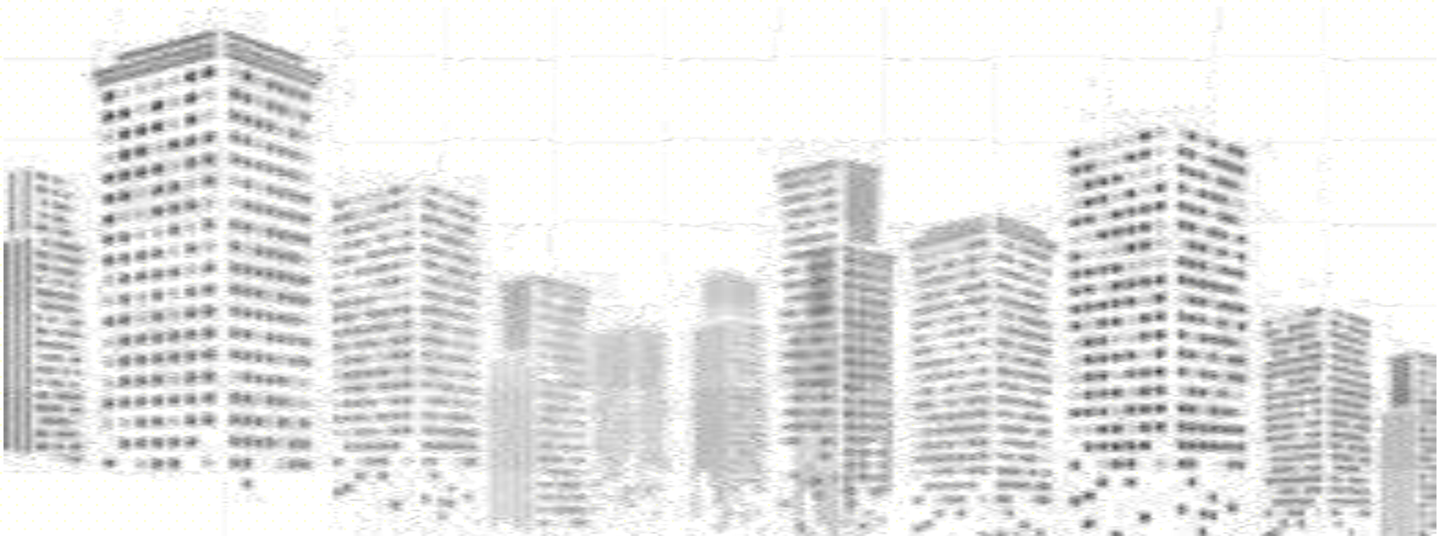
ภาคผนวก ค

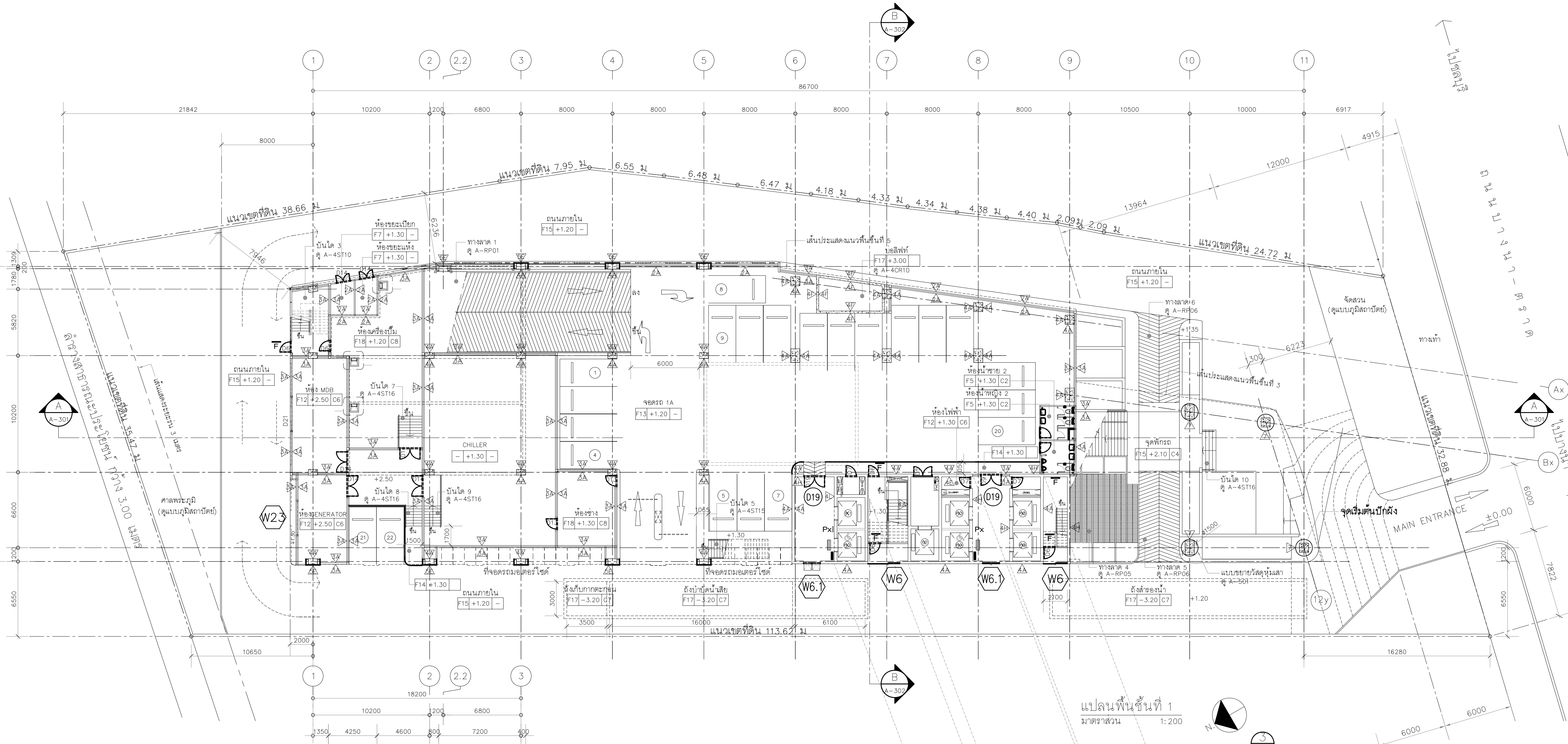
เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



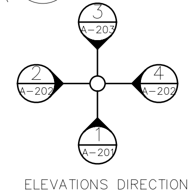
ภาคผนวก ค-1

แบบแปลนพื้นที่อาคาร และใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคาร





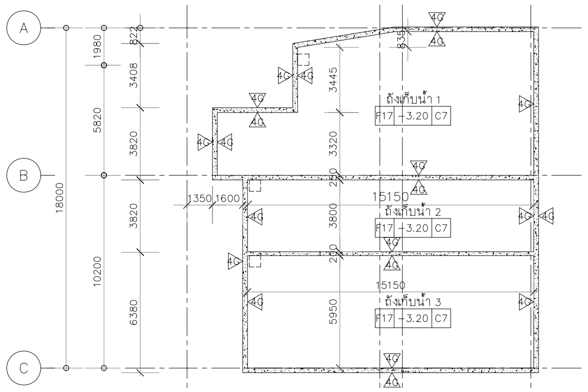
แปลนพื้นชั้นที่ 1
มาตราส่วน 1:200

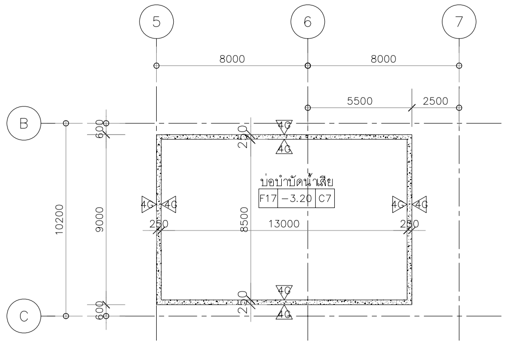


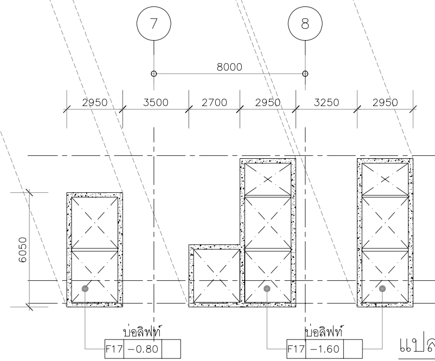
ELEVATIONS DIRECTION

สัญลักษณ์

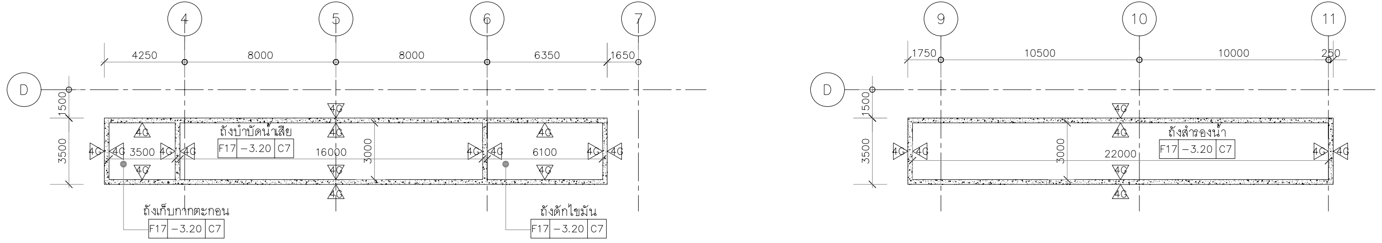
F	ป้ายทางหนีไฟ
Px	ป้ายบอกชื่อชั้น
▬	สัญลักษณ์สำหรับคนพิการ
▤	พื้นผิวต่างสัมผัส ขนาด 30 x 90 ซม.
◘	เหล็กมุมเสา



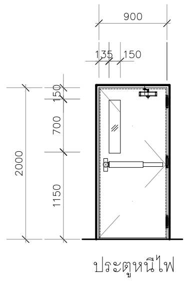




แปลนบ่อลิฟท์ชั้นใต้ดิน
มาตราส่วน 1:200



แปลนพื้นชั้นใต้ดิน
มาตราส่วน 1:200



- วงกบเหล็ก มีร่องติดยาง WEATHER SEAL โดยรอบ
- บานประตูเหล็กกันไฟ บุฉนวนกันความร้อน ROCK WOOL พ่นสีน้ำมัน เจาะช่องใส่กระจก SAFETY กันไฟอย่างน้อย 2 ชม. ขอบประตูบังใบ
- บานพับ PIVOT HINGE 3 ตัว/บาน
- มือจับกลอน TOUCH BAR PANIC EXIT DEVICE ด้านนอกเพิ่ม EXIT LOCK
- DOOR CLOSER ติดผิวบาน

ประตูหนีไฟ

PROJECT :

อาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต
สาขาบางนา

LOCATION : ถ.บางนา–ตราด กม.4 เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260

OWNER :

ไทยประกันชีวิต
บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด
123 ถ.รัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

DESIGNER :

บริษัท แทนเดม อาร์คิเท็ค (2001) จำกัด
TANDEM ARCHITECTS (2001) CO.,LTD.
2001
193/60 ชั้น 15 อาคารชุดเลครัชดา ออฟฟิส คอมเพล็กซ์ ถนนรัชดาภิเษก กรุงเทพฯ 10110
โทร. +66 0 2261 9100 แฟกซ์ 0 2261 9109
193/60 15th FL. Lake Rajada Office Complex, Rachadapisek Rd. Bangkok 10110
Tel. +66 0 2261 9100 Fax: 0 2261 9109

PROJECT ARCHITECTS

[redacted]

STRUCTURAL :

S.P.C. DESIGN CO., LTD.
บริษัท เอส. พี. ซี. ดีไซน์ จำกัด
147/239 ถนนบรมราชชนนี แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700
โทร. 0–2884–6321–3 แฟกซ์ 0–2–884–6324

STRUCTURAL ENGINEERS :

[redacted]

1819 Co.,Ltd.
1819 Co.,Ltd. บริษัท สิบแปด สิบเก้า จำกัด
59 SOI PRADIPAT 25
PRADIPAT ROAD,PHAYATHAI
BANGKOK,THAILAND,10400
TEL.(66)2-648-7768 FAX.(66)2-648-7769
EMAIL : info1819@gmail.com

LANDSCAPE ARCHITECT :

[redacted]

69 Ramkhamhaeng 18,Bangkok,10240 E-mail address: info@wasso.co.th
Tel.0-2318-8533 Fax.0-2718-8398 Web-site : http://www.wasso.co.th

HANICAL ENGINEERS :

[redacted]

ENVIRONMANTAL ENGINEER:

พิษณุ	บุณยภักดิ์	สส. 107
สสิธร	สมใจนึก	
กชกร	มั่นคง	

CONSULTANT :

CEL ENGINEERs
Strength of Experience
CEL Engineers Ltd. 1858/13–14 อาคารเนชั่นทาวเวอร์ ชั้น 5
ถนน บางนา–ตราด กม. 4.5 เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260
โทรศัพท์ : 0–2751–5100 แฟกซ์ : 0–2751–5106

CONTRACTOR :

SFC
บริษัท แสงฟ้าก่อสร้าง จำกัด
บริษัท แสงฟ้าก่อสร้าง จำกัด
3785/1/2 ถ.พระราม 4 แขวง.พระโขนง เขต.คลองเตย กรุงเทพ ฯ 10110
โทร.(02)392–5476,392–9923,392–9641,391–1163 แฟกซ์ : 381–1578

REV.	DATE	DESCRIPTION

AS BUILT - ARCHITECTURE

TITLE :

แปลนพื้นชั้นที่ 1

JOB NO. -	SCALE 1:400 (A3)
DRAWN SOMSAK	REF. -
CHECK C.KADSARAPORN	DWG.NO. P-01
APPROVED	
DATE 03/AUG/2014	

อาคารประเภทควบคุมการใช้ ตามมาตรา ๓๒
อาคารสำนักงานหรือที่ทำการ

แบบ อ. ๖

อาคารพาณิชย์
ดัดแปลงอาคาร

000413

คำเตือน
ให้จัดส่งรายงานผลการตรวจสอบใหญ่ของอาคาร ตามกฎกระทรวงฯ
ว่าด้วยหลักเกณฑ์การตรวจสอบอาคาร พ.ศ. 2548 ภายใน ๓๐ วัน
หากใบรับรองการก่อสร้างอาคารจะมีระยะเวลาครบ 1 ปี

ใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

เลขที่ ๓ / ๒๕๕๙ โดย [redacted]

ใบรับรองฉบับนี้แสดงว่า บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) เจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

อาคารไทยประกันชีวิต ๑
อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๓ ~~ตรอก~~/ซอย - ถนน รัชดาภิเษก หมู่ที่ -

~~ตำบล~~/แขวง ดินแดง ~~อำเภอ~~/เขต ดินแดง จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ได้ทำการ ดัดแปลง อาคาร เป็นไปโดยถูกต้องตามที่ได้รับอนุญาตในใบอนุญาต

เลขที่ ๒ / ๒๕๕๙ ลงวันที่ ๘ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๙

ซึ่งอาคารดังกล่าวเป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ เจ้าพนักงานท้องถิ่นจึงออกใบรับรองให้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ เป็นอาคาร

(๑) ชนิด ตึก ๒๖ ชั้น จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็น สำนักงาน – พาณิชย์ (ร้านค้า)-จอดรถยนต์

โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน ๒๙๕ คัน

(๒) ชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -

โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน

(๓) ชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -

โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน

ที่บ้านเลขที่ - ~~ตรอก~~/ซอย - ถนน บางนา – ตราด

หมู่ที่ - ~~ตำบล~~/แขวง บางนา ~~อำเภอ~~/เขต บางนา ~~จังหวัด~~ กรุงเทพมหานคร

โดย บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าของอาคาร และ บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

เป็นผู้ครอบครองอาคาร อยู่ในที่ดิน โฉนดที่ดิน ~~เลขที่/น.ส.๓ เลขที่/ส.ค.๑~~ เลขที่ ๓๒๐๐๕

เป็นที่ดินของ บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

ค่าธรรมเนียมใบรับรองการดัดแปลงอาคาร ฉบับละ ๑๐.๐๐ บาท

ข้อ ๒ ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวงและหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ แก้ไขเพิ่มเติมตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๕ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓

(๒) ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบรับรองฉบับนี้

ออกให้ ณ วันที่ ...... เดือน - ๙ ก.พ. ๒๕๕๙ พ.ศ. ......

[redacted]

[redacted]

เงื่อนไขท้ายใบรับรองการดัดแปลงอาคาร เลขที่ ....๓ / ๒๕๕๙
ราย บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

- ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส. ๑๐๐๙.๕/๑๙๒๑ ลงวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖ อย่างเคร่งครัด

[redacted]

อาคารประเภทควบคุมการใช้ ตามมาตรา 32
อาคารสำนักงานหรือที่ทำการ
การดัดแปลงอาคาร
แบบ อ. ๑

เก่า

000091
ใบอนุญาตเดิมเลขที่ ด.๑๑๙/๒๕๕๘
ลงวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๕๘

ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร

เลขที่ ๒ / ๒๕๕๙ [redacted]

อนุญาตให้ บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) โดย นายอภิรักษ์ ไทยพัฒนกุล และ อาคารไทยประกันชีวิต ๑ เจ้าของอาคาร

อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๓ ~~ตรอก~~/ซอย - ถนน รัชดาภิเษก หมู่ที่ -

~~ตำบล~~/แขวง ดินแดง ~~อำเภอ~~/เขต ดินแดง จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ข้อ ๑ ทำการ ดัดแปลงอาคาร

ที่บ้านเลขที่ - ~~ตรอก~~/ซอย - ถนน บางนา – ตราด หมู่ที่ -

แขวง บางนา เขต บางนา กรุงเทพมหานคร

ในที่ดินโฉนดที่ดิน [redacted] เลขที่ ๓๖๐๐๕

เป็นที่ดินของ บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

ข้อ ๒ เป็นอาคาร พาณิชย์ (ร้านค้า) – จอดรถยนต์

(๑) ชนิด ตึก ๒๖ ชั้น จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็น สำนักงาน –

พื้นที่/~~ความยาว~~ ๓๓,๒๗๐.๐๐ ตร.ม. ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน ๒๙๕ คัน
(พื้นที่ส่วนดัดแปลง ๑,๔๑๕.๐๐ ตารางเมตร)

พื้นที่ - ตารางเมตร

(๒) ชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -

พื้นที่/ความยาว - ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน

พื้นที่ - ตารางเมตร

(๓) ชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -

พื้นที่/ความยาว - ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน

พื้นที่ - ตารางเมตร

หมายเหตุ ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน ๑๐.๐๐ บาท
ค่าธรรมเนียมการตรวจแบบ ๕,๖๖๐.๐๐ บาท
๕,๖๗๐.๐๐ บาท

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ

เลขที่ / ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ โดยมี นายอภิชาติ เพชรบุตร ส-สถ.๑๘๕๔, นายอภิสิทธิ์ เพชรบุตร สย.๗๒๒๖, นายสุมณ ตั้งดำรง สก.๓๑๒๕, นายนพดล นาคา สส.๒๙๕ นายวัชรพล รุจิเรข สฟก.๓๔๗๒ เป็นผู้ควบคุมงาน

ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวงและหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตฉบับนี้ จำนวน ๙ ข้อ

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ เดือน - ๔ ส.ค. ๒๕๖๐ พ.ศ.

ออกให้ ณ วันที่ เดือน - ๔ ส.ค. ๒๕๕๙ พ.ศ.

[redacted]

ต้องติดตั้งป้ายการก่อสร้างอาคารมีข้อความตามรายละเอียดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ข้อ 4

เงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตเลขที่ ......๒......./๒๕๕๗

ราย บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

๑. ผู้ได้รับอนุญาตฯ ยังคงมีหน้าที่ต้องขออนุญาตเกี่ยวกับอาคารนั้น ตามกฎหมายอื่นในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป และต้องปฏิบัติตามวิธีการและเงื่อนไขในการก่อสร้าง ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) กฎกระทรวง ฉบับที่ ๑๘ (พ.ศ.๒๕๓๐) และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.๒๕๔๔ หมวด ๑๑

๒. ผู้ได้รับอนุญาตฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส ๑๐๐๙.๕/๑๗๒๑ ลงวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖ อย่างเคร่งครัด

๓. หากการปฏิบัติตามเงื่อนไขมีผลทำให้แบบแปลนหรือรายละเอียดผิดไปจากที่ได้รับอนุญาต และเข้าข่ายที่จะต้องขออนุญาตดัดแปลง ผู้ได้รับอนุญาตฯ ยังคงมีหน้าที่ที่จะต้องยื่นขออนุญาตดัดแปลงให้ถูกต้องก่อน

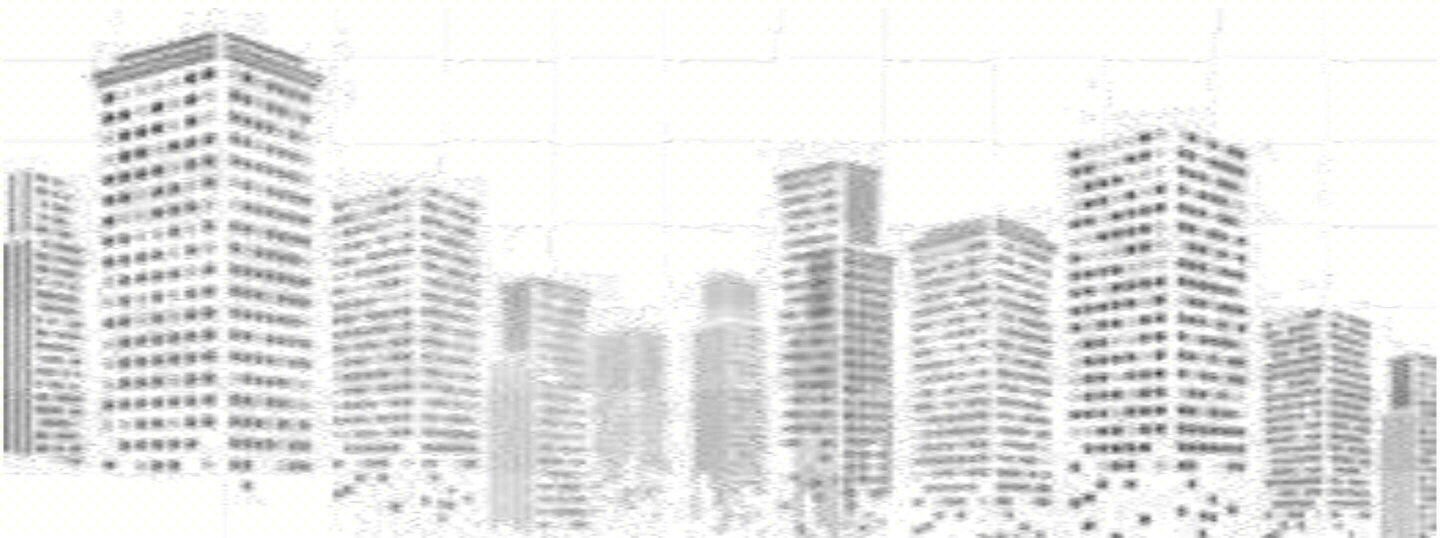
๔. ห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารใช้หรือยินยอมให้บุคคลใดใช้อาคารนั้นเพื่อกิจการอื่นนอกจากที่ระบุไว้ในใบอนุญาตฯ

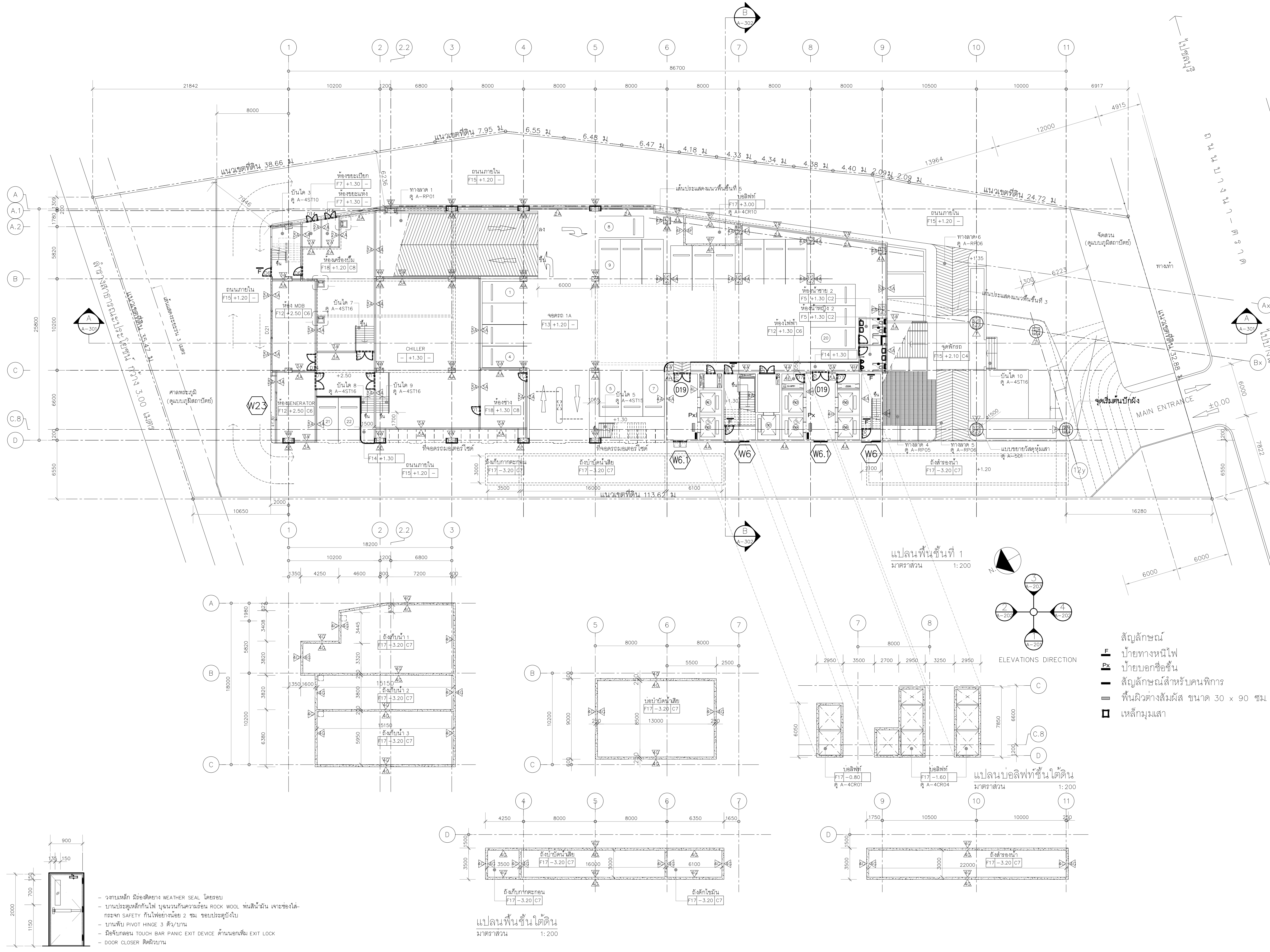
คำเตือน

- อาคารที่ได้รับอนุญาต ห้ามเปลี่ยนแปลงการใช้สอยอาคารไปจากที่ได้รับอนุญาต หากฝ่าฝืนคำเตือนดังกล่าวจะเป็นการใช้หรือยินยอมให้บุคคลใดใช้อาคาร เพื่อกิจการอื่นนอกจากที่ระบุไว้ในใบอนุญาตฯ ซึ่งเป็นความผิดและจะต้องถูกดำเนินคดีตามกฎหมายควบคุมอาคาร และกฎหมายผังเมือง

ภาคผนวก ค-2

แบบแปลนบริเวณและระยะร่นของอาคาร





แปลนพื้นชั้นที่ 1
มาตราส่วน 1:200

แปลนพื้นชั้นใต้ดิน
มาตราส่วน 1:200

แปลนบ่อลิฟท์ชั้นใต้ดิน
มาตราส่วน 1:200

สัญลักษณ์

F	ป้ายทางหนีไฟ
Px	ป้ายบอกชื่อชั้น
▬	สัญลักษณ์สำหรับคนพิการ
▤	พื้นผิวต่างสัมผัส ขนาด 30 x 90 ซม.
◘	เหล็กมุมเสา

ประตูหนีไฟ

- วงกบเหล็ก มีร่องติดยาง WEATHER SEAL โดยรอบ
- บานประตูเหล็กกันไฟ บุฉนวนกันความร้อน ROCK WOOL พ่นสีน้ำมัน เจาะช่องใส่กระจก SAFETY กันไฟอย่างน้อย 2 ชม. ขอบประตูบังใบ
- บานพับ PIVOT HINGE 3 ตัว/บาน
- มือจับกลอน TOUCH BAR PANIC EXIT DEVICE ด้านนอกเพิ่ม EXIT LOCK
- DOOR CLOSER ติดผิวบาน

PROJECT :

อาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต
สาขาบางนา

LOCATION : ถ.บางนา–ตราด กม.4 เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260

OWNER :

ไทยประกันชีวิต

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด
123 ถ.รัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

DESIGNER :

บริษัท แทนเดม อาร์คิเท็ค (2001) จำกัด
TANDEM ARCHITECTS (2001) CO.,LTD.
193/60 ชั้น 15 อาคารชุดเลครัชดา ออฟฟิศ คอมเพล็กซ์ ถนนรัชดาภิเษก กรุงเทพฯ 10110
โทร. +66 0 2261 9100 แฟกซ์ 0 2261 9109
193/60 15th FL. Lake Rajada Office Complex, Rachadapisek Rd. Bangkok 10110
Tel. +66 0 2261 9100 Fax: 0 2261 9109

[redacted]

STRUCTURAL :

S.P.C. DESIGN CO., LTD.
บริษัท เอส. พี. ซี. ดีไซน์ จำกัด
147/239 ถนนบรมราชชนนี แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700
โทร. 0–2884–6321–3 แฟกซ์ 0–2–884–6324

[redacted]

1819 Co.,Ltd.
1819 Co,.Ltd. บริษัทสิบแปดสิบเก้า จำกัด
59 SOI PRADIPAT 25
PRADIPAT ROAD,PHAYATHAI
BANGKOK,THAILAND,10400
TEL.(66)2-648-7768 FAX.(66)2-648-7769
EMAIL : info1819@gmail.com

LANDSCAPE ARCHITECT :

[redacted]

W.AND ASSOCIATES Designs Co.,Ltd.
ว. และ สหาย ดีซายน์ บจก.
69 Ramkhamhaeng 18,Bangkok,10240 E-mail address: info@wasso.co.th
Tel.0-2318-8533 Fax.0-2718-8398 Web-site : http://www.wasso.co.th

[redacted]

ENVIRONMANTAL ENGINEER:

พิษณุ	บุณยภักดิ์	สส. 107
สสิธร	สมใจนึก	
กชกร	มั่นคง	

CONSULTANT :

CEL ENGINEERs
Strength of Experience
CEL Engineers Ltd. 1858/13–14 อาคารเนชั่นทาวเวอร์ ชั้น 5
ถนน บางนา–ตราด กม. 4.5 เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260
โทรศัพท์ : 0–2751–5100 แฟกซ์ : 0–2751–5106

CONTRACTOR :

SFC
บริษัท แสงฟ้าก่อสร้าง จำกัด
บริษัท แสงฟ้าก่อสร้าง จำกัด
3785/1/2 ถ.พระราม 4 แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพ ฯ 10110
โทร.(02)392–5476,392–9923,392–9641,391–1163 แฟกซ์ : 381–1578

REV.	DATE	DESCRIPTION

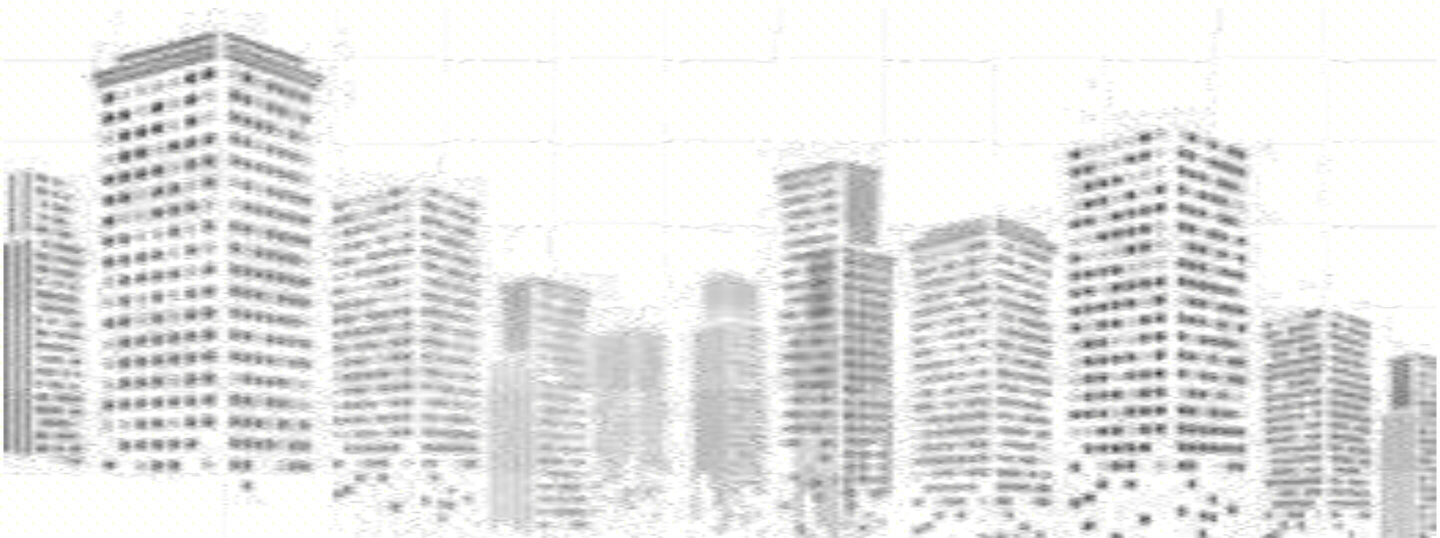
AS BUILT - ARCHITECTURE

TITLE :
แปลนพื้นชั้นที่ 1

JOB NO.	-	SCALE	1:400 (A3)
DRAWN	SOMSAK	REF.	-
CHECK	C.KADSARAPORN	DWG.NO.	P-01
APPROVED			
DATE	03/AUG/2014		

ภาคผนวก ค-3

แบบบันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศและระบายอากาศ



SERVICE REPORT
FCU-11-05

AREA SERVE : CONFERENCE 2

MODEL NO. FDT112KXE6F　CDU NO : 12-CDU-4　TYPE:CEILING MOUNTED CASSETTE

CAPACITY : 38,400 BTU　AIR FLOW : 1,200 CFM　220V/1/50HZ

FILTER ,FCU,CDU CLEANING　SERVICE DATE 27/10/2566 (3/6)

[redacted]　[redacted]

[illegible]

[illegible]

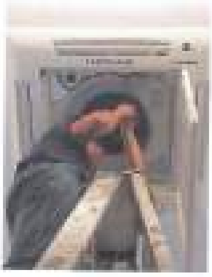
SERVICE REPORT
FCU-11-06

AREA SERVE : CONFERENCE 1

MODEL NO. FDT112KXE6F　CDU NO : 12-CDU-4　TYPE:CEILING MOUNTED CASSETTE

CAPACITY : 38,400 BTU　AIR FLOW : 1,200 CFM　220V/1/50HZ

FILTER ,FCU,CDU CLEANING　SERVICE DATE 27/10/2566 (3/6)



[redacted]　[redacted]

[illegible]

[illegible]

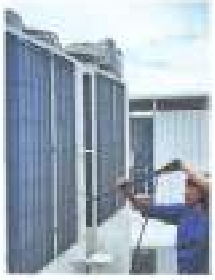
SERVICE REPORT
FCU-11-01

AREA SERVE : CONFERENCE 3

MODEL NO. FDU112KXE6F　CDU NO : 12-CDU-4　TYPE:CEILING MOUNTED DUCT TYPE

CAPACITY : 38,700 BTU　AIR FLOW : 1,270 CFM　220V/1/50HZ

FILTER ,CDU CLEANING　SERVICE DATE 27/10/2566 (3/6)



[redacted]　[redacted]

[illegible]

[illegible]

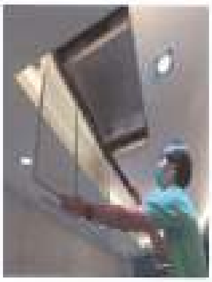
SERVICE REPORT
FCU-11-02

AREA SERVE : CONFERENCE 4

MODEL NO. FDU112KXE6F　CDU NO : 12-CDU-4　TYPE:CEILING MOUNTED DUCT TYPE

CAPACITY : 38,700 BTU　AIR FLOW : 1,270 CFM　220V/1/50HZ

FILTER ,CDU CLEANING　SERVICE DATE 27/10/2566 (3/6)



[redacted]　[redacted]

[illegible]

[illegible]

SERVICE REPORT
FCU-11-03

AREA SERVE : CONFERENCE 2

MODEL NO. FDT112KXE6F   CDU NO : 12-CDU-4   TYPE:CEILING MOUNTED CASSETTE

CAPACITY : 38,400 BTU   AIR FLOW 1,300 CFM   220V/1/50HZ

FILTER ,FCU,CDU CLEANING   SERVICE DATE 2/11/2566 (26)

[redacted]   [redacted]

[illegible]
Tel. [illegible] E-mail : [illegible]@gmail.com

SERVICE REPORT
FCU-11-04

AREA SERVE : CONFERENCE 2

MODEL NO. FDT112KXE6F   CDU NO : 12-CDU-4   TYPE:CEILING MOUNTED CASSETTE

CAPACITY : 38,400 BTU   AIR FLOW 1,300 CFM   220V/1/50HZ

FILTER ,FCU,CDU CLEANING   SERVICE DATE 2/11/2566 (26)

[redacted]   [redacted]

[illegible]
Tel. [illegible] E-mail : [illegible]@gmail.com

SERVICE REPORT
FCU-11-07

AREA SERVE : CONFERENCE 1

MODEL NO. FDT140KXE6F   CDU NO : 12-CDU-4   TYPE:CEILING MOUNTED CASSETTE

CAPACITY : 48,000 BTU   AIR FLOW 1,300 CFM   220V/1/50HZ

FILTER ,FCU,CDU CLEANING   SERVICE DATE 2/11/2566 (26)

[redacted]   [redacted]

[illegible]
Tel. [illegible] E-mail : [illegible]@gmail.com

SERVICE REPORT
FCU-11-08

AREA SERVE : CONFERENCE 1

MODEL NO. FDT140KXE6F   CDU NO : 12-CDU-4   TYPE:CEILING MOUNTED CASSETTE

CAPACITY : 48,000 BTU   AIR FLOW 1,300 CFM   220V/1/50HZ

FILTER ,FCU,CDU CLEANING   SERVICE DATE 2/11/2566 (26)

[redacted]   [redacted]

[illegible]
Tel. [illegible] E-mail : [illegible]@gmail.com

SERVICE REPORT
FCU-11-09

AREA SERVE : CONFERENCE 1

MODEL NO. FDT140KXE6F   CDU NO : 12-CDU-4   TYPE:CEILING MOUNTED CASSETTE

CAPACITY : 48,000 BTU   AIR FLOW :1,300 CFM   220V/1/50HZ

FILTER ,FCU,CDU CLEANING   SERVICE DATE 27/1/2566 (3/5)

([redacted])   ([redacted])

SERVICE REPORT
FCU-11-10

AREA SERVE : CONFERENCE 1

MODEL NO. FDT140KXE6F   CDU NO : 12-CDU-4   TYPE:CEILING MOUNTED CASSETTE

CAPACITY : 48,000 BTU   AIR FLOW :1,200 CFM   220V/1/50HZ

FILTER ,FCU,CDU CLEANING   SERVICE DATE 27/1/2566 (3/5)

([redacted])   ([redacted])

SERVICE REPORT
FCU-11-11

AREA SERVE : CONFERENCE 1

MODEL NO. FDT140KXE6F   CDU NO : 12-CDU-4   TYPE:CEILING MOUNTED CASSETTE

CAPACITY : 48,000 BTU   AIR FLOW :1,200 CFM   220V/1/50HZ

FILTER ,FCU,CDU CLEANING   SERVICE DATE 27/1/2566 (3/5)

([redacted])   ([redacted])

SERVICE REPORT
AHU-11-01

AREA SERVE : CONFERENCE II

MODEL NO. FDF[illegible]   CDU NO : 12-CDU-5   TYPE:FLOOR STANDING VERTICAL BLOW

CAPACITY : 450,000 BTU   AIR FLOW : 11,000 CFM   380V/3/50HZ

FILTER,FCU,CDU CLEANING   SERVICE DATE 27/1/2566 (3/5)

([redacted])   ([redacted])

SERVICE REPORT
AHU-11-02

AREA SERVE : CONFERENCE 3

MODEL NO: FDF125[illegible] CDU NO : 12-CDU-8 TYPE:HORIZONTAL MOUNT HORIZONTAL BLOW

CAPACITY : 460,000 BTU AIR FLOW : 11,600 CFM 380V/3/50HZ

FILTER,FCU,CDU CLEANING SERVICE DATE 21/10/2566 (3/6)

[redacted] [redacted]

SERVICE REPORT
AHU-11-03

AREA SERVE : CORRIDOR

MODEL NO: FDF112[illegible] CDU NO : 12-CDU-3 TYPE:FLOOR STANDING VITICAL BLOW

CAPACITY : 377,900 BTU AIR FLOW 9,600 CFM 380V/3/50HZ

FILTER,FCU,CDU CLEANING SERVICE DATE 21/10/2566 (3/6)

[redacted] [redacted]

SERVICE REPORT
AHU-11-04

AREA SERVE : CORRIDOR

MODEL NO: FDF112[illegible] CDU NO : 12-CDU-5 TYPE:FLOOR STANDING VITICAL BLOW

CAPACITY : 377,900 BTU AIR FLOW 9,600 CFM 380V/3/50HZ

FILTER,FCU,CDU CLEANING SERVICE DATE 21/10/2566 (3/6)

[redacted] [redacted]

SERVICE REPORT
PAHU-11-01,02

AREA SERVE : CONFERENCE 5,6

MODEL NO: FDU300[illegible] CDU NO : 12-CDU-7 TYPE:PRE-COOLED FRESH AIR UNIT

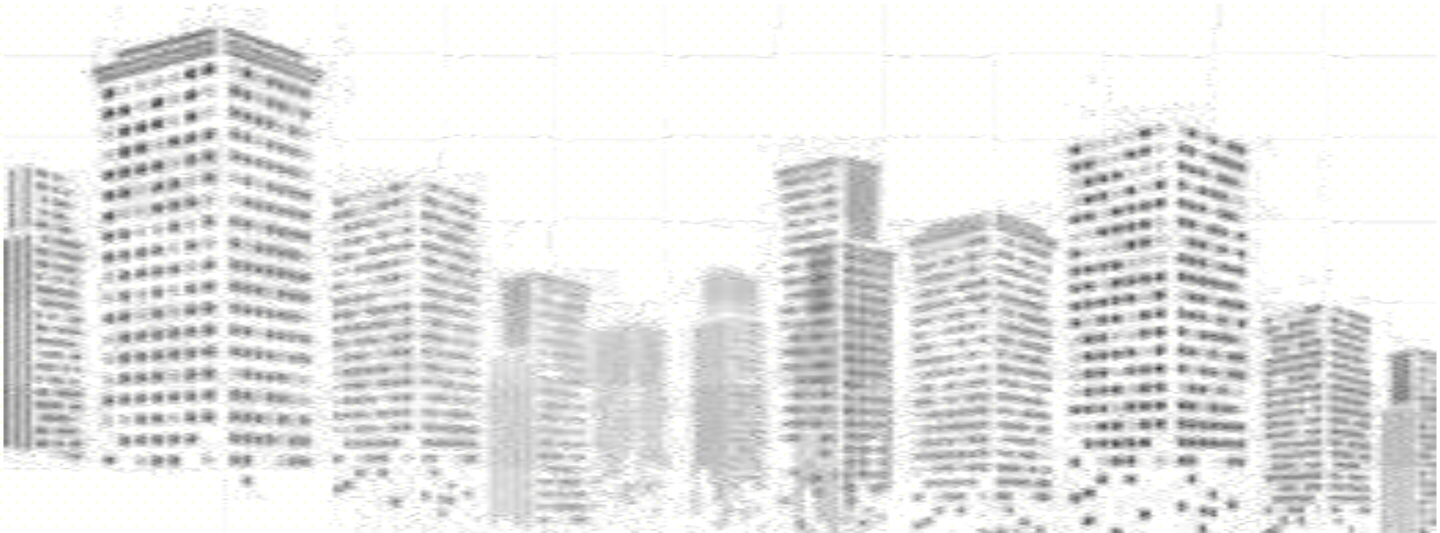
CAPACITY : 80,500 BTU AIR FLOW 1,450 CFM 220V/1/50HZ

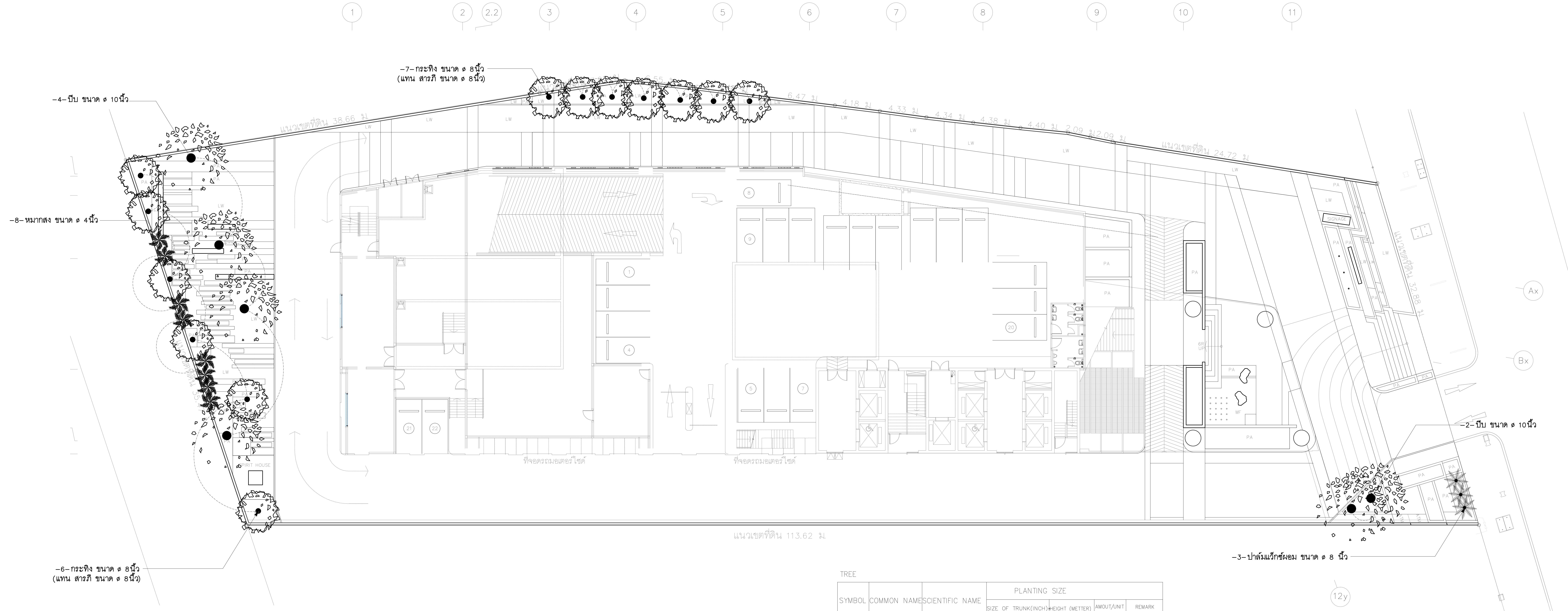
FILTER,FCU,CDU CLEANING SERVICE DATE 21/10/2566 (3/6)

[redacted] [redacted]

ภาคผนวก ค-4

แบบแปลนพื้นที่สีเขียว



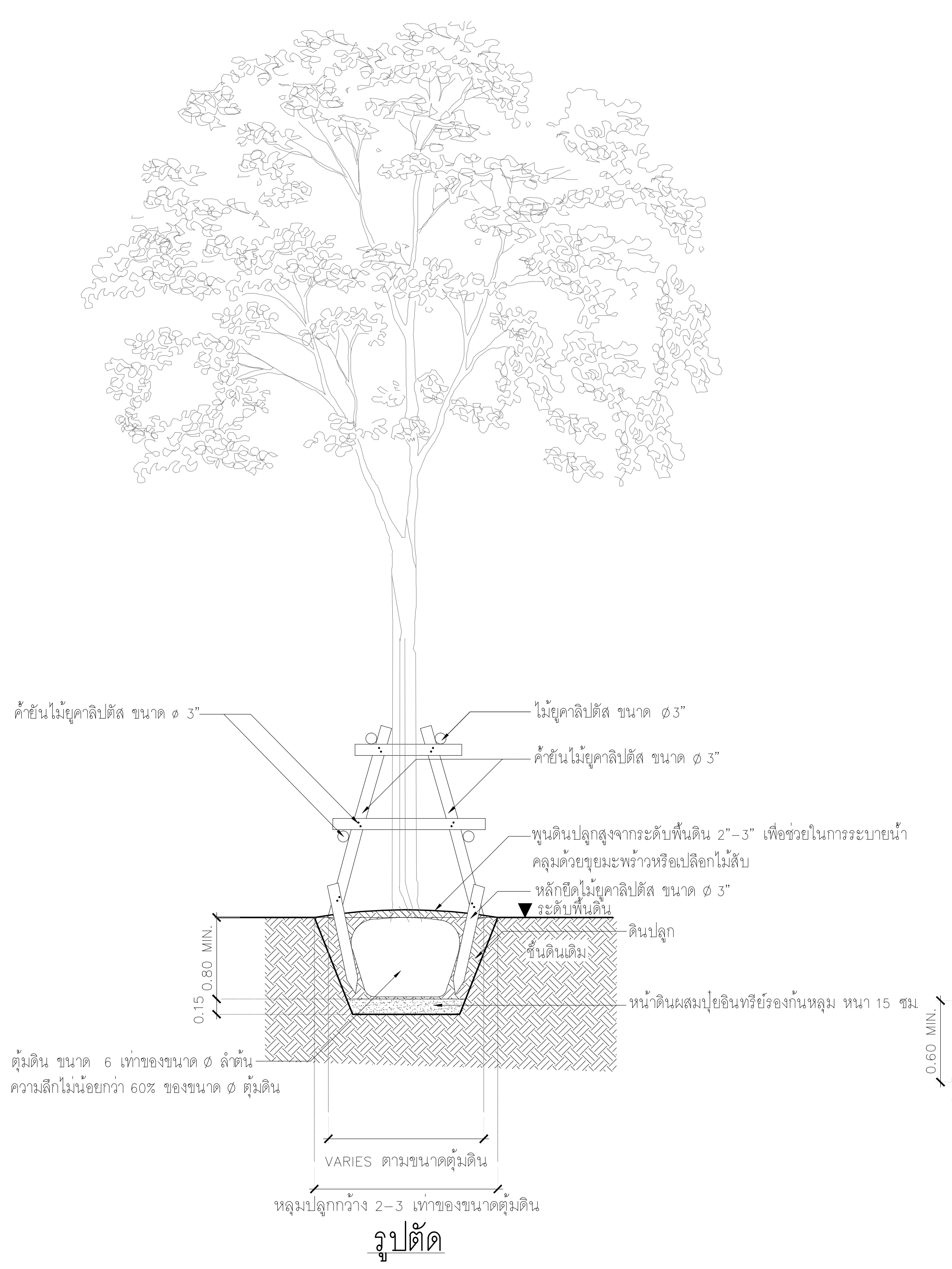


แบบแสดงไม้ยืนต้น ชั้น GROUND FLOOR

SCALE 1:200

TREE

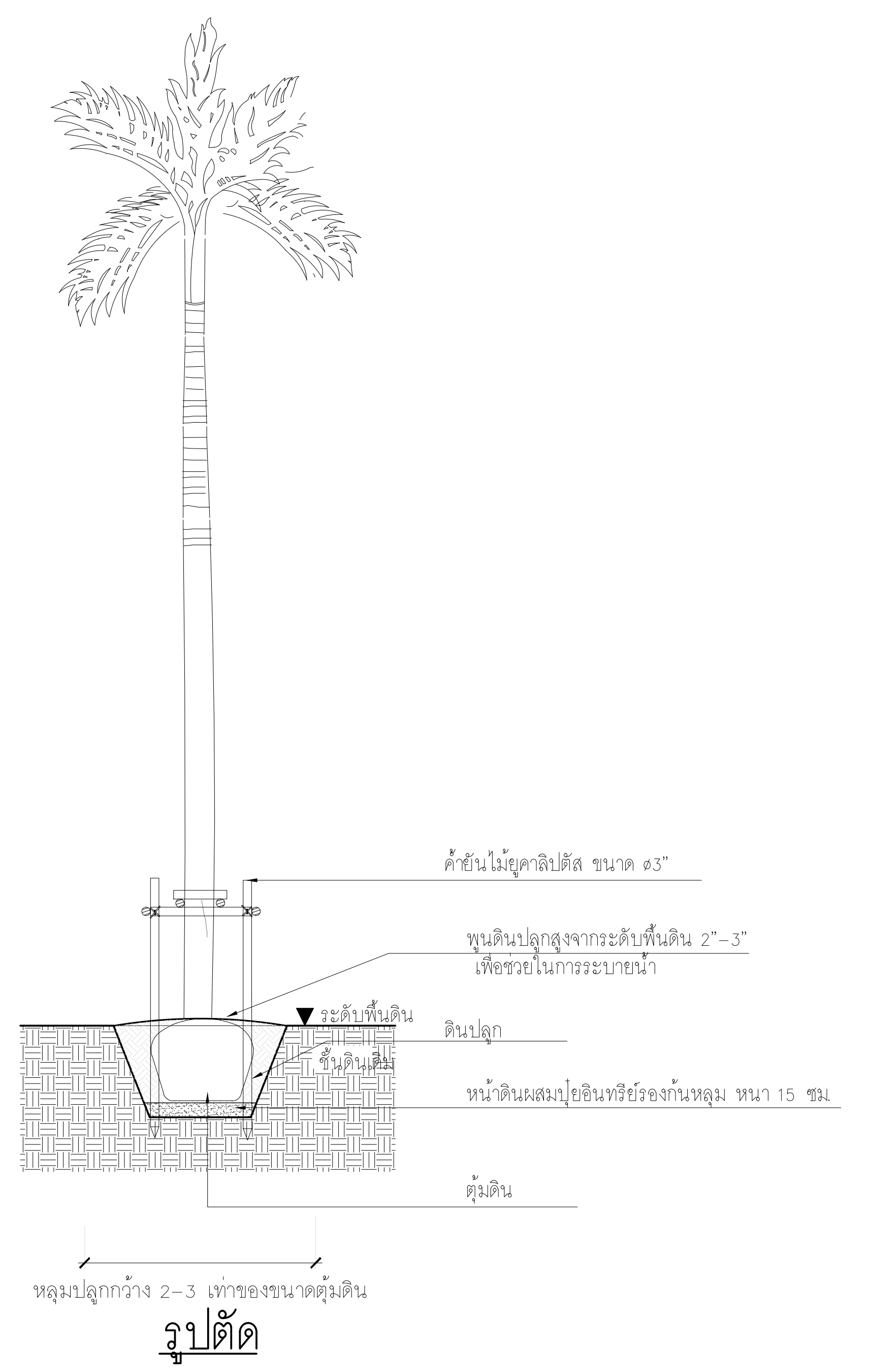
SYMBOL	COMMON NAME	SCIENTIFIC NAME	PLANTING SIZE			
			SIZE OF TRUNK(INCH)*	HEIGHT (METTER)	AMOUT/UNIT	REMARK
●	Indian cork tree (ปีบ)	Millingtonia hortensis L.f.	10	6-8	6	
⊙	Negkaser (สารภี) (ใช้กระทิง ขนาด ø 8นิ้วแทน)	Calophyllum inophyllum	8	6-8	13	
✱	Betel Nut Palm (หมากสง)	Areca catechu L.	4	4-5	8	
✳	Carnauba Wax Palm (ปาล์มแว็กผอม)	Copernicia prunifera (Mill.) H.E. Moore.	8	4-5	3	


ค้ำยันไม้ยูคาลิปตัส ขนาด ø 3"
ไม้ยูคาลิปตัส ขนาด ø3"
ค้ำยันไม้ยูคาลิปตัส ขนาด ø 3"
พูนดินปลูกสูงจากระดับพื้นดิน 2"-3" เพื่อช่วยในการระบายน้ำ
คลุมด้วยขุยมะพร้าวหรือเปลือกไม้สับ
หลักยึดไม้ยูคาลิปตัส ขนาด ø 3"
ระดับพื้นดิน
ดินปลูก
ชั้นดินเดิม
หน้าดินผสมปุ๋ยอินทรีย์รองก้นหลุม หนา 15 ซม.
0.80 MIN.
0.15
ตุ้มดิน ขนาด 6 เท่าของขนาด ø ลำต้น
ความลึกไม่น้อยกว่า 60% ของขนาด ø ตุ้มดิน
VARIES ตามขนาดตุ้มดิน
หลุมปลูกกว้าง 2-3 เท่าของขนาดตุ้มดิน

รูปตัด

แบบแสดงงานไม้ค้ำยันไม้ยืนต้น/ปาล์มขนาดใหญ่

SCALE 1:50


ค้ำยันไม้ยูคาลิปตัส ขนาด ø3"
พูนดินปลูกสูงจากระดับพื้นดิน 2"-3"
เพื่อช่วยในการระบายน้ำ
ระดับพื้นดิน
ดินปลูก
ชั้นดินเดิม
หน้าดินผสมปุ๋ยอินทรีย์รองก้นหลุม หนา 15 ซม.
0.60 MIN.
0.15
ตุ้มดิน
หลุมปลูกกว้าง 2-3 เท่าของขนาดตุ้มดิน

รูปตัด

แบบแสดงงานไม้ค้ำยันไม้ประเภทปาล์มขนาดเล็ก

SCALE 1:50

PROJECT

โครงการสำนักงานไทยประกันชีวิต
สาขาสมุทรปราการ

CLIENT : บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

ADDRESS : 123 ถ.รัชดาภิเษก แขวงดินแดง
เขตดินแดง กรุงเทพ 10400

LANDSCAPE ARCHITECT

1819 Co,.Ltd.

1819 Co,.Ltd. บริษัท สิบแปด สิบเก้า จำกัด
471/8 PHAYATHAI PLACE BUILDING,
RATCHATEWI ,BANGKOK,10400
TEL.(66)2-615-7768 FAX.(66)2-615-7769
EMAIL : info1819@gmail.com

ENGINEER BY :

CONSULTANT :

บริษัท ซีอีแอล เอ็นจิเนียส์ จำกัด
1858/13-14,5th Fl.,Interlink Tower,
Bangna-Trad Bangna,Bangkok 10260
T+66(0)275100-5 F: +66(0)27515106

MECHANICAL & HORTICALTURIST

CONTRACTOR

CORDIA
COMPANY LIMITED

บริษัท คอร์เดีย จำกัด
293/23 ซอยรามอินทรา 119 ถนนรามอินทรา
แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร 10510
โทร : 66(0)29187576-7,66(0)29074066-7
แฟ็กซ์ : 66(0)29186556,66(0)29187563
E-mail : cordia@hotmail.com

AS-BUILTED

KEY PLAN

DRAWING TITLE

แบบแสดงไม้ยืนต้น
ชั้น GROUND FLOOR
และแบบแสดงงานไม้ค้ำยัน

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

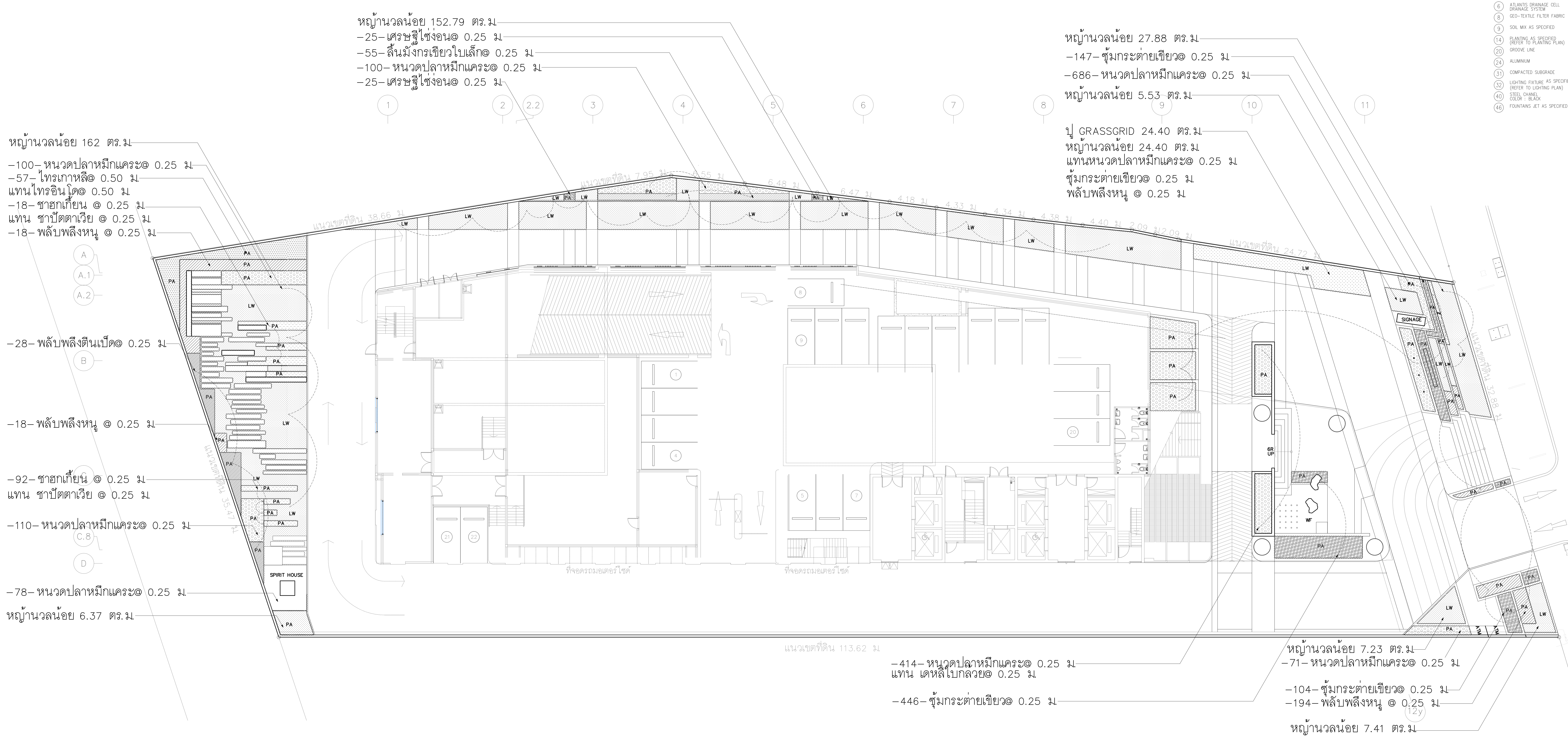
NORTH	PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER
	CD-TLI-CEL-AD-02	

SCALE-A3 SHEET : AS SHOW
DRAWN : วุฒิชัย บุญร่วม
APPROVED : อำนาจ พิมพ์เกตุ
DATE : 7/04/59
REVISED :

Notes
This Drawing is Copyrighted.
All Contractors must check all dimensions on site.
Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.

LEGEND

CODE	DESCRIPTION
①	APPROVED PAVING MATERIAL (REFER TO MATERIALS PLAN)
③	WATERPROOFING BY ENGINEER
④	R.C. STRUCTURE AS PER ENGINEER'S DETAIL
⑥	ATLANTIS DRAINAGE CELL DRAINAGE SYSTEM
⑧	GEO–TEXTILE FILTER FABRIC
⑨	SOIL MIX AS SPECIFIED
⑭	PLANTING AS SPECIFIED (REFER TO PLANTING PLAN)
⑳	GROOVE LINE
㉔	ALUMINIUM
㉛	COMPACTED SUBGRADE
㉜	LIGHTING FIXTURE AS SPECIFIED (REFER TO LIGHTING PLAN)
㊵	STEEL CHANEL COLOR : BLACK
(46)	FOUNTAINS JET AS SPECIFIED


หญ้านวลน้อย 152.79 ตร.ม.
–25– เศรษฐีไซ่ง่อน@ 0.25 ม.
–55– ลิ้นมังกรเขียวใบเล็ก@ 0.25 ม.
–100– หนวดปลาหมึกแคระ@ 0.25 ม.
–25– เศรษฐีไซ่ง่อน@ 0.25 ม.
หญ้านวลน้อย 27.88 ตร.ม.
–147– ซุ้มกระต่ายเขียว@ 0.25 ม.
–686– หนวดปลาหมึกแคระ@ 0.25 ม.
หญ้านวลน้อย 5.53 ตร.ม.
ปู GRASSGRID 24.40 ตร.ม.
หญ้านวลน้อย 24.40 ตร.ม.
แทนหนวดปลาหมึกแคระ@ 0.25 ม.
ซุ้มกระต่ายเขียว@ 0.25 ม.
พลับพลึงหนู @ 0.25 ม.
หญ้านวลน้อย 162 ตร.ม.
–100– หนวดปลาหมึกแคระ@ 0.25 ม.
–57– ไทรเกาหลี@ 0.50 ม.
แทนไทรอินโด@ 0.50 ม.
–18– ชาฮกเกี้ยน @ 0.25 ม.
แทน ชาปัตตาเวีย @ 0.25 ม.
–18– พลับพลึงหนู @ 0.25 ม.
–28– พลับพลึงตีนเป็ด@ 0.25 ม.
–18– พลับพลึงหนู @ 0.25 ม.
–92– ชาฮกเกี้ยน @ 0.25 ม.
แทน ชาปัตตาเวีย @ 0.25 ม.
–110– หนวดปลาหมึกแคระ@ 0.25 ม.
–78– หนวดปลาหมึกแคระ@ 0.25 ม.
หญ้านวลน้อย 6.37 ตร.ม.
–414– หนวดปลาหมึกแคระ@ 0.25 ม.
แทน เดหลีใบกล้วย@ 0.25 ม.
–446– ซุ้มกระต่ายเขียว@ 0.25 ม.
หญ้านวลน้อย 7.23 ตร.ม.
–71– หนวดปลาหมึกแคระ@ 0.25 ม.
–104– ซุ้มกระต่ายเขียว@ 0.25 ม.
–194– พลับพลึงหนู @ 0.25 ม.
หญ้านวลน้อย 7.41 ตร.ม.
1
2
2.2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
A
A.1
A.2
B
C
C.8
D
12y
PA
LW
SPIRIT HOUSE
SIGNAGE
ATM
WF
UP
แนวเขตที่ดิน 39.66 ม.
แนวเขตที่ดิน 35.47 ม.
แนวเขตที่ดิน 113.62 ม.
แนวเขตที่ดิน 24.72 ม.
4.38 ม.
4.40 ม.
2.09 ม.
2.09 ม.
ที่จอดรถมอเตอร์ไซด์
ที่จอดรถมอเตอร์ไซด์

– แบบแสดงไม้พุ่ม GROUND FLOOR
SCALE 1:200

SHRUB

SYMBOL	COMMON NAME	SCIENTIFIC NAME	PLANTING SIZE			REMARK
			SIZE OF BAG/POT(INCH)	HEIGHT (METER)	AMOUT/UNIT	
▽	ไทรเกาหลี แทน ไทรอินโด	Ficus annulata	12	1.50	57	
▤	ชาฮกเกี้ยน แทนชาปัตตาเวีย	Carmonretusa(Vahl) Masam	6	0.50	110	
○	(หนวดปลาหมึกแคระ)	Schefflere arboricola(Hayata) Hayata cv.Compacta.	6	0.50	1,559	เพิ่มปริมาณแทน (เดหลีใบกล้วย) 232 ต้น
▨	Mather–in–law's Tongue (ลิ้นมังกรเขียวใบเล็ก)	Sancivieria trifasciata hort.ex Prain.	6	0.50	55	
▩	Spider Lily (พลับพลึงตีนเป็ด)	Hymenocallis littoralis Salisb.	4	0.75	28	
▧	(พลับพลึงหนู)	Hymenocallis sp.	4	0.40	230	
▦	White Lily Turf (ซุ้มกระต่ายเขียว)	Ophopogon jaburan Lodd.	4	0.40	697	
⬡	Peace lily (เดหลีใบกล้วย)	Spathiphyllum cannifolium (Dryand.) Schott.	4	0.50	–	ใช้หนวดปลาหมึกแคระ แทน
◌	Variegated mondo grass เศรษฐีไซ่ง่อน	Ophiopogon Jaburan Lodd. . Var.aggenteus vittatus Hort.	4	0.40	50	ลดปริมาณ
⋯	Manila Grass (หญ้านวลน้อย)	Zoyzia matrella (L.) Merr. var. matrella.	–	–	360.2	เพิ่มปริมาณ 24.40 ตร.ม.แทนหนวดปลาหมึกแคระ ซุ้มกระต่ายเขียว, พลับพลึงหนู

PROJECT

โครงการสำนักงานไทยประกันชีวิต
สาขาสมุทรปราการ

CLIENT : บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

ADDRESS : 123 ถ.รัชดาภิเษก แขวงดินแดง
เขตดินแดง กรุงเทพ 10400

LANDSCAPE ARCHITECT

1819 Co,.Ltd. บริษัท สิบแปด สิบเก้า จำกัด
471/8 PHAYATHAI PLACE BUILDING,
RATCHATEWI ,BANGKOK,10400
TEL.(66)2-615-7768 FAX.(66)2-615-7769
EMAIL : info1819@gmail.com

ENGINEER BY :

CONSULTANT :

CEL ENGINEERS

บริษัท ซีอีแอล เอ็นจิเนียร์ จำกัด
1858/13-14,5th Fl.,Interlink Tower,
Bangna-Trad Bangna,Bangkok 10260
T+66(0)275100-5 F:+66(0)27515106

MECHANICAL & HORTICALTURIST

CONTRACTOR

CORDIA
COMPANY LIMITED

บริษัท คอร์เดีย จำกัด
293/23 ซอยรามอินทรา 119 ถนนรามอินทรา
แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร 10510
โทร : 66(0)29187576-7,66(0)29074066-7
แฟ็กซ์ : 66(0)29186556,66(0)29187563
E-mail : cordia@hotmail.com

AS–BUILTED

KEY PLAN

DRAWING TITLE

ผังแสดงไม้พุ่ม ชั้น GROUND FLOOR

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

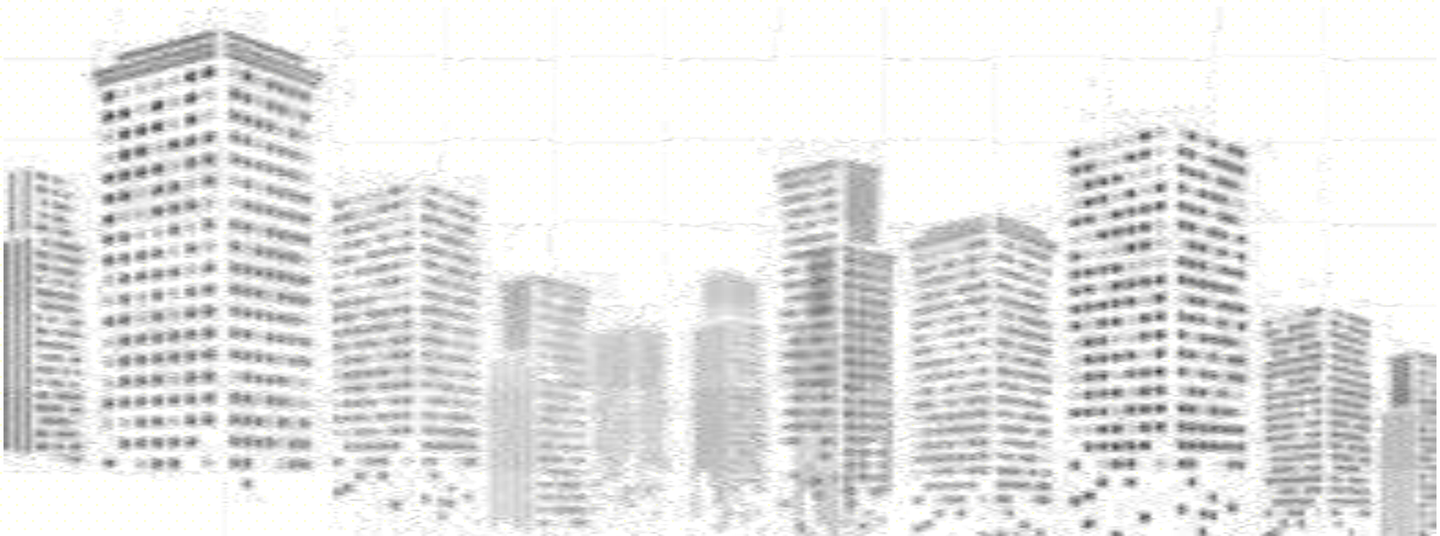
NORTH	PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER
	CD-TLI-CEL-AD-03	

SCALE-A3 SHEET : AS SHOW
DRAWN : วุฒิชัย บุญร่วม
APPROVED : อำนาจ พิมพ์เกตุ
DATE : 7/04/59
REVISED :

Notes
This Drawing is Copyrighted.
All Contractors must check all dimensions on site.
Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.

ภาคผนวก ค-5

แผนการดำเนินงานการระบาดของโรคลิเจียนแนร์



แผนการดำเนินงานเมื่อเกิดการระบาดของโรคลีเจียนแนร์ในอาคาร มีแผนดังต่อไปนี้

(๑) ถ้าปรากฏว่ามีหรือสงสัยว่าจะมีการระบาดของโรคลีเจียนแนร์เกิดขึ้นผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องแจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่ทราบทันที

(๒) ในกรณีที่สงสัยว่ามีการระบาดของโรคลีเจียนแนร์อันเนื่องมาจากหอผึ่งเย็นของอาคารให้พนักงานเจ้าหน้าที่เรียกหรือขอดูเอกสารหรือหลักฐานจากผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร ดังนี้

(ก) แบบแปลนอาคารที่แสดงรายละเอียดชั้นต่าง ๆ ในอาคาร ที่ตั้งของหอผึ่งเย็น และช่องทางสำหรับอากาศภายนอกระบายเข้าสู่อาคาร

(ข) แผนผังวงจรของหอผึ่งเย็น

(ค) สมุดบันทึกประจำหอผึ่งเย็น

(ง) หอผึ่งเย็นที่สงสัยเป็นต้นเหตุของการระบาดของโรคต้องไม่มีการระบายน้ำทิ้งหรือทำลายเชื้อก่อนพนักงานเจ้าหน้าที่จะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำส่งตรวจ

(จ) ข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการสอบสวนทางวิทยาการระบาด

(๓) เมื่อได้ชันสูตรแน่ชัดแล้วว่าหอผึ่งเย็นใดเป็นต้นเหตุการระบาดของโรคลีเจียนแนร์ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ออกคำสั่งให้ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารทำความสะอาดและทำลายเชื้อทันทีในหอผึ่งเย็นที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรคตามขั้นตอน ดังนี้

เติมสารคลอรีนหรือสารประกอบคลอรีนลงในน้ำของระบบ เพื่อให้มีคลอรีนอิสระในน้ำอยู่ที่ระดับ ๒๐ - ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลานาน ๑ - ๒ ชั่วโมงพร้อมกับเติมตัวกระจายสารทางชีวภาพ (biodispersant) ทันทีหรือในเวลาเดียวกัน

(ก) หมุนเวียนน้ำในระบบโดยปิดพัดลมนานอย่างน้อย ๖ ชั่วโมง และรักษาระดับคลอรีนอิสระให้อยู่ต่ำสุดที่ ๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ตลอดเวลา

(ค) หลังจาก ๖ ชั่วโมงแล้วให้ขจัดคลอรีน (dechlorinate) และระบายน้ำออกจากระบบ

(ง) ทำความสะอาดหอผึ่งเย็น บ่อสูบน้ำ และระบบจ่ายน้ำ ทั้งนี้ผู้ปฏิบัติงาน จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

(จ) เติมน้ำ สะอาดใส่สารคลอรีนหรือสารประกอบคลอรีน

(ฉ) หมุนเวียนน้ำซึ่งมีคลอรีนอิสระที่ ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร อีกครั้งในขณะปิดพัดลมเป็นเวลา ๖ ชั่วโมง หรือ ๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา ๑ ชั่วโมง

(ช) ขจัดคลอรีนและระบายน้ำออกจากระบบ

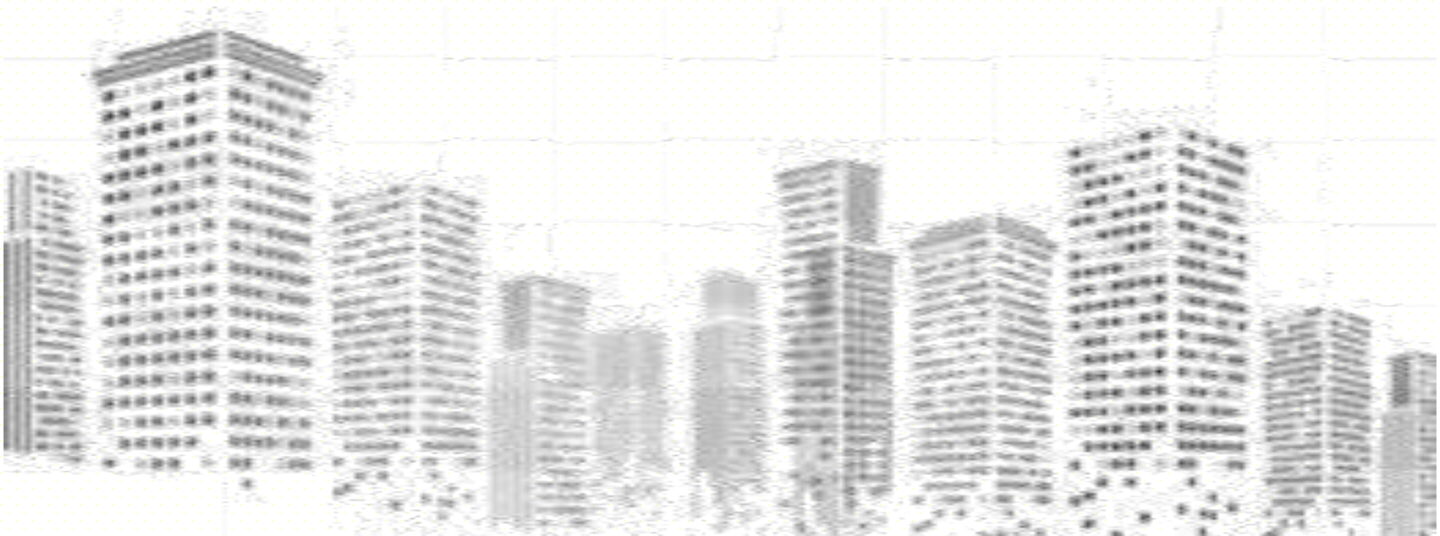
(ซ) เติมและหมุนเวียนน้ำสะอาดอีกครั้งแล้วเก็บตัวอย่างน้ำไปตรวจวิเคราะห์

(ฌ) เปิดใช้งานระบบผึ่งเย็นตามปกติใหม่

(ญ) โดยทั่วไปน้ำในหอผึ่งเย็นต้องมีปริมาณความเข้มข้นของคลอรีนอิสระตกค้างไม่น้อยกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตรตลอดเวลา

สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต (สาขาสมุทรปราการ)

ภาคผนวก ค-6
เอกสารวิศวกรประจำพื้นที่อาคาร



Plus Building Inspector

PBI-01-002-2564

วันที่ 5 ธันวาคม 2564

เรื่อง ขอส่งใบรับรองตรวจสอบอาคาร (ร.1) ประจำปี 2563

เรียน ผู้จัดการฝ่ายอาคาร
อาคารไทยประกันชีวิต 4 (สาขาบางนา) บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

เอกสารแนบ	1. ใบรับรองการตรวจสอบอาคาร (ร.1)	จำนวน	1	ฉบับ
	2. ใบเสร็จเงินสด	จำนวน	1	ฉบับ

ตามที่ท่านได้ให้ความไว้วางใจ บริษัท พลัส บิลดิ้ง อินสเปคเตอร์ จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบความปลอดภัยอาคาร ประจำปี 2563 นั้น ซึ่งทางบริษัท ฯ ได้เข้าตรวจสอบอาคาร และดำเนินการรับใบรับรองการตรวจสอบอาคาร (ร.1) ที่กองควบคุมอาคาร สำนักการโยธา เป็นที่เรียบร้อยแล้วนั้น ทางบริษัท ฯ จึงใคร่ขอนำส่งเอกสารใบรับรองการตรวจสอบอาคาร (ร.1) จำนวน 2 รายการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ใบรับรองการตรวจสอบอาคาร (ร.1)	เลขที่ 3628/2563	ลงวันที่	25 ธันวาคม 2563
2. ใบเสร็จเงินสด	เลขที่ 31143/18	ลงวันที่	5 มกราคม 2564

ซึ่งใบรับรองการตรวจสอบอาคาร (ร.1) นั้น ทางบริษัท ฯ ได้สำรองค่าธรรมเนียมดังกล่าวให้กับทางราชการเป็นที่เรียบร้อย จำนวน 100 บาท โดยเอกสารใบเสร็จรับเงินที่ทางราชการออกนั้น ออกในนามอาคาร

ทางบริษัท ฯ จึงขอความอนุเคราะห์ทางอาคารชำระค่าธรรมเนียมดังกล่าวเข้า บัญชี ออมทรัพย์ บริษัท พลัส บิลดิ้ง อินสเปคเตอร์ จำกัด ธนาคาร กรุงเทพ สาขา เทสโก้ โลตัส พงษ์เพชร เลขที่บัญชี 032-0-17622-5 และทางบริษัท ฯ ได้แนบใบ PAY IN มาพร้อมเอกสารฉบับนี้ หากทางอาคารได้ชำระค่าธรรมเนียมเป็นที่เรียบร้อยแล้วรบกวนส่งใบ PAY IN มาที่ Mail : pbi.inspector@gmail.com หรือ Fax : 02-589-2885 เพื่อเป็นการยืนยันการชำระเงิน หากมีข้อสงสัยกรุณาติดต่อที่เบอร์ 02-951-9757 Ext.108 , 02-951-9758

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

บริษัท พลัส บิลดิ้ง อินสเปคเตอร์ จำกัด

เจ้าหน้าที่รับเอกสาร
ใบรับรองตรวจสอบอาคาร แบบ ร.1

[redacted]

เลขที่ [redacted]

แบบ ร.๑

รายงานผลการตรวจสอบประจำปี ครั้งที่ ๓
ตามใบรับรองตรวจสอบประจำปี ครั้งที่ ๒
เลขที่ ๒๔๙๐/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

ตามใบรับรองการตรวจสอบใหญ่เลขที่ ๓๘๕/๒๕๖๐
ลงวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๐

ใบรับรองการตรวจสอบอาคาร

ใบรับรองฉบับนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า

อาคาร (๑๐๒๔) ไทยประกันชีวิต ๔ (สาขาบางนา) โดย (๔๗) บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

ตั้งอยู่เลขที่ ๙๑๑ **ตรอก/ซอย** .... **ถนน** เทพรัตน **หมู่ที่** ....

/~~ตำบล~~/แขวง บางนาเหนือ **/~~อำเภอ~~/เขต** เขตบางนา **จังหวัด** กรุงเทพมหานคร

ได้ผ่านการตรวจสอบอาคาร ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ แล้ว

เจ้าพนักงานท้องถิ่นได้พิจารณาผลการตรวจสอบอาคาร ซึ่งทำการตรวจสอบโดยผู้ตรวจสอบชื่อ บริษัท พลัส บิลดิ้ง อินสเปคเตอร์ จำกัด **แล้ว**
น.๐๐๔๗/๒๕๕๐ ออกให้ ณ วันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๒
เห็นว่า อาคารนี้มีสภาพปลอดภัยในการใช้งาน

ออกให้ ณ วันที่...... **เดือน** ๒๕ ธ.ค. ๒๕๖๒ **พ.ศ.**..........

[redacted]

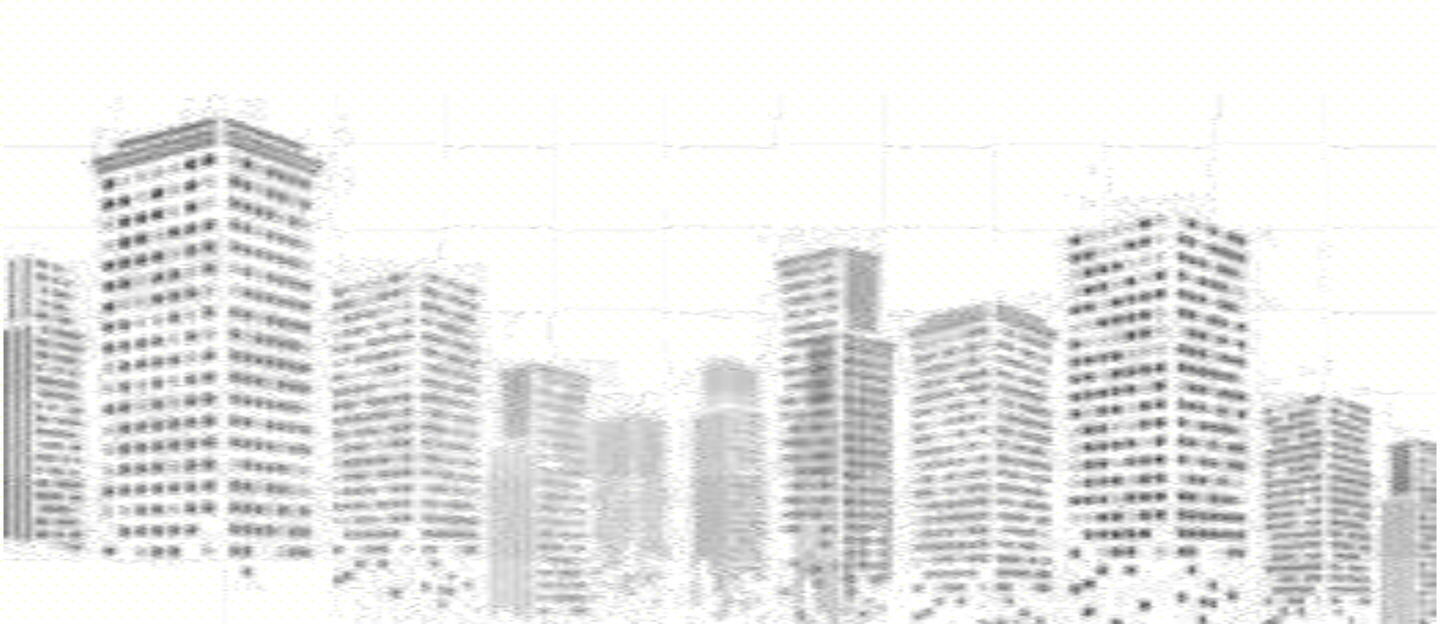
(..........)
ตำแหน่ง

คำเตือน

๑. ใบรับรองฉบับนี้เป็นการรับรองเฉพาะการตรวจสอบอาคาร มิได้เป็นการรับรองความถูกต้องการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคารแต่อย่างใด
๒. ให้จัดส่งรายงานผลการตรวจสอบอาคาร ภายใน ๓๐ วัน ก่อนใบรับรองการตรวจสอบอาคาร (แบบ ร.๑) จะมีระยะเวลาครบ ๑ ปี

ภาคผนวก ค-7

แผนการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



1.อัคคีภัย

1.1 แผนการเตรียมพร้อม

- ทำแปลนอาคารติดไว้บริเวณหน้าลิฟต์ ชั้น 1 – 26 แสดงถึงวิธีการหนีไฟ

แสดงสัญลักษณ์	ทางหนีไฟ
แสดงสัญลักษณ์	ป้ายหนีไฟ
แสดงสัญลักษณ์	สัญลักษณ์เตือนภัย
แสดงสัญลักษณ์	ถังดับเพลิง
แสดงสัญลักษณ์	สายฉีดน้ำดับเพลิง

- ตรวจสอบโครงสร้างอาคาร
- ตรวจสอบทางหนีไฟ
- ตรวจสอบทางเข้า – ออกภายในอาคาร
- จัดโปรแกรมและติดตั้งงบประมาณฝึกอบรมซ้อมอพยพหนีไฟ ให้กับพนักงานภายในอาคาร ทุก ๆ ปี โดยเชิญเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม โดยตรงในการดับเพลิง มาเป็นวิทยากร ซ้อมหนีไฟ ฝึกใช้อุปกรณ์จริงในการดับเพลิง
- แต่งตั้งผู้บัญชาการในการดับเพลิงอาคาร
- จัดโปรกแกรมฝึกใช้อุปกรณ์จริงในการดับเพลิง โดยเจ้าหน้าที่อาคาร พนักงานรักษาความปลอดภัย และพนักงานรักษาความสะอาด
- ตรวจเช็คอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ เช่น สายดับเพลิง, หัวสปริงเกอร์ , Fire, Alarm, เครื่องปั๊มน้ำดับเพลิง , จ๊อกกี่ปั๊ม, ไฟฉุกเฉิน เป็นต้น
- อุปกรณ์วิทยุสื่อสาร มือถือ เครื่องมือใช้ในการดับเพลิง ไฟฉายพร้อมใช้งาน

1.2 แผนการป้องกัน

- ช่างเวรอาคาร พนักงานรักษาความปลอดภัย ตรวจเช็คความเรียบร้อยก่อนปิดชั้น ก่อนปิดอาคาร เช่น ถอดปลั๊กไฟ หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด
- ปิดเมนไฟฟ้าอาคาร หลังปิดทำการและหยุดทำการ
- จัดสถานที่สูบบุหรี่ภายนอกอาคาร
- ทีมงานพนักงานรักษาความสะอาดดูแลความเรียบร้อยถ้าพบเห็นสิ่งที่อาจจะทำให้เกิดอัคคีภัย แจ้งช่างอาคาร ทราบให้แก้ไขทันที
- ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้อาคาร มีส่วนร่วมในการป้องกันอัคคีภัย
- ให้ความรู้ต่อผู้ใช้อาคาร ในการใช้อุปกรณ์ และ การป้องกันอัคคีภัย

1.3 ขณะเกิดเหตุ

- ผู้บัญชาการที่ได้รับการแต่งตั้งสั่งทีมงานช่างตรวจสอบสถานที่
- ทีมงานฝ่ายอาคารตรวจสอบสถานที่ ที่เกิดเหตุ ระงับเหตุเองต้น
- แจ้งเหตุให้ผู้จัดการอาคาร ทราบเพื่อสั่งการ
- ระงับเหตุไม่ได้ประชาสัมพันธ์ กดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- ปิดลิฟต์

- อพยพบุคคลออกจากอาคารตามการอพยพ

- ตัดกระแสไฟฟ้าอาคาร
- แจ้งเจ้าหน้าที่ดับเพลิง
- แจ้งการไฟฟ้าเขตนครหลวงคลองเตย
- ตรวจสอบรายชื่อบุคคล ณ จุดรวมพล
- รายงานแจ้งผู้บัญชาเป็นระยะ ๆ
- แจ้งหน่วยกู้ภัย
- การจัดการจราจร
- การจัดการด้านปฐมพยาบาล หากมีผู้ได้รับบาดเจ็บสาหัสให้นำส่งโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด

1.4 หลังเกิดเหตุ

- รายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้ผู้บังคับบัญชาทราบ
- งดให้สัมภาษณ์ข่าว ยกเว้นผู้ที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น
- จัดตั้งสำนักงานชั่วคราว
- จัดการกั้นพื้นที่พิบัติภัยห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าในพื้นที่
- จัดหาไฟฟ้า โทรศัพท์สำรอง
- แจ้งบริษัทประกันภัยทราบ
- ซ่อมแซมให้ใช้งานได้ตามปกติโดยเร็ว

1.5 เบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 199	แจ้งเหตุเพลิงไหม้
- 02-2490600	การไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย
- 0-2316-8055	การไฟฟ้านครหลวงเขตประเวศ
- 1669	หน่วยบรรเทาสาธารณะภัย ศูนย์นเรนทร

- 02- 396 -1658	สถานีตำรวจนครบาลบางนา
- 02-758 - 4925	สถานีตำรวจภูธรสำโรงเหนือ
- 1677	สถานีวิทยุร่วมด้วยเช่นกัน
- สถานีวิทยุ จส.100	1137, 02-7119151-8
- 02-175 – 9901	ผู้จัดการสำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4 (คุณสุรศักดิ์ เพ็ชรบูรณ์)
- 02-247-0247 - 3040	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสายงาน สายงานอาคารและทรัพย์สินสำนักงาน
- 02-246-9808	ผู้อำนวยการฝ่าย (คุณเพ็ญศรี เลิศกรประดิษฐ์)
- 081 -938-6750	ผู้อำนวยการทั่วไป (คุณประสิทธิ์ สงยะรัญ)

2. ภัยระเบิด

2.1 การป้องกันและเตรียมการ

- พนักงานรักษาความปลอดภัย เดินไขนาฬิกาตามจุด ตรวจตราความเรียบร้อยสอดส่องสังเกตการณ์ บุคคล หรือ วัตถุต้องสงสัยทุกชั่วโมง ภายในอาคารจอดรถ รอบ ๆ อาคาร และห้องน้ำภายในอาคาร ตลอดทั้งวันทำการและวันหยุด

- ช่างเวรอาคาร พนักงานรักษาความปลอดภัย เดินตรวจห้องน้ำ ที่ทำการฝ่ายขาย และสาขาฯ เช็คความเรียบร้อยก่อนปิดล๊อคประตู

- พนักงานรักษาความสะอาด ตรวจเช็คถังขยะล้างคว่ำก่อนปิดทำการ
- จัดหายางรถยนต์และเชือกกัน เตรียมไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน
- พนักงานรักาความปลอดภัย ตรวจค้นบุคคลที่พฤติกรรมต้องสงสัย
- ตรวจสอบยานพาหนะต้องสงสัย
- ทำโครงการติดตั้งระบบวงจรปิด CCTV ภายในอาคาร บริเวณรอบอาคาร และลานจอดรถ

2.2 การปฏิบัติการเมื่อพบวัตถุต้องสงสัย

- เข้าตรวจพื้นที่เมื่อได้รับแจ้งเหตุ
- กันคนไม่ให้เข้าใกล้บริเวณจุดเกิดเหตุ
- แจ้งผู้จัดการสำนักงานอาคาร
- แจ้งเจ้าหน้าที่เก็บกู้วัตถุระเบิด
- ประชาสัมพันธ์ อพยพคนออกนอกอาคารทั้งหมดมารวม ณ จุดรวมพล

- หากเหตุเกิด ณ อาคารจอดรถ กักบริเวณกั้นรถไม่ให้เข้าและเคลื่อนย้ายรถบริเวณนั้นและพื้นที่ใกล้เคียงออกให้หมด เพื่อให้เจ้าหน้าที่เคลียร์สถานการณ์
- กรณีเกิดเหตุและมีผู้ได้รับบาดเจ็บ ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น หากบาดเจ็บสาหัสให้นำส่งโรงพยาบาลที่ใกล้ และเร็วที่สุด
- สรุปเหตุการณ์สอบพยานที่พบเห็นเพื่อเป็นประโยชน์แก่เจ้าหน้าที่ตำรวจในการสืบหาคนร้ายต่อไป
- งดการให้สัมภาษณ์ข่าว ยกเว้นผู้ที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น
- รายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับ
- แจ้งประกันภัย
- กั้นพื้นที่ภัยพิบัติ ส่วนชั้นที่สามารถเปิดดำเนินการได้ให้เร่งเปิดดำเนินการ

2.3 เบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 02- 396 -1658	สถานีตำรวจนครบาลบางนา
- 02-758 - 4925	สถานีตำรวจภูธรสำโรงเหนือ
- 02- 254 - 5610	หน่วยกู้วัตุระเบิด
- 02-175 – 9901	ผู้จัดการสำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4 (คุณสุรศักดิ์ เพ็ชรบูรณ์)
- 02-247 – 0247 -3040	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสายงาน สายงานอาคารและทรัพย์สินสำนักงาน
- 02-246-9808	ผู้อำนวยการฝ่าย (คุณเพ็ญศรี เลิศกรประดิษฐ์)
- 081 -938-6750	อำนวยการทั่วไป (คุณประสิทธิ์ สงยะรัญ)

3. ภัยจากการโจรกรรมและประทุษร้าย

1. การเปิด – ปิด ประตูสำนักงานในแต่ละชั้น
2. การเปิด – ปิด ประตูเข้าอาคารและลานจอดรถ
3. การตรวจและบันทึกบัตรประชาชนบุคคลที่เข้าอาคารหลังปิดทำการ
4. การตรวจสอบคนงานผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานในอาคาร

3.1 การป้องกันและการเตรียมพร้อม

- ซักซ้อมเตรียมความพร้อม ช่างอาคาร พนักงานรักาความปลอดภัย พนักงานรักาความสะอาด
- พนักงานรักษาความปลอดภัย พกพาอาวุธประจำกายตลอดเวลา เช่นกุญแจมือ กระบอง ไฟฉาย เป็นต้น
- จัดเวรยามตรวจตราจุดต่าง ๆ ภายในอาคารรอบอาคารและลานจอดรถ
- กันคนเสียสติ คนเมา หรือบุคคลผู้ต้องสงสัย เข้ามาในอาคาร หรือนอนบริเวณหน้าอาคาร

- พนักงานรักษาความปลอดภัยผลัดกลางคืน ประจำจุดบริเวณหน้าอาคารคอยสังเกตการณ์
- ติดตั้งไฟฟ้าแสงสวางรอบอาคารและบริเวณใกล้เคียง เพื่อไม่ให้คนร้ายเข้ามาแอบซ่อนตัว เพื่อ กระทำการประทุษร้ายต่อร่างกาย และโจรกรรมทรัพย์สิน
- หารือประสานงานกับอาคารใกล้เคียง เช่น อาคารแอมเพิลทาวเวอร์ อาคารเนชั่นทาวเวอร์ เป็นต้น

3.2 ขณะเกิดเหตุ

- แจ้งผู้จัดการอาคารง
- พนักงานรักาความปลอดภัย ช่างอาคารเข้าระงับเหตุ
- กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าออกจากพื้นที่
- แจ้งเจ้าหน้าที่สถานีตำรวจบางนา หรือ 191

3.3 หลังเกิดเหตุ

- ตรวจตราความเสียหายจากทรัพย์สินที่ถูกโจรกรรม หรือการประทุษร้าย
- งดการให้สัมภาษณ์ข่าว ยกเว้นผู้ที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น
- แจ้งผู้บังคับบัญชาตามลำดับ
- แจ้งประกันภัย

3.4 เบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 02- 396 -1658	สถานีตำรวจนครบาลบางนา
- 02-758 – 4925	สถานีตำรวจภูธรสำโรงเหนือ
- 02- 769- 5878	อาคารแอมพิลทาวเวอร์
- 02-512-5909	อาคารเนชั่นทาวเวอร์
- 02-175 – 9901	ผู้จัดการสำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4 (คุณสุรศักดิ์ เพ็ชรบูรณ์)
- 02-246-9808	ผู้อำนวยการฝ่าย (คุณเพ็ญศรี เลิศกรประดิษฐ์)
- 081 -938-6750	ผู้อำนวยการทั่วไป (คุณประสิทธิ์ สงยะรัญ)
- 02-175 – 9901	ผู้จัดการสำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4 (คุณสุรศักดิ์ เพ็ชรบูรณ์)

4. ภัยอันเนื่องจากอุบัติเหตุหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด

4.1 การป้องกัน

- ฝ่ายช่างตรวจเช็คอุปกรณ์ไฟฟ้า Load Center ประจำเดือน และ ประจำปี
- ตรวจเช็คกำลังไฟฟ้าที่ใช้ภายในอาคารปัจจุบัน ไม่ให้เกินกำลังหม้อแปลง
- ปรับ Load การให้ไฟฟ้า ให้สมดุล กันทั้งสามเฟรส (BLANCE PHASC)
- การควบคุมอุณหภูมิภายในห้องไฟฟ้า
- การป้องกันสัตว์ หรือสิ่งแปลกปลอมใด ๆ เข้าภายในห้องไฟฟ้า

4.2 การเตรียมพร้อม

- ติดต่อบริษัทผู้รับเหมาที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าหรือเจ้าหน้าที่การไฟฟ้านครหลวงคลองเตย ,การไฟฟ้านครหลวงเขตประเวศ ของอาคารมาเช็ค Maintenance หม้อแลงไฟฟ้า
- เตรียมหม้อแปลงสำรองยามฉุกเฉินกับบริษัทผู้รับเหมา
- ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่การไฟฟ้าเขตคลองเตย หรือ การไฟฟ้าเขตประเวศให้ความสะดวกยามเกิดเหตุฉุกเฉิน ในการจัดไฟฟ้าสำรองโดยเร็วที่สุด
- เตรียมพร้อมกับระบบโทรศัพท์ในยามฉุกเฉินที่อาจมีผลกระทบให้ใช้งานได้โดยปกติ ใช้เครื่องปั่นไฟฟ้าขนาดเล็กที่ใช้เชื้อดับเพลิงน้ำมันเบนซินเพื่อเลี้ยงกระแสไฟฟ้าในระบบโทรศัพท์

4.3 เบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

-02-2490600	การไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย
- 0-2769-3200	การไฟฟ้านครหลวงเขตประเวศ
- 1100	องค์การโทรศัพท์
- 02-870-9866	บริษัท เจริญชัยอินเตอร์เทรด จำกัด
- 02- 514 -3113	บริษัทพรอสเพอร์ (บริษัทผู้ดำเนินการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า)
- 02-175 – 9901	ผู้จัดการสำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4 (คุณสุรศักดิ์ เพ็ชรบูรณ์)
- 02-247-0247-3040	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสายงาน สายงานอาคารและทรัพย์สินสำนักงานใหญ่ (คุณชัยพรรษ อนันตรเศรษฐ์)
- 02-246-9808	ผู้อำนวยการฝ่าย (คุณเพ็ญศรี เลิศกรประดิษฐ์)
- 081 -938-6750	ผู้อำนวยการทั่วไป (คุณประสิทธิ์ สงยะรัญ)

5. ภัยอันเนื่องจากอุบัติเหตุ เนื่องจากน้ำ เกิดได้ 2 กรณีคือ

5.1 เกิดจากภัยธรรมชาติ เช่นฝนตกหนักน้ำท่วม

การป้องกันและเตรียมการ

- เมื่อถึงหน้าฝนเตรียมกระสอบทรายไว้สำรองเผื่อน้ำท่วมแบบฉับพลัน
  - ☐ กระสอบทรายเตรียมวางกันทางเข้าด้านหน้าทางเข้า – ออกอาคาร
  - ☐ กระสอบทรายเตรียมวางกั้นทางเข้า – ออกอาคารจอดรถ ทั้งสองฝั่ง
- ตัดกระแสไฟฟ้าจุดที่ต่ำ เตรียมเครื่องสูบน้ำสำรองที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง
- เตรียมเวรยามตรวจตราตลอด 24 ชั่วโมง

5.2 เกิดจากอุปกรณ์ประปาชำรุด และอุปกรณ์ปั๊มน้ำดับเพลิง

แผนเบื้องต้น

- ตรวจเช็คอุปกรณ์ประปาประจำทุกเดือนทุกชนิด เช่น ท่อน้ำประปา ก๊อกน้ำ ลูกลอยน้ำ หากชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่

- ช่างอาคาร

- เช็คตู้กราฟฟิก จอแสดงผลระบบ F/A ประสานงานช่างอาคาร/รปภ. (วิทยุสื่อสาร/มือถือ) ใช้เวลา 15 นาที ดำเนินการทั้งหมด
- จัดเตรียม กุญแจ ไฟฉาย อุปกรณ์เครื่องมือที่จำเป็นขึ้นระงับเหตุโดยใช้ลิฟต์ FL.1

- ช่างอาคาร/ช่างเวร/รปภ.

- นำลิฟต์ไปใช้ชั้นสูงสุดเพื่อป้องกันอุปกรณ์ลิฟต์เสียหาย (ภายใน 8 นาที)
- เจ้าหน้าที่ รปภ.
- ประสานงานช่างอาคารตรวจสอบรายงานเหตุเบื้องต้น
- ดำเนินการแก้ไขระงับเหตุเบื้องต้นร่วมกับช่างอาคาร

- กำชับพนักงานรักษาความสะอาด ขณะปฏิบัติหน้าที่หากพบเห็นท่อแตก น้ำรั่วที่ก๊อกน้ำ , อ่างล้างหน้าหรือชักโครก ให้รีบแจ้งอาคารโดยด่วนเพื่อดำเนินการแก้ไข

หลังเกิดเหตุ

- รายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับ
- เคลียร์พื้นที่ทำความสะอาด
- สำรวจความเสียหาย
- แก้ไขเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดโดยเร็ว
- แจ้งประกันภัย

5.3 แบบโทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 02-331-0028	การประปานครหลวงพระโขนง
- 0-2348-5211	การไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย
- 0-2769-3200	การไฟฟ้านครหลวงเขตประเวศ
- 02-3994566-9	กรมอุตุนิยมวิทยา
- 1677	สถานีวิทยุร่วมด้วยช่วยกัน
- 1808	สถานีวิทยุ จส.100
- 02-175 – 9901	ผู้จัดการสำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4 (คุณสุรศักดิ์ เพ็ชรบูรณ์)
- 02-247-0247-3040	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสายงาน สายงานอาคารและทรัพย์สินสำนักงาน
- 02-246-9808	ผู้อำนวยการฝ่าย (คุณเพ็ญศรี เลิศกรประดิษฐ์)
- 081 -938-6750	ผู้อำนวยการทั่วไป (คุณประสิทธิ สงยะรัญ)

6. ภัยอันเนื่องจากแผ่นดินไหว

6.1 แผนเตรียมพร้อม

- เชิญเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมาบรรยายให้ความรู้แก่พนักงาน
- วิทยุสื่อสาร โทรศัพท์มือถือ ไฟฉาย พร้อมใช้งานตลอดเวลา
- จัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์นิรภัย เช่น พรั่ว จอบ ขวาน เข็มขัดนิรภัย
- จัดเตรียมกระเป๋าพยาบาลพร้อมยา เช่น ยาแก้ปวด ยาแดง ทิงเจอ แอลกอฮอร์ แอมโมเนีย
- เตรียมถังน้ำดื่มสำรอง
- ศึกษาตำแหน่งเมนไฟฟ้า วาล์วน้ำ ทางออก
- มีการเตรียมพร้อมการอพยพเคลื่อนย้าย
- มีการฝึกซ้อมการดับเพลิงเบื้องต้น และการอพยพหนีไฟ
- มีการวางแผนป้องกันภายในครอบครัว ที่ทำงาน สถานศึกษา ฯลฯ

6.2 ขณะเกิดเหตุแผ่นดินไหว

- ตั้งสติ ไม่ตื่นเต้นตกใจ ไม่วิ่งหนี
- หมอบจับยึดพื้นใต้ที่กำบังที่แข็งแรง เช่นตะ เตียง อย่าอยู่ใต้คาน
- ไม่ใช้ลิฟต์โดยสารเด็ดขาด
- หากขับรถอยู่ให้จอดอยู่กับที่
- เปิดวิทยุหาคลื่นฟังข่าวสถานการณ์ และ ปฏิบัติตามคำแนะนำของราชการ

6.3 หลังเหตุการณ์

- สำรวจผู้บาดเจ็บและปฐมพยาลเบื้องต้น

- หากมีผู้บาดเจ็บหนัก ให้เรียกรถพยาบาลเพื่อนำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล (หากไม่มีความรู้ในการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บสาหัส ควรรอเจ้าหน้าที่โดยตรง)
- อพยพคนให้ห่างจากตัวอาคาร ไปยังจุดนัดพบที่เตรียมไว้และให้นับหรือตรวจสอบจำนวนผู้ร่วมงานในส่วนงานของตนเองว่าอยู่ครบหรือไม่
- อำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่เข้าปฏิบัติหน้าที่ ผู้ไม่เกี่ยวข้องไม่ควรเข้าไปในพื้นที่เกิดเหตุ
- จัดตั้งสถานที่อำนวยการที่ทำการชั่วคราว
- สำรวจความเสียหาย ซ่อมแซมโดยด่วน

6.4 เบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 0-2331-0028-32	การประปานครหลวงเขตพระโขนง
- 02- 348-5211	การไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย
- 0-2769-3200	การไฟฟ้านครหลวงเขตประเวศ
- 02-3994566-9	กรมอุตุนิยมวิทยา
- 1677	สถานีวิทยุร่วมด้วยช่วยกัน
- 1808	สถานีวิทยุ จส.100
- 1669	หน่วยกู้ภัยนเรนทร
- 02-175 – 9901	ผู้จัดการสำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4 (คุณสุรศักดิ์ เพ็ชรบูรณ์)
- 02-247-0247- 3040	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสายงาน สายงานอาคารและทรัพย์สินสำนักงาน
- 02-246-9808	ผู้อำนวยการฝ่าย (คุณเพ็ญศรี เลิศกรประดิษฐ์)
- 081 -938-6750	ผู้อำนวยการทั่วไป (คุณประสิทธิ์ สงยะรัญ)

7. ภัยจากลิฟต์ค้าง

7.1 แผนการบำรุงรักษา

- แผนการบำรุงรักษาลิฟต์ทุก	1	เดือน
- แผนการบำรุงรักษาลิฟต์ทุก	3	เดือน
- แผนการบำรุงรักษาลิฟต์ทุก	6	เดือน
- แผนการบำรุงรักษาลิฟต์ทุก	1	ปี

7.2 แผนเตรียมพร้อม

- เชิญเจ้าหน้าที่ลิฟต์ มาให้ความรู้ด้านการใช้ลิฟต์ การช่วยเหลือคนติดลิฟต์ให้กับเจ้าหน้าที่อาคาร พนักงานรักษาความปลอดภัย และพนักงานรักษาความสะอาด

7.3 การช่วยเหลือคนติดลิฟต์

-มีสัญญาณขอความช่วยเหลือ INTERCOM ดังขึ้นรีบติดต่อบุคคลภายในลิฟต์ทันที และ สอบถามว่าติดลิฟต์อยู่ชั้นไหน

- นำกุญแจลิฟต์ค้างไม่ตรงชั้นให้ขึ้นไปยังลิฟต์ปิดเมนเบรกเกอร์ ปลดเบรกลิฟต์ให้ตรงชั้นเพื่อช่วยเหลือเปิดประตูลิฟต์ต่อไป

7.4 การช่วยเหลือตัวเองขณะลิฟต์ขัดข้อง

- กดปุ่มขอความช่วยเหลือ INTER COM
- บอกคนที่จะมาช่วยเหลือว่าลิฟต์อยู่ชั้นไหน โดยสังเกตหลอดไฟโชว์บอกชั้นภายในลิฟต์

7.5 หลังเกิดเหตุ

- ปิดลิฟต์เพื่อช่างลิฟต์มาแก้ไข
- แจ้งบริษัทลิฟต์มาดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ตามปกติ

7.6 ข้อห้ามในการใช้ลิฟต์

- ห้ามช่วยเหลือตนเองโดยงัดลิฟต์เพราะอาจจะทำให้เกิดอันตราย
- ห้ามใช้ลิฟต์โดยเด้ดาดขณะที่เกิดเพลิงไหม้
- ห้ามเด็กอายุต่ำกว่า 10 ขวบ ใช้ลิฟต์โดยลำพัง

7.7 เบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 02- 685-1600	บริษัทจาร์ดีน
- 02- 3120770	ศูนย์แจ้งบริการ 24 ชั่วโมง
- 02-175-9902	หัวหน้าช่างอาคาร (นายสุเทพ ปรีสง่า)
- 02-175-9902	ช่างอาคาร (นายเยาวชน ชมสี)
- 02-175 – 9901	ผู้จัดการสำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4 (คุณสุรศักดิ์ เพ็ชรบูรณ์)
- 02-247-0247- 3040	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสายงาน สายงานอาคารและทรัพย์สินำนักงาน
- 02-246-9808	ผู้อำนวยการฝ่าย (คุณเพ็ญศรี เลิศกรประดิษฐ์)
- 081 -938-6750	ผู้อำนวยการทั่วไป (คุณประสิทธิ์ สงยะรัญ)

8. กรณีผู้ป่วยหนัก

8.1 การเตรียมการ

-จัดเตรียมยาและตู้ยาประจำอาคาร

- จัดเตรียมห้องพยาบาล

- ศึกษาการปฐมพยาบาล

8.2 เบอร์ติดต่อการปฏิบัติต่อผู้ป่วยหนัก

- 02-366990-28	โรงพยาบาลไทยนครินทร์
- 02-3669900	โรงพยาบาลศิครินทร์
- 02-7468630-32	โรงพยาบาลบางนา 1
- 1669	หน่วยกู้ภัยนเรนทร
- 02-249 - 4677	หน่วยกู้ภัยร่วมกตัญญู
- 02- 226- 4447	หน่วยกู้ภัยปอเต็กตึ๊ง

9. แผนป้องกันโรคระบาด

9.1 ก่อนเกิดเหตุ โรคระบาด หรือโรคติดต่อซึ่งจำเป็นต้องมีการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินนี้ ได้แก่

1) โรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่
2) โรคซาร์ส
3) โรคไข้หวัดนก
4) โรคไข้เลือดออก
5) โรคติดต่ออุบัติใหม่อื่น ๆ
6) โรคอื่น ๆ ตามที่กำหนดใน พรบ. โรคติดต่อ 2523 และ กฎกระทรวง ประกาศกระทรวงที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

รายละเอียดการปฏิบัติ

1) ประชาสัมพันธ์ รณรงค์เกี่ยวกับการป้องกันโรคระบาด ต่าง ๆ
2) ตรวจเช็ค ข้อมูลข่าวสารอย่างสม่ำเสมอเพื่อพร้อมรับมือ
3) ตรวจเช็คอุณหภูมิร่างกาย ผู้ใช้บริการและผู้รับเหมาก่อนเข้าอาคาร โดยตั้งจุดคัดกรอง ณ ประชาสัมพันธ์ชั้น 2
    - ผู้ที่มีอุณหภูมิร่างกายอยู่ที่ 37.5 – 38.5 องศา (ปกติ)

    - ผู้ที่มีอุณหภูมิร่างกายอยู่ที่ 37.5 – 38.5 องศา (ผิดปกติ) ให้ทำการแนะนำการปฏิบัติและแจกผ้าปิดปาก

4) ผู้ที่ทราบเหตุ รายงานต่อเจ้าหน้าที่สำนักงานอาคาร

9.2 เมื่อเกิดเหตุ หรือเกิดโรคระบาด

1) ทำการคัดกรองผู้ป่วยไปยังห้องพยาบาล ชั้น 1 ทำ แนะนำให้ผู้ป่วยไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาลใกล้เคียง
2) คัดแยกคนที่สัมผัสกับผู้ป่วย รอดูอาการ 1-2 อาทิตย์
3) กรณีพบผู้ป่วยมากกว่า 3 คนขึ้นไป สำนักงานอาคารจะดำเนินการแจ้งไปยังกองอนามัยเขตบางนา เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป
4) ทำการปิดกั้นพื้นที่ และทำการอพยพคนออกจากพื้นที่เพื่อป้องกันความเสี่ยงในการติดต่อโรคระบาด
5) การฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ พื้นที่ที่ผู้ป่วยสัมผัสชั้นต่าง ๆ ของอาคาร

9.3 หลังเกิดเหตุ เกิดโรคระบาด

1) ทำการตรวจสอบผลกระทบที่ได้รับจากเหตุการณ์
2) เมื่อเหตุการณ์เข้าสภาวะปกติ สำนักงานอาคารจะเปิดให้ผู้ใช้บริการ ต่อไป
3) จัดทำสรุปรายงานจากเหตุการณ์

9.4 การเตรียมการ

- จัดเตรียมความพร้อมของบุคลากรในการรับมือโรคระบาด

- จัดเตรียมห้องพยาบาล

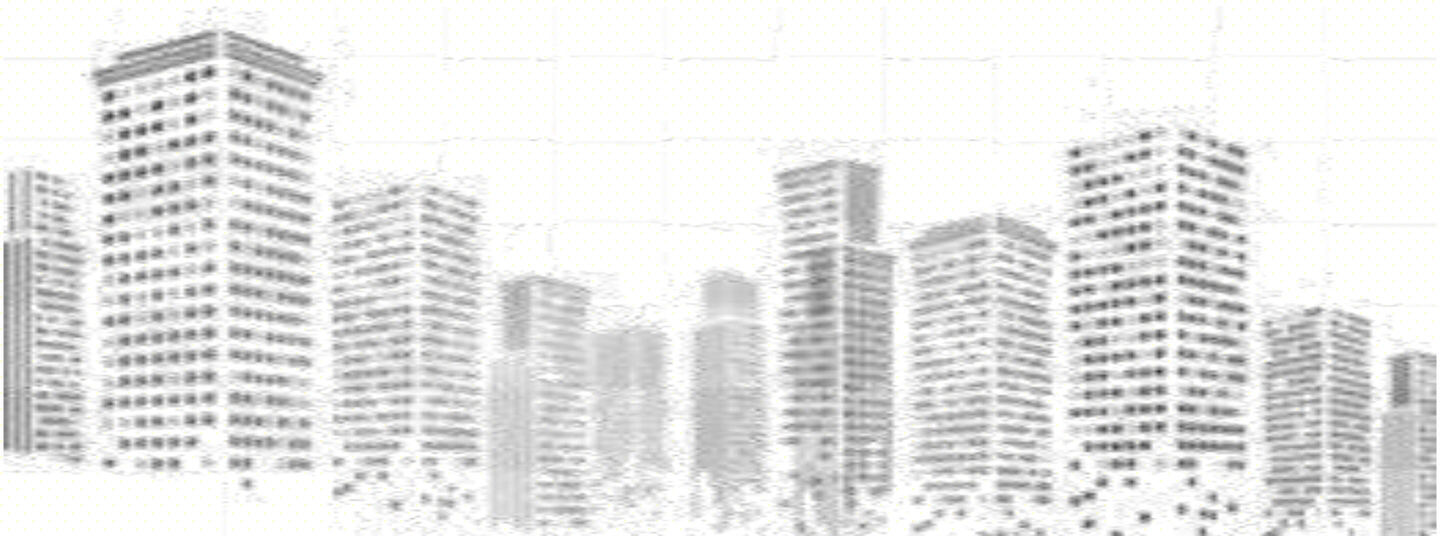
- ศึกษาการปฏิบัติเมื่อพบผู้ป่วย และการป้องกัน

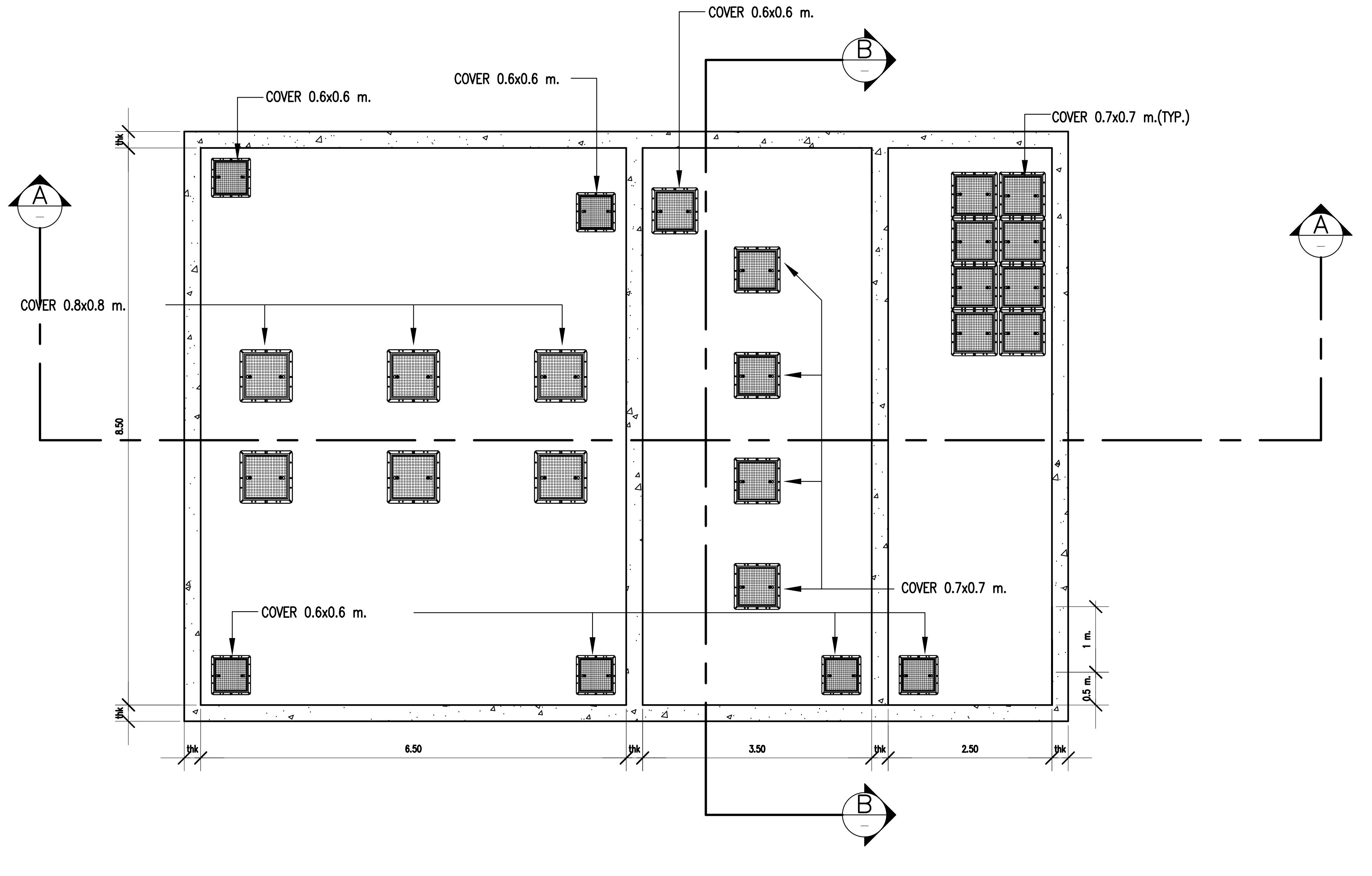
9.5 เบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 02-366990-28	โรงพยาบาลไทยนครินทร์
- 02-3669900	โรงพยาบาลศิครินทร์
- 02-7468630-32	โรงพยาบาลบางนา 1
- 02-175 – 9901	ผู้จัดการสำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4 (คุณสุรศักดิ์ เพ็ชรบูรณ์)
- 02-247-0247-3040	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสายงาน สายงานอาคารและทรัพย์สินสำนักงานใหญ่
- 02-246-9808	ผู้อำนวยการฝ่าย (คุณเพ็ญศรี เลิศกรประดิษฐ์)
- 081 -938-6750	ผู้อำนวยการทั่วไป (คุณประสิทธิ์ สงยะรัญ)

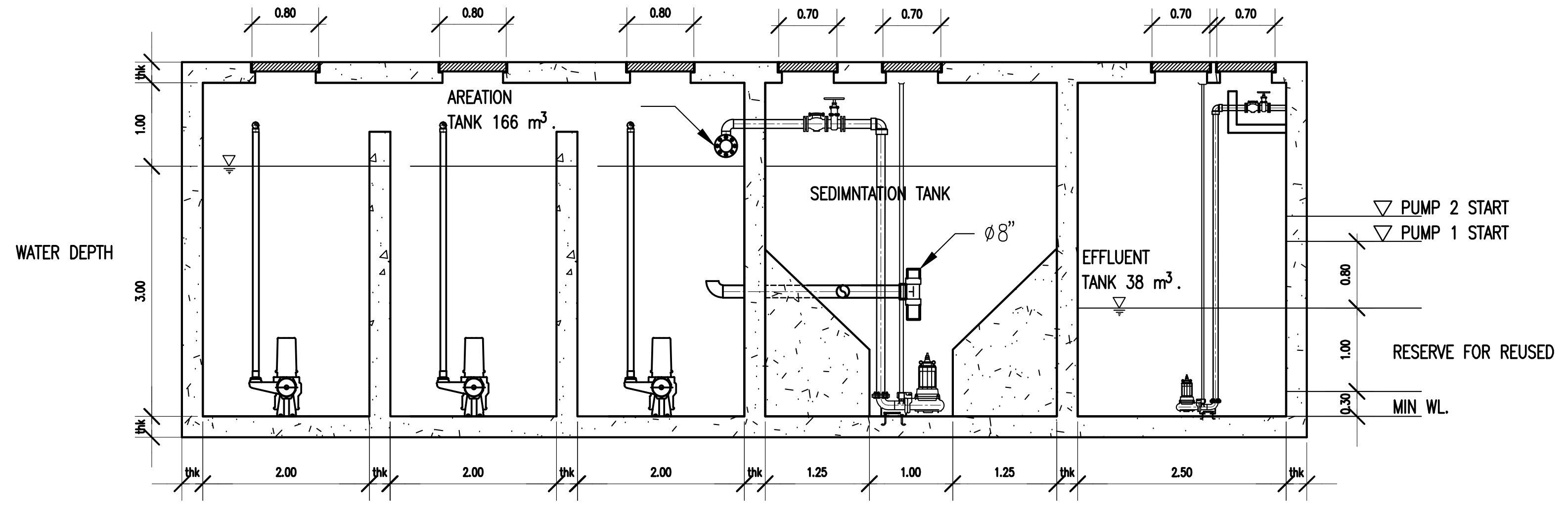
ภาคผนวก ค-8

แบบแปลนระบบบำบัดน้ำเสีย

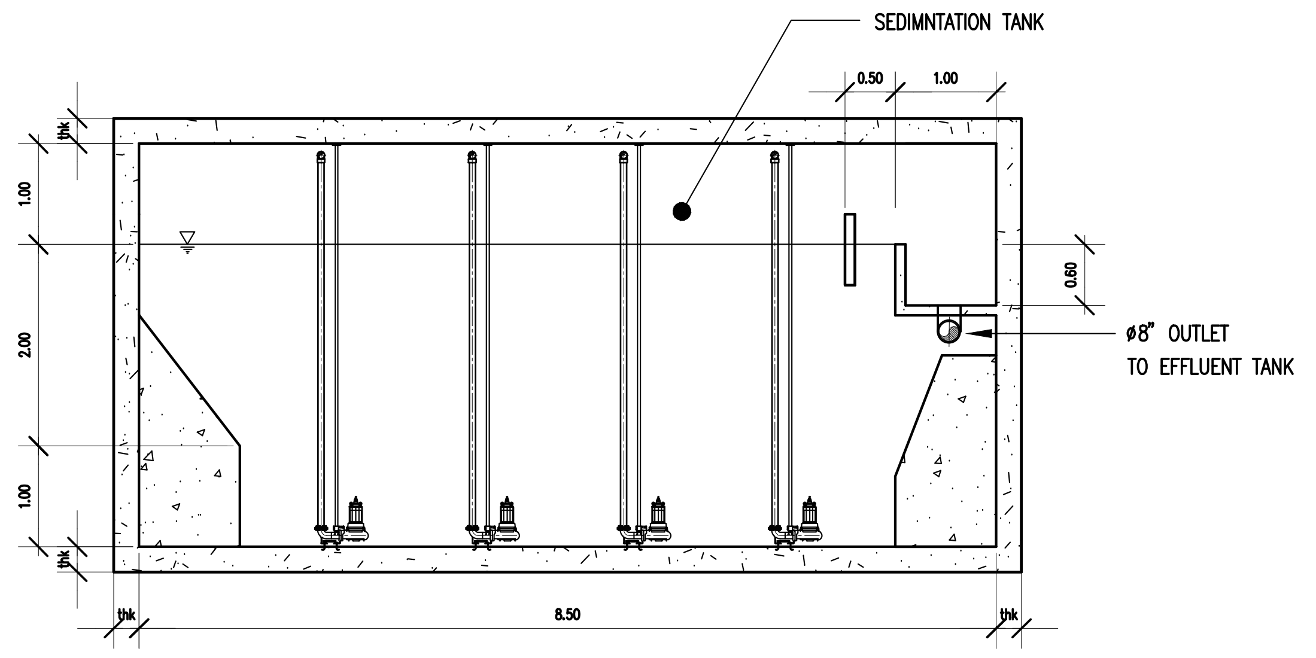




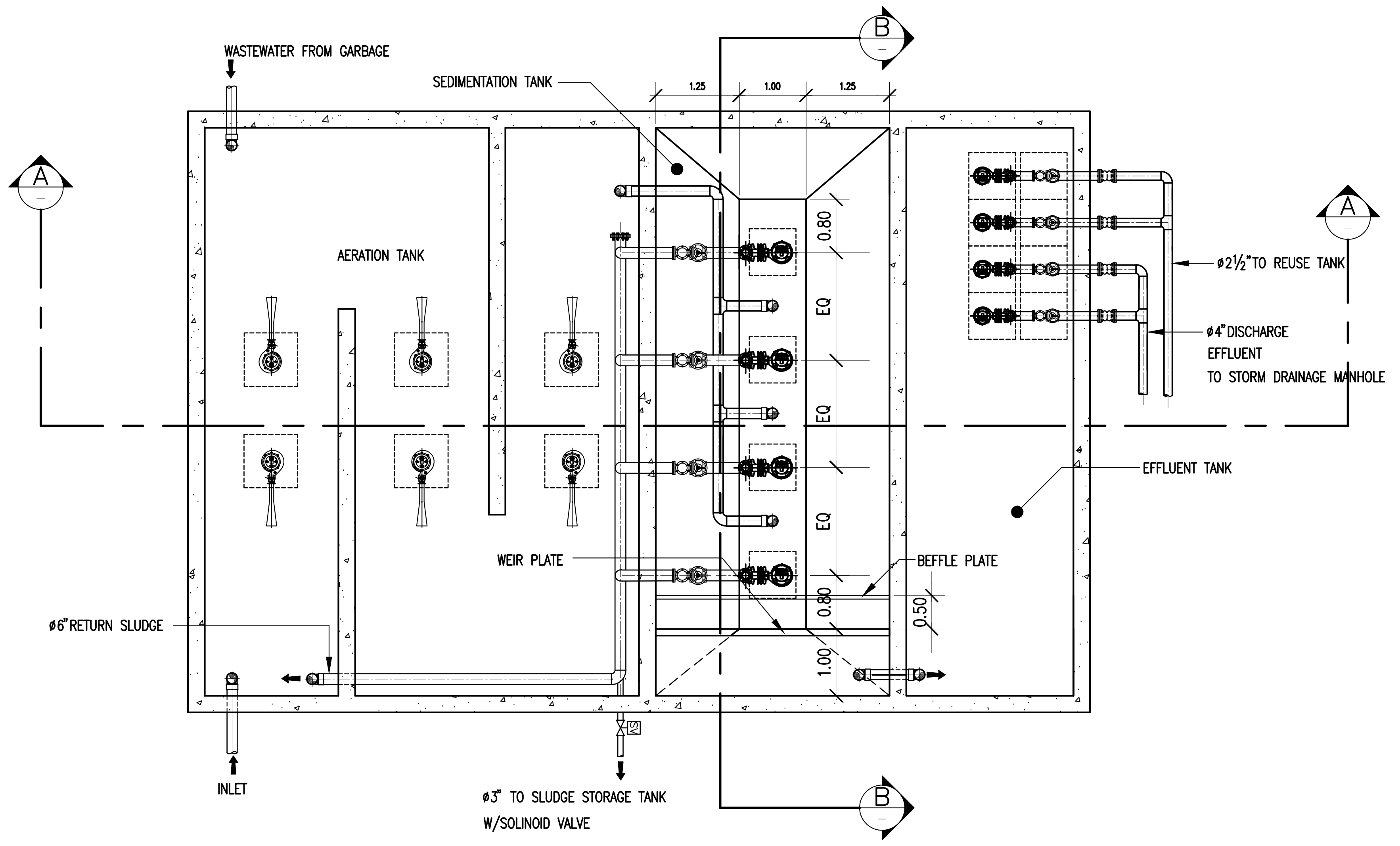
WASTEWATER TREAMENT PLANT,COVER PLAN



SECTION A-A



SECTION B-B



WASTEWATER TREAMENT PLANT

2001
บริษัท แทนเดม อาร์คิเท็ค (2001) จำกัด
TANDEM ARCHITECTS (2001) CO.,LTD.

193/60 ชั้น 15 อาคารชุดเลครัชดา ออฟฟิส คอมเพล็กซ์ ถนนรัชดาภิเษก กรุงเทพฯ 10110
โทร. +66 0 2261 9100 แฟกซ์ 0 2261 9109
193/60 15th FL. Lake Rajada Office Complex, Rachadapisek Rd. Bangkok 10110
Tel. +66 0 2261 9100 Fax: 0 2261 9109

PROJECT ARCHITECT:

เอกวัฒน์	คำนวณ	ส-สถ	2294
ปริศฎา	อัศเวศน์	ภ-สถ	1086

PROJECT TEAM:

เชาว์วัยกฤช	โภคา
บัญชา	ถาวรทนต์
ธนู	น้อยเจริญ
ชนิดา	อุณะศิริ
ปวริศ	พนมวงศ์

INTERIOR DESIGNER:

1819 Co,.Ltd.
1819 Co,.Ltd. บริษัท สิบแปด สิบเก้า จำกัด
59 SOI PRADIPAT 25
PRADIPAT ROAD,PHAYATHAI
BANGKOK,THAILAND,10400
TEL.(66)2-648-7768 FAX.(66)2-648-7769
EMAIL : info1819@gmail.com

LANDSCAPE ARCHITECT: พลัง สิทธิถาวร

พลัง	สิทธิถาวร	ภ-ภส	7
จารุณี	สิทธิถาวร		

S.P.C. DESIGN CO., LTD.
บริษัท เอส. พี. ซี. ดีไซน์ จำกัด
147/239 ถนนบรมราชชนนี แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700
โทร. 0-2884-6321-3 แฟกซ์ 0-2-884-6324

STRUCTURAL ENGINEER:

สุภา	สมสวัสดิ์	วย.	552
ดร.ประสิทธิ์	สูงสว่าง	สย.	3263
อภิชาติ	ยุกตานนท์	สย.	3574

W.AND ASSOCIATES Designs Co.,Ltd.
ว. และ สหาย ดีซายน์ บจก.
55 Ramkhamhaeng 18,Bangkok,10240 E-mail address: info@wasso.co.th
Tel.0-2318-8533 Fax.0-2718-8398 Web-site : http://www.wasso.co.th

MECHANICAL ENGINEER:

วุฒิพงษ์	เอี่ยมบรรณพงษ์	สก.	1972
ณัฐกานต์	เต่งศิริธรรม	ภก.	29143
ธีระวัฒน์	โยมแก้ว	ภก.	39435
พีรศิษย์	บุญมงคลรักษา		

ELECTRICAL ENGINEER:

ปกรณ์	เสรีขจรจารุ	สฟก.	5143
วิโรจน์	ไทยประสานทรัพย์	ภฟก.	9352
อมรรัตน์	ปัญญาปฏิพัทธ์	ภฟก.	46208

ENVIRONMANTAL ENGINEER:

พิษณุ	บุณยภักดิ์	สส.	107
ปีติ	แฝงจันดา	ภส.	861
กชกร	มั่นคง	ภส.	3502
สสิธร	สมใจนึก		

OWNER:

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

123 ถ.รัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

DATE	REVISION
10.02.2014	Rev.A ISSUE FOR CONSTRUCTION

FOR CONSTRUCTION

PROJECT:

อาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต
สาขาสมุทรปราการ
อาคารสำนักงาน คสล. สูง 26 ชั้น

ถนนบางนา-ตราด กรุงเทพฯ

DRAWING TITLE:

WASTEWATER TREATMENT
PLANT DETAIL 2

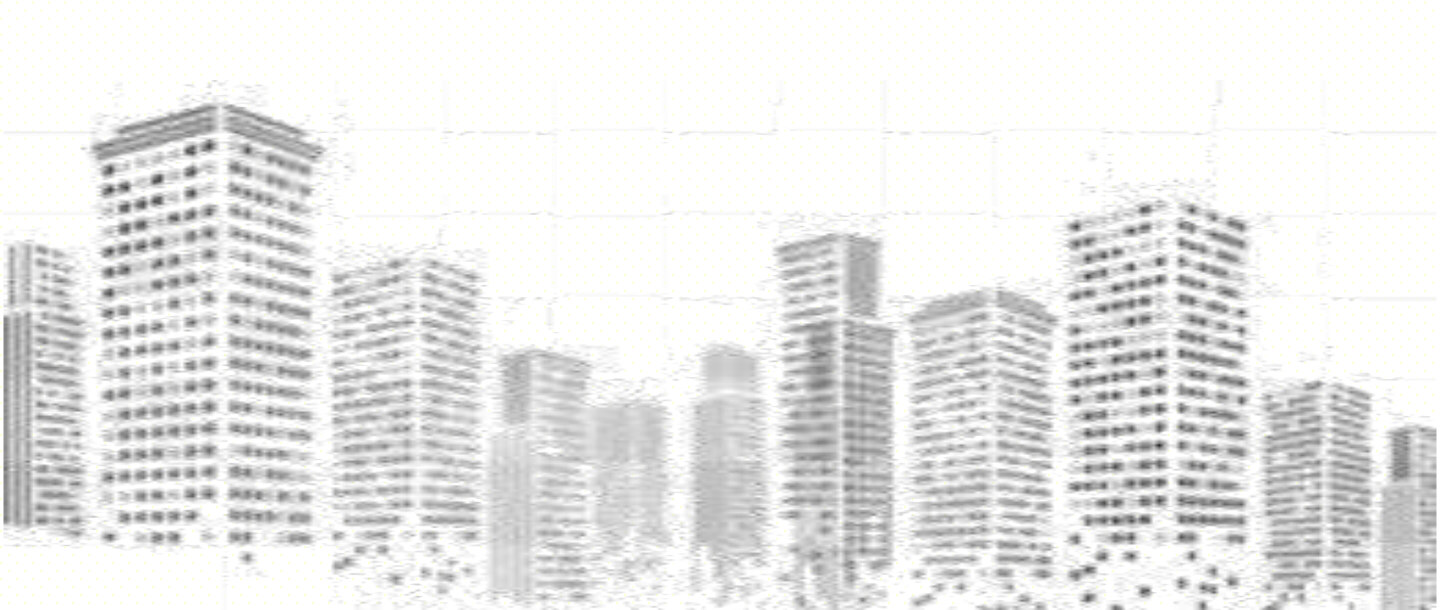
DRAWN	DRAWING NO.
CHECKED	MPF-P5-02
JOB NO.	TOTAL
DATE 10-02-14	

THE DESIGN AS PRESENTED IN THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TANDEM ARCHITECTS (2001) CO.,LTD. AND MUST NOT BE RE-ISSUED, COPIED OR REPRODUCED WITH OUT WRITTEN PERMISSION FROM TANDEM ARCHITECTS (2001) CO.,LTD. THIS DRAWING MUST NO BE USED FOR CONSTRUCTION PRIOR TO B.M.A. OR OTHER RELEVENT AUTHORITIES'S APPROVAL.

แบบที่แสดงอยู่ในแบบแปลนแผ่นนี้ เป็นทรัพย์สินของสำนักงานสถาปนิก บริษัท แทนเดม อาร์คิเท็ค (2001) จำกัด ห้ามทำซ้ำลอกหรือจำลองแบบ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากสำนักงานสถาปนิก บริษัท แทนเดม อาร์คิเท็ค (2001) จำกัด แบบชุดนี้ห้ามก่อสร้างโดยปราศจาก การอนุมัติจาก กทม. หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก ค-9

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย



ที่ [illegible]

7 สิงหาคม 2566

บันทึกจาก สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4
เรื่อง รายงานสถิติและข้อมูลการระบายน้ำเสียทิ้งประจำ เดือน กรกฎาคม 2566
เรียน ผู้จัดการสำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4 (คุณ[illegible])
สิ่งที่แนบมาด้วย แบบบันทึกสถิติและข้อมูลที่เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย เดือน กรกฎาคม 2566 ,

[illegible] รายงานสถิติและข้อมูลที่เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายที่กำหนดและต้องมีการบันทึกปริมาณน้ำใช้และปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสียทุกวันและรายงานประจำทุกสิ้นเดือนนั้น

ผลการตรวจเช็คสถิติและข้อมูล สรุปได้ดังนี้

ที่	การตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสีย	สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4		
		ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	ระบบบำบัดน้ำเสีย	/		
2	เครื่องสูบน้ำ	/		
3	เครื่องเติมอากาศ	/		
4	เครื่องกวนผสมน้ำเสีย	/		
5	เครื่องสูบตะกอน	/		

Table title: สถิติและข้อมูลที่เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย เดือน กรกฎาคม 2566

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

([illegible])
เจ้าหน้าที่ โยธา[redacted]

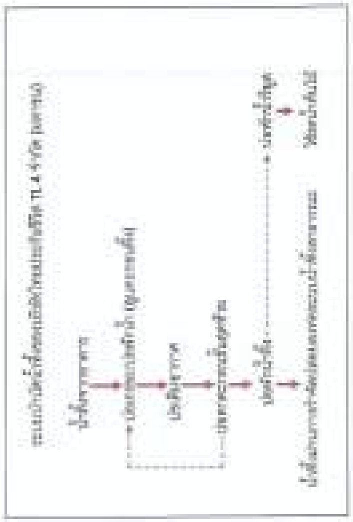
ทราบครับ
- [illegible]

[redacted]

แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกการตรวจสอบสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ [illegible] หมู่ที่ ...... ซอย ......
ถนน [illegible] แขวง/ตำบล [illegible] เขต/อำเภอ [illegible]
จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-[illegible] โทรสาร 02-[illegible]
มี บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประเภทหรือขนาด [illegible]
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ...... ออกให้โดย ...... หมายเหตุ ......
ซึ่งมีผลสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้


ระบบบำบัดน้ำเสียอาคารไทยประกันชีวิต TL 4 จำกัด (มหาชน)
น้ำเสียจากอาคาร
บ่อรวบรวมน้ำเสีย
บ่อเติมอากาศ
บ่อตกตะกอน
บ่อพักน้ำทิ้ง
บ่อพักน้ำใช้ซ้ำ
น้ำทิ้งผ่านการบำบัด ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ
ใช้รดน้ำต้นไม้

ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย[illegible] ดังนี้

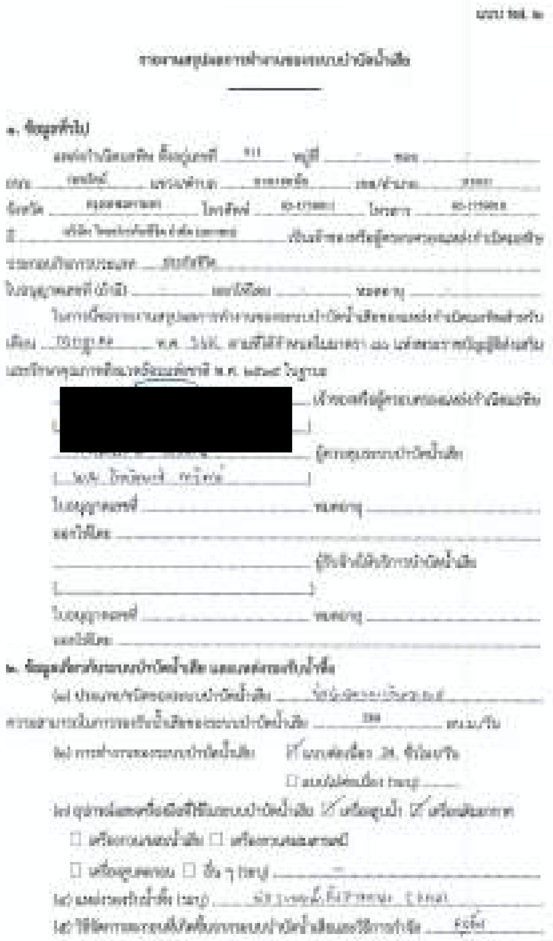
สถิติและข้อมูลที่เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย เดือน กรกฎาคม 2566.-

วัน เดือน ปี	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ โดยคิดจากกิจการของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	ลายมือชื่อผู้บันทึก	หมายเหตุ
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)				
1	241	0	0.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
2	241	44	35.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
3	241	59	47.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
4	241	70	56.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
5	241	70	56.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
6	241	35	28.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
7	241	72	57.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
8	241	35	28.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
9	241	35	28.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
10	241	44	35.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
11	241	22	17.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
12	241	72	57.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
13	241	74	59.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
14	241	37	29.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
15	241	53	42.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
16	241	58	46.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
17	241	35	28.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
18	241	57	45.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
19	241	50	40.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
20	241	73	58.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
21	241	44	35.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
22	241	44	35.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
23	241	44	35.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
24	241	44	35.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
25	241	35	28.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
26	241	70	56.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
27	241	69	55.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
28	241	56	44.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
29	241	3	2.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
30	241	52	41.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
31	241	43	34.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	

Checked by / ตรวจสอบโดย
Signature / ลายมือ...... กิตติพงษ์ ...... ฝ่ายอาคารไทยประกันชีวิต
Date / วันที่ 2 / 8 / [redacted]

Checked by / ตรวจสอบโดย[redacted]
Signature / ลายมือ...... Senior Technician / ช่าง
Date / วันที่ 2 / 8 / 66

Verified by / [redacted]
Signature / ลาย...... Building Manager/ ผู้จัดการอาคาร
Date / วันที่......



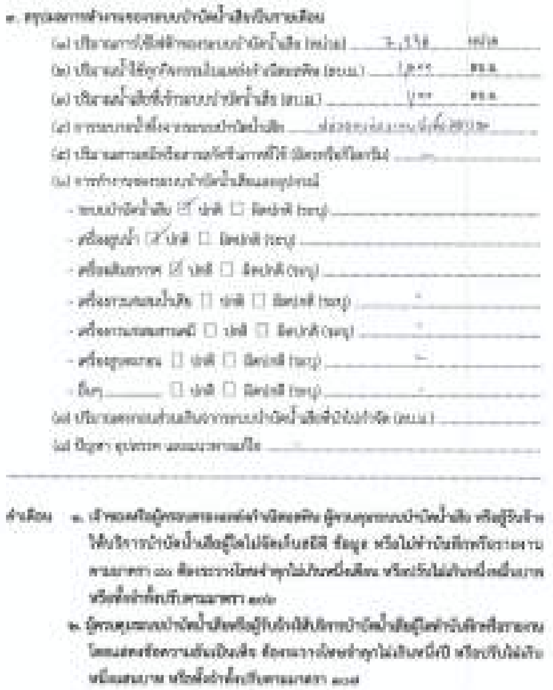
แบบ ทส. ๒

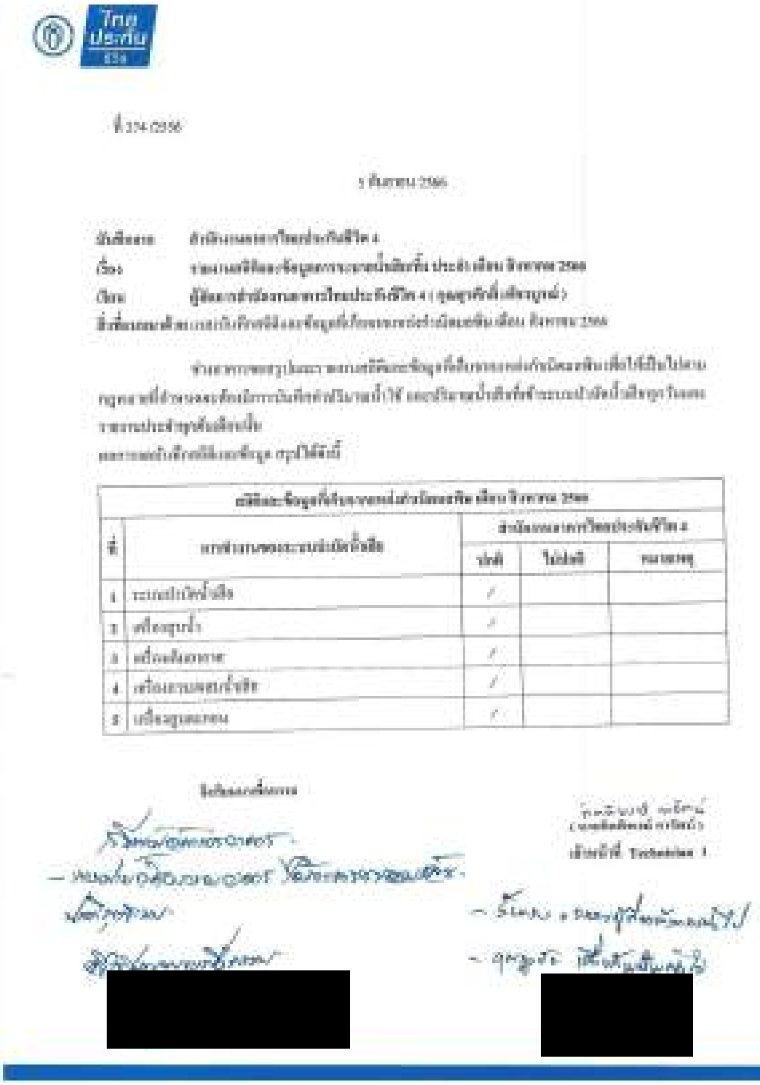
รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

[redacted]

[redacted]





ที่ 274/2566

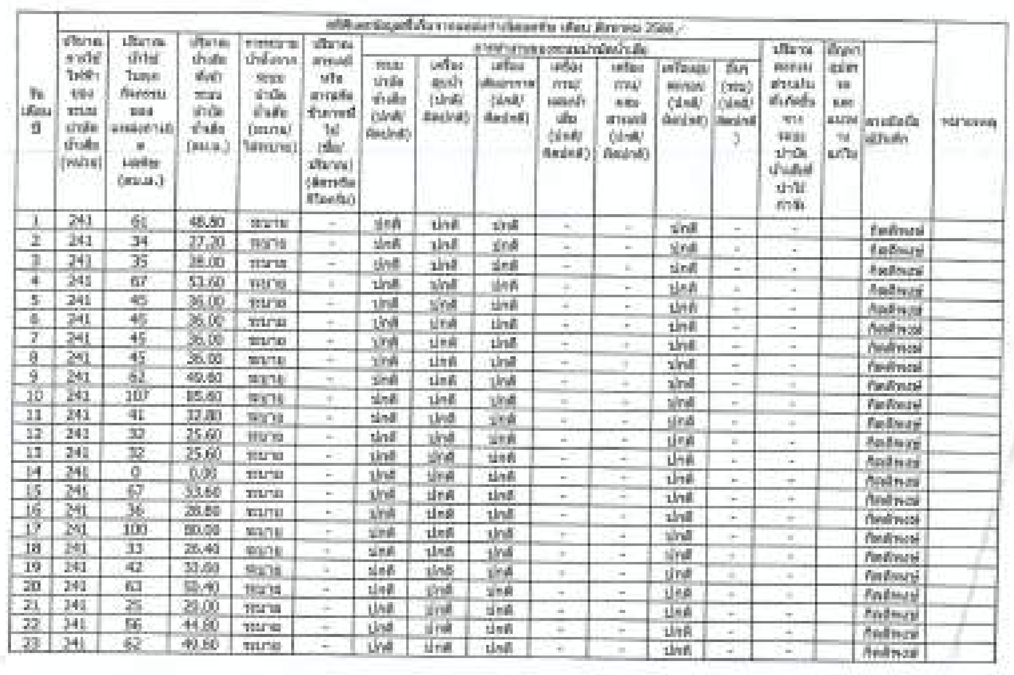
5 กันยายน 2566

ที่	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	ระบบบำบัดน้ำเสีย	✓		
2	เครื่องสูบน้ำ	✓		
3	เครื่องเติมอากาศ	✓		
4	เครื่องกวนผสมน้ำเสีย	✓		
5	เครื่องสูบตะกอน	✓		

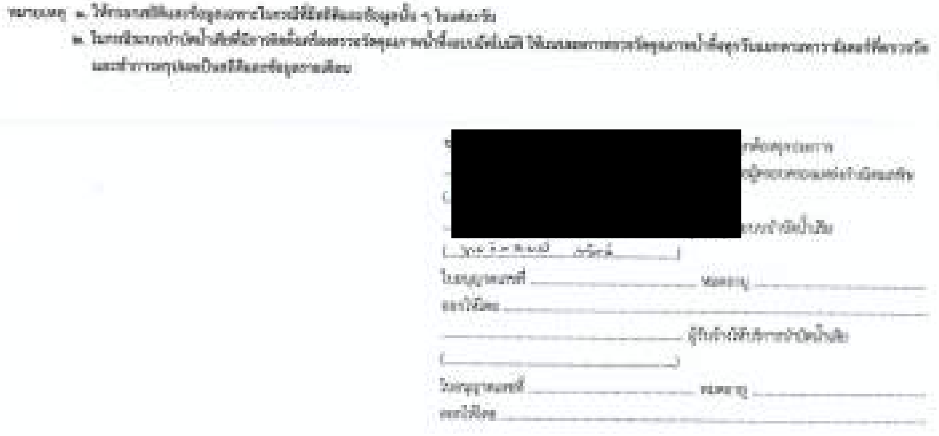
[redacted]

[redacted]

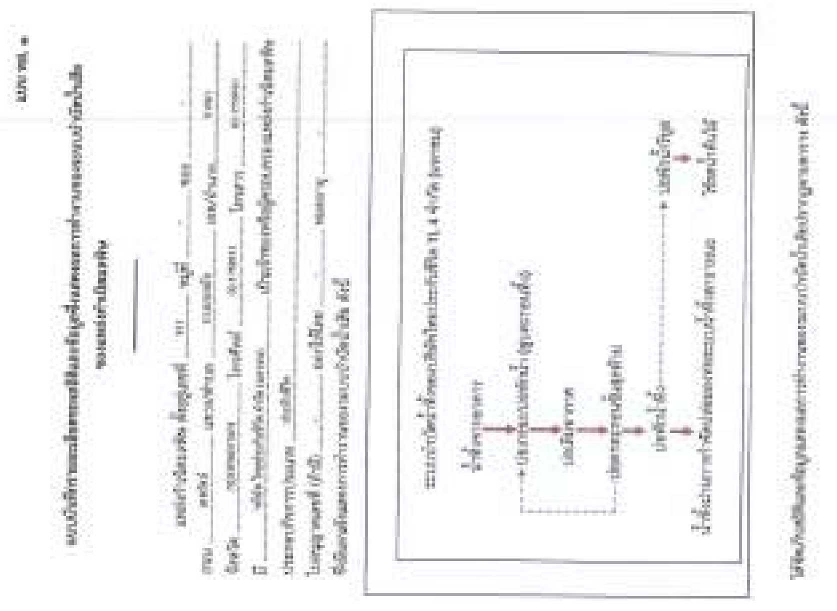
[redacted]

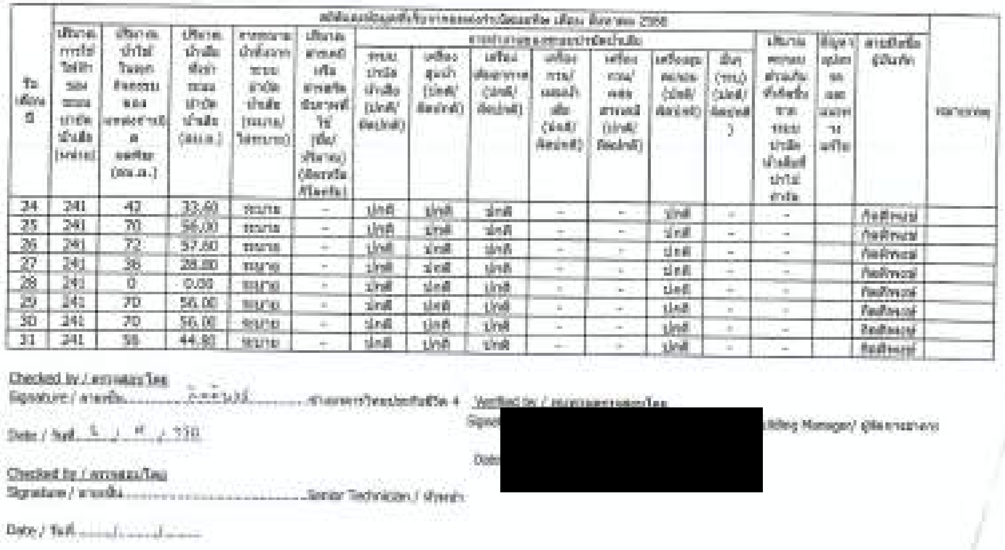


วัน เดือน ปี	สถิติและข้อมูลที่เกิดจากแหล่งกำเนิดมลพิษ เดือน สิงหาคม 2566															หมายเหตุ
	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียนำไปกำจัด	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	ลายมือชื่อผู้บันทึก	
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)				
1	241	61	48.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
2	241	34	27.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
3	241	35	28.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
4	241	67	53.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
5	241	45	36.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
6	241	45	36.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
7	241	45	36.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
8	241	45	36.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
9	241	62	49.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
10	241	107	85.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
11	241	41	32.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
12	241	32	25.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
13	241	32	25.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
14	241	0	0.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
15	241	67	53.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
16	241	36	28.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
17	241	100	80.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
18	241	33	26.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
19	241	42	33.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
20	241	63	50.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
21	241	25	20.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
22	241	56	44.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
23	241	62	49.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	



[redacted]





วัน เดือน ปี	สถิติและข้อมูลที่เกิดจากแหล่งกำเนิดมลพิษ เดือน สิงหาคม 2566															หมายเหตุ
	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียนำไปกำจัด	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	ลายมือชื่อผู้บันทึก	
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)				
24	241	42	33.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
25	241	70	56.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
26	241	72	57.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
27	241	36	28.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
28	241	0	0.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
29	241	70	56.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
30	241	70	56.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
31	241	56	44.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	

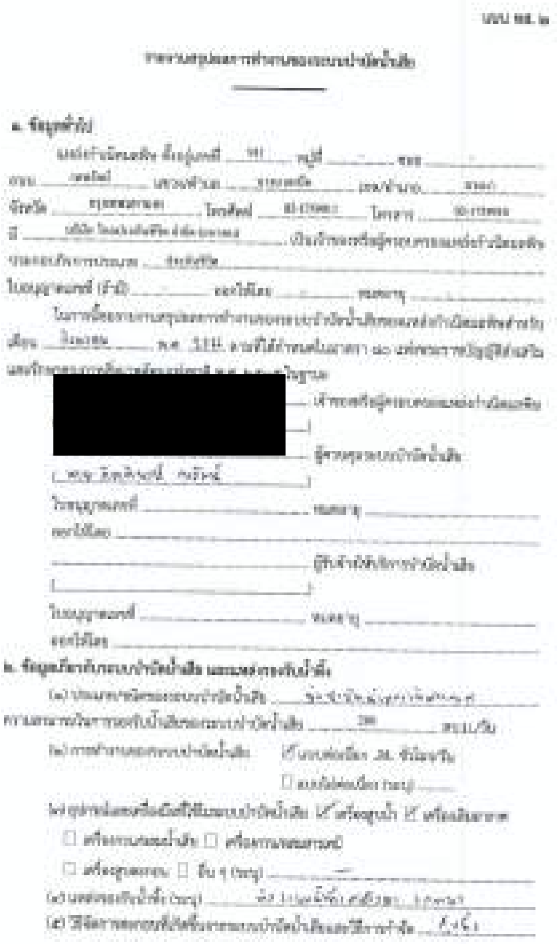
Checked by / ตรวจสอบโดย
Signature / ลายมือชื่อ.......................[illegible]

Date / วันที่ [illegible]

Verified by / [illegible]
Signa [redacted] ilding Manager/ ผู้จัดการอาคาร

Checked by / ตรวจสอบโดย
Signature / ลายมือชื่อ..............................Senior Technician / [illegible]

Date / วันที่ ..../......./.......

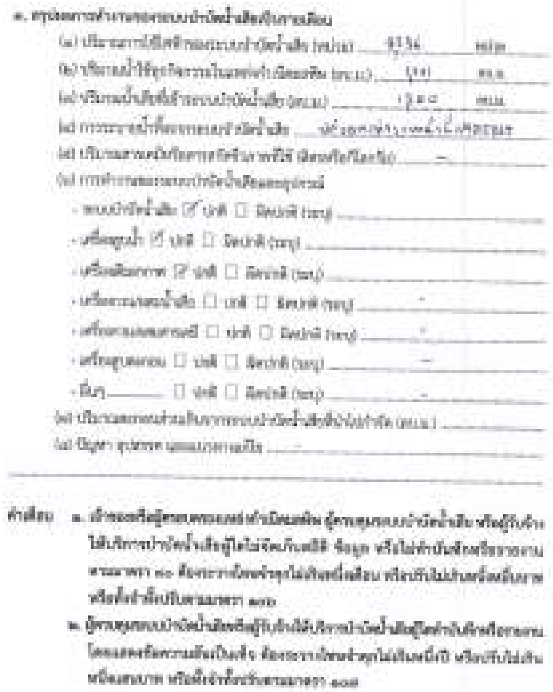


แบบ ทส. ๒

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

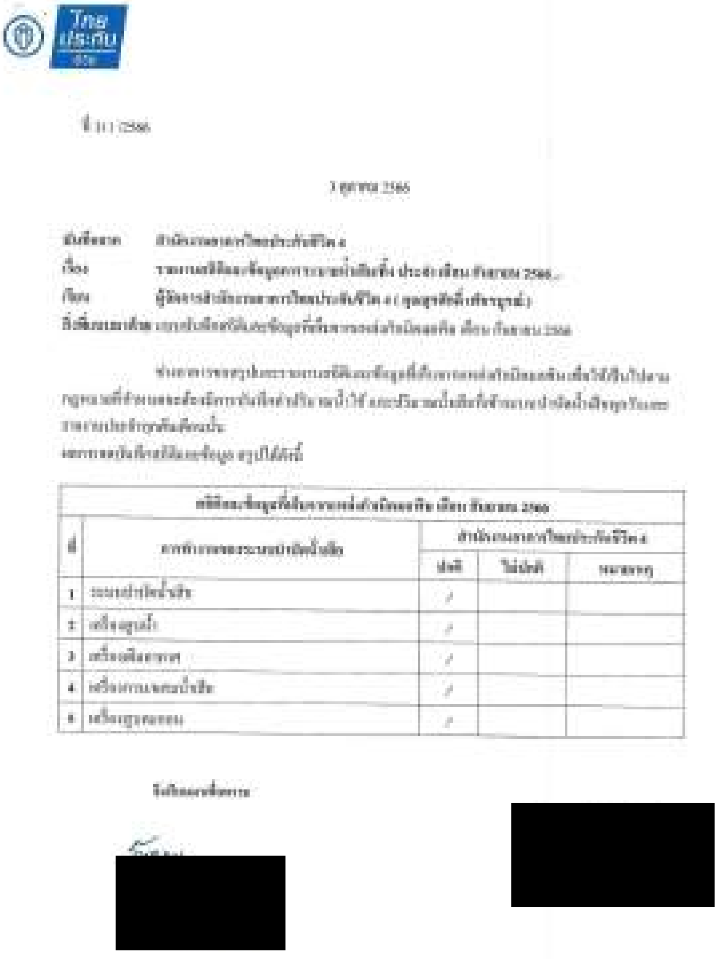
๑. ข้อมูลทั่วไป

[redacted]



๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียประจำเดือน

- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- เครื่องสูบน้ำ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- เครื่องเติมอากาศ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- อื่นๆ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)



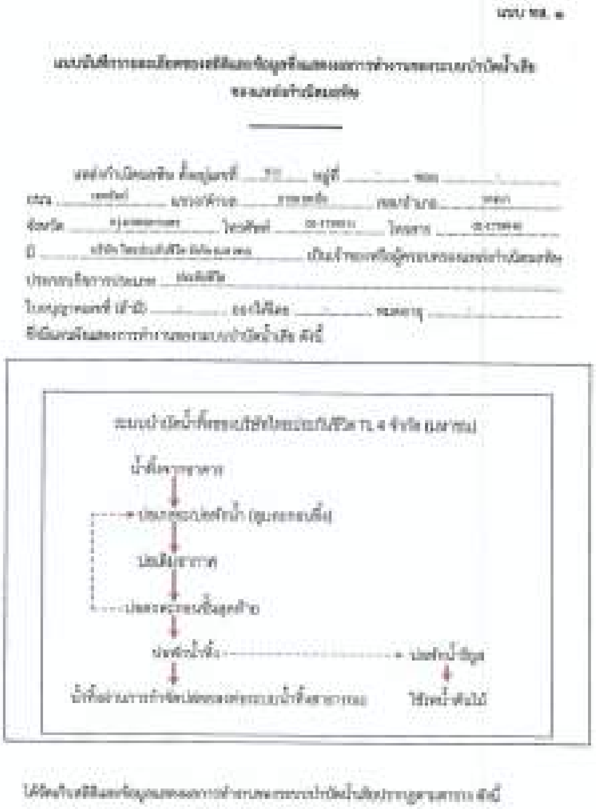
ที่ 11 / 2566

3 ตุลาคม 2566

ที่	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย			
		ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	ระบบบำบัดน้ำเสีย	/		
2	เครื่องสูบน้ำ	/		
3	เครื่องเติมอากาศ	/		
4		/		
5		/		

[redacted]

[redacted]



แบบ ทส. ๑

แบบ ทส. ๒

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ [illegible] หมู่ที่ ________ ซอย ________
ถนน [illegible] แขวง/ตำบล [illegible] เขต/อำเภอ [illegible]
จังหวัด [illegible] โทรศัพท์ [illegible] โทรสาร [illegible]
มี [illegible] เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท [illegible]
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ________ ออกให้โดย ________ หมดอายุ ________

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับเดือน [illegible] พ.ศ. [illegible] ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ [illegible]

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

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย [illegible]
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย [illegible] ลบ.ม./วัน
(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ แบบต่อเนื่อง ๒๔ ชั่วโมง/วัน
☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ) ________
(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ เครื่องสูบน้ำ ☑ เครื่องเติมอากาศ
☐ เครื่องกวนผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวนผสมสารเคมี
☐ เครื่องสูบตะกอน ☐ อื่น ๆ (ระบุ) ________
(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) [illegible]
(๕) วิธีการจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด [illegible]

สถิติและข้อมูลที่เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย เดือน กันยายน 2566

วัน เดือน ปี	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในกิจการของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย: ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวนผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวนผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)	ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	ลายมือชื่อผู้บันทึก	หมายเหตุ
1	241	51	40.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
2	241	51	40.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
3	241	55	44.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
4	241	6	4.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
5	241	67	53.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
6	241	63	50.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
7	241	57	45.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
8	241	78	62.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
9	241	65	52.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
10	241	24	19.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
11	241	30	24.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
12	241	68	54.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
13	241	35	28.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
14	241	69	55.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
15	241	35	28.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
16	241	46	36.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
17	241	46	36.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
18	241	47	37.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
19	241	67	53.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
20	241	34	27.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
21	241	52	41.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
22	241	53	42.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
23	241	108	86.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	

สถิติและข้อมูลที่เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย เดือน กันยายน 2566

วัน เดือน ปี	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในกิจการของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย: ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวนผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวนผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)	ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	ลายมือชื่อผู้บันทึก	หมายเหตุ
24	241	35	28.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
25	241	34	27.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
26	241	34	27.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
27	241	34	27.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
28	241	67	53.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
29	241	37	29.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	
30	241	36	28.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		กิตติพงษ์	

Checked by / ตรวจสอบโดย
Signature / ลายมือชื่อ [redacted] [illegible]
Date / [illegible]

Verified by / [illegible]
Signature / ลายมือชื่อ [redacted] Manager/ ผู้จัดการฝ่าย
Date [illegible]

Checked by / ตรวจสอบโดย [redacted]
Signature / ลายมือชื่อ [redacted] Senior Technician / ช่างอาวุโส
Date / วันที่ [illegible] / [illegible] / [illegible]

หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลของ[illegible]สถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน
๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียมีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ได้รับในแต่ละวันจากเครื่องดังกล่าว และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

[redacted] ข้อมูลถูกต้องทุกประการ
เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
ใบอนุญาตเลขที่ ________ หมดอายุ ________
ออกให้โดย ________
________ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(________)
ใบอนุญาตเลขที่ ________ หมดอายุ ________
ออกให้โดย ________

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในรอบเดือน

(๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 5,543 หน่วย
(๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 1,127 ลบ.ม.
(๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 902 ลบ.ม.
(๔) การระบายน้ำทิ้งออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย [illegible]
(๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารชีวภาพที่ใช้ (ถ้ามี) (ระบุชนิดและปริมาณ) -
(๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- เครื่องสูบน้ำ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- เครื่องเติมอากาศ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- เครื่องกวนผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) -
- เครื่องกวนผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) -
- เครื่องสูบตะกอน ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) -
- อื่นๆ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) -

(๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)
(๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข -

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

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

ที่ 390/2566

2 พฤศจิกายน 2566

บันทึกภายใน สำนักงานเขตไทยประกันชีวิต 4
เรื่อง รายงานสถิติและข้อมูลการระบายน้ำเสียทิ้ง ประจำ เดือน ตุลาคม 2566
เรียน ผู้จัดการสำนักงานเขตไทยประกันชีวิต 4 ([illegible])
สิ่งที่แนบมาด้วย แบบบันทึกสถิติและข้อมูลที่เกี่ยวกับแหล่งกำเนิดมลพิษ เดือน ตุลาคม 2566

ตามที่ทางฝ่ายได้สรุปผลการรายงานสถิติและข้อมูลที่เกี่ยวกับแหล่งกำเนิดมลพิษ เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายที่กำหนดและต้องมีการบันทึกค่าปริมาณน้ำใช้ และปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสียทุกวันและรายงานประจำทุกสิ้นเดือนนั้น
ผลการบันทึกสถิติและข้อมูล สรุปได้ดังนี้

สถิติและข้อมูลที่เกี่ยวกับแหล่งกำเนิดมลพิษ เดือน ตุลาคม 2566				
ที่	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	สำนักงานเขตไทยประกันชีวิต 4		
		ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	ระบบบำบัดน้ำเสีย	✓		
2	เครื่องสูบน้ำ	✓		
3	เครื่องเติมอากาศ	✓		
4	เครื่องกวนผสมน้ำเสีย	✓		
5	เครื่องสูบตะกอน	✓		

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

[redacted]

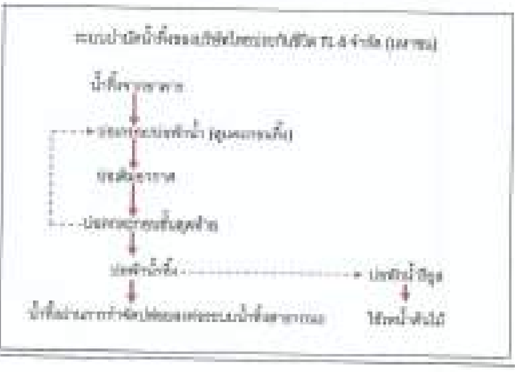
[redacted]

[redacted]

แบบ ทส. ๒

แบบบันทึกรายละเอียดผลการเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ [illegible] หมู่ที่ ..... ซอย .....
ถนน [illegible] แขวง/ตำบล [illegible] เขต/อำเภอ [illegible]
จังหวัด [illegible] โทรศัพท์ [illegible] โทรสาร [illegible]
มี บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท สำนักงาน
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) - ออกให้เมื่อ - หมดอายุ -
ซึ่งขอแจ้งผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้


ระบบบำบัดน้ำทิ้งของบริษัทไทยประกันชีวิต TL 4 จำกัด (มหาชน)
น้ำทิ้งจากอาคาร
บ่อดักไขมัน/บ่อพักน้ำ (ถุงผลงานเก็บ)
บ่อเติมอากาศ
บ่อตกตะกอนขั้นสุดท้าย
บ่อพักน้ำทิ้ง
บ่อพักน้ำรีไซเคิล
น้ำทิ้งผ่านการกำจัดปล่อยลงท่อระบายน้ำทิ้งสาธารณะ
ใช้รดน้ำต้นไม้

ได้เก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียประจำเดือนตุลาคม ดังนี้

สถิติและข้อมูลที่เกี่ยวกับแหล่งกำเนิดมลพิษ เดือน ตุลาคม 2566																	
วัน เดือน ปี	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ถ้ามี)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เคลื่อนย้ายจากระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อนำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	ลายมือชื่อผู้บันทึก	หมายเหตุ
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวนผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวนผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)				
1	241	47	37.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
2	241	45	36.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
3	241	51	40.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
4	241	47	37.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
5	241	47	37.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
6	241	48	38.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
7	241	57	45.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
8	241	58	46.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
9	241	58	46.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
10	241	71	56.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
11	241	15	12.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
12	241	66	52.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
13	241	74	59.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
14	241	16	12.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
15	241	40	32.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
16	241	17	13.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
17	241	66	52.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
18	241	66	52.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
19	241	66	52.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
20	241	67	53.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
21	241	35	28.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
22	241	35	28.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			
23	241	35	28.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-			

วันที่	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ)	ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวนผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวนผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)	ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข	ลายมือชื่อผู้บันทึก	หมายเหตุ
	สถิติและข้อมูลที่เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย เดือน [illegible] 2566					การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย										
24	241	37	29.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
25	241	61	48.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
26	241	61	48.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
27	241	62	49.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
28	241	90	72.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
29	241	15	12.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
30	241	37	29.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
31	241	34	27.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	

[illegible]

Checked by / ตรวจสอบโดย

Signature / ลายมือชื่อ [redacted] .... [illegible]

Date / วันที่ [illegible]

Verified by / ตรวจสอบและรับรอง [redacted]

Signature / ลายมือชื่อ .... Building Manager/ ผู้จัดการอาคาร

Date / วันที่

Checked by / ตรว [redacted]

Signature / ลายมือชื่อ .... Supervisor Technician / หัวหน้าช่าง

D

หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลลงตารางในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน

๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียมีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกวันและทุกรายการที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการจดบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องเป็นความจริง

________________ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

([illegible])

[illegible] ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

([illegible])

ใบอนุญาตเลขที่ ________ ลงวันที่ ________

ออกให้โดย ________________

________________ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(________________)

ใบอนุญาตเลขที่ ________ ลงวันที่ ________

ออกให้โดย ________________

แบบ ทส. ๒

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ [illegible] หมู่ที่ - ซอย -

ถนน [illegible] ตำบล/แขวง [illegible] อำเภอ/เขต [illegible]

จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ [illegible] โทรสาร [illegible]

ข้าพเจ้า บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประเภทหรือการประกอบการ ประกันชีวิต

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ________ ออกให้โดย ________ ลงวันที่ ________

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับเดือน [illegible] พ.ศ. 2566 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ [redacted] ฐาน

________________ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(________________)

________________ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(________________)

ใบอนุญาตเลขที่ ________ ลงวันที่ ________

ออกให้โดย ________________

________________ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(________________)

ใบอนุญาตเลขที่ ________ ลงวันที่ ________

ออกให้โดย ________________

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภทหรือชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย [illegible]

ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย ________ ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน

☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ) ________

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ เครื่องสูบน้ำ ☑ เครื่องเติมอากาศ

☐ เครื่องกวนผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวนผสมสารเคมี

☐ เครื่องสูบตะกอน ☐ อื่น ๆ (ระบุ) ________

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) [illegible]

(๕) วิธีการขจัดตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด [illegible]

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียประจำเดือน

(๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 7,471 หน่วย

(๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) [illegible] ลบ.ม.

(๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) [illegible] ลบ.ม.

(๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย [illegible]

(๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารชีวภาพที่ใช้ (ระบุชนิดที่ใช้ด้วย) -

(๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์

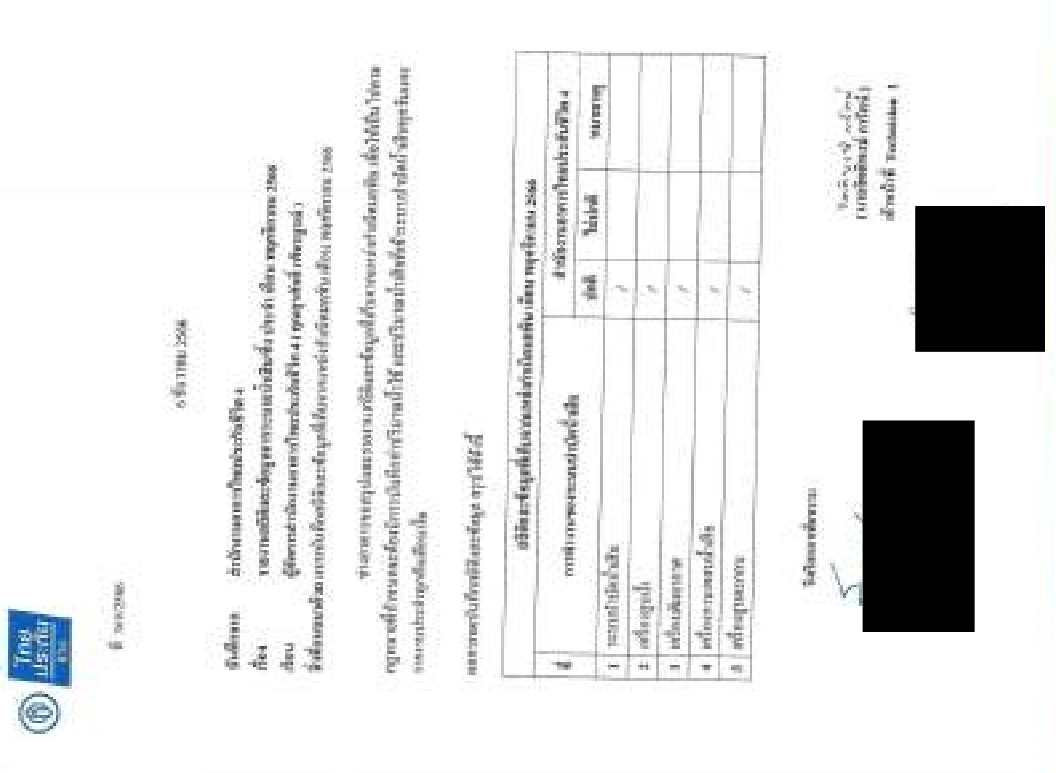
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) ________
- เครื่องสูบน้ำ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) ________
- เครื่องเติมอากาศ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) ________
- เครื่องกวนผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) -
- เครื่องกวนผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) -
- เครื่องสูบตะกอน ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) -
- อื่นๆ ________ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) -

(๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) ________

(๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข -

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่จัดทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๔

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดจดบันทึกหรือทำรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินห้าหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๕



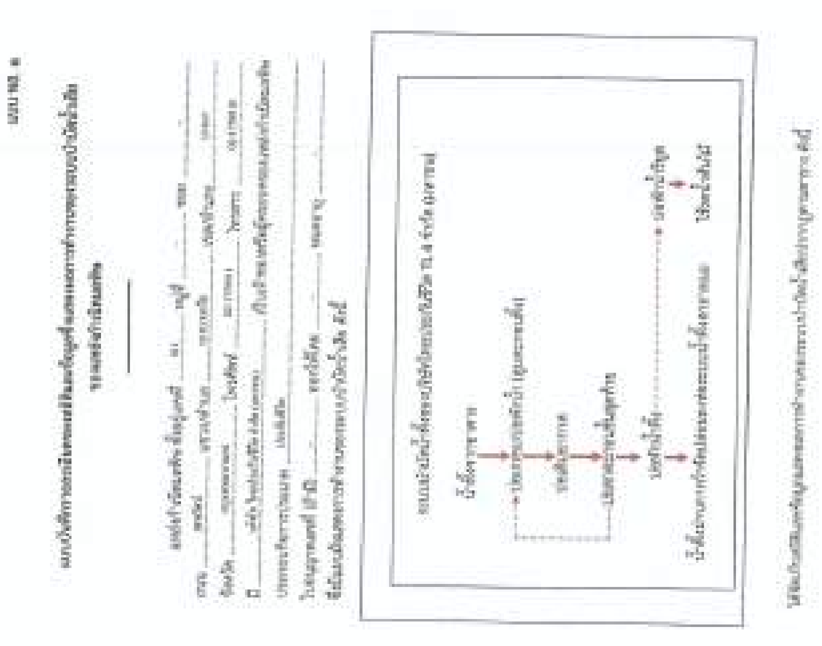
6 ธันวาคม 2566

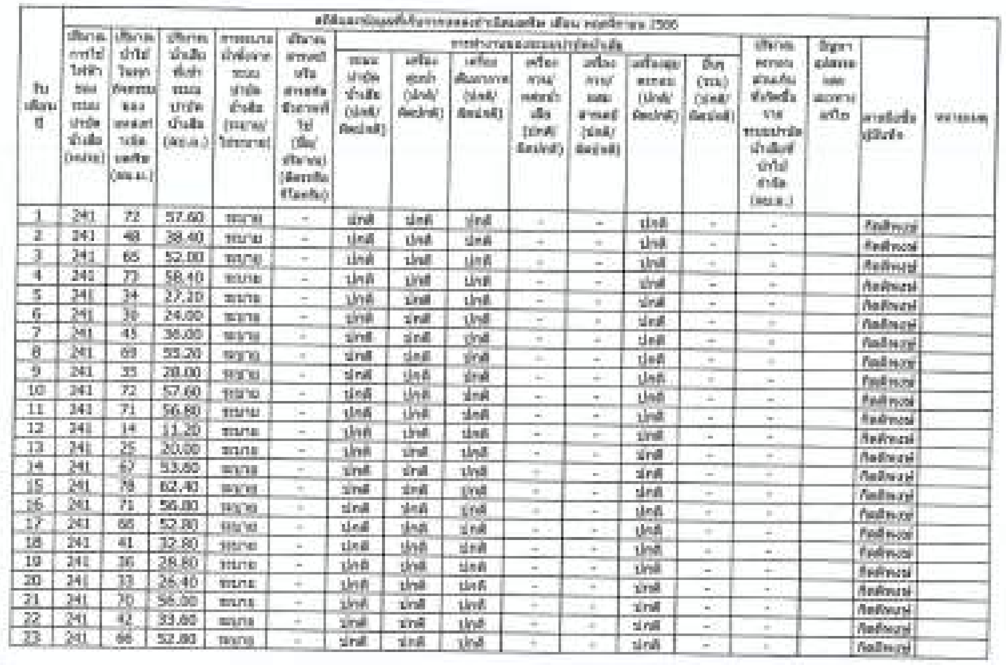
ที่	[illegible]	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	ระบบบำบัดน้ำเสีย	/		
2	เครื่องสูบน้ำ	/		
3	เครื่องเติมอากาศ	/		
4	เครื่องกวนผสมน้ำเสีย	/		
5	เครื่องสูบตะกอน	/		

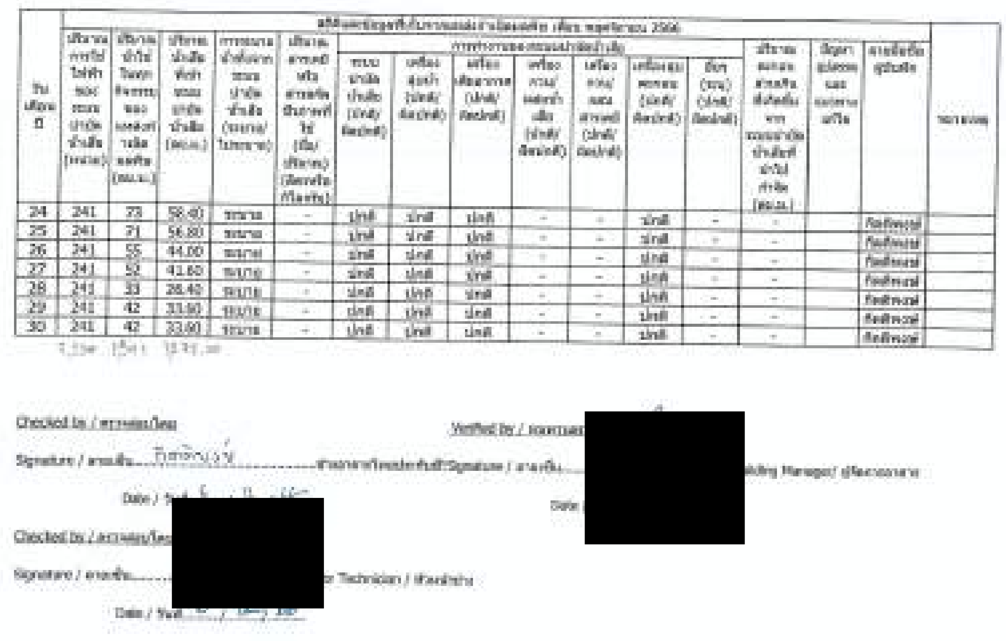
[redacted]

[redacted]

Technician 1







วัน เดือน ปี	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	หมายเหตุ
1	241	72	57.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
2	241	48	38.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
3	241	65	52.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
4	241	73	58.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
5	241	34	27.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
6	241	30	24.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
7	241	45	36.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
8	241	69	55.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
9	241	35	28.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
10	241	72	57.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
11	241	71	56.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
12	241	14	11.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
13	241	25	20.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
14	241	67	53.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
15	241	78	62.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
16	241	71	56.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
17	241	66	52.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
18	241	41	32.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
19	241	36	28.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
20	241	33	26.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
21	241	70	56.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
22	241	42	33.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
23	241	66	52.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
24	241	73	58.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
25	241	71	56.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
26	241	55	44.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
27	241	52	41.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
28	241	33	26.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
29	241	42	33.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
30	241	42	33.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	

Checked by / ตรวจสอบโดย

Signature / ลายเซ็น

Date / วันที่

Verified by /

[redacted] lding Manager/ ผู้จัดการอาคาร

Checked by / ตรวจสอบโดย

Signature / ลายเซ็น [redacted] r Technician /

Date / วันที่

แบบ ทส. ๒

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ [illegible] หมู่ที่ – ซอย –
ถนน [illegible] แขวง/ตำบล [illegible] เขต/อำเภอ [illegible]
จังหวัด [illegible] โทรศัพท์ [illegible] โทรสาร [illegible]
มี บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท [illegible]
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) .... ออกให้เมื่อ .... หมดอายุ ....

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับเดือน ธันวาคม พ.ศ. ๖๖ ตามที่ได้กำหนดไว้ในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไว้ดังนี้

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

[illegible] ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
([illegible])
ใบอนุญาตเลขที่ .... หมดอายุ ....
ออกให้เมื่อ ....

.... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(................)
ใบอนุญาตเลขที่ .... หมดอายุ ....
ออกให้เมื่อ ....

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภทระบบบำบัดน้ำเสีย [illegible]
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย .... ลบ.ม./วัน
(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ ทำงานต่อเนื่อง ๒๔ ชั่วโมง/วัน
☐ ทำงานไม่ต่อเนื่อง (ระบุ) ....
(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ เครื่องสูบน้ำ ☑ เครื่องเติมอากาศ
☐ เครื่องกวนตะกอนน้ำเสีย ☐ เครื่องกวนผสมสารเคมี
☐ เครื่องสูบตะกอน ☐ อื่น ๆ (ระบุ) –
(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) [illegible]
(๕) วิธีการระบายน้ำทิ้งออกจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด [illegible]

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) [illegible] หน่วย
(๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) [illegible] ลบ.ม.
(๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) [illegible] ลบ.ม.
(๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย [illegible]
(๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารจุลินทรีย์ที่ใช้ (ถ้าหากมีโปรดระบุ) –
(๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) ....
- เครื่องสูบน้ำ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) ....
- เครื่องเติมอากาศ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) ....
- เครื่องกวนตะกอนน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) –
- เครื่องกวนผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) –
- เครื่องสูบตะกอน ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) –
- อื่นๆ .... ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) –

(๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) ....
(๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข ....

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินห้าหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

ขอรับรองว่ารายงานบันทึกสถิติและข้อมูล [illegible]

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

[illegible] ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
([illegible])
ใบอนุญาตเลขที่ .... หมดอายุ ....
ออกให้เมื่อ ....

.... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(................)
ใบอนุญาตเลขที่ .... หมดอายุ ....
ออกให้เมื่อ ....

หมายเหตุ ๑. ให้รายงานสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน
๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำ [illegible] และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ไทยประกันชีวิต

ที่ [illegible]/2566

27 ธันวาคม 2566

บันทึกจาก [illegible]
เรื่อง [illegible] เดือน ธันวาคม 2566
เรียน [illegible]
สิ่งที่ส่งมาด้วย [illegible] เดือน ธันวาคม 2566

[illegible]

	[illegible] เดือน ธันวาคม 2566			
ที่	[illegible]	[illegible]		
		ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	ระบบบำบัดน้ำเสีย	✓		
2	เครื่องสูบน้ำ	✓		
3	เครื่องเติมอากาศ	✓		
4	เครื่องกวนตะกอนน้ำเสีย	✓		
5	เครื่องสูบตะกอน	✓		

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

[redacted]

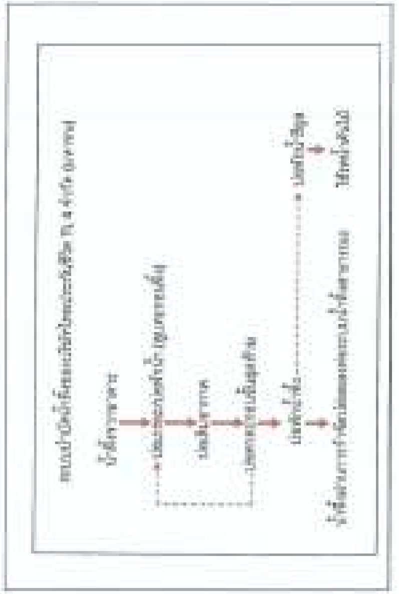
[redacted]

[redacted]

แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกรายละเอียดการเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ [illegible] หมู่ที่ ...... ซอย ......
ถนน [illegible] แขวง/ตำบล [illegible] เขต/อำเภอ [illegible]
จังหวัด [illegible] โทรศัพท์ [illegible] โทรสาร [illegible]
มี บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประเภทหรือชนิดของ [illegible]
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ...... ออกให้โดย ...... หมดอายุ ......
ซึ่งมีผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ให้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียประจำวัน ดังนี้

วัน เดือน ปี	สถิติและข้อมูลที่เกี่ยวกับการระบายน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษ เดือน ธันวาคม 2560																	หมายเหตุ
	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในแต่ละวันของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ถ้ามี)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	ลายมือชื่อผู้บันทึก	
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)				
1	241	72	57.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
2	241	35	28.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
3	241	36	28.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
4	241	33	26.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
5	241	33	26.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
6	241	33	26.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
7	241	70	56.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
8	241	85	68.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
9	241	46	36.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
10	241	64	51.20	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
11	241	0	0.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
12	241	33	26.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
13	241	72	57.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
14	241	78	62.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
15	241	71	56.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
16	241	38	30.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
17	241	73	58.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
18	241	0	0.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
19	241	81	64.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
20	241	78	62.40	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
21	241	77	61.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
22	241	40	32.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
23	241	77	61.60	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
24	241	35	28.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
25	241	0	0.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
26	241	75	60.00	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	
27	241	36	28.80	ระบาย	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-		[illegible]	

[illegible]

Checked by / ตรวจสอบโดย

Signature / ลายมือชื่อ [illegible] [illegible] Signature / ลายมือชื่อ [redacted] Manager/ ผู้จัดการอาคาร

Date / วันที่ [illegible] / 11 / [illegible]

Verified by / [redacted]

Date [redacted]

Checked by / [redacted]

Signature / ลายมือชื่อ [redacted] Technician / ช่างเทคนิค

Date [redacted]

หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน
๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งสรุปพร้อมผลการตรวจวิเคราะห์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามแบบรายงานนี้ถูกต้องทุกประการ

.... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
(......................................)
[illegible] ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
([illegible])
ใบอนุญาตเลขที่ .... หมดอายุ ....
ออกให้โดย ....
.... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(......................................)
ใบอนุญาตเลขที่ .... หมดอายุ ....
ออกให้โดย ....

แบบ ทส. ๒

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ [illegible] หมู่ที่ - ซอย -
ถนน [illegible] แขวง/ตำบล [illegible] เขต/อำเภอ [illegible]
จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ [illegible] โทรสาร [illegible]
มี บริษัท [illegible] จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท [illegible]
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) - ออกให้โดย - หมดอายุ -

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับเดือน ธันวาคม พ.ศ. [illegible] ตามที่ได้กำหนดไว้ในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไว้ดังนี้

__________ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
(__________)

[illegible] ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
([illegible])
ใบอนุญาตเลขที่ __________ หมดอายุ __________
ออกให้โดย __________

__________ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(__________)
ใบอนุญาตเลขที่ __________ หมดอายุ __________
ออกให้โดย __________

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภทของระบบบำบัดน้ำเสีย [illegible]
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย __________ ลบ.ม./วัน
(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ แบบต่อเนื่อง ๒๔ ชั่วโมง/วัน
☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ) __________
(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ เครื่องสูบน้ำ ☑ เครื่องเติมอากาศ
☐ เครื่องกวนผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวนผสมสารเคมี
☐ เครื่องสูบตะกอน ☐ อื่น ๆ (ระบุ) -
(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) [illegible]
(๕) วิธีการระบายน้ำทิ้งออกจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด [illegible]

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) [illegible] หน่วย
(๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) [illegible] ลบ.ม.
(๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) [illegible] ลบ.ม.
(๔) การระบายน้ำทิ้งออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย [illegible]
(๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารจุลินทรีย์ที่ใช้ (ชื่อและปริมาณ) -
(๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) __________
- เครื่องสูบน้ำ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) __________
- เครื่องเติมอากาศ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) __________
- เครื่องกวนผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) -
- เครื่องกวนผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) -
- เครื่องสูบตะกอน ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) -
- อื่นๆ __________ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) -

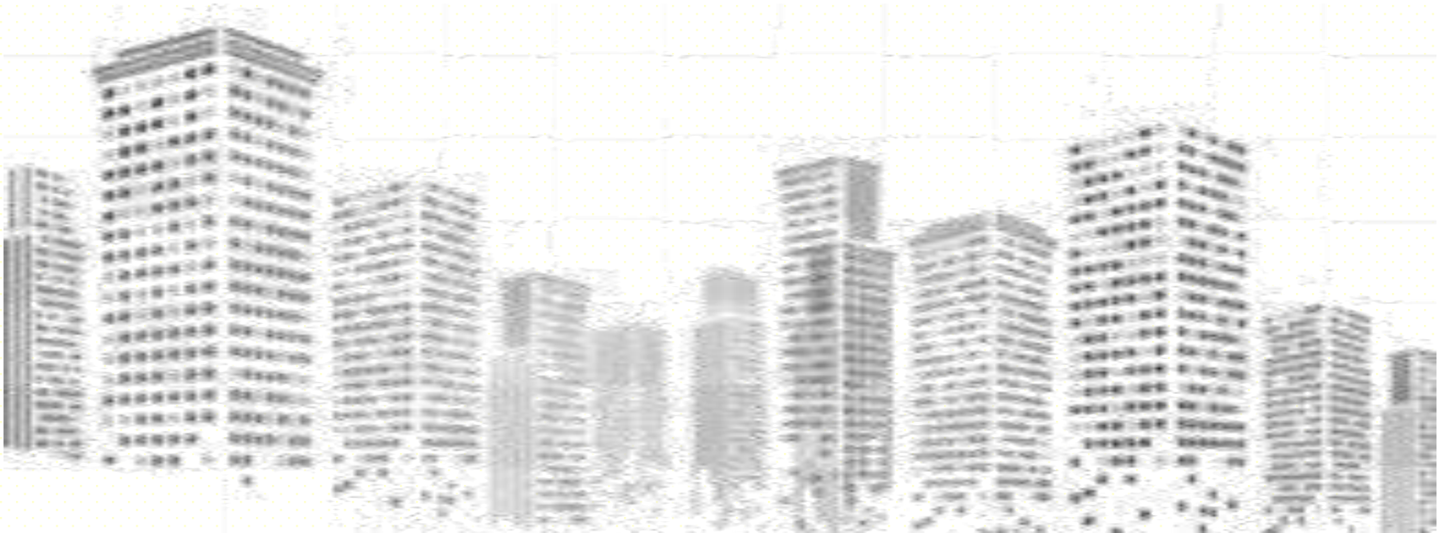
(๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) __________
(๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข -

คำเตือน **๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่จัดทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๔**

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๕

ภาคผนวก ค-10

แบบบันทึกการตรวจสอบการตกตะกอนในบ่อพักน้ำ



บันทึกการตรวจสอบการตกตะกอนในบ่อพักน้ำ สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	ประจำเดือน กรกฎาคม 2560				
		สัปดาห์ที่1	สัปดาห์ที่2	สัปดาห์ที่3	สัปดาห์ที่4	สัปดาห์ที่5
1	ตรวจสอบสภาพท่อบ่อพักน้ำ ชั้นดาดฟ้า 27	✓	✓	✓	✓	✓
2	ตรวจสอบสภาพท่อบ่อพักน้ำใต้ดิน ห้องควบคุม Fire Pump	✓	✓	✓	✓	✓
3	ตรวจสอบสภาพสีของน้ำในบ่อพักน้ำชั้นดาดฟ้า 27	✓	✓	✓	✓	✓
4	ตรวจสอบสภาพสีของน้ำใต้ดิน ห้องควบคุม Fire Pump	✓	✓	✓	✓	✓
5	ตรวจสอบสิ่งเจือปนในบ่อพักน้ำ ชั้นดาดฟ้า 27	✓	✓	✓	✓	✓
6	ตรวจสอบสิ่งเจือปนในบ่อพักน้ำ ห้องควบคุม Fire Pump	✓	✓	✓	✓	✓
ผู้ตรวจสอบ นายกิตติพงษ์ [illegible] (ช่างอาคาร) ✓						

หมายเหตุ ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

วันที่ [illegible]

[redacted]

วันที่

บันทึกการตรวจสอบการตกตะกอนในบ่อพักน้ำ สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	ประจำเดือน สิงหาคม 2560				
		สัปดาห์ที่1	สัปดาห์ที่2	สัปดาห์ที่3	สัปดาห์ที่4	สัปดาห์ที่5
1	ตรวจสอบสภาพท่อบ่อพักน้ำ ชั้นดาดฟ้า 27	✓	✓	✓	✓	
2	ตรวจสอบสภาพท่อบ่อพักน้ำใต้ดิน ห้องควบคุม Fire Pump	✓	✓	✓	✓	
3	ตรวจสอบสภาพสีของน้ำในบ่อพักน้ำชั้นดาดฟ้า 27	✓	✓	✓	✓	
4	ตรวจสอบสภาพสีของน้ำใต้ดิน ห้องควบคุม Fire Pump	✓	✓	✓	✓	
5	ตรวจสอบสิ่งเจือปนในบ่อพักน้ำ ชั้นดาดฟ้า 27	✓	✓	✓	✓	
6	ตรวจสอบสิ่งเจือปนในบ่อพักน้ำ ห้องควบคุม Fire Pump	✓	✓	✓	✓	
ผู้ตรวจสอบ นายกิตติพงษ์ [illegible] (ช่างอาคาร)						

หมายเหตุ ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

วันที่

[redacted]

วันที่ [illegible]

บันทึกการตรวจสอบการตกตะกอนในบ่อพักน้ำ สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	ประจำเดือน กันยายน 2560				
		สัปดาห์ที่1	สัปดาห์ที่2	สัปดาห์ที่3	สัปดาห์ที่4	สัปดาห์ที่5
1	ตรวจสอบสภาพท่อบ่อพักน้ำ ชั้นดาดฟ้า 27	✓	✓	✓	✓	✓
2	ตรวจสอบสภาพท่อบ่อพักน้ำใต้ดิน ห้องควบคุม Fire Pump	✓	✓	✓	✓	✓
3	ตรวจสอบสภาพสีของน้ำในบ่อพักน้ำชั้นดาดฟ้า 27	✓	✓	✓	✓	✓
4	ตรวจสอบสภาพสีของน้ำใต้ดิน ห้องควบคุม Fire Pump	✓	✓	✓	✓	✓
5	ตรวจสอบสิ่งเจือปนในบ่อพักน้ำ ชั้นดาดฟ้า 27	✓	✓	✓	✓	✓
6	ตรวจสอบสิ่งเจือปนในบ่อพักน้ำ ห้องควบคุม Fire Pump	✓	✓	✓	✓	✓
ผู้ตรวจสอบ นายกิตติพงษ์ [illegible] (ช่างอาคาร)						

หมายเหตุ ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

วันที่ [illegible]

[redacted]

วันที่ [illegible]

บันทึกการตรวจสอบการตกตะกอนในบ่อพักน้ำ สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	ประจำเดือน ตุลาคม 2560				
		สัปดาห์ที่1	สัปดาห์ที่2	สัปดาห์ที่3	สัปดาห์ที่4	สัปดาห์ที่5
1	ตรวจสอบสภาพท่อบ่อพักน้ำ ชั้นดาดฟ้า 27	✓	✓	✓	✓	
2	ตรวจสอบสภาพท่อบ่อพักน้ำใต้ดิน ห้องควบคุม Fire Pump	✓	✓	✓	✓	
3	ตรวจสอบสภาพสีของน้ำในบ่อพักน้ำชั้นดาดฟ้า 27	✓	✓	✓	✓	
4	ตรวจสอบสภาพสีของน้ำใต้ดิน ห้องควบคุม Fire Pump	✓	✓	✓	✓	
5	ตรวจสอบสิ่งเจือปนในบ่อพักน้ำ ชั้นดาดฟ้า 27	✓	✓	✓	✓	
6	ตรวจสอบสิ่งเจือปนในบ่อพักน้ำ ห้องควบคุม Fire Pump	✓	✓	✓	✓	
ผู้ตรวจสอบ นายกิตติพงษ์ [illegible] (ช่างอาคาร)						

หมายเหตุ ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

วันที่ [illegible]

[redacted]

วันที่

[illegible] สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	ประจำเดือน 2566				
		สัปดาห์ ที่1	สัปดาห์ ที่2	สัปดาห์ ที่3	สัปดาห์ ที่4	สัปดาห์ ที่5
1	[illegible] ชั้นดาดฟ้า 27	✓	✓	✓	✓	✓
2	[illegible] ห้องระบบ Fire Pump	✓	✓	✓	✓	✓
3	[illegible] ชั้นดาดฟ้า 27	✓	✓	✓	✓	✓
4	[illegible] ห้องระบบ Fire Pump	✓	✓	✓	✓	✓
5	[illegible] ชั้นดาดฟ้า 27	✓	✓	✓	✓	✓
6	[illegible] ห้องระบบ Fire Pump	✓	✓	✓	✓	✓
	ผู้ตรวจสอบ [illegible] (ช่างอาคาร)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

หมายเหตุ ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

....

....

[redacted]

วันที่ [redacted]

[redacted]

วันที่ ......[illegible]......

[illegible] สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	ประจำเดือน [illegible] 2566				
		สัปดาห์ ที่1	สัปดาห์ ที่2	สัปดาห์ ที่3	สัปดาห์ ที่4	สัปดาห์ ที่5
1	[illegible] ชั้นดาดฟ้า 27	✓	✓	✓	✓	
2	[illegible] ห้องระบบ Fire Pump	✓	✓	✓	✓	
3	[illegible] ชั้นดาดฟ้า 27	✓	✓	✓	✓	
4	[illegible] ห้องระบบ Fire Pump	✓	✓	✓	✓	
5	[illegible] ชั้นดาดฟ้า 27	✓	✓	✓	✓	
6	[illegible] ห้องระบบ Fire Pump	✓	✓	✓	✓	
	ผู้ตรวจสอบ [illegible] (ช่างอาคาร)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	

หมายเหตุ ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

....

....

[redacted]

ภาคผนวก ค-11

สัดส่วนการใช้พื้นที่ของโครงการ

สัดส่วนการใช้พื้นที่ดินของโครงการอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสมุทรปราการ ของบริษัท ไทยประกันชีวิต (มหาชน) จำกัด

โครงการได้ออกแบบสัดส่วนการใช้ที่ดิน ประกอบด้วย ค่าอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (Floor Area Ratio: FAR) ค่าอัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (Open Space Ratio: OSR) ค่าร้อยละของพื้นที่ที่มีอาคารปกคลุมต่อพื้นที่ดิน (Building Coverage Ratio: BCR) และร้อยละพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่ดิน

เมื่อพิจารณาตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 หมวด 5 เรื่อง แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ข้อ 52(2) กำหนดให้อาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ที่ดิน และกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2549 ในบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ ซึ่งกำหนดให้ใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท พ.4 (สีแดง) บริเวณ พ.4-10 กำหนดให้อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) ไม่เกิน 8:1 และค่าอัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 4 โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สัดส่วนการใช้พื้นที่โครงการ

หัวข้อ	ค่าสัดส่วนการใช้พื้นที่ของโครงการ	เกณฑ์/ข้อกำหนด
1.พื้นที่ดิน 2. พื้นที่อาคารรวม 3. พื้นที่อาคารปกคลุมดิน 4. พื้นที่ว่าง	4,220 32,835 2,018 2,202	-
5. อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน : FAR (2/1)	7.78:1	ไม่เกิน 8:1[1/]
6. อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม : OSR (4/2)	ร้อยละ 6.70	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 4[1/]
7. อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน : BCR (3/1)	ร้อยละ 47.82	-
8. อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ดิน (4/1)	ร้อยละ 52.18	ไม่ต่ำว่าร้อยละ 10[2/]

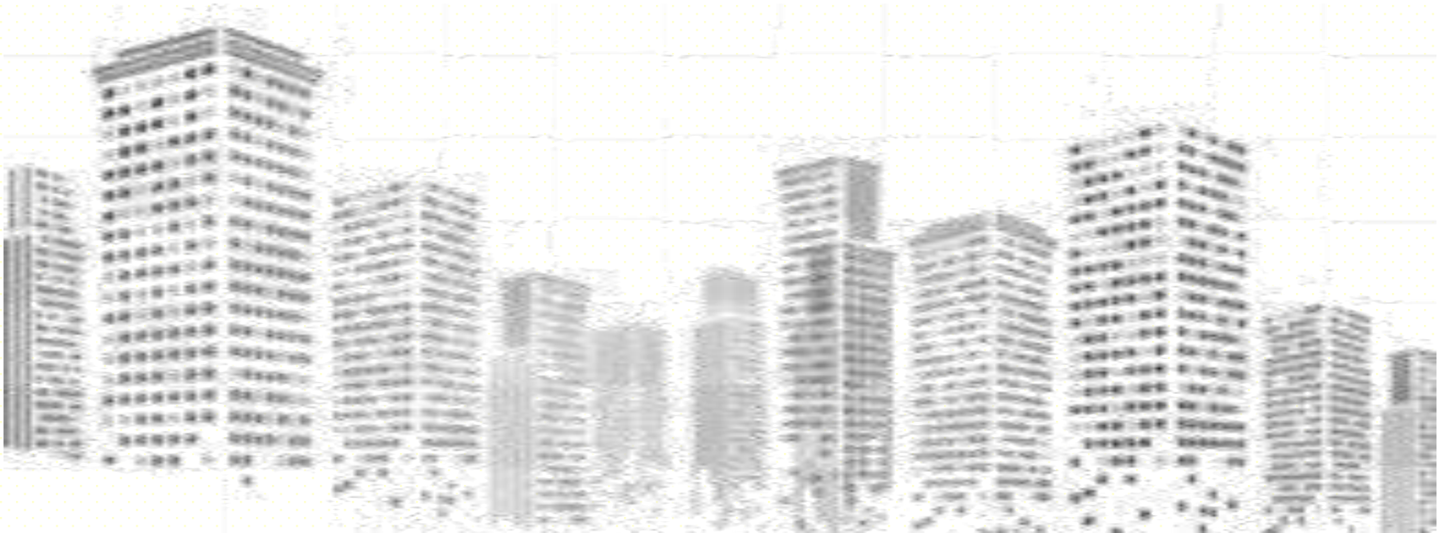
ที่มา : รายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสมุทรปราการ, มิถุนายน พ.ศ. 2556

หมายเหตุ : [1/] กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2549

[2/] ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 หมวด 5 เรื่อง แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ข้อ 52(2)

ภาคผนวก ค-12

แผนการจัดการจราจร



2.9 การตรวจนับทรัพย์สิน

ผู้ดูแลอาคารจะต้องจัดให้มีการตรวจนับทรัพย์สิน ปีละ 2 ครั้ง และตรวจนับด้วยอุปกรณ์ลงระบบภายในเดือนมีนาคมของทุกปี หากตรวจพบว่ามีวัสดุอุปกรณ์ที่ชำรุดหรือใช้การไม่ได้ให้ดำเนินการเสนอตามหลักเกณฑ์การตัดชำรุด จำหน่าย บริจาค ทำลาย ทรัพย์สินเก่าของบริษัท

2.10 งานบริการคนพิการ

ผู้ดูแลอาคารได้จัดเตรียมพื้นที่จอดรถสำหรับผู้พิการ ห้องน้ำผู้พิการ ทางขึ้นอาคารสำหรับผู้พิการ และรถเข็นวีลแชร์สำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ จัดไว้ให้บริการที่ชั้น 1 ลิฟต์ลานจอด หรือตามจุดที่กำหนด เพื่อให้บริการกับผู้ใช้อาคาร

2.11 การดูแลพืชสวน

ผู้ดูแลอาคารต้องดำเนินการควบคุมดูแลให้อาคารมีบรรยากาศร่มรื่น และเป็นพื้นที่สีเขียวซึ่งจะต้องจัดหาผู้ดูแลงานสวนเข้าดำเนินการ เช่น การพรวนดิน/เติมดินต้นไม้ การให้ปุ๋ยต้นไม้ การตัด/แต่งกิ่งต้นไม้ การกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดโรคแมลงที่กัดกินต้นไม้ การตัดหญ้า การรดน้ำต้นไม้ และไม้ค้ำยันต้นไม้ หรือการตกแต่งจัดหาต้นไม้เพิ่มเติมหรือทดแทนของเดิมที่ยืนต้นตาย

3. ด้านการบริหารจัดการอาคารจอดรถ

3.1 กำหนดพื้นที่การจอดรถ (รถยนต์)

ชั้นที่จอดรถ	รายละเอียด	จำนวน (คัน)	ซ้อนคัน (คัน)
1	สำรองจอดรถยนต์ของ สนญ. / ลูกค้า	6	-
3A	ที่จอดรถฝ่าย / ลูกค้า	16	-
3B	ที่จอดรถผู้มาติดต่อ / ลูกค้า	10	-
4A	ที่จอดรถทีมฝ่ายขาย	22	-
4B	ที่จอดรถทีมฝ่ายขาย	10	-
5A	ที่จอดรถทีมฝ่ายขาย	34	7
5B	ที่จอดรถทีมฝ่ายขาย	10	-
6A	ที่จอดรถทีมฝ่ายขาย	34	7
6B	ที่จอดรถทีมฝ่ายขาย	10	-
7A	ที่จอดรถพื้นที่ผู้เช่าสำนักงาน	34	7
7B	ที่จอดรถพื้นที่ผู้เช่าสำนักงาน	10	-
8A	ที่จอดรถพื้นที่ผู้เช่าสำนักงาน	34	7
8B	ที่จอดรถพื้นที่ผู้เช่าสำนักงาน	10	-

9A	ที่จอดรถพื้นที่ผู้เช่าสำนักงาน	34	7
9B	ที่จอดรถพื้นที่ผู้เช่าสำนักงาน	10	-
รวม		319	

เงื่อนไขในการใช้อาคารที่จอดรถ

(1) ผู้มีสิทธิ์ขอสติ๊กเกอร์จอดรถ และได้รับการยกเว้นคิดค่าบริการที่จอดรถ ได้แก่ ผู้จัดการสายการตลาด ผู้จัดการฝ่ายขยายงาน ผู้จัดการภาค ผู้บริหารศูนย์ ผู้จัดการ/สมุห์บัญชีสาขา ผู้จัดการอาคาร เจ้าหน้าที่สาขา/เจ้าหน้าที่อาคาร และผู้เช่า สามารถแจ้งความประสงค์และกรอกแบบฟอร์มพร้อมแนบเอกสารประกอบ เช่น สำเนาใบขับขี่รถยนต์ และสำเนาเล่มทะเบียนรถยนต์ตามที่อาคารกำหนดไม่เสียค่าบริการ กรณีขอสติ๊กเกอร์ติดหน้ารถแทนของเดิมที่สูญหายหรือชำรุดหรือขอใหม่ คิดค่าบริการ 200 บาทต่อแผ่นรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

(2) ผู้ใช้อาคารนอกเหนือตามข้อ (1) และหรือไม่มีสติ๊กเกอร์ติดหน้ารถแสดงเวลานำรถออกจากอาคารที่บริเวณป้อมขาออก สามารถจอดรถฟรีได้ 2 ชั่วโมงแรก ชั่วโมงต่อไปคิดชั่วโมงละ 30 บาท เศษของนาทีคิดเป็น 1 ชั่วโมง

สำหรับลูกค้า หรือผู้มาติดต่อให้นำบัตรจอดรถไปประทับตราหรือ Stamp ที่เครื่อง E- Stamp ตามจุดที่กำหนด โดยไม่เสียค่าบริการตามเงื่อนไขที่อาคารได้กำหนด (ทุกครั้ง)

(3) กรณีตัวแทนฝ่ายขาย/ผู้เข้าร่วมประชุม มีการประชุมในวันเวลาปกติ สามารถนำรถมาจอดภายในอาคารได้ตลอดระยะเวลาประชุม โดยให้ผู้ที่เข้าร่วมประชุมนำบัตรจอดรถมาทำการ Stamp ตามสถานที่ที่อาคารกำหนดเท่านั้น สามารถจอดรถได้ตลอดระยะเวลาการประชุม หากผู้เข้าร่วมประชุมไม่นำบัตรจอดรถมาทำการ Stamp ผู้เข้าร่วมประชุมจะสามารถจอดรถในอาคารได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพียง 2 ชั่วโมงเท่านั้น

(4) กรณีตัวแทนฝ่ายขาย/ผู้ใช้อาคารในวันนอกเวลาทำการ (วันเสาร์หลังเวลา 17.00 น. , วันอาทิตย์ , วันหยุดตามประเพณี) สามารถนำรถเข้ามาจอดภายในอาคารได้ ทั้งนี้จะต้องมีหนังสือแจ้งอนุมัติจากผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ตามหลักการขอใช้บริการห้องประชุม ซึ่งพนักงานรักษาความปลอดภัยจะนำตราประทับหรือเครื่อง E-Stamp ไปวางจุดที่กำหนด เพื่อให้ตัวแทนฝ่ายขาย/ผู้ใช้อาคารนำบัตรจอดรถ (Visitor) มา Stamp ได้

(5) ผู้เช่าพื้นที่สำนักงานทุกๆ 100 ตารางเมตร ได้รับสิทธิ์จอดรถฟรี 1 คัน เศษของพื้นที่ไม่ถึง 100 ตารางเมตร ไม่ให้สิทธิ์จอด และผู้เช่ามีสิทธิ์ขอเช่าที่จอดรถได้ไม่เกิน 1 เท่าของสิทธิ์หรือตามข้อตกลงในสัญญาบริการได้ ในอัตราค่าบริการ 800-1,200 บาทต่อเดือนไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

(6) กรณีผู้เช่า/พนักงานผู้เช่ามีประชุม/ขอใช้พื้นที่ประชุมกับทางอาคาร สามารถนำรถเข้ามาจอดภายในอาคารจอดรถในพื้นที่ที่ได้จัดสรรให้ผู้เช่าเท่านั้น โดยคิดอัตราค่าเหมาจ่าย 70 บาท/วัน/คันรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ซึ่งอาคารจะนำตราประทับหรือเครื่อง E-Stamp ไปวางไว้ในจุดที่กำหนด เพื่อให้ผู้เช่า/พนักงานผู้เช่านำบัตรจอดรถ (Visitor) มา Stamp ได้

หากผู้เช่า/พนักงานผู้เช่ามิได้นำบัตรจอดรถมา Stamp เพื่อรับสิทธิ์เงื่อนไขดังกล่าว อาคารจะคิดค่าจอดรถชั่วโมงละ 30 บาทตามจำนวนชั่วโมงที่จอดจริง ซึ่งผู้ขับขี่ต้องเป็นผู้ชำระเป็นเงินสดที่ป้อมขาออก

(7) กรณีผู้ใช้อาคารทำบัตรจอดรถสูญหายหรือชำรุด คิดค่าบัตร สลิปกระดาษ จำนวน 200 บาท , บัตร Smartcard 300 บาทรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

(8) ไม่อนุญาตให้จอดรถค้างคืน

(9) อาคารสงวนสิทธิ์ในการไม่รับฝากรถทุกชนิด และไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายรถยนต์ของผู้ใช้อาคารทุกกรณี

3.2 กำหนดพื้นที่การจอดรถ (รถจักรยานยนต์) บริเวณชั้น 1 ด้านข้างอาคารตามจุดที่กำหนดให้เท่านั้น

(1) ผู้มีสิทธิ์ขอสติ๊กเกอร์ติดหน้ารถจักรยานยนต์ ให้ปฏิบัติเหมือนข้อ 3.1 (1) กรณีขอสติ๊กเกอร์ติดหน้ารถแทนของเดิมที่สูญหายหรือชำรุดหรือขอใหม่ คิดค่าบริการ 200 บาทต่อแผ่นรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

(2) ผู้ใช้อาคารนอกเหนือตามข้อ (1) และหรือไม่มีสติ๊กเกอร์ติดหน้ารถแสดงเวลานำรถออกจากอาคารที่บริเวณทางออก สามารถจอดรถฟรีได้ 2 ชั่วโมงแรก ชั่วโมงต่อไปคิดชั่วโมงละ 30 บาท เศษของนาทีคิดเป็น 1 ชั่วโมง

(3) ผู้เช่าพื้นที่สำนักงานทุกๆ 100 ตารางเมตร ได้รับสิทธิ์จอดรถฟรี 1 คัน เศษของพื้นที่ไม่ถึง 100 ตารางเมตร ไม่ให้สิทธิ์จอด และผู้เช่ามีสิทธิ์ขอเช่าที่จอดรถได้ไม่เกิน 1 เท่าของสิทธิ์หรือตามข้อตกลงในสัญญาบริการได้ อัตราค่าบริการที่จอดรถ 300 บาทต่อเดือนไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม หรือได้รับการยกเว้นการคิดค่าบริการแล้วแต่กรณี

(4) เงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปเหมือนวิธีปฏิบัติข้อ 3.1 (3) – (9)

4. ด้านการให้บริการห้องประชุม

4.1 ข้อมูลจำนวนห้องประชุมที่ให้บริการ

รายการ	จำนวน (คน)	หมายเหตุ
ชั้น 10 ห้องประชุมผาสุข	44	ยังไม่เปิดให้บริการ
ชั้น 10 ห้องนิทรรศการ	-	
ชั้น 11/1 ห้องประชุมผูกพัน	100	
ชั้น 11/2 ห้องประชุมเข้าใจ	50	
ชั้น 11/3 ห้องประชุมจริงใจ	14	
ชั้น 11/4 ห้องประชุมน้ำใจ	14	
ชั้น 11/5-6 ห้องประชุมใหญ่ แบ่งย่อย	300	
- 11/5 ห้องประชุมดูแล	150	
- 11/6 ห้องประชุมแบ่งปัน	150	

ขั้นตอนวิธีการปฏิบัติในการขอใช้บริการห้องประชุมให้เป็นไปตามบันทึกผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ฝ่ายกิจการตัวแทน มีรายละเอียดดังนี้

1) การจองขอใช้บริการห้องประชุมให้จองผ่านระบบการจองห้องประชุมของสำนักงานอาคาร หรือยื่นแบบฟอร์มการขอใช้ห้องประชุมได้ที่ธุรการสายฯ

ภาคผนวก ค-13

นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

ขผ. 1

แบบคำขอผ่อนผันการปฏิบัติตาม
พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535

เลขที่รับ..............
วันที่..............

ข้าพเจ้า (ชื่อนิติบุคคล) บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) โดย (ผู้มีอำนาจ) [illegible] ในฐานะ (ผู้จัดการฯ) ผู้จัดการสำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4 ขอยื่นคำขอผ่อนผัน การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ตามมาตรา 8 วรรค 3 ต่อกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ชื่อนิติบุคคล บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) ประเภท ☑ อาคาร ○ โรงงาน
ชื่ออาคาร / โรงงาน อาคารไทยประกันชีวิต สาขาบางนา TSIC-ID 65110-1001
ประเภทกิจการ ประกันชีวิต หน่วยงาน ○ ราชการ รัฐวิสาหกิจ ☑ เอกชน
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่ 123 ตำบล / แขวง ดินแดง
อำเภอ / เขต ดินแดง จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10400 โทรศัพท์ 022470247 โทรสาร 022469946
ที่ตั้งอาคาร / โรงงาน 911 ตำบล / แขวง บางนาเหนือ
อำเภอ / เขต บางนา จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10260 โทรศัพท์ 021759911 โทรสาร 021759910

สถานะการเป็นอาคารควบคุม/โรงงานควบคุม ก่อนการขอรับการผ่อนผัน

● วันที่เป็นอาคารควบคุม/โรงงานควบคุม	23 กุมภาพันธ์ 2559	
● ชื่อผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	[illegible]	
● ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ /	1,442,428	หน่วย (กิโลวัตต์ - ชั่วโมง)/ปี
● ขนาดกิโลวัตต์สูงสุด กิโลวัตต์ ขนาดหม้อแปลง	5,600	กิโลโวลต์แอมแปร์
● พลังงานสิ้นเปลืองอื่นๆ (เทียบเท่าพลังงานความร้อน)	8,792,741	ล้านเมกะจูล/ปี

สถานะการใช้พลังงาน ปัจจุบัน

● ขนาดหม้อแปลงที่ติดตั้ง	5,600	กิโลโวลต์แอมแปร์
● ขนาดกิโลวัตต์สูงสุด	-	กิโลวัตต์
● ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้	1,442,428	หน่วย (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)/ปี
● พลังงานสิ้นเปลืองอื่นๆ (เทียบเท่าพลังงานความร้อน)	8.79	ล้านเมกะจูล/ปี

เหตุผลประกอบการขอผ่อนผันการปฏิบัติตามกฎหมาย ตั้งแต่อาคารไทยประกันชีวิต สาขาบางนา เริ่มเปิดใช้เป็นอาคารควบคุม วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2559 นั้น อาคารฯ ใช้พลังงานไฟฟ้า 8.79 ล้านเมกะจูล/ปี และคาดว่าในปี 2560 อาคารฯ จะใช้พลังงานไม่เกิน 20 ล้านเมกะจูล/ปี ด้วยเหตุนี้ทางอาคารฯ จึงขอผ่อนผันการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535
ระยะเวลาที่ขอผ่อนผันการปฏิบัติตามกฎหมาย 12 / 1 (เดือน/ปี) ตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 ถึง 31 ธันวาคม 2560

โดยมีเอกสารหลักฐานแนบประกอบการพิจารณา พร้อมนี้และขอรับรองว่าข้อมูลที่ยื่นประกอบเอกสารหลักฐานที่แนบมาทั้งหมด เป็นความจริง

[redacted]

ลงชื่อ [redacted] ผู้ยื่นคำขอ

แผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงานภายในอาคารและสิ่งแวดล้อมในอาคาร

อาคารไทยประกันชีวิต 4

สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

คุณ[illegible]

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible] [redacted]

แผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงานภายในอาคารและสิ่งแวดล้อมในอาคาร

1.ปิดลิฟต์โดยสารวันละ 1 ตัว สลับวันต่อตัว ยกเว้นวันที่มีประชุมสัมมนา (ตลอดปี)

2.ปลดล็อคกลอนประตูหนีไฟ โดยไม่ให้เปิดประตูค้าง เพื่อให้เจ้าหน้าที่เดินขึ้นลงโดยไม่ใช้ลิฟต์ (ตลอดปี)

วัตถุประสงค์

1.เพื่อลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าจากการใช้ลิฟต์

2.เพื่อความสะดวกในการขึ้นลงระหว่างชั้นใกล้เคียงของเจ้าหน้าที่

3.เพื่อลดการสึกหรอของลิฟต์จากการใช้งาน ช่วยให้ยืดอายุการใช้งาน

คำจำกัดความ

1.ลิฟต์ หมายถึง เครื่องยกสำหรับนำคน หรือของขึ้นลงในอาคารสูง ๆ เคลื่อนที่ในแนวดิ่งโดยใช้ลวดสลิงห้อยแขวนห้องโดยสาร และใช้พลังงานไฟฟ้าขับเคลื่อน

2.ประตูหนีไฟ หมายถึง ประตูเหล็กที่สามารถกันไฟได้ ใช้สำหรับผลักออกเป็นทางหนีไฟไปยังบันไดหนีไฟ ไม่สามารถเปิดเข้าได้ เนื่องจากล็อกไว้ให้ผลักออกหนีไฟได้อย่างเดียว ยกเว้นชั้นล่างสุดและชั้นบนสุดของอาคารที่ผลักออกและเปิดเข้าได้ เพื่อใช้สำหรับอพยพหนีไฟออกไปยังพื้นที่ปลอดภัย ทั้งทางภาคพื้นและทางอากาศ

3.ทางหนีไฟ หรือ บันไดหนีไฟ หมายถึง ช่องทางการอพยพหนีไฟไปยังชั้นล่างสุด หรือชั้นบนสุดของอาคาร เพื่ออพยพหนีไฟ มีความแข็งแรงและทนต่อเพลิงไฟไหม้

แผนปฏิบัติอนุรักษ์พลังงานในอาคารและสิ่งแวดล้อมในอาคาร

อาคารไทยประกันชีวิต 4 เป็นอาคารสูงจำนวน 26 ชั้น ประกอบด้วยลิฟต์จำนวน 9 ตัวมีบันไดหนีไฟอยู่ 3 ทาง โดยจำแนกแยกเป็นสัดส่วนการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร ได้ดังนี้

1.ปิดลิฟต์โดยสารวันละ 1 ตัว สลับวันต่อตัว ยกเว้นวันที่มีประชุมสัมมนา (ตลอดปี)

เบอร์ลิฟต์	ประเภทของลิฟต์	การใช้งาน	แผนการเปิดปิดอนุรักษ์พลังงาน
PL.1	ลิฟต์โดยสารลานจอด	ชั้น 1 - 9	เปิดตลอด
PL.2	ลิฟต์โดยสารลานจอด	ชั้น 1 - 9	เปิดตลอด
PL.3	ลิฟต์โดยสารสำนักงาน	ชั้น 1 - 26	สลับปิดวันละตัวเริ่มจากลิฟต์ PL.3 เริ่มจากวันที่1 ของเดือน ตามลำดับ
PL.4	ลิฟต์โดยสารสำนักงาน	ชั้น 1 - 26	
PL.5	ลิฟต์โดยสารสำนักงาน	ชั้น 1 - 26	
PL.6	ลิฟต์โดยสารสำนักงาน	ชั้น 1 - 26	
PL.7	ลิฟต์ห้องประชุม	ชั้น 2,10 และ 11	ปิดตลอด เปิดเมื่อใช้งาน
PL.8	ลิฟต์ห้องประชุม	ชั้น 2,10 และ 11	ปิดตลอด เปิดเมื่อใช้งาน
PL.1	ลิฟต์หนีไฟ	ชั้น 1 - 26	เปิดตลอด

2.ปลดสายลดกลอนประตูหนีไฟ โดยไม่ได้เปิดประตูค้าง เพื่อให้เจ้าหน้าที่เดินขึ้นลงโดยไม่ใช้ลิฟต์ (ปลายปี)

ST1		ST2		ST3	
ชั้น	แผนการเปิดปิดอนุรักษ์พลังงาน	ชั้น	แผนการเปิดปิดอนุรักษ์พลังงาน	ชั้น	แผนการเปิดปิดอนุรักษ์พลังงาน
1	ผลักเปิดและดึงเปิดได้	1	ผลักเปิดและดึงเปิดได้	1	ผลักเปิดและดึงเปิดได้
2	ผลักเปิดและดึงเปิดได้	2	ผลักเปิดและดึงเปิดได้	2	ผลักเปิดได้อย่างเดียว
3	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	3	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	3	ผลักเปิดได้อย่างเดียว
4	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	4	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	4	ผลักเปิดได้อย่างเดียว
5	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	5	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	5	ผลักเปิดได้อย่างเดียว
6	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	6	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	6	ผลักเปิดได้อย่างเดียว
7	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	7	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	7	ผลักเปิดได้อย่างเดียว
8	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	8	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	8	ผลักเปิดได้อย่างเดียว
9	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	9	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	9	ผลักเปิดและดึงเปิดได้
10	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	10	ผลักเปิดได้อย่างเดียว		
11	ผลักเปิดและดึงเปิดได้	11	ผลักเปิดได้อย่างเดียว		
12	ผลักเปิดและดึงเปิดได้	12	ผลักเปิดได้อย่างเดียว		
13	ผลักเปิดและดึงเปิดได้	13	ผลักเปิดได้อย่างเดียว		
14	ผลักเปิดและดึงเปิดได้	14	ผลักเปิดได้อย่างเดียว		
15	ผลักเปิดและดึงเปิดได้	15	ผลักเปิดได้อย่างเดียว		
16	ผลักเปิดและดึงเปิดได้	16	ผลักเปิดได้อย่างเดียว		
17	ผลักเปิดและดึงเปิดได้	17	ผลักเปิดได้อย่างเดียว		
18	ผลักเปิดและดึงเปิดได้	18	ผลักเปิดได้อย่างเดียว		
19	ผลักเปิดและดึงเปิดได้	19	ผลักเปิดได้อย่างเดียว		
20	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	20	ผลักเปิดได้อย่างเดียว		
21	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	21	ผลักเปิดได้อย่างเดียว		
22	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	22	ผลักเปิดได้อย่างเดียว		
23	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	23	ผลักเปิดได้อย่างเดียว		
24	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	24	ผลักเปิดได้อย่างเดียว		
25	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	25	ผลักเปิดได้อย่างเดียว		
26	ผลักเปิดได้อย่างเดียว	26	ผลักเปิดได้อย่างเดียว		
27	ผลักเปิดและดึงเปิดได้	27	ผลักเปิดและดึงเปิดได้		

ตารางปฏิบัติการปิดใช้งานลิฟต์โดยสาร PL.3,4,5,6 เพื่ออนุรักษ์พลังงานในอาคาร

เดือน...

วันที่	PL.3	PL.4	PL.5	PL.6
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				

ภาคผนวก ค-14

แบบบันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อประปา

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Booster Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Booster Pump No.2 (BSP.2) Location: Pumproom(ชั้นดาดฟ้า) Brand: GRUNDFOS Model: [illegible] S/N: [illegible] Capacity: [illegible]

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	เดือน กรกฎาคม ปี 2566																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	[illegible]			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
2	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
3	ตรวจสอบการทำงานของ Volt Meter			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
4	ตรวจสอบการทำงานของ Amp. Meter			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
5	ตรวจสอบการทำงานของชุด Control Pump			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
6	ฟังเสียงความผิดปกติของเสียงมอเตอร์			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
7	[illegible]			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
8	[illegible]			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
9	[illegible]			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
10	[illegible] Pressure Gauge			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
11	[illegible]																															
12	[illegible]																															
13	ทำความสะอาดภายในตู้ควบคุม																															
14	อัดจารบี Ball Bearing																															
ผู้ตรวจสอบ [illegible] (ช่างอาคาร)																																

หมายเหตุ รายการที่ 11-14 ทำการตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]
[illegible]
วันที่ 2-8-66

[redacted]
[illegible]
วันที่ 2-8-66

Daily record Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Booster Pump (BSP.1-2) Location: ห้องปั๊ม (ชั้นดาดฟ้า) เดือน กรกฎาคม ปี 2566

เวลา	BSP.1								BSP.2								[illegible]	หมายเหตุ
	แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter	แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter		
	R	S	T	R	S	T	C°	Hr	R	S	T	R	S	T	C°	Hr		
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			

[redacted]
[illegible]
วันที่ 2-8-66

[redacted]
วันที่ 2-8-66

Daily record Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Transfer Pump (CWP.1-3) เดือน กรกฎาคม ปี 2566

วันที่	เวลา	CWP.1								CWP.2								CWP.3								[illegible]	หมายเหตุ
		แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter	แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter	แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter		
		R	S	T	R	S	T	C°	Hr	R	S	T	R	S	T	C°	Hr	R	S	T	R	S	T	C°	Hr		
1																											
2																											
3		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
4		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
5		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
6		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
7		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
8																											
9																											
10		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
11		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
12		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
13		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
14		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
15																											
16																											
17		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
18		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
19		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
20		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
21		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
22																											
23																											
24		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
25		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
26		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
27		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
28		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
29																											
30																											
31		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			

[redacted]
[illegible]
วันที่ 2-8-66

[redacted]
วันที่ 2-8-66

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Booster Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Booster Pump No.1 (BSP.1) Location: Pumproom(ชั้นดาดฟ้า) Brand: GRUNDFOS Model: [illegible] S/N: [illegible] Capacity: [illegible]

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	เดือน กรกฎาคม ปี 2566																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	[illegible]			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
2	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
3	ตรวจสอบการทำงานของ Volt Meter			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
4	ตรวจสอบการทำงานของ Amp. Meter			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
5	ตรวจสอบการทำงานของชุด Control Pump			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
6	ฟังเสียงความผิดปกติของเสียงมอเตอร์			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
7	[illegible]			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
8	[illegible]			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
9	[illegible]			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
10	[illegible] Pressure Gauge			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
11	[illegible]																															
12	[illegible]																															
13	ทำความสะอาดภายในตู้ควบคุม																															
14	อัดจารบี Ball Bearing																															
ผู้ตรวจสอบ [illegible] (ช่างอาคาร)																																

หมายเหตุ รายการที่ 11-14 ทำการตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]
[illegible]
วันที่ 2-8-66

[redacted]
[illegible]
วันที่ 2-8-66

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name:Transfer Pump No.3 (CWP.3) Location: Pumproom Brand: GRUNDFOS Model:MG160MB2-42FF300H3 S/N:3114450030 Capacity: 22kW./2950 rpm./380Vac./39.5A

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		เดือน กรกฎาคม ปี 2566																														
1	ตรวจสอบสายกระแสไฟฟ้าระบบมอเตอร์			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
2	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
3	ตรวจสอบการทำงานของ Volt Meter			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
4	ตรวจสอบการทำงานของ Amp. Meter			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
5	ตรวจสอบการทำงานของชุด Control Pump			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
6	ฟังเสียงความผิดปกติของเสียงชุด Motor Pump			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
7	ฟังเสียงความผิดปกติของเสียงมอเตอร์			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
8	ตรวจสอบความร้อนของมอเตอร์			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
9	ตรวจสอบการทำงานของลูกลอย FLOAT VALVE			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
10	ตรวจสอบการรั่วซึมตามข้อต่อท่อและวาล์ว			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
11	ตรวจสอบสภาพโครงสร้างจุดยึดท่อและวาล์ว			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
12	ตรวจสอบเกจวัด Pressure Gauge			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
13	ทดสอบการเปลี่ยนไฟฟ้าทำงานสลับชุดปั๊ม																															
14	ตรวจสอบชุดสตาร์ทมอเตอร์ไฟฟ้า																															
15	ทำความสะอาดบริเวณชุดปั๊ม																															
16	อัดจารบี Ball Bearing																															
	ผู้ตรวจสอบ [illegible] (ฝ่ายอาคาร)																															

หมายเหตุ รายการที่ 13-16 ทำการตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ไม่ปกติ

[redacted]
หัวหน้าฝ่ายอาคารไทยประกันชีวิต
วันที่ 2-8-66

[redacted]
ผู้จัดการอาคารไทยประกันชีวิต
วันที่ 2-8-66

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name:Transfer Pump No.1 (CWP.1) Location: Pumproom Brand: GRUNDFOS Model:MG160MB2-42FF300H3 S/N:3114450019 Capacity: 22kW./2950 rpm./380Vac./39.5A

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		เดือน กรกฎาคม ปี 2566																														
1	ตรวจสอบสายกระแสไฟฟ้าระบบมอเตอร์			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
2	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
3	ตรวจสอบการทำงานของ Volt Meter			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
4	ตรวจสอบการทำงานของ Amp. Meter			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
5	ตรวจสอบการทำงานของชุด Control Pump			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
6	ฟังเสียงความผิดปกติของเสียงชุด Motor Pump			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
7	ฟังเสียงความผิดปกติของเสียงมอเตอร์			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
8	ตรวจสอบความร้อนของมอเตอร์			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
9	ตรวจสอบการทำงานของลูกลอย FLOAT VALVE			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
10	ตรวจสอบการรั่วซึมตามข้อต่อท่อและวาล์ว			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
11	ตรวจสอบสภาพโครงสร้างจุดยึดท่อและวาล์ว			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
12	ตรวจสอบเกจวัด Pressure Gauge			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
13	ทดสอบการเปลี่ยนไฟฟ้าทำงานสลับชุดปั๊ม																															
14	ตรวจสอบชุดสตาร์ทมอเตอร์ไฟฟ้า																															
15	ทำความสะอาดบริเวณชุดปั๊ม																															
16	อัดจารบี Ball Bearing																															
	ผู้ตรวจสอบ [illegible] (ฝ่ายอาคาร)																															

หมายเหตุ รายการที่ 13-16 ทำการตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ไม่ปกติ

[redacted]
หัวหน้าฝ่ายอาคารไทยประกันชีวิต
วันที่ 2-8-66

[redacted]
ผู้จัดการอาคารไทยประกันชีวิต
วันที่ 2-8-66

Daily record Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Transfer Pump (CWP.1-3)

เดือน สิงหาคม ปี 2566

วันที่	เวลา	CWP.1								CWP.2								CWP.3								[illegible]	หมายเหตุ
		แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter	แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter	แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter		
		R	S	T	R	S	T	(C°)	Hr	R	S	T	R	S	T	(C°)	Hr	R	S	T	R	S	T	(C°)	Hr		
1																											
2		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
3		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
4		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
5																											
6																											
7		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
8		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
9		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
10		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
11		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
12																											
13																											
14																											
15		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
16		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
17		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
18		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
19																											
20																											
21		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
22		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
23		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
24		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
25		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
26																											
27																											
28		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
29		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
30		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
31		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			

[redacted]

[redacted]
ผู้จัดการอาคารไทยประกันชีวิต

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name:Transfer Pump No.2 (CWP.2) Location: Pumproom Brand: GRUNDFOS Model:MG160MB2-42FF300H3 S/N:3114450014 Capacity: 22kW./2950 rpm./380Vac./39.5A

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		เดือน กรกฎาคม ปี 2566																														
1	ตรวจสอบสายกระแสไฟฟ้าระบบมอเตอร์			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
2	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
3	ตรวจสอบการทำงานของ Volt Meter			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
4	ตรวจสอบการทำงานของ Amp. Meter			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
5	ตรวจสอบการทำงานของชุด Control Pump			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
6	ฟังเสียงความผิดปกติของเสียงชุด Motor Pump			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
7	ฟังเสียงความผิดปกติของเสียงมอเตอร์			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
8	ตรวจสอบความร้อนของมอเตอร์			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
9	ตรวจสอบการทำงานของลูกลอย FLOAT VALVE			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
10	ตรวจสอบการรั่วซึมตามข้อต่อท่อและวาล์ว			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
11	ตรวจสอบสภาพโครงสร้างจุดยึดท่อและวาล์ว			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
12	ตรวจสอบเกจวัด Pressure Gauge			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓
13	ทดสอบการเปลี่ยนไฟฟ้าทำงานสลับชุดปั๊ม																															
14	ตรวจสอบชุดสตาร์ทมอเตอร์ไฟฟ้า																															
15	ทำความสะอาดบริเวณชุดปั๊ม																															
16	อัดจารบี Ball Bearing																															
	ผู้ตรวจสอบ [illegible] (ฝ่ายอาคาร)																															

หมายเหตุ ☑ ปกติ ☒ ไม่ปกติ

[redacted]
หัวหน้าฝ่ายอาคารไทยประกันชีวิต
วันที่ 2-8-66

[redacted]
ผู้จัดการอาคารไทยประกันชีวิต
วันที่ 2-8-66

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Transfer Pump No.3 (CWP 3) Location: Pumproom Brand: GRUNDFOS Model: MC100MB2-40FT30013 SN:3114450008 Capacity: 22kW 2900 rpm /380Vac /38.5A

เดือน สิงหาคม ปี 2566

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	[illegible]		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
2	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
3	ตรวจสอบการทำงานของ Volt Meter		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
4	ตรวจสอบการทำงานของ Amp. Meter		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
5	ตรวจสอบการทำงานของชุด Control Pump		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
6	[illegible] Motor Pump		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
7	[illegible]		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
8	[illegible]		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
9	ตรวจสอบการทำงานของ FLOAT VALVE		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
10	[illegible]		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
11	[illegible]		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
12	[illegible] Pressure Gauge		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
13	[illegible]																															
14	[illegible]																															
15	[illegible]																															
16	อัดจารบี Ball Bearing																															
ผู้ตรวจสอบ [illegible]																																

หมายเหตุ รายการที่ 13-16 ตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

[redacted]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Transfer Pump No.1 (CWP 1) Location: Pumproom Brand: GRUNDFOS Model: MC100MB2-40FT30013 SN:3114450013 Capacity: 22kW 2900 rpm /380Vac /38.5A

เดือน สิงหาคม ปี 2566

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	[illegible]		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
2	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
3	ตรวจสอบการทำงานของ Volt Meter		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
4	ตรวจสอบการทำงานของ Amp. Meter		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
5	ตรวจสอบการทำงานของชุด Control Pump		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
6	[illegible] Motor Pump		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
7	[illegible]		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
8	[illegible]		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
9	ตรวจสอบการทำงานของ FLOAT VALVE		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
10	[illegible]		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
11	[illegible]		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
12	[illegible] Pressure Gauge		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
13	[illegible]																															
14	[illegible]																															
15	[illegible]																															
16	อัดจารบี Ball Bearing																															
ผู้ตรวจสอบ [illegible]																																

หมายเหตุ รายการที่ 13-16 ตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]
วันที่ 4-9-66

[redacted]
วันที่ 4-9-66

Daily record Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Booster Pump (BSP 1-2) Location: ห้องปั๊ม (ชั้นดาดฟ้า) เดือน สิงหาคม ปี 2566

วันที่	เวลา	BSP 1								BSP 2								ผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter	แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter		
		R	S	T	R	S	T	(C)°	Hr	R	S	T	R	S	T	(C)°	Hr		
1																			
2		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
3		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
4		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
5																			
6																			
7		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
8		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
9		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
10		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
11		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
12																			
13																			
14																			
15		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
16		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
17		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
18		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
19																			
20																			
21		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
22		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
23		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
24		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
25		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
26																			
27																			
28		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
29		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
30		[redacted]	[redacted]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]			
31		[redacted]	[redacted]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]			

[redacted] วันที่ 4-9-66

[redacted]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Transfer Pump No.2 (CWP 2) Location: Pumproom Brand: GRUNDFOS Model: MC100MB2-40FT30013 SN:3114450014 Capacity: 22kW 2900 rpm /380Vac /38.5A

เดือน สิงหาคม ปี 2566

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	[illegible]		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
2	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
3	ตรวจสอบการทำงานของ Volt Meter		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
4	ตรวจสอบการทำงานของ Amp. Meter		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
5	ตรวจสอบการทำงานของชุด Control Pump		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
6	[illegible] Motor Pump		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
7	[illegible]		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
8	[illegible]		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
9	ตรวจสอบการทำงานของ FLOAT VALVE		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
10	[illegible]		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
11	[illegible]		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
12	[illegible] Pressure Gauge		/	/	/			/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/
13	[illegible]																															
14	[illegible]																															
15	[illegible]																															
16	อัดจารบี Ball Bearing																															
ผู้ตรวจสอบ [illegible]																																

หมายเหตุ ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

[redacted]

Daily record Transfer Pump [illegible] 4

Name: Booster Pump (BSP 1-2) Location [illegible] เดือน [illegible] ปี 2566

วันที่	เวลา	BSP 1								BSP 2								[illegible]	หมายเหตุ
		แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter	แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter		
		R	S	T	R	S	T	C°	Hr	R	S	T	R	S	T	C°	Hr		
1		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	
2																			
3																			
4		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	
5		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
6		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
7		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
8		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
9																			
10																			
11		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	
12		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
13		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
14		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
15		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
16																			
17																			
18		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	
19		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
20		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
21		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
22		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
23																			
24																			
25		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	
26		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
27		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
28		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
29		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
30																			
31																			

[redacted] วันที่ 2-10-66

[redacted] วันที่ 2-10-66

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Booster Pump [illegible] 4

Name: Booster Pump No.1 (BSP.1) Location: [illegible] Brand: GRUNDFOS Model: [illegible] SN: [illegible] Capacity: [illegible]

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	[illegible]		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
2	[illegible]		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
3	[illegible] Volt Meter		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
4	[illegible] Amp. Meter		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
5	[illegible] Control Pump		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
6	[illegible]		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
7	[illegible]		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
8	[illegible]		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
9	[illegible]		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
10	[illegible] Pressure Gauge		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
11	[illegible]																															
12	[illegible]																															
13	[illegible]																															
14	[illegible] Ball Bearing																															
[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

หมายเหตุ [illegible] ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

[redacted]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Booster Pump [illegible] 4

Name: Booster Pump No.1 (BSP.1) Location: [illegible] Brand: GRUNDFOS Model: [illegible] SN: [illegible] Capacity: [illegible]

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	[illegible]	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
2	[illegible]	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
3	[illegible] Volt Meter	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
4	[illegible] Amp. Meter	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
5	[illegible] Control Pump	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
6	[illegible]	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
7	[illegible]	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
8	[illegible]	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
9	[illegible]	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
10	[illegible] Pressure Gauge	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
11	[illegible]																															
12	[illegible]																															
13	[illegible]																															
14	[illegible] Ball Bearing																															
[illegible]		[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		

หมายเหตุ [illegible] ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

[redacted]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Booster Pump [illegible] 4

Name: Booster Pump No.2 (BSP.2) Location: [illegible] Brand: GRUNDFOS Model: [illegible] SN: [illegible] Capacity: [illegible]

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	[illegible]		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
2	[illegible]		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
3	[illegible] Volt Meter		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
4	[illegible] Amp. Meter		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
5	[illegible] Control Pump		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
6	[illegible]		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
7	[illegible]		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
8	[illegible]		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
9	[illegible]		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
10	[illegible] Pressure Gauge		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
11	[illegible]																															
12	[illegible]																															
13	[illegible]																															
14	[illegible] Ball Bearing																															
[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

หมายเหตุ [illegible] ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

[redacted]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name:Transfer Pump No.1 (CWP 1) Location: Pumproom Brand: GRUNDFOS Model:[illegible] SN:3114450010 Capacity: 22KW,2950 rpm,380Vac,38.8A

เดือน กันยายน ปี 2566

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	ตรวจสอบสภาพตู้ไฟฟ้าควบคุม	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
2	ตรวจสอบระบบไฟฟ้า	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
3	ตรวจสอบการทำงานของ Volt Meter	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
4	ตรวจสอบการทำงานของ Amp. Meter	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
5	ตรวจสอบการทำงานของชุด Control Pump	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
6	[illegible] Motor Pump	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
7	[illegible]	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
8	[illegible]	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
9	ตรวจสอบการทำงานของ FLOAT VALVE	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
10	[illegible]	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
11	[illegible]	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
12	ตรวจสอบเกจวัด Pressure Gauge	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
13	[illegible]																															
14	[illegible]																															
15	ทำความสะอาด[illegible]																															
16	อัดจารบี Ball Bearing																															
ผู้ตรวจสอบ นาย[illegible] (ช่างอาคาร)																																

หมายเหตุ รายการที่ 13-16 ทำการตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ชำรุด

[redacted]

[redacted]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Booster Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name:Booster Pump No.2 (BSP-2) Location: Pumproom([illegible]) Brand: GRUNDFOS Model:[illegible] SN:[illegible] Capacity: [illegible]

เดือน กันยายน ปี 2566

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	ตรวจสอบสภาพตู้ไฟฟ้าควบคุม	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
2	ตรวจสอบระบบไฟฟ้า	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
3	ตรวจสอบการทำงานของ Volt Meter	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
4	ตรวจสอบการทำงานของ Amp. Meter	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
5	ตรวจสอบการทำงานของชุด Control Pump	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
6	[illegible]	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
7	[illegible]	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
8	[illegible]	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
9	[illegible]	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
10	ตรวจสอบเกจวัด Pressure Gauge	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
11	[illegible]																															
12	[illegible]																															
13	ทำความสะอาด[illegible]																															
14	อัดจารบี Ball Bearing																															
ผู้ตรวจสอบ นาย[illegible] (ช่างอาคาร)																																

หมายเหตุ รายการที่ 11-14 ทำการตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ชำรุด

[redacted]

[redacted]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name:Transfer Pump No.2 (CWP-2) Location: Pumproom Brand: GRUNDFOS Model:[illegible] SN:3114450014 Capacity: 22KW,2950 rpm,380Vac,38.8A

เดือน กันยายน ปี 2566

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	ตรวจสอบสภาพตู้ไฟฟ้าควบคุม	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
2	ตรวจสอบระบบไฟฟ้า	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
3	ตรวจสอบการทำงานของ Volt Meter	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
4	ตรวจสอบการทำงานของ Amp. Meter	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
5	ตรวจสอบการทำงานของชุด Control Pump	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
6	[illegible] Motor Pump	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
7	[illegible]	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
8	[illegible]	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
9	ตรวจสอบการทำงานของ FLOAT VALVE	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
10	[illegible]	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
11	[illegible]	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
12	ตรวจสอบเกจวัด Pressure Gauge	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
13	[illegible]																															
14	[illegible]																															
15	ทำความสะอาด[illegible]																															
16	อัดจารบี Ball Bearing																															
ผู้ตรวจสอบ นาย[illegible] (ช่างอาคาร)																																

หมายเหตุ ☑ ปกติ ☒ ชำรุด

[redacted]

[redacted]

Daily record Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Transfer Pump (CWP 1-3)

เดือน กันยายน ปี 2566

วันที่	เวลา	CWP 1								CWP 2								CWP 3								[illegible]	หมายเหตุ
		แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp Motor	Flow Meter	แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp Motor	Flow Meter	แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp Motor	Flow Meter		
		R	S	T	R	S	T	(C°)	Hr	R	S	T	R	S	T	(C°)	Hr	R	S	T	R	S	T	(C°)	Hr		
1		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
2																											
3																											
4		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
5		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
6		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
7		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
8		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
9																											
10																											
11		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
12		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
13		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
14		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
15		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
16																											
17																											
18		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
19		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
20		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
21		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
22		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
23																											
24																											
25		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
26		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
27		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
28		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
29		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
30																											
31																											

[redacted] วันที่ 2-10-66

[redacted] วันที่ 2-10-66

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Transfer Pump No.1 (CWP.1) Location: Pumproom Brand: GRUNDFOS Model: [illegible] S/N: [illegible] Capacity: [illegible]

เดือน ตุลาคม ปี 2566

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
2	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
3	[illegible] Volt Meter		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
4	[illegible] Amp. Meter		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
5	[illegible] Control Pump		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
6	[illegible] Motor Pump		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
7	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
8	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
9	[illegible] FLOAT VALVE		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
10	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
11	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
12	[illegible] Pressure Gauge		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
13	[illegible]																														/	
14	[illegible]																														/	
15	[illegible]																														/	
16	[illegible] Ball Bearing																															
ผู้ตรวจสอบ [illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]

หมายเหตุ รายการที่ 13-15 ทำการตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

[redacted]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Transfer Pump No.3 (CWP.3) Location: Pumproom Brand: GRUNDFOS Model: [illegible] S/N: [illegible] Capacity: [illegible]

เดือน กันยายน ปี 2566

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	[illegible]	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/		
2	[illegible]	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/		
3	[illegible] Volt Meter	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/		
4	[illegible] Amp. Meter	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/		
5	[illegible] Control Pump	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/		
6	[illegible] Motor Pump	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/		
7	[illegible]	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/		
8	[illegible]	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/		
9	[illegible] FLOAT VALVE	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/		
10	[illegible]	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/		
11	[illegible]	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/		
12	[illegible] Pressure Gauge	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/			/	/	/	/	/		
13	[illegible]																															
14	[illegible]																															
15	[illegible]																															
16	[illegible] Ball Bearing																															
ผู้ตรวจสอบ [illegible]		[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		

หมายเหตุ รายการที่ 13-15 ทำการตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

[redacted]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Transfer Pump No.2 (CWP.2) Location: Pumproom Brand: GRUNDFOS Model: [illegible] S/N: [illegible] Capacity: [illegible]

เดือน ตุลาคม ปี 2566

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/	/		/	/
2	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/	/		/	/
3	[illegible] Volt Meter		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/	/		/	/
4	[illegible] Amp. Meter		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/	/		/	/
5	[illegible] Control Pump		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/	/		/	/
6	[illegible] Motor Pump		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/	/		/	/
7	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/	/		/	/
8	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/	/		/	/
9	[illegible] FLOAT VALVE		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/	/		/	/
10	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/	/		/	/
11	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/	/		/	/
12	[illegible] Pressure Gauge		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/	/		/	/
13	[illegible]																														/	
14	[illegible]																														/	
15	[illegible]																														/	
16	[illegible] Ball Bearing																															
ผู้ตรวจสอบ [illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]

หมายเหตุ ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

[redacted]

Daily record Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Transfer Pump (CWP.1-3)

เดือน ตุลาคม ปี 2566

วันที่	เวลา	CWP.1								CWP.2								CWP.3								[illegible]	หมายเหตุ
		แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp Motor	Hour Meter	แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp Motor	Hour Meter	แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp Motor	Hour Meter		
		R	S	T	R	S	T	(C°)	Hr	R	S	T	R	S	T	(C°)	Hr	R	S	T	R	S	T	(C°)	Hr		
1																											
2		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	
3		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
4		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
5		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
6		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
7																											
8																											
9		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	
10		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
11		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
12		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
13																											
14																											
15																											
16		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	
17		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
18		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
19		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
20		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
21																											
22																											
23																											
24		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	
25		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
26		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
27		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
28																											
29																											
30		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	
31		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			

[redacted] [illegible]

[redacted] [illegible]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Booster Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Booster Pump No.1 (BSP 1) Location: Pumproom([illegible]) Brand: GRUNDFOS Model: NBG65-50-125-127 SN: [illegible] Capacity: [illegible]

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
2	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
3	[illegible] Volt Meter		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
4	[illegible] Amp. Meter		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
5	[illegible] Control Pump		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
6	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
7	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
8	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
9	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
10	[illegible] Pressure Gauge		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
11	[illegible]																														/	
12	[illegible]																														/	
13	[illegible]																														/	
14	[illegible] Ball Bearing																														/	
ผู้ตรวจสอบ [illegible] (ช่างอาคาร)																																

หมายเหตุ [illegible] 11-14 [illegible] 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

[redacted]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Transfer Pump No.3 (CWP 3) Location: Pumproom Brand: GRUNDFOS Model: [illegible] SN: [illegible] Capacity: [illegible]

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
2	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
3	[illegible] Volt Meter		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
4	[illegible] Amp. Meter		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
5	[illegible] Control Pump		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
6	[illegible] Motor Pump		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
7	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
8	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
9	[illegible] FLOAT VALVE		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
10	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
11	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
12	[illegible] Pressure Gauge		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
13	[illegible]																														/	
14	[illegible]																														/	
15	[illegible]																														/	
16	[illegible] Ball Bearing																														/	
ผู้ตรวจสอบ [illegible] (ช่างอาคาร)																																

หมายเหตุ [illegible] 13-16 [illegible] 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

[redacted]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Booster Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Booster Pump No.2 (BSP 2) Location: Pumproom([illegible]) Brand: GRUNDFOS Model: [illegible] SN: [illegible] Capacity: [illegible]

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
2	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
3	[illegible] Volt Meter		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
4	[illegible] Amp. Meter		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
5	[illegible] Control Pump		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
6	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
7	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
8	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
9	[illegible]		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
10	[illegible] Pressure Gauge		/	/	/	/	/			/	/	/	/				/	/	/	/	/				/	/	/	/			/	/
11	[illegible]																														/	
12	[illegible]																														/	
13	[illegible]																														/	
14	[illegible] Ball Bearing																														/	
ผู้ตรวจสอบ [illegible] (ช่างอาคาร)																																

หมายเหตุ [illegible] 11-14 [illegible] 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

[redacted]

Daily record Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name Booster Pump (BSP 1-2) Location [illegible] เดือน [illegible]

		BSP 1								BSP 2									
วันที่	เวลา	แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter	แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter	ตรวจสอบโดย	หมายเหตุ
		R	S	T	R	S	T	(C)°	Hr	R	S	T	R	S	T	(C)°	Hr		
1																			
2		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
3		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
4		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
5		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
6		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
7																			
8																			
9		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
10		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
11		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
12		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
13																			
14																			
15																			
16		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
17		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
18		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
19		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
20		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
21																			
22																			
23																			
24		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
25		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
26		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
27		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
28																			
29																			
30		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
31		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			

[redacted] วันที่ [illegible]

[redacted] วันที่ [illegible]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Booster Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Booster Pump No.2 (BSP 2) Location: Pumproom(ชั้นดาดฟ้า) Brand: GRUNDFOS Model: NBG65-50-125-130 SN: A96077230P1110002 Capacity: [illegible]

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	เดือน พฤศจิกายน ปี 2566																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	ตรวจสอบสายของสายไฟฟ้ามอเตอร์	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
2	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
3	ตรวจสอบการทำงานของ Volt Meter	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
4	ตรวจสอบการทำงานของ Amp. Meter	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
5	ตรวจสอบการทำงานของชุด Control Pump	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
6	เสียงความผิดปกติของเครื่องมอเตอร์	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
7	ตรวจสอบอัตราการหมุนของมอเตอร์	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
8	ตรวจสอบการรั่วซึมของท่อและวาล์วน้ำ	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
9	ตรวจสอบสภาพโครงสร้างฐานยึดเครื่องสูบน้ำ	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
10	ตรวจสอบเกจวัด Pressure Gauge	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
11	ทำความสะอาดตู้ไฟฟ้าควบคุมเครื่องสูบน้ำ																															
12	ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตู้ควบคุมไฟฟ้า																															
13	ทำความสะอาดเครื่องสูบน้ำ																															
14	อัดจารบี Ball Bearing																															
ผู้ตรวจสอบ [illegible] (ช่างอาคาร)																																

หมายเหตุ รายการที่ 11-14 ทำการตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

[redacted]

Daily record Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Booster Pump (BSP 1-2) Location: ห้องปั๊ม (ชั้นดาดฟ้า) เดือน พฤศจิกายน ปี 2566

วันที่	เวลา	BSP.1								BSP.2								ผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter	แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter		
		R	S	T	R	S	T	(C)°	Hr	R	S	T	R	S	T	(C)°	Hr		
1		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
2		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
3		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
4																			
5																			
6		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
7		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
8		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
9		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
10		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
11																			
12																			
13		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
14		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
15		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
16		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
17		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
18																			
19																			
20		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
21		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
22		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
23		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
24		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
25																			
26																			
27		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
28		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
29		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
30		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
31																			

[redacted] วันที่ 1-12-66

[redacted] วันที่ 1-12-66

Daily record Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Transfer Pump (CWP 1-3) เดือน พฤศจิกายน ปี 2566

วันที่	เวลา	CWP.1								CWP.2								CWP.3								ผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter	แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter	แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter		
		R	S	T	R	S	T	(C)°	Hr	R	S	T	R	S	T	(C)°	Hr	R	S	T	R	S	T	(C)°	Hr		
1		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
2		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
3		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
4																											
5																											
6		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
7		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
8		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
9		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
10		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
11																											
12																											
13		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
14		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
15		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
16		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
17		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
18																											
19																											
20		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
21		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
22		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
23		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
24		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
25																											
26																											
27		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
28		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
29		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
30		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
31																											

[redacted] วันที่ 1-12-66

[redacted] 1-12-66

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Booster Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Booster Pump No.1 (BSP 1) Location: Pumproom(ชั้นดาดฟ้า) Brand: GRUNDFOS Model: NBG65-50-125-127 SN: A96077230P1110001 Capacity: [illegible]

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	เดือน พฤศจิกายน ปี 2566																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	ตรวจสอบสายของสายไฟฟ้ามอเตอร์	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
2	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
3	ตรวจสอบการทำงานของ Volt Meter	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
4	ตรวจสอบการทำงานของ Amp. Meter	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
5	ตรวจสอบการทำงานของชุด Control Pump	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
6	เสียงความผิดปกติของเครื่องมอเตอร์	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
7	ตรวจสอบอัตราการหมุนของมอเตอร์	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
8	ตรวจสอบการรั่วซึมของท่อและวาล์วน้ำ	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
9	ตรวจสอบสภาพโครงสร้างฐานยึดเครื่องสูบน้ำ	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
10	ตรวจสอบเกจวัด Pressure Gauge	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
11	ทำความสะอาดตู้ไฟฟ้าควบคุมเครื่องสูบน้ำ																															
12	ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตู้ควบคุมไฟฟ้า																															
13	ทำความสะอาดเครื่องสูบน้ำ																															
14	อัดจารบี Ball Bearing																															
ผู้ตรวจสอบ [illegible] (ช่างอาคาร)																																

หมายเหตุ รายการที่ 11-14 ทำการตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

[redacted]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Transfer Pump No.3 (CWP 3) Location: Pumproom Brand: GRUNDFOS Model: MG160MB2-48FF300-H2 SN.311448009 Capacity: 22kW./2950 rpm./380Vac./39.5A

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	เดือน พฤศจิกายน ปี 2566																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
2	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
3	[illegible] Volt Meter	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
4	[illegible] Amp. Meter	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
5	[illegible] Control Pump	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
6	[illegible] Motor Pump	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
7	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
8	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
9	[illegible] FLOAT VALVE	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
10	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
11	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
12	[illegible] Pressure Gauge	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
13	[illegible]																															
14	[illegible]																															
15	[illegible]																															
16	[illegible] Ball Bearing																															
ผู้ตรวจสอบ [illegible]																																

หมายเหตุ รายการที่ 13-16 ทำการตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ไม่ปกติ

[redacted]

[redacted]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Transfer Pump No.1 (CWP 1) Location: Pumproom Brand: GRUNDFOS Model: MG160MB2-48FF300-H2 SN.311448008 Capacity: 22kW./2950 rpm./380Vac./39.5A

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	เดือน พฤศจิกายน ปี 2566																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
2	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
3	[illegible] Volt Meter	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
4	[illegible] Amp. Meter	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
5	[illegible] Control Pump	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
6	[illegible] Motor Pump	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
7	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
8	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
9	[illegible] FLOAT VALVE	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
10	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
11	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
12	[illegible] Pressure Gauge	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
13	[illegible]																															
14	[illegible]																															
15	[illegible]																															
16	[illegible] Ball Bearing																															
ผู้ตรวจสอบ [illegible]																																

หมายเหตุ รายการที่ 13-16 ทำการตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ไม่ปกติ

[redacted]

[redacted]

Daily record Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Transfer Pump (CWP 1-3)

เดือน ธันวาคม ปี 2566

วันที่	เวลา	CWP 1								CWP 2								CWP 3								ผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter	แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter	แรงดันไฟฟ้า (V)			กระแสไฟฟ้า (A)			Temp. Motor	Hour Meter		
		R	S	T	R	S	T	(C)°	Hr	R	S	T	R	S	T	(C)°	Hr	R	S	T	R	S	T	(C)°	Hr		
1		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
2																											
3																											
4		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
5																											
6		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
7		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
8		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
9																											
10																											
11																											
12		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
13		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
14		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
15		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
16																											
17																											
18		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
19		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
20		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
21		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
22		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
23																											
24																											
25		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
26		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
27		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
28		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
29																											
30																											
31																											

[redacted] วันที่ 28-12-66

[redacted] วันที่ 28-12-66

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Transfer Pump No.2 (CWP 2) Location: Pumproom Brand: GRUNDFOS Model: MG160MB2-48FF300-H2 SN.311448014 Capacity: 22kW./2950 rpm./380Vac./39.5A

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	เดือน พฤศจิกายน ปี 2566																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
2	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
3	[illegible] Volt Meter	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
4	[illegible] Amp. Meter	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
5	[illegible] Control Pump	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
6	[illegible] Motor Pump	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
7	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
8	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
9	[illegible] FLOAT VALVE	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
10	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
11	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
12	[illegible] Pressure Gauge	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
13	[illegible]																															
14	[illegible]																															
15	[illegible]																															
16	[illegible] Ball Bearing																															
ผู้ตรวจสอบ [illegible]																																

หมายเหตุ ☑ ปกติ ☒ ไม่ปกติ

[redacted]

[redacted]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name:Transfer Pump No.3 (CWP.3) Location: Pumproom Brand: GRUNDFOS Model:MO100B52-40FF30DH3 SN.0114450008 Capacity: 22kW,2950 rpm,380Vac,39.5A

เดือน ธันวาคม ปี 2566

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)
1	[illegible]
2	[illegible]
3	[illegible] Volt Meter
4	[illegible] Amp. Meter
5	[illegible] Control Pump
6	[illegible] Motor Pump
7	[illegible]
8	[illegible]
9	[illegible] FLOAT VALVE
10	[illegible]
11	[illegible]
12	[illegible] Pressure Gauge
13	[illegible]
14	[illegible]
15	[illegible]
16	[illegible] Ball Bearing
	ผู้ตรวจสอบ [illegible] (ช่างอาคาร)

หมายเหตุ รายการที่ 13-16 ตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

[redacted]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name:Transfer Pump No.1 (CWP.1) Location: Pumproom Brand: GRUNDFOS Model:MO100B52-40FF30DH3 SN.0114450015 Capacity: 22kW,2950 rpm,380Vac,39.5A

เดือน ธันวาคม ปี 2566

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)
1	[illegible]
2	[illegible]
3	[illegible] Volt Meter
4	[illegible] Amp. Meter
5	[illegible] Control Pump
6	[illegible] Motor Pump
7	[illegible]
8	[illegible]
9	[illegible] FLOAT VALVE
10	[illegible]
11	[illegible]
12	[illegible] Pressure Gauge
13	[illegible]
14	[illegible]
15	[illegible]
16	[illegible] Ball Bearing
	ผู้ตรวจสอบ [illegible] (ช่างอาคาร)

หมายเหตุ รายการที่ 13-16 ตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

[redacted]

Daily record Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name:Booster Pump (BSP 1-2) Location:ห้องปั๊ม (ชั้นดาดฟ้า) เดือน ธันวาคม ปี 2566

วันที่	เวลา	BSP 1 แรงดันไฟฟ้า (V) R	S	T	กระแสไฟฟ้า (A) R	S	T	Temp. Motor	Hour Meter	BSP 2 แรงดันไฟฟ้า (V) R	S	T	กระแสไฟฟ้า (A) R	S	T	Temp. Motor	Hour Meter	ผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
1		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	

[redacted] วันที่ [illegible]

[redacted] วันที่ [illegible]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Transfer Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name:Transfer Pump No.2 (CWP.2) Location: Pumproom Brand: GRUNDFOS Model:MO100B52-40FF30DH3 SN.0114450014 Capacity: 22kW,2950 rpm,380Vac,39.5A

เดือน ธันวาคม ปี 2566

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)
1	[illegible]
2	[illegible]
3	[illegible] Volt Meter
4	[illegible] Amp. Meter
5	[illegible] Control Pump
6	[illegible] Motor Pump
7	[illegible]
8	[illegible]
9	[illegible] FLOAT VALVE
10	[illegible]
11	[illegible]
12	[illegible] Pressure Gauge
13	[illegible]
14	[illegible]
15	[illegible]
16	[illegible] Ball Bearing
	ผู้ตรวจสอบ [illegible] (ช่างอาคาร)

หมายเหตุ ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

[redacted]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Booster Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Booster Pump No.1 (BSP-1) Location: Pumproom(ชั้นดาดฟ้า) Brand: GRUNDFOS Model: [illegible] SN: [illegible] Capacity: [illegible]

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	เดือน ธันวาคม ปี 2566																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	ตรวจสอบสายเมนไฟฟ้าของมอเตอร์	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
2	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
3	ตรวจสอบการทำงานของ Volt Meter	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
4	ตรวจสอบการทำงานของ Amp. Meter	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
5	ตรวจสอบการทำงานของชุด Control Pump	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
6	ฟังเสียงการสั่นสะเทือนของมอเตอร์	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
7	ตรวจสอบอุณหภูมิการทำงานของมอเตอร์	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
8	ตรวจสอบรอยรั่วซึมต่างๆของระบบท่อและวาล์ว	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
9	ตรวจสอบสภาพโครงสร้างฐานยึดต่างๆของระบบ	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
10	ตรวจสอบแรงดัน Pressure Gauge	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
11	ขันแน่นสายไฟฟ้าตามจุดต่างๆในตู้ควบคุม																															
12	ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในตู้																															
13	ทำความสะอาดภายในตู้ควบคุม																															
14	อัดจาระบี Ball Bearing																															
ผู้ตรวจสอบ [illegible] (ช่างอาคาร)																																

หมายเหตุ รายการที่ 11-14 ทำการตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

[redacted]

บันทึกการตรวจสอบประจำวัน (Daily Check) Booster Pump สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

Name: Booster Pump No.2 (BSP-2) Location: Pumproom(ชั้นดาดฟ้า) Brand: GRUNDFOS Model: [illegible] SN: [illegible] Capacity: [illegible]

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ(Topic)	เดือน ธันวาคม ปี 2566																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	ตรวจสอบสายเมนไฟฟ้าของมอเตอร์	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
2	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
3	ตรวจสอบการทำงานของ Volt Meter	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
4	ตรวจสอบการทำงานของ Amp. Meter	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
5	ตรวจสอบการทำงานของชุด Control Pump	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
6	ฟังเสียงการสั่นสะเทือนของมอเตอร์	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
7	ตรวจสอบอุณหภูมิการทำงานของมอเตอร์	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
8	ตรวจสอบรอยรั่วซึมต่างๆของระบบท่อและวาล์ว	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
9	ตรวจสอบสภาพโครงสร้างฐานยึดต่างๆของระบบ	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
10	ตรวจสอบแรงดัน Pressure Gauge	✓			✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
11	ขันแน่นสายไฟฟ้าตามจุดต่างๆในตู้ควบคุม																															
12	ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในตู้																															
13	ทำความสะอาดภายในตู้ควบคุม																															
14	อัดจาระบี Ball Bearing																															
ผู้ตรวจสอบ [illegible] (ช่างอาคาร)																																

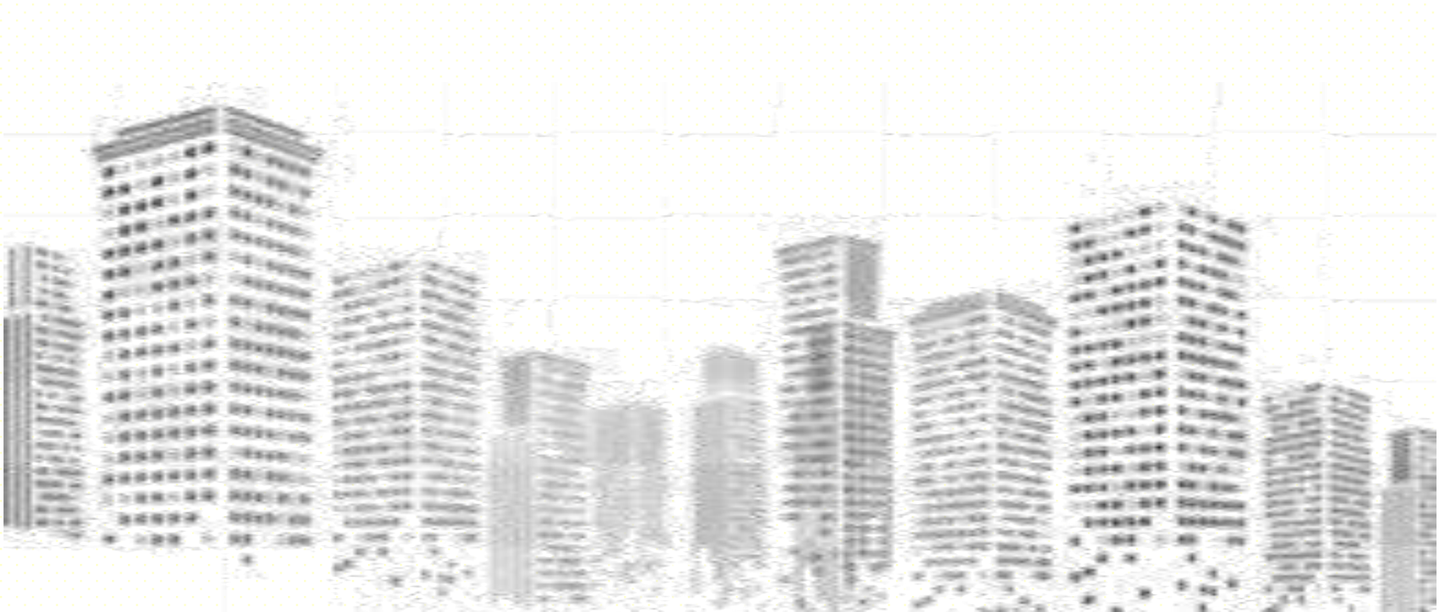
หมายเหตุ รายการที่ 11-14 ทำการตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ☑ ปกติ ☒ ผิดปกติ

[redacted]

[redacted]

ภาคผนวก ค-15

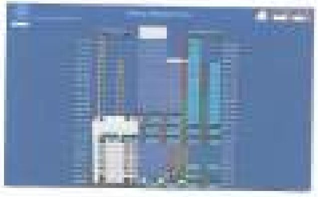
ระบบปรับอากาศและระบายอากาศของอาคาร



PHOTOGRAPH REPORT
FOR
CPMS SYSTEM

REF NO. : [illegible]
PROJECT NAME : [illegible]
PAGE : 1 of 10
DATE : [illegible]

รูปที่ 1 แสดง [illegible]



รูปที่ 2 แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

PHOTOGRAPH REPORT
FOR
CPMS SYSTEM

REF NO. : [illegible]
PROJECT NAME : [illegible]
PAGE : 2 of 10
DATE : [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

PHOTOGRAPH REPORT
FOR
CPMS SYSTEM

REF NO. : PS/E-404/TC/AC-001/F-01
PROJECT NAME : [illegible]
PAGE : 3 of 10
DATE : 11/07/2016

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

PHOTOGRAPH REPORT
FOR
CPMS SYSTEM

REF NO. : PS/E-404/TC/AC-001/F-01
PROJECT NAME : [illegible]
PAGE : 4 of 10
DATE : 11/07/2016

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

PHOTOGRAPH REPORT
FOR
CPMS SYSTEM

REF NO. : PD/E-404/TC/AC-001/P-01
PROJECT NAME : [illegible]
PAGE : 5 of 10
DATE : 11/07/2016

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

PHOTOGRAPH REPORT
FOR
CPMS SYSTEM

REF NO. : PD/E-404/TC/AC-001/P-01
PROJECT NAME : [illegible]
PAGE : 8 of 10
DATE : 13/07/2016

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

รูปที่ [illegible] แสดง [illegible]

PHOTOGRAPH REPORT
FOR
CPMS SYSTEM

REF NO. : PE/E-404/TC/AC-001/F-01
PROJECT NAME : อาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาบางนา
PAGE : 7 of 10
DATE : 11/07/2018

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

PHOTOGRAPH REPORT
FOR
CPMS SYSTEM

REF NO. : PE/E-404/TC/AC-001/F-01
PROJECT NAME : อาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาบางนา
PAGE : 8 of 10
DATE : 11/07/2018

[illegible]

[illegible]

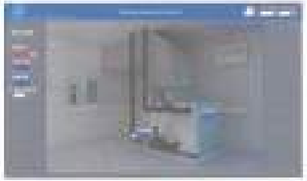
[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]


[illegible]

Chiller Plant Management System (CPMS)

Manual Operations

Project: ไทยประกันชีวิต สาขาบางนา

- **Chiller Plant Management System(CPMS)**
- **Building Automation System (BAS)**
- **Remote Monitoring Service (RMU)**
- **Part & Accessories Supply**

Tel. 02-704-0999 Ext. 6401

Fax. 02- 704-9630-31

- Tracer Summit Hardware Tracer Summit Hardware ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้
  - PC Workstation
  - Building Control Tracer™ SC
  - Unit Control Modules (UCMs)
  - Direct digital control (DDC)
- PC Workstation

ผู้ใช้งานจะสามารถ Operations บน PC Workstation โดยจะใช้ PC Workstation และใช้โปรแกรม Tracer Summit ในการ Connects กับอุปกรณ์ควบคุม(Controller " BCUs, UCMs ") ต่างๆ

PC Workstation จะประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

- จอภาพแสดงผล (Computer Monitor)
- หน่วยประมวลผล (CPU "Central processing unit")
- เมาส์ (Mouse)
- แป้นพิมพ์ (Keyboard)
- อุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น เครื่องพิมพ์ (Printer)

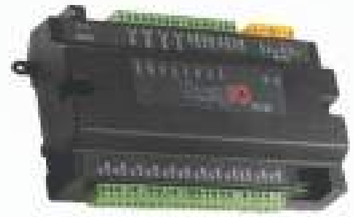
- Direct digital control (DDC)

Direct digital control (DDC) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์และรับสถานะของ สำหรับ Pump,CT,MV,AHU,EF เป็นต้น ดังรูป

UC600 Programmable Controller

XM30 module Input

XM32 module Output



FC-20 Programmable Controller

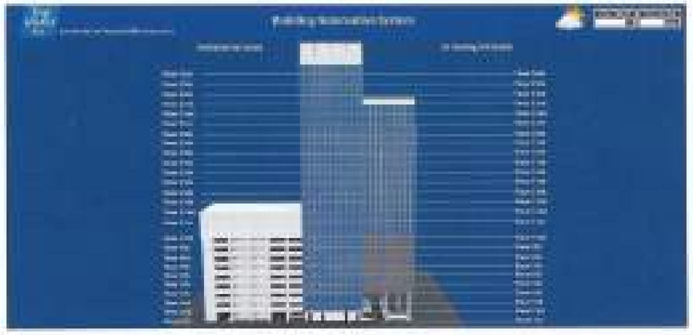


Figure 1 Graphics Riser monitoring and controlling page for CPMS

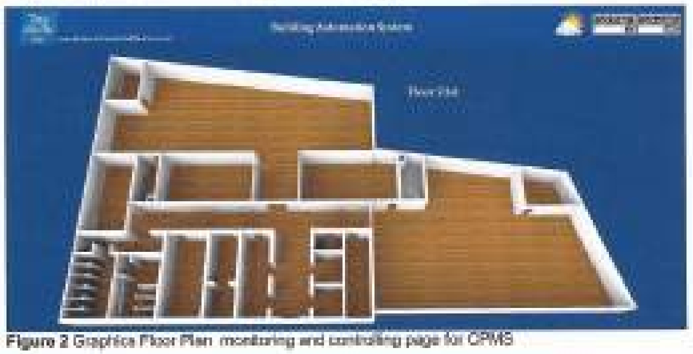


Figure 2 Graphics Floor Plan monitoring and controlling page for CPMS

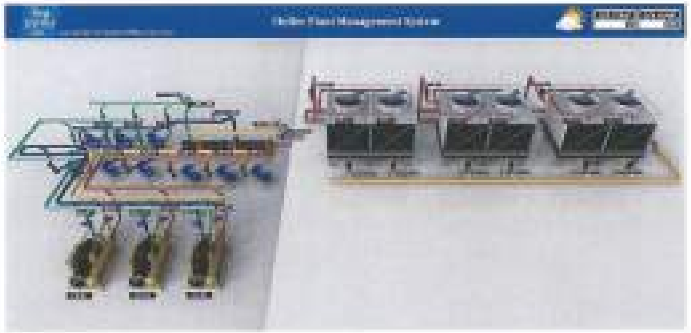


Figure 7 Graphics Chiller Plant monitoring and controlling page for CPMS

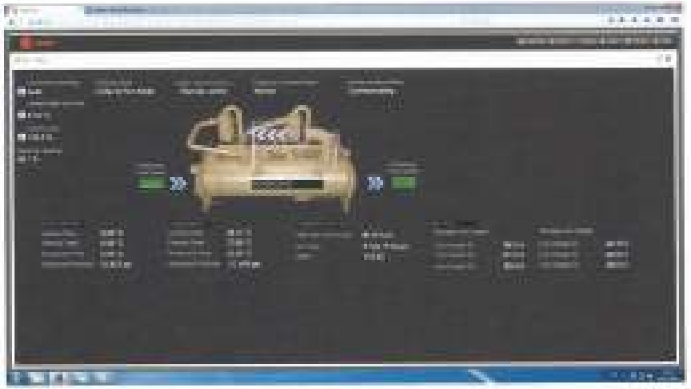
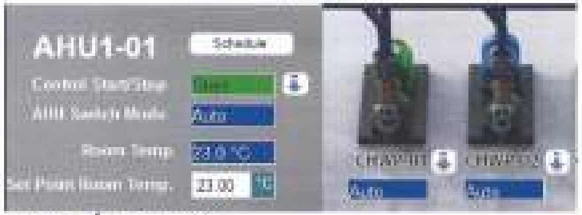


Figure 8 Graphics Parameter Chiller monitoring and controlling page for CPMS

---

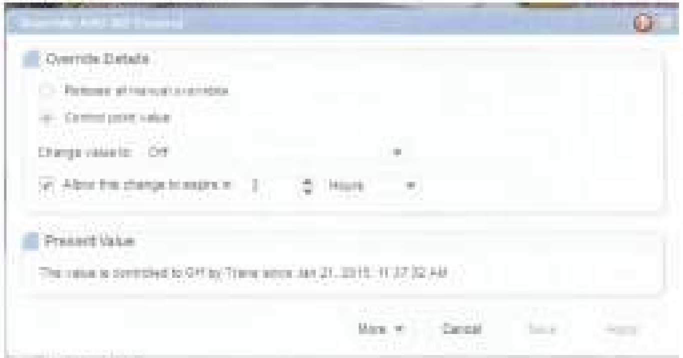
1. **Manual Override By Users** เป็นการสั่งงานให้อุปกรณ์Start/Stop โดยผู้ใช้งานเป็นคนสั่งเอง
    1. สามารถสั่งงานโดยการกดที่ปุ่มชื่ออุปกรณ์



AHU1-01

Control Start/Stop: Start
AHU Switch Mode: Auto
Room Temp: 23.0 °C
Set Point Room Temp.: 23.00 °C
CHAVP101: Auto
CHAVP102: Auto

    2. จะมีเมนูโชว์ขึ้นมาให้ทำการเลือก



Override Details

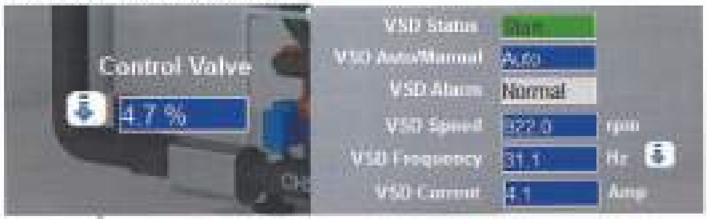
○ Release all manual overrides
● Control point value
Change value to: Off
☑ Allow this change to expire in 1 Hours

Present Value

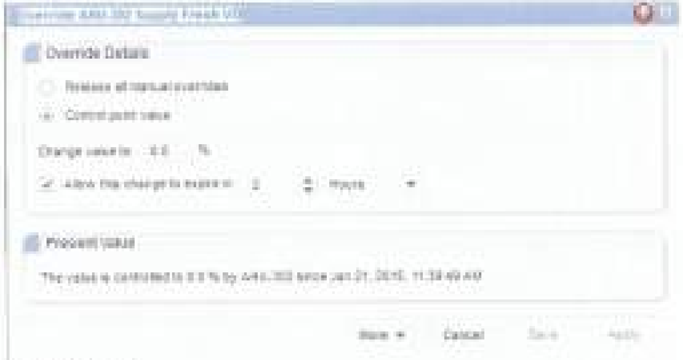
The value is controlled to Off by Trane since Jan 21, 2015, 11:27:32 AM

    3. โดยมีหัวข้อให้ดังนี้
2. Release all manual overrides คือการเอาค่าที่เราสั่งManualไว้ออกโดยจะเหลือแต่คำสั่งจากโปรแกรม
3. Control point value คือการเลือกคำสั่งManual ว่าเราจะสั่ง On/off อุปกรณ์
4. Allow this change to expire คือการกำหนดเวลาว่าเราจะสั่ง Manual ค้างไว้เป็นเวลากี่ชั่วโมง

5. สามารถสั่งงานโดยการกดที่ปุ่มที่อุปกรณ์



6. จะมีเมนูโชว์ขึ้นมาให้ทำการเลือก


Override Details

○ Release all manual overrides

● Control point value

Change value to: %

☑ Allow this change to expire in: 2 Hours

Present Value

7. โดยมีหัวข้อให้ดังนี้

7. Release all manual overrides คือการลบค่าสั่งที่เราสั่งManualไว้ออก โดยจะเหลือเฉพาะคำสั่งจากโปรแกรม
8. Control point value คือการเลือกค่าสั่ง Manual ว่าเราจะสั่งเปิดอุปกรณ์ที่ %
9. Allow this change to expire คือการกำหนดเวลาว่าเราจะสั่ง Manual ค่าสั่งดังกล่าวเป็นเวลากี่ชั่วโมง

- Chiller Plant Status
  1. Main Status จะเป็นหน้าแสดงสถานะของโปรแกรมในการสั่ง Add Chiller /Subtract Chiller
  2. Alarm แสดงสถานะของPlant ว่ามี Alarmของอะไรบ้าง
  3. Data log แสดงสถานะของChilled Water Supply Temp./ Chilled Water Return Temp.Chilled Water Set point /System Mode
  4. Members แสดงสถานะของChiller ที่มีอยู่ในPlant และแสดงสถานะของ Chiller Command/CHW Setpoint/CHWTemp./Running Capacity/Availability/Alarm/Sequence

ADD FUNCTION CHILLER

1. เมื่อโปรแกรมสั่ง Run Chiller Seq.No1และ Chiller Status = Running แล้ว โปรแกรมจะทำการ Start Interval 20 นาที (สามารถปรับเปลี่ยนเวลาได้)
2. หลังจากนั้นถ้า %Chiller > 90% และ Supply Temp. > Set Point = 45 °F (Set Point=45 °F + DB(Dead band) 2.5 °F = 47.5 °F) เมื่อนั้นโปรแกรมจะทำการนับเวลาถอยหลัง 10 นาที
3. เมื่อนับเวลาครบ 10 นาที แล้ว%Chiller > 90% และ Supply Temp. > Set Point = 46 °F (Set Point=45 °F + DB(Dead band) 2.5 °F = 47.5 °F) โปรแกรมจะทำการสั่ง Run Chiller Seq.No 2 ถัดไป โดยทำตามลำดับของ Chiller Plant Control
4. แต่ถ้าในช่วงเวลาที่ทำการนับเวลา ถ้า %Chiller < 90% หรือ Supply Temp. < Set Point = 47.5 °F โปรแกรมจะทำการ Reset เวลาแล้วเริ่มข้อที่ 2 ใหม่

SUBTRACT FUNCTION CHILLER

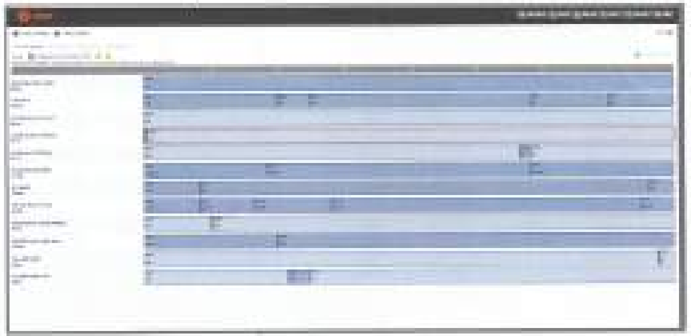
1. โปรแกรมจะทำการเช็คว่ามีคำสั่ง Add Chiller หรือไม่
2. โปรแกรมจะทำการเช็ค % Chiller (Chiller ที่มี Running >1) <75%และ Delta Temp.< 5.5 °F (Delta Temp.= Return Temp.-Supply Temp.)หรือตาม Scheduleที่ทำการตั้งเวลาไว้โปรแกรมจะทำการนับเวลาถอยหลังเป็นเวลา 20 นาที
3. เมื่อนับเวลาครบ 20นาที แล้ว%Chiller< 75%และ Delta Temp.< 5.5 °F แล้ว โปรแกรมจะทำการสั่ง STOP Chiller Seq.No.2 โดยทำตามลำดับของ Chiller Plant Control
4. แต่ถ้าในช่วงเวลาที่ทำการนับเวลา % Chiller (Chiller ที่มี Running >1) 75%และ Delta Temp.> 5.5 °F โปรแกรมจะทำการ Reset เวลาแล้วเริ่มข้อที่ 2 ใหม่

FUNCTION ALARM DEVICE

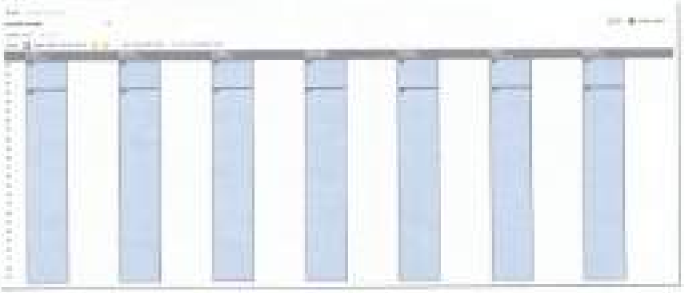
1. ในกรณีที่ตัว Chiller,Pump เกิด Alarm โปรแกรมจะทำการสั่ง Start อุปกรณ์ลำดับถัดไปขึ้นมาทำงานแทน

- **Schedule** เป็นการตั้งเวลาเพื่อให้ Chiller Plant ทำงานตามที่เรากำหนดเวลา Start/Stop

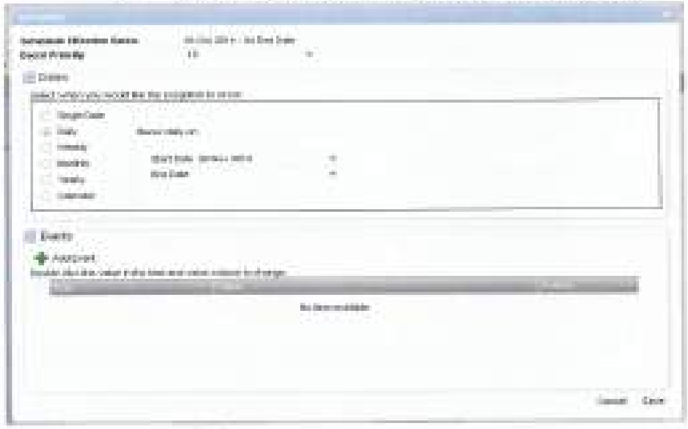
a) โดยทำการคลิ๊กที่ปุ่ม Schedule



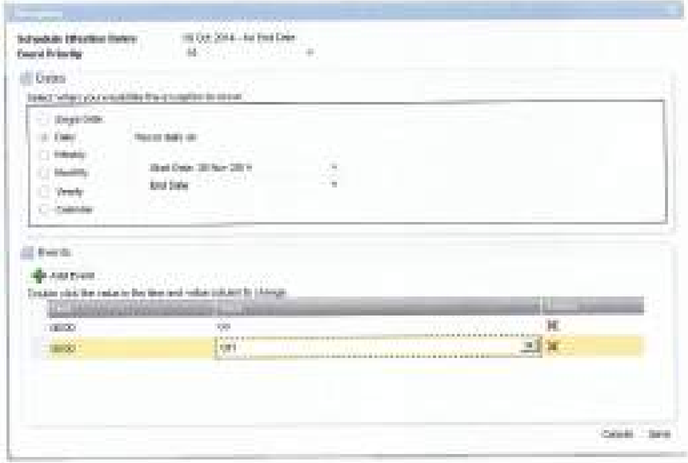
b) เลือกSchedule ที่จะทำการตั้งค่า



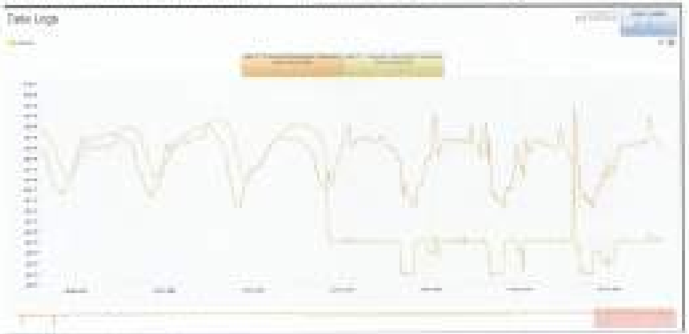
a) แล้วเลือกการระบุให้เฉพาะวันหรือเป็นช่วงเวลาให้กด Add Exception



b) แล้วให้ทำการกำหนดวันและเวลา

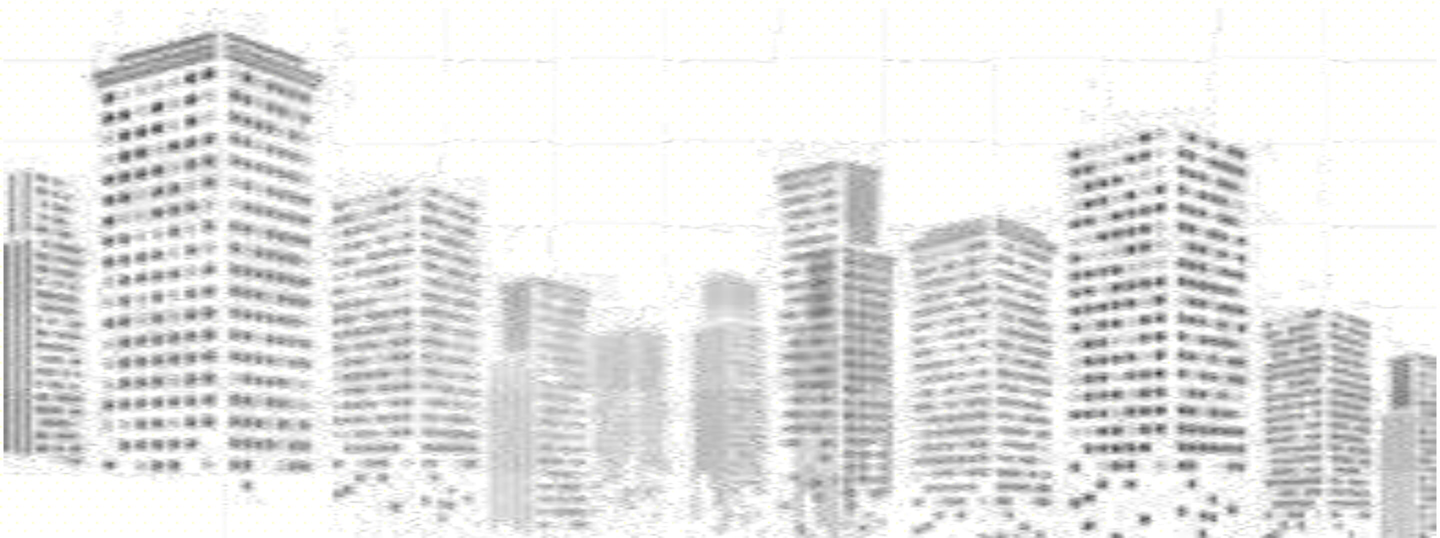


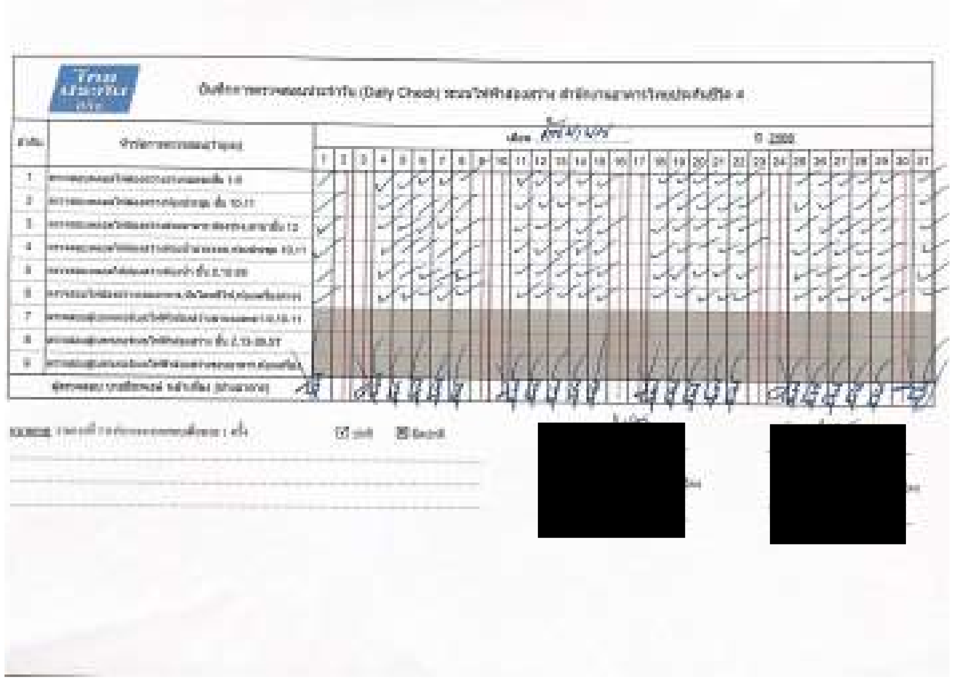
7. จะได้เป็นกราฟแสดงผลการเปรียบเทียบของสถานะก่อนเพื่อปรับช่วงเวลาในการดูกราฟ



ภาคผนวก ค-16

แบบบันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า

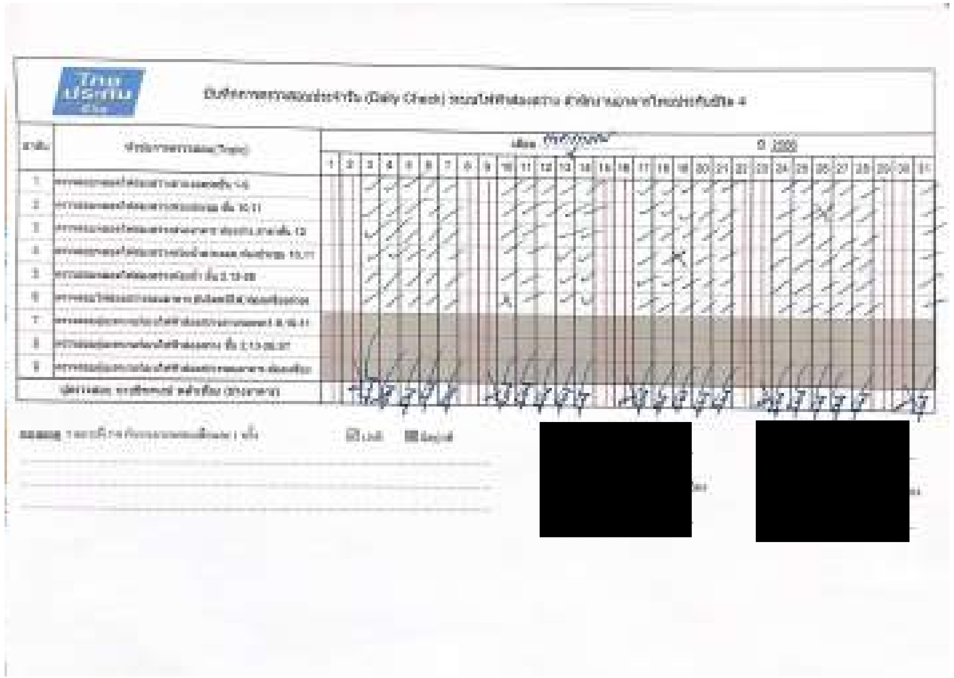




[illegible] (Daily Check) [illegible] 4

[redacted]

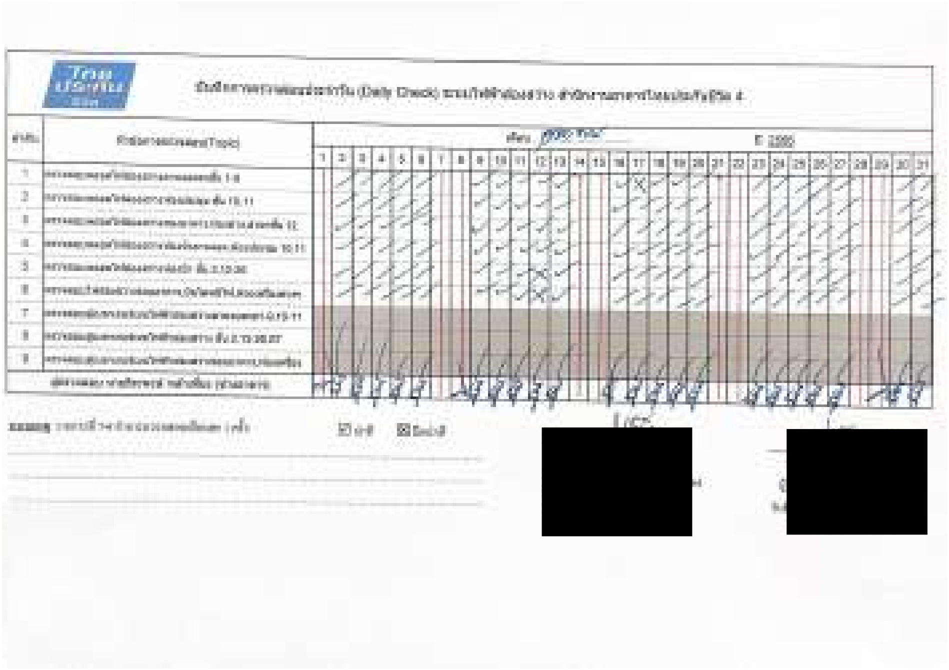
[redacted]



[illegible] (Daily Check) [illegible] 4

[redacted]

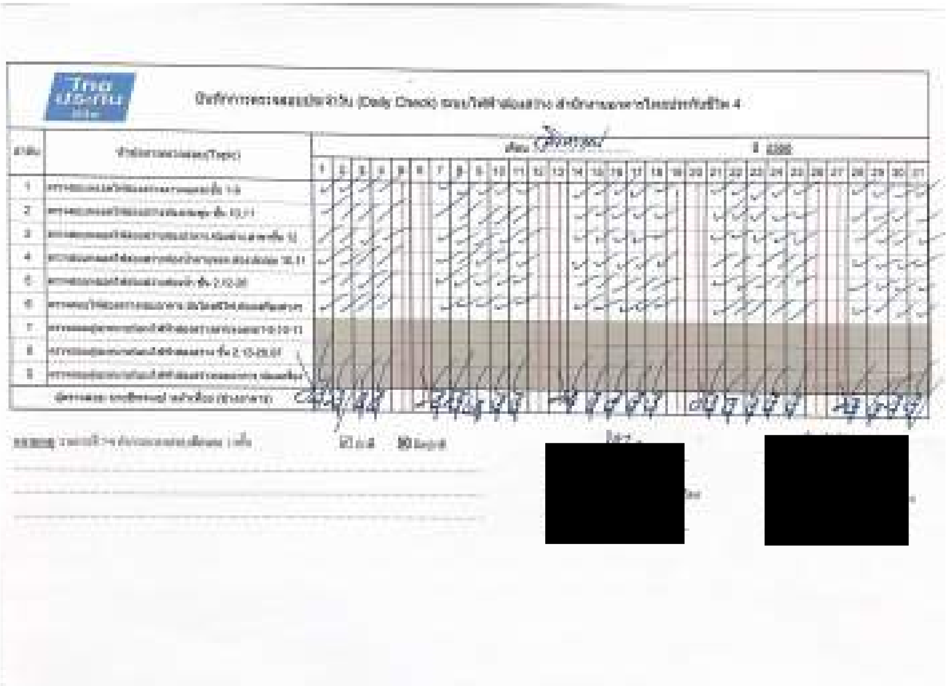
[redacted]



[illegible] (Daily Check) [illegible] 4

[redacted]

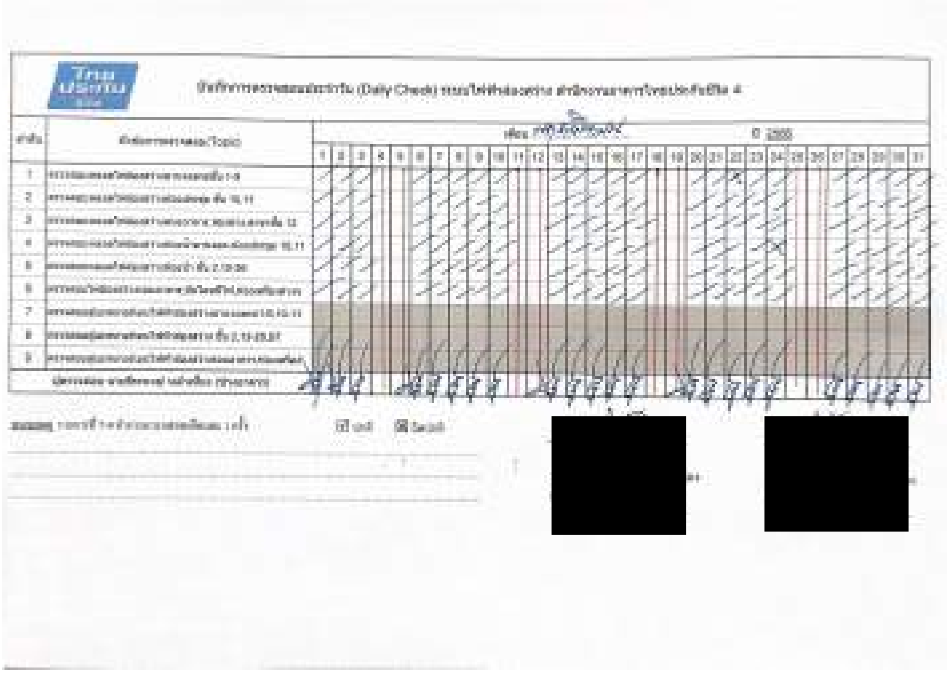
[redacted]



[illegible] (Daily Check) [illegible] 4

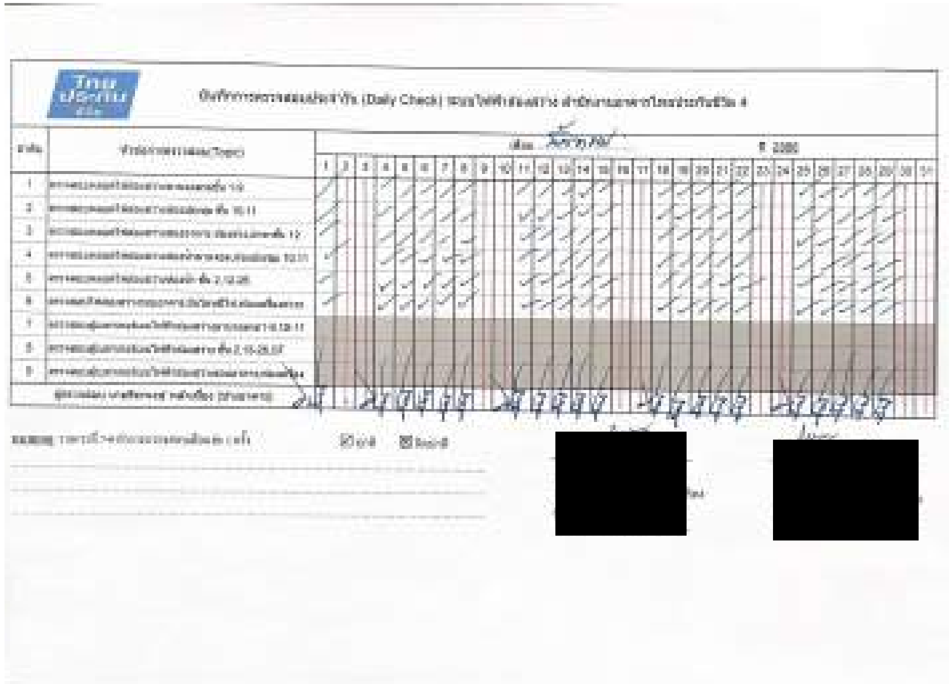
[redacted]

[redacted]



[redacted]

[redacted]

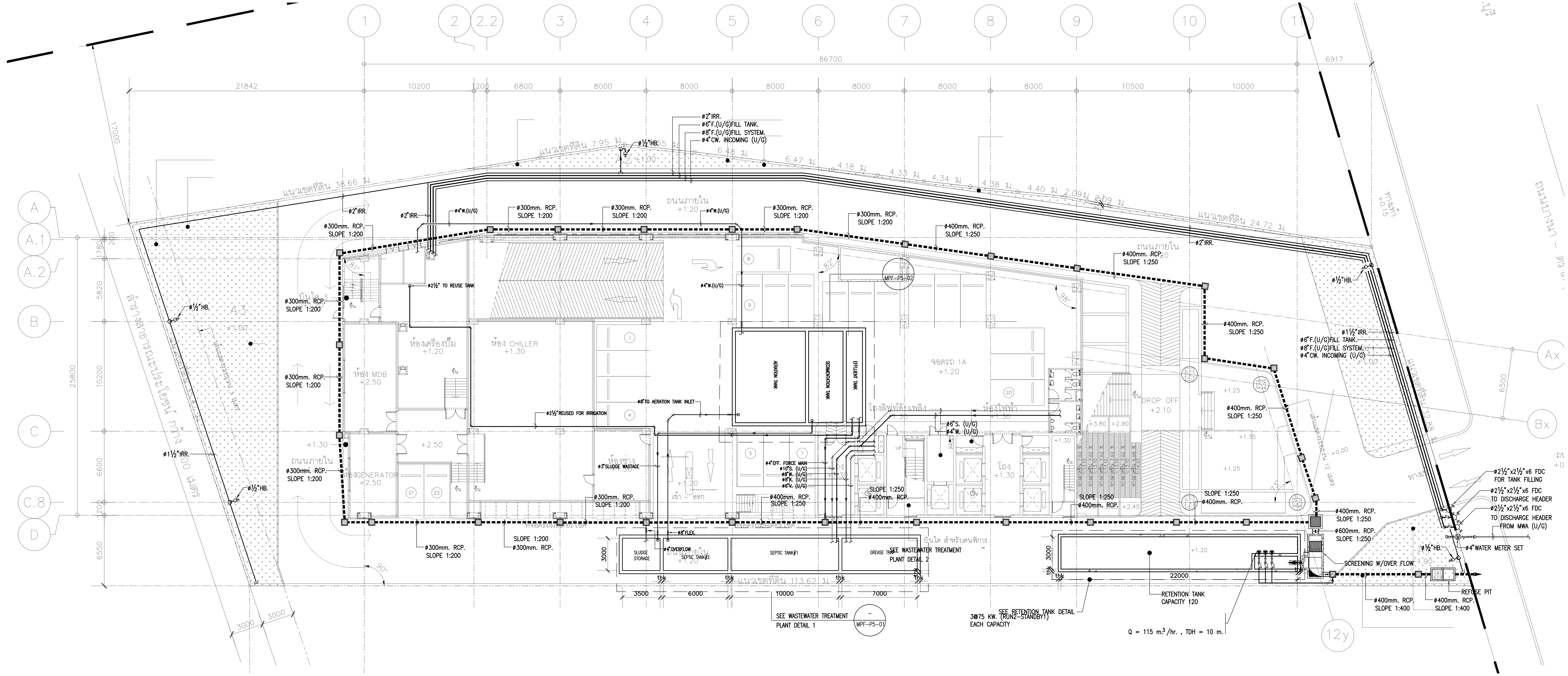


[redacted]

[redacted]

ภาคผนวก ค-17

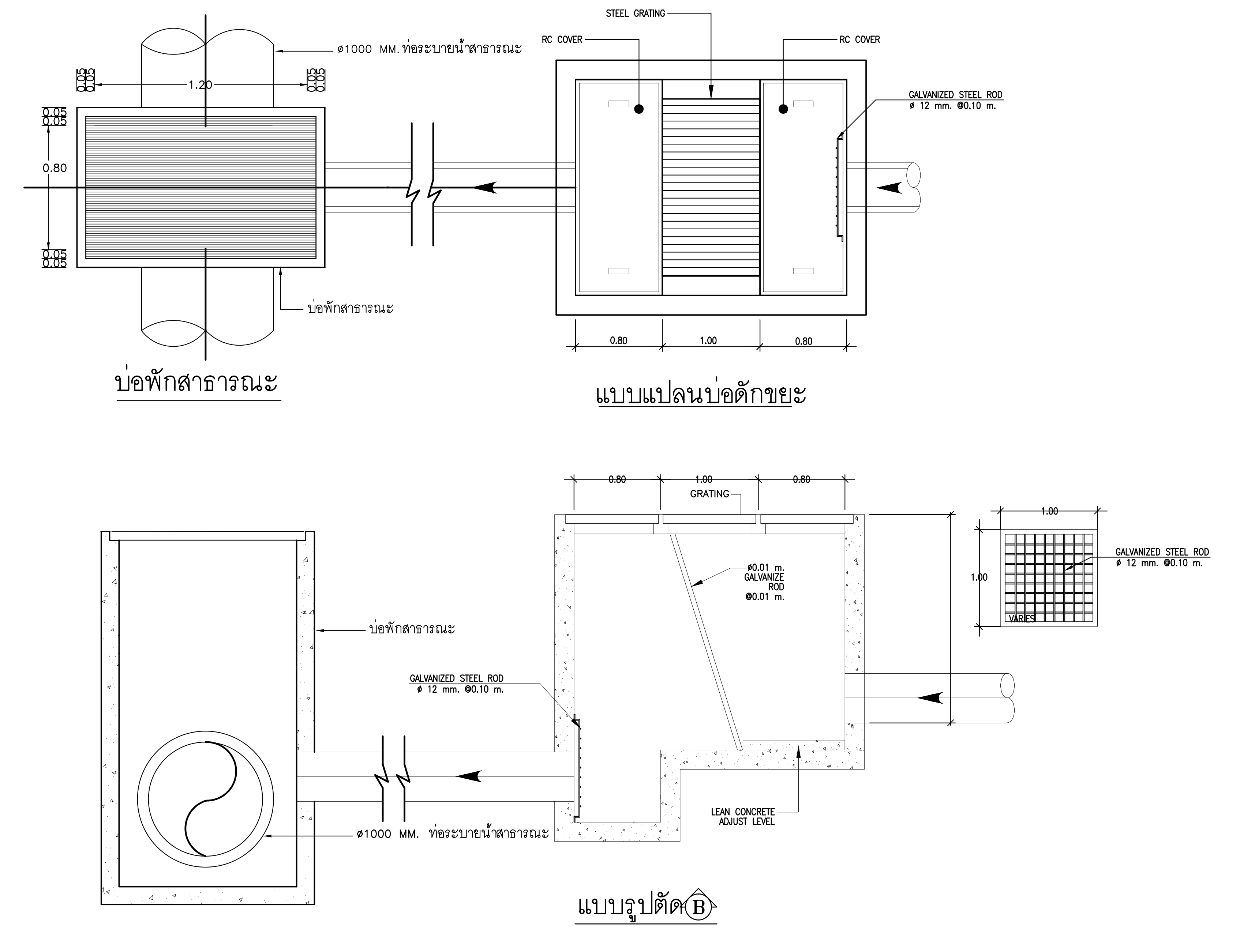
แบบแปลนการระบายน้ำของโครงการ



PLUMBING AND FIRE PROTECTION SYSTEM FOR SITE PLAN

SCALE 1:200

แบบขยายการต่อท่อระบายน้ำเข้าบ่อพักสาธารณะ



ø1000 MM. ท่อระบายน้ำสาธารณะ
1.20
0.80
0.05
บ่อพักสาธารณะ
STEEL GRATING
RC COVER
GALVANIZED STEEL ROD ø 12 mm. @0.10 m.
0.80
1.00
GRATING
ø0.01 m. GALVANIZE ROD ø0.01 m.
LEAN CONCRETE ADJUST LEVEL

บ่อพักสาธารณะ

แบบแปลนบ่อดักขยะ

แบบรูปตัด B

บริษัท แทนเดม อาร์คิเท็ค (2001) จำกัด
TANDEM ARCHITECTS (2001) CO.,LTD.
193/60 ชั้น 15 อาคารชุดเลครัชดา ออฟฟิส คอมเพล็กซ์ ถนนรัชดาภิเษก กรุงเทพฯ 10110
โทร. +66 0 2261 9100 แฟกซ์ 0 2261 9109
193/60 15th FL. Lake Rajada Office Complex, Rachadapisek Rd. Bangkok 10110
Tel. +66 0 2261 9100 Fax: 0 2261 9109

PROJECT ARCHITECT:

เอกวัฒน์	คำนวณ	ส–สถ	2294
ปริศฎา	อัศเวศน์	ภ–สถ	1086

PROJECT TEAM:
เชาว์วัยกฤช โภคา
บัญชา ถาวรทนต์
ธนู น้อยเจริญ
ชนิดา อุณะศิริ
ปวริศ พนมวงศ์

INTERIOR DESIGNER:

1819 Co,.Ltd. บริษัท สิบแปด สิบเก้า จำกัด
59 SOI PRADIPAT 25
PRADIPAT ROAD,PHAYATHAI
BANGKOK,THAILAND,10400
TEL.(66)2-648-7768 FAX.(66)2-648-7769
EMAIL : info1819@gmail.com

LANDSCAPE ARCHITECT:

พลัง	สิทธิถาวร	ภ–ภส	7
จารุณี	สิทธิถาวร		

S.P.C. DESIGN CO., LTD.
บริษัท เอส. พี. ซี. ดีไซน์ จำกัด
147/239 ถนนบรมราชชนนี แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700
โทร. 0–2884–6321–3 แฟกซ์ 0–2–884–6324

STRUCTURAL ENGINEER:

สุภา	สมสวัสดิ์	วย.	552
ดร.ประสิทธิ์	สูงสว่าง	สย.	3263
อภิชาติ	ยุกตานนท์	สย.	3574

W.AND ASSOCIATES Designs Co.,Ltd.
ว. และ สหาย ดีซายน์ บจก.
55 Ramkhamhaeng 18,Bangkok,10240 E-mail address: info@wasso.co.th
Tel.0-2318-8533 Fax.0-2718-8398 Web-site : http://www.wasso.co.th

MECHANICAL ENGINEER:

วุฒิพงษ์	เอี่ยมบรรณพงษ์	สก.	1972
ณัฐกานต์	เต่งศิริธรรม	ภก.	29143
ธีระวัฒน์	โยมแก้ว	ภก.	39435
พีรศิษย์	บุญมงคลรักษา		

ELECTRICAL ENGINEER:

ปกรณ์	เสรีขจรจารุ	สฟก.	5143
วิโรจน์	ไทยประสานทรัพย์	ภฟก.	9352
อมรรัตน์	ปัญญาปฏิพัทธ์	ภฟก.	46208

ENVIRONMANTAL ENGINEER:

พิษณุ	บุณยภักดิ์	สส.	107
ปีติ	แฝงจันดา	ภส.	861
กชกร	มั่นคง	ภส.	3502
สสิธร	สมใจนึก		

OWNER:

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

123 ถ.รัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

DATE	REVISION
10.02.2014	Rev.A ISSUE FOR CONSTRUCTION

FOR CONSTRUCTION

PROJECT:
อาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต
สาขาสมุทรปราการ
อาคารสำนักงาน คสล. สูง 26 ชั้น

ถนนบางนา–ตราด กรุงเทพฯ

DRAWING TITLE:

PLUMBING AND FIRE PROTECTION SYSTEM FOR SITE PLAN

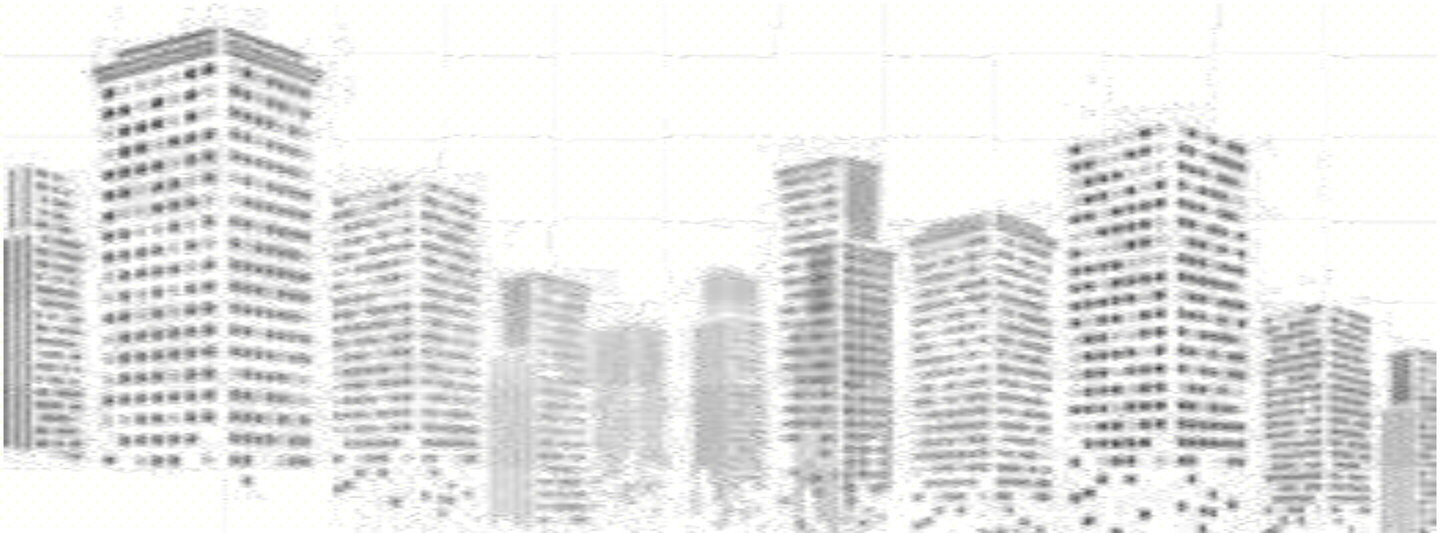
DRAWN	DRAWING NO.
CHECKED	MPF–P2–01
JOB NO.	TOTAL
DATE 10–02–14	

THE DESIGN AS PRESENTED IN THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TANDEM ARCHITECTS (2001) CO.,LTD. AND MUST NOT BE RE–ISSUED, COPIED OR REPRODUCED WITH OUT WRITTEN PERMISSION FROM TANDEM ARCHITECTS (2001) CO.,LTD. THIS DRAWING MUST NO BE USED FOR CONSTRUCTION PRIOR TO B.M.A. OR OTHER RELEVENT AUTHORITIES'S APPROVAL.

แบบที่แสดงอยู่ในแบบแปลนแผ่นนี้ เป็นทรัพย์สินของสำนักงานสถาปนิก บริษัท แทนเดม อาร์คิเท็ค (2001) จำกัด ห้ามทำซ้ำลอกหรือจำลองแบบ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากสำนักงานสถาปนิก บริษัท แทนเดม อาร์คิเท็ค (2001) จำกัด แบบชุดนี้ห้ามก่อสร้างโดยปราศจากการอนุมัติจาก กทม. หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก ค-18

แบบบันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย



ที่	อุปกรณ์/ระบบ	อาคารไทยประกันชีวิต 4 ข้อมูลประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566		
		ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	ถังเคมีดับเพลิง	✓		
2	ตู้ดับเพลิง	✓		
3	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้		✗	ชำรุด 1 จุด ([illegible])
4	ปั๊มน้ำรักษาแรงดัน	✓		
5	ปั๊มน้ำดับเพลิง	✓		
6	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	✓		
7	ป้ายทางหนีไฟ		✗	หลอดเสีย 1 ตัว
8	ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน	✓		

หมายเหตุ : [illegible]

ลงชื่อ [redacted] ผู้ตรวจสอบ

- [illegible]

- [illegible]

[redacted]

รายงานการใช้งานระบบควบคุมประตู Access Control อาคารไทยประกันชีวิต 4
ข้อมูลวันที่ 1-31 กรกฎาคม 2566

ชั้น	ใช้บัตรผ่านระบบ		รวม	รวมทั้งสิ้น	หมายเหตุ
	โซน 1	โซน 2			
	(ครั้ง)	(ครั้ง)	(ครั้ง)	(ครั้ง)	
1	20	ไม่มี	20	1,230	ห้องสำนักงานอาคาร
2	815	ไม่มี	815		ห้องควบคุมระบบอาคาร
13	29	29	58		สำนักงานผู้เช่า
14	6	28	34		สำนักงานผู้เช่า
15	27	28	55		สำนักงานผู้เช่า
16	27	27	54		สำนักงานผู้เช่า
17	29	29	58		สำนักงานผู้เช่า
18	28	28	56		สำนักงานผู้เช่า
19	4	28	32		สำนักงานผู้เช่า
20	8	7	15		พื้นที่สำนักงาน (ผู้เช่า)
21	0	0	0		YIC-AP
22	0	0	0		YIC-AP
23	3	ไม่มี	3		พื้นที่ปล่อยเช่าสำนักงาน (ว่าง)
24	0		0		YIC-AP
25	0		0		YIC-AP
26	0		0		YIC-AP

หมายเหตุ - อาคารไทยประกันชีวิต 4 มีประตู Access Control ชั้น 1,2 และ ชั้น 13-21และชั้น23,25,26
- ชั้น 13-18 [illegible]
- ชั้น 20,23 [illegible] 21,22,24,25,26 [illegible]
- [illegible]

ที่	อุปกรณ์/ระบบ	อาคารไทยประกันชีวิต 4 ข้อมูลประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2566		
		ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	ถังเคมีดับเพลิง	✓		
2	ตู้ดับเพลิง	✓		
3	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
4	ปั๊มน้ำรักษาแรงดัน	✓		
5	ปั๊มน้ำดับเพลิง	✓		
6	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	✓		
7	ป้ายทางหนีไฟ		✗	เสีย 1 ป้าย
8	ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน	✓		

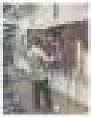
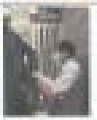
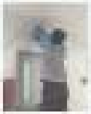
หมายเหตุ : [illegible]

ลงชื่อ [redacted] ผู้ตรวจสอบ

- [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	ตู้ดับเพลิง ถังดับเพลิง				[illegible]
2	[illegible]	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้				[illegible]
3	[illegible]	ปั๊มน้ำดับเพลิง				[illegible]
4	[illegible]	ปั๊มน้ำรักษาแรงดัน				[illegible]
5	[illegible]	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง				[illegible]
6	[illegible]	ป้ายทางออกฉุกเฉิน				[illegible]
7	[illegible]	ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน [illegible]				[illegible]

รายงานการใช้งานระบบประตู Access Control อาคารไทยประกันชีวิต 4

ข้อมูลวันที่ 1-31 สิงหาคม 2566

ชั้น	ใช้บัตรพนักงาน		รวม	รวมทั้งสิ้น	หมายเหตุ
	โซน 1	โซน 2			
	(ครั้ง)	(ครั้ง)	(ครั้ง)	(ครั้ง)	
1	29	ไม่มี	29	1,228	ห้องสำนักงานอาคาร
2	755	ไม่มี	755		ห้องควบคุมระบบอาคาร
13	28	28	56		สำนักงานผู้เช่า
14	8	50	58		สำนักงานผู้เช่า
15	30	30	60		สำนักงานผู้เช่า
16	29	29	58		สำนักงานผู้เช่า
17	29	29	58		สำนักงานผู้เช่า
18	50	30	80		สำนักงานผู้เช่า
19	8	30	38		สำนักงานผู้เช่า
20	20	12	32		ชั้นฟิตเนส (ผู้เช่า)
21	0	0	0		YIC-AP
22	0	0	0		YIC-AP
23	4	ไม่มี	4		พื้นที่ติดต่อสำนักงาน (ว่าง)
24	0		0		YIC-AP
25	0		0		YIC-AP
26	0		0		YIC-AP

หมายเหตุ - อาคารไทยประกันชีวิต 4 มีประตู Access Control ชั้น 1,2 และ ชั้น 13-21และชั้น23,25,26

- ชั้น 13-19 ใช้งานโดยเปิดประตูค้างไว้ตลอด ปิดใช้งานเมื่อปิดอาคาร
- ชั้น 20,22 ยังไม่เปิดใช้พื้นที่ 21,22,24,25,26 เป็นพื้นที่ว่าง
- เปิดใช้งานเฉพาะใช้บัตรพนักงานเท่านั้น

รายงานผลการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย				
ที่	อุปกรณ์ตรวจสอบ	อาคารไทยประกันชีวิต 4		
		ข้อมูลประจำเดือน กันยายน พ.ศ. 2566		
		ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	ถังดับเพลิง	✓		
2	ตู้ดับเพลิง	✓		
3	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
4	ปั๊มน้ำรักษาแรงดัน	✓		
5	ปั๊มน้ำดับเพลิง	✓		
6	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	✓		
7	ป้ายทางออกฉุกเฉิน	✓	✗	
8	ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน	✓		

หมายเหตุ - [illegible]

ลงชื่อ [redacted] ผู้รายงาน

① ป้ายทางออก [illegible] 13 ชั้น [illegible] ✓

② [illegible] 18/9/66 [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] ✓

[illegible]

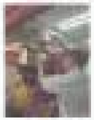
8/10/66

[illegible]

- [illegible]

[illegible]

[redacted]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	ตู้ดับเพลิง ถังดับเพลิง				[illegible]
2	[illegible]	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้				[illegible]
3	[illegible]	ปั๊มน้ำดับเพลิง				[illegible]
4	[illegible]	ปั๊มน้ำรักษาแรงดัน				[illegible]
5	[illegible]	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง				[illegible]
6	[illegible]	ป้ายทางออกฉุกเฉิน				[illegible]
7	[illegible]	ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน [illegible]				[illegible]

รายงานใช้งานระบบเปิดประตู Access Control อาคารไทยประกันชีวิต 4
ข้อมูลวันที่ 1-30 กันยายน 2566

ชั้น	ใช้บัตรพนักงาน		รวม	รวมทั้งสิ้น	หมายเหตุ
	โซน 1	โซน 2			
	(ครั้ง)	(ครั้ง)	(ครั้ง)	(ครั้ง)	
1	32	ไม่มี	32	1,258	ห้องสำนักงานอาคาร
2	818	ไม่มี	818		ห้องควบคุมระบบอาคาร
13	29	29	55		สำนักงานผู้เช่า
14	31	29	33		สำนักงานผู้เช่า
15	28	28	56		สำนักงานผู้เช่า
16	29	29	58		สำนักงานผู้เช่า
17	28	28	56		สำนักงานผู้เช่า
18	30	30	60		สำนักงานผู้เช่า
19	6	30	36		สำนักงานผู้เช่า
20	20	20	40		พื้นที่สำรอง (เก็บของ)
21	0	0	0		YIC-AP
22	0	0	0		YIC-AP
23	5	ไม่มี	5		พื้นที่ปล่อยเช่าสำนักงาน (ว่าง)
24	0		0		YIC-AP
25	0		0		YIC-AP
26	0		0		YIC-AP

หมายเหตุ - อาคารไทยประกันชีวิต 4 มีประตู Access Control ชั้น 1,2 และ ชั้น 13-23และชั้น23,25,26
- ชั้น 13-19 ใช้งานโดยเปิดประตูค้างไว้ ตลอด ปิดใช้งานเมื่อปิดอาคาร
- ชั้น 20,23 ยังไม่เปิดใช้บริการ 21,22,24,25,26 เป็นพื้นที่ว่าง
- เปิดใช้งานเฉพาะใช้บัตรพนักงานเท่านั้น

การตรวจสอบสภาพระบบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย				
ที่	อุปกรณ์ดับเพลิง	อาคารไทยประกันชีวิต 4		
		ข้อมูลประจำเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566		
		ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	ถังดับเพลิงมือถือ	✓		
2	ตู้ดับเพลิง	✓		
3	ระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้	✓		
4	ปั๊มน้ำดับเพลิงหลัก	✓		
5	ปั๊มน้ำจ๊อกกี้	✓		
6	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	✓		
7	ป้ายบอกทางหนีไฟ		✗	เสีย 4 ป้าย [illegible]
8	ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน	✓		

หมายเหตุ : [illegible]

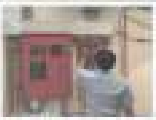
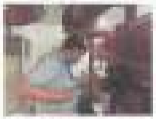
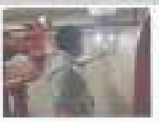
ลงชื่อ [redacted] ผู้ตรวจสอบ

- ป้ายทางหนีไฟ ไม่ เห็นชัดเจน 4 ป้าย
ชั้น 13,14,17,19 ดำเนินการแก้ไข
[illegible]
2/11/66

- [illegible]
[illegible]

[redacted]

[illegible]

Item	Date	Description	Normal	Abnormal	Photo	Remark
1	[illegible]	ตู้ดับเพลิง ถังดับเพลิง				[illegible]
2	[illegible]	ระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้				[illegible]
3	[illegible]	ปั๊มน้ำดับเพลิง				[illegible]
4	[illegible]	ปั๊มน้ำจ๊อกกี้				[illegible]
5	[illegible]	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง				[illegible]
6	[illegible]	ป้ายบอกทางหนีไฟ				[illegible]
7	[illegible]	ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน [illegible]				[illegible]

รายงานใช้งานระบบเปิดประตู Access Control อาคารไทยประกันชีวิต 4
ข้อมูลวันที่ 1-31 ตุลาคม 2566

ชั้น	ใช้บัตรพนักงาน		รวม	รวมทั้งสิ้น	หมายเหตุ
	โซน 1	โซน 2			
	(ครั้ง)	(ครั้ง)	(ครั้ง)	(ครั้ง)	
1	33	ไม่มี	33	1,184	ห้องสำนักงานอาคาร
2	753	ไม่มี	753		ห้องควบคุมระบบอาคาร
13	27	27	54		สำนักงานผู้เช่า
14	5	30	35		สำนักงานผู้เช่า
15	30	30	60		สำนักงานผู้เช่า
16	30	30	60		สำนักงานผู้เช่า
17	28	28	56		สำนักงานผู้เช่า
18	29	29	58		สำนักงานผู้เช่า
19	4	30	34		สำนักงานผู้เช่า
20	15	17	32		พื้นที่สำรอง (เก็บของ)
21	0	0	0		YIC-AP
22	0	0	0		YIC-AP
23	7	ไม่มี	7		พื้นที่ปล่อยเช่าสำนักงาน (ว่าง)
24	0		0		YIC-AP
25	0		0		YIC-AP
26	0		0		YIC-AP

หมายเหตุ - อาคารไทยประกันชีวิต 4 มีประตู Access Control ชั้น 1,2 และ ชั้น 13-23และชั้น23,25,26
- ชั้น 13-19 ใช้งานโดยเปิดประตูค้างไว้ ตลอด ปิดใช้งานเมื่อปิดอาคาร
- ชั้น 20,23 ยังไม่เปิดใช้บริการ 21,22,24,25,26 เป็นพื้นที่ว่าง
- เปิดใช้งานเฉพาะใช้บัตรพนักงานเท่านั้น

ที่	อุปกรณ์/ระบบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
		[illegible]		
		ข้อมูลประจำเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566		
1	[illegible]	✓		
2	[illegible]	✓		
3	[illegible]	✓		
4	[illegible]	✓		
5	[illegible]	✓		
6	[illegible]	✓		
7	[illegible]		x	[illegible]
8	[illegible]	✓		

หมายเหตุ : [illegible]

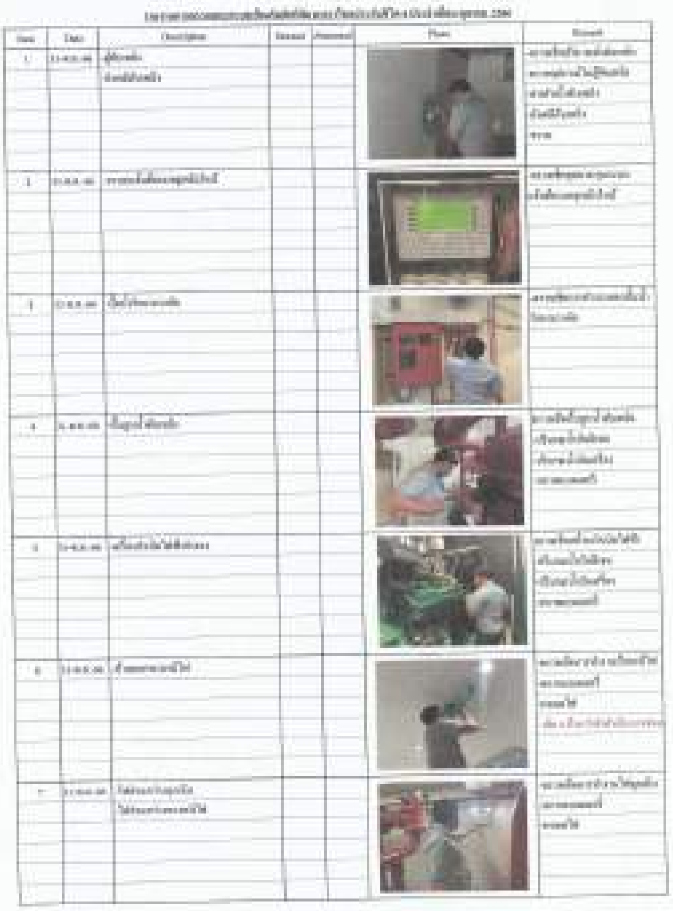
ลงชื่อ [redacted] ผู้ตรวจสอบ

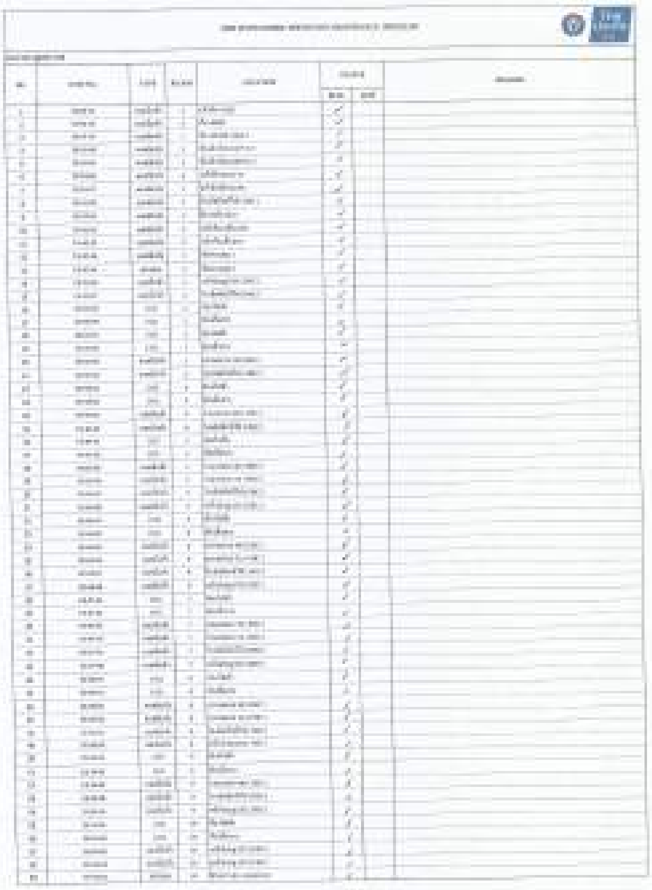
- [illegible]
[illegible]

[illegible]

- [illegible]

[redacted]





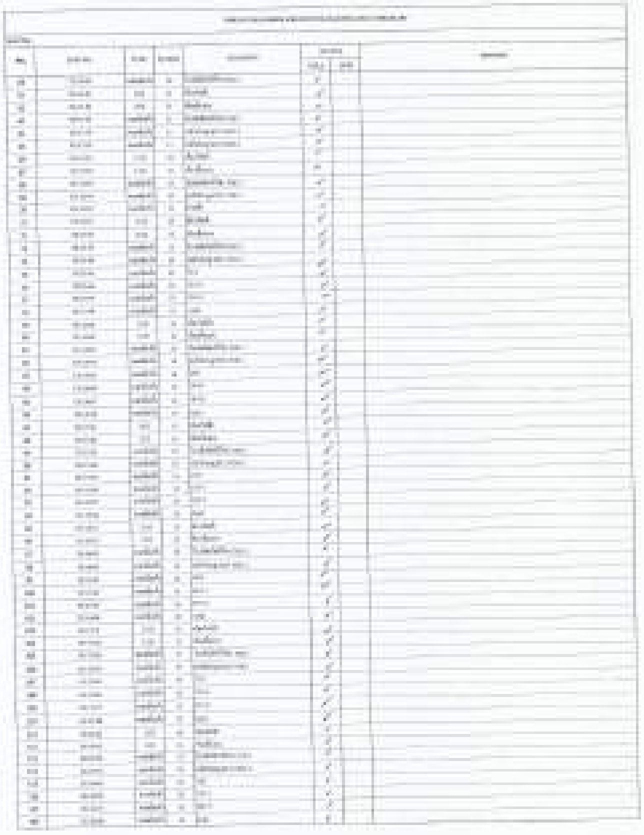
รายงานการใช้งานระบบผ่านประตู Access Control [illegible]

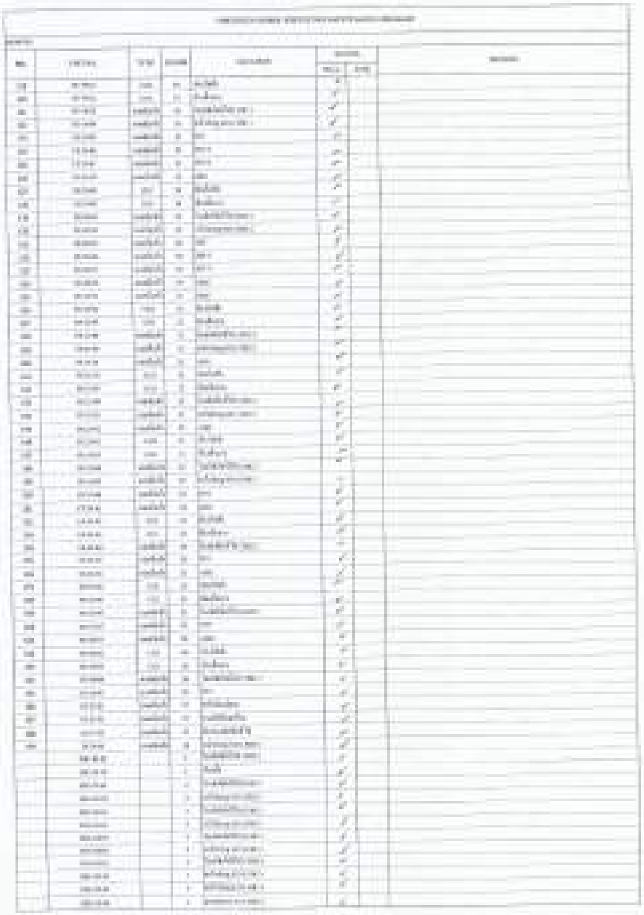
ข้อมูลวันที่ 1-31 ตุลาคม 2566

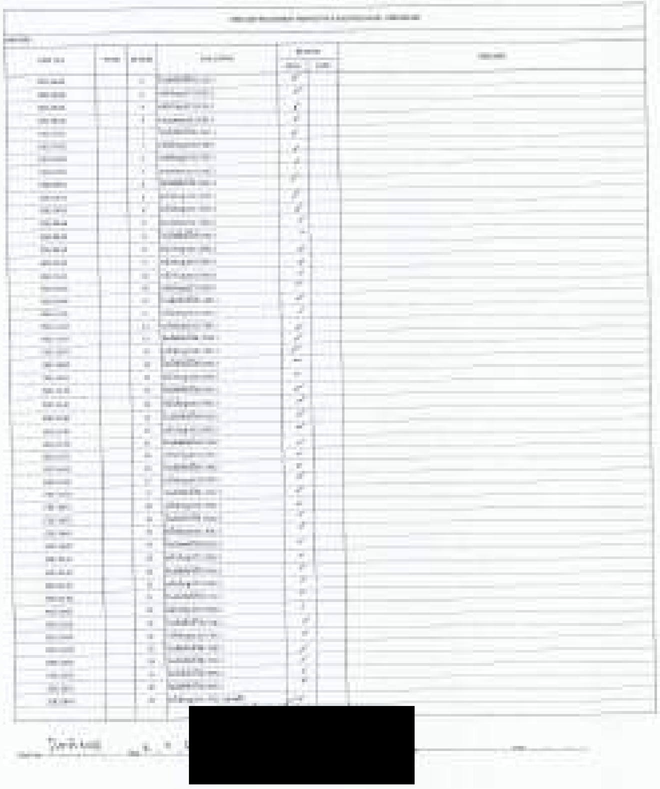
ชั้น	โซน 1 (ครั้ง)	โซน 2 (ครั้ง)	รวม (ครั้ง)	รวมทั้งสิ้น (ครั้ง)	หมายเหตุ
1	35	ไม่มี	35	1,184	[illegible]
2	153	ไม่มี	153		[illegible]
13	27	27	54		[illegible]
14	5	50	55		[illegible]
15	30	30	60		[illegible]
16	30	30	60		[illegible]
17	28	28	56		[illegible]
18	29	29	58		[illegible]
19	4	30	34		[illegible]
20	15	17	32		[illegible]
21	0	0	0		YIC-AP
22	0	0	0		YIC-AP
23	7	ไม่มี	7		[illegible]
24	8		8		YIC-AP
25	0		0		YIC-AP
26	0		0		YIC-AP

หมายเหตุ - [illegible] Access Control ชั้น 1,2 และ ชั้น 13-21 และชั้น 23,25,26

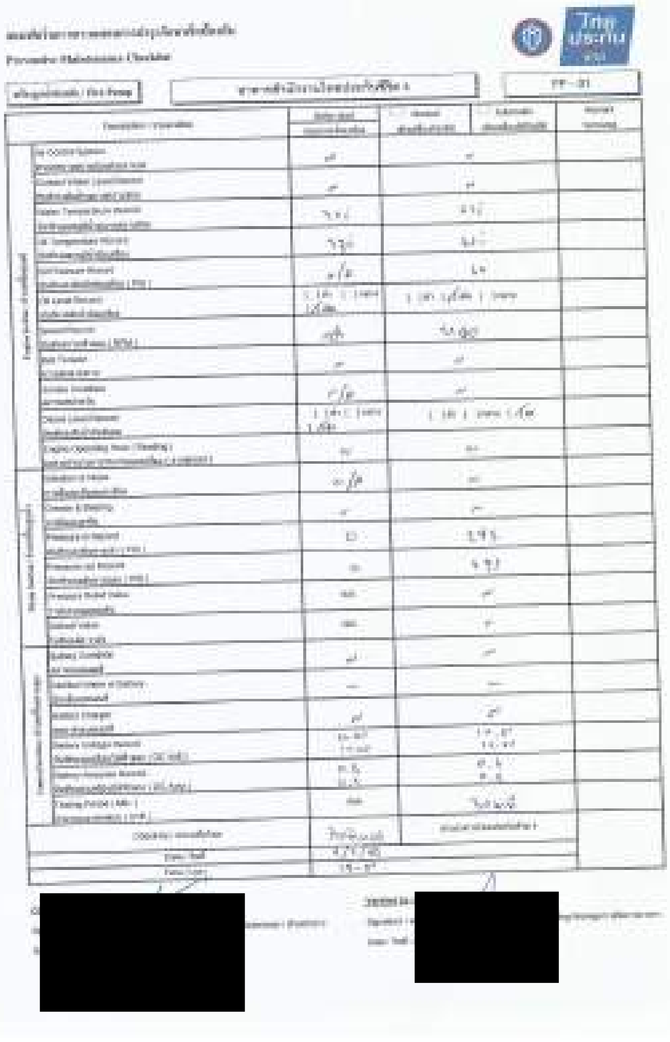
- ชั้น 13-20 [illegible]
- ชั้น 20,23 [illegible] 21,22,24,25,26 [illegible]
- [illegible]







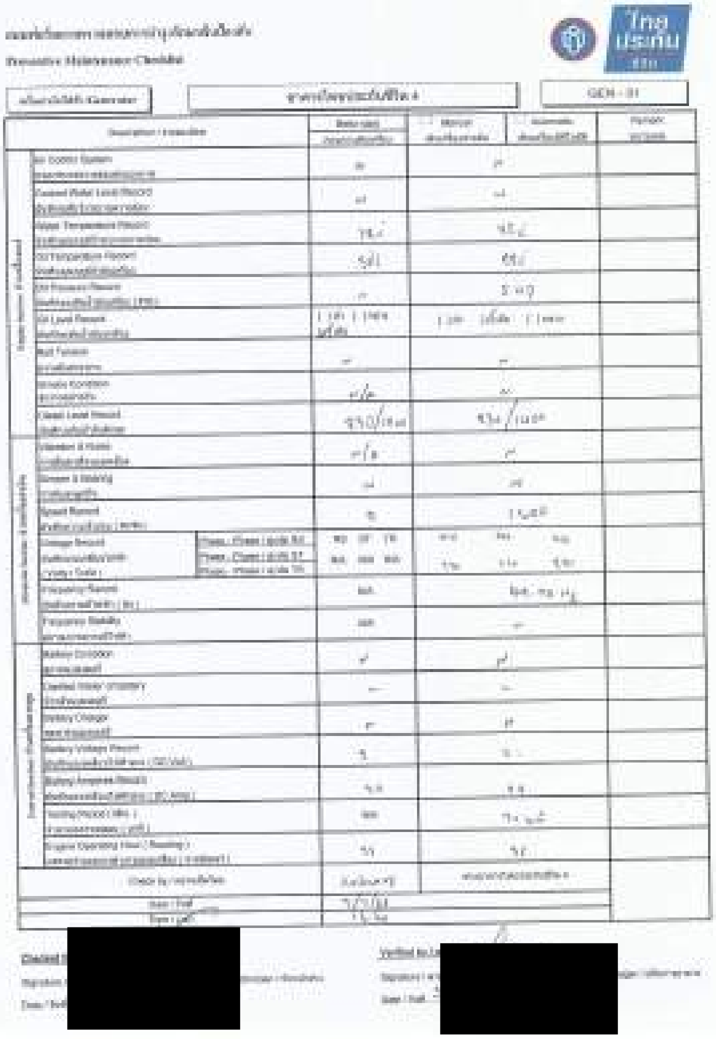
[redacted]



Preventive Maintenance Checklist

[redacted]

[redacted]

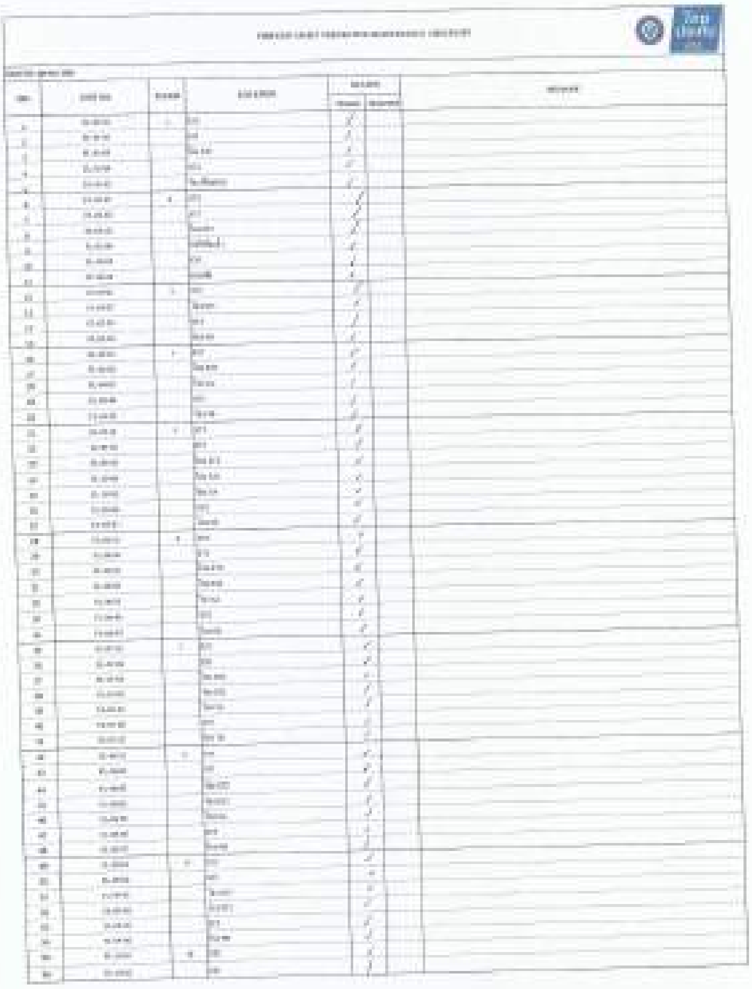


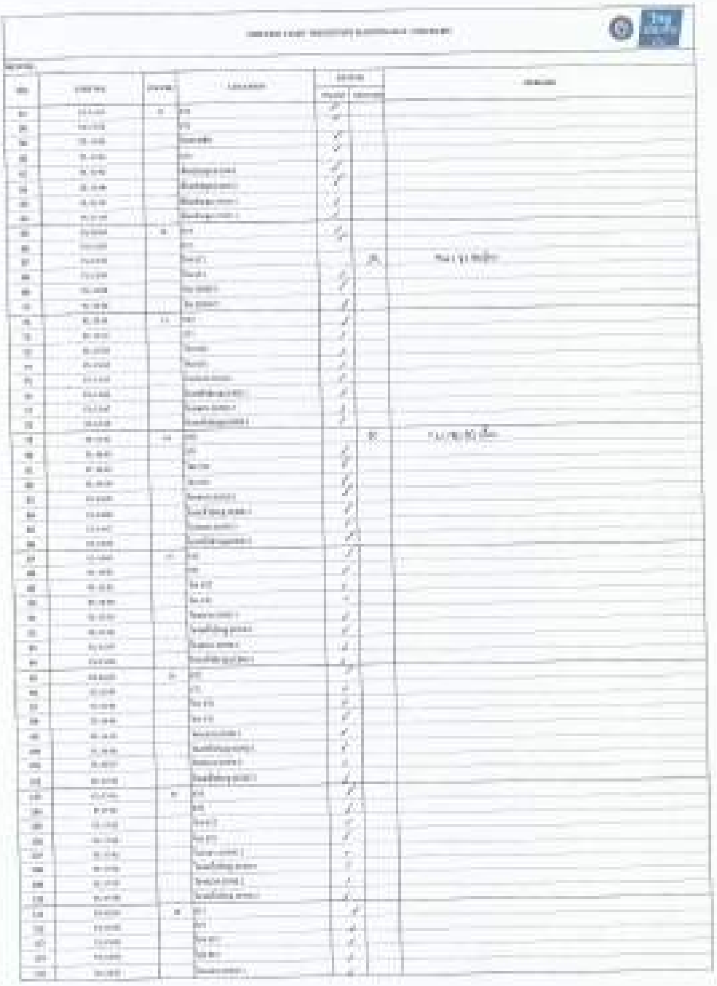
Preventive Maintenance Checklist

GEN - 01

[redacted]

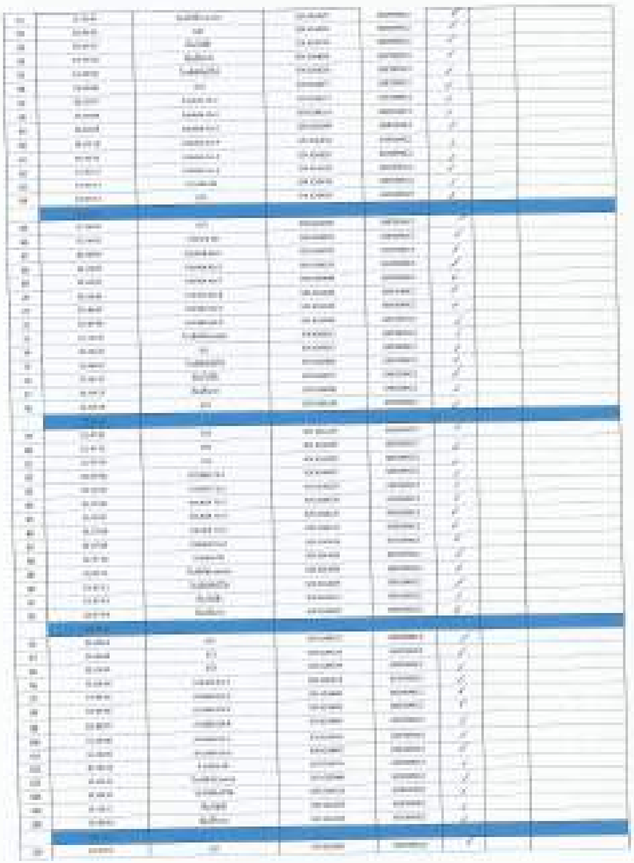
[redacted]

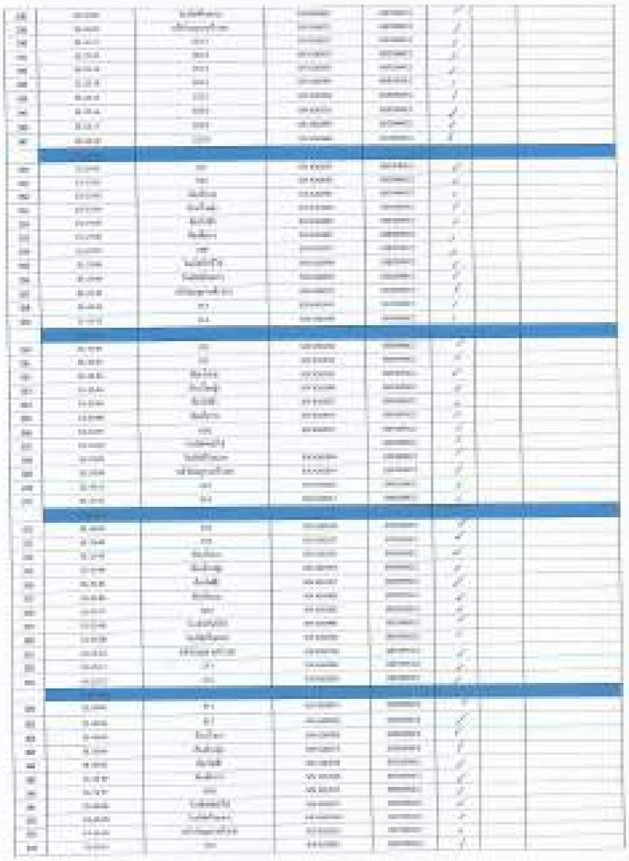




[redacted]

[redacted]





[illegible]

[redacted] [redacted]

ที่	อุปกรณ์/รายการ	อาคารไทยประกันชีวิต 4 ข้อมูลประจำเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566		
		ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	ห้องปั๊มน้ำดับเพลิง	/		
2	ตู้ดับเพลิง	/		
3	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้		×	[illegible]
4	ปั๊มน้ำรักษาความดัน	/		
5	ปั๊มน้ำดับเพลิง	/		
6	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	/		
7	ป้ายบอกทางหนีไฟ	/		
8	ไฟฉุกเฉินส่องสว่าง	/		

หมายเหตุ : [illegible]

ลงชื่อ [redacted] ผู้ตรวจสอบ

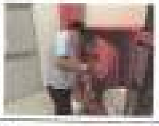
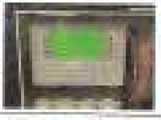
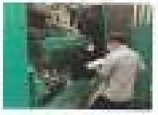
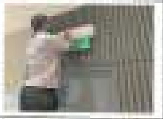
- [illegible]

[illegible]

[illegible]

รับทราบ

[redacted]

Item	Date	Description	Normal	Abnormal	Photo	Remark
1	[illegible]	ตู้ดับเพลิง ถังดับเพลิง				[illegible]
2	[illegible]	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้				[illegible]
3	[illegible]	ปั๊มน้ำดับเพลิง				[illegible]
4	[illegible]	[illegible]				[illegible]
5	[illegible]	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง				[illegible]
6	[illegible]	ป้ายทางหนีไฟ				[illegible]
7	[illegible]	ไฟฉุกเฉิน ป้ายทางหนีไฟ				[illegible]

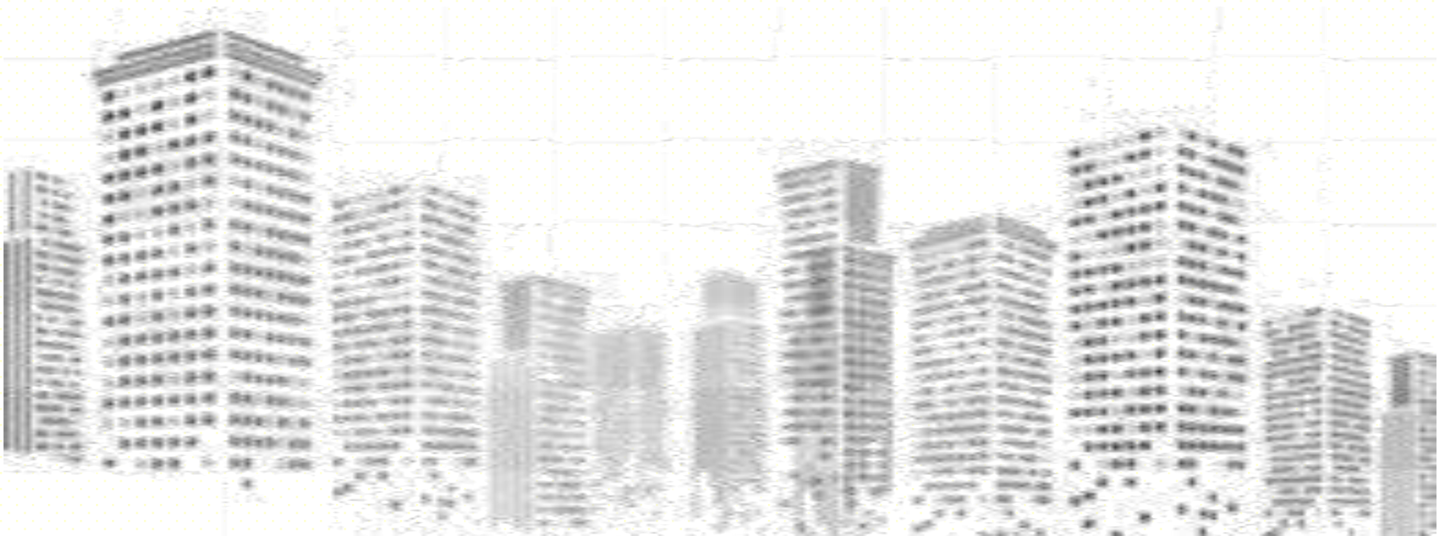
รายการใช้งานระบบเครื่องประตู Access Control อาคารไทยประกันชีวิต 4
ข้อมูลวันที่ 1-31 ธันวาคม 2566

ชั้น	ใช้บัตรเข้าระบบ		รวม	รวมทั้งสิ้น	หมายเหตุ
	โซน 1	โซน 2			
	(ครั้ง)	(ครั้ง)	(ครั้ง)	(ครั้ง)	
1	31	ไม่มี	31	1,172	ห้องสำนักงานอาคาร
2	730	ไม่มี	730		ห้องควบคุมระบบอาคาร
13	33	33	66		สำนักงานผู้เช่า
14	5	27	32		สำนักงานผู้เช่า
15	27	27	54		สำนักงานผู้เช่า
16	28	28	56		สำนักงานผู้เช่า
17	29	29	58		สำนักงานผู้เช่า
18	29	29	58		สำนักงานผู้เช่า
19	5	29	34		สำนักงานผู้เช่า
20	8	15	23		พื้นที่ส่วนกลาง (ผู้เช่า)
21	0	0	0		YIC-AP
22	0	0	0		YIC-AP
23	10	ไม่มี	10		พื้นที่ห้องพักสำนักงาน (ว่าง)
24	8		8		YIC-AP
25	8		8		YIC-AP
26	4		4		YIC-AP

หมายเหตุ - อาคารไทยประกันชีวิต 4 มีประตู Access Control ชั้น 1,2 และ ชั้น 13-21 และชั้น 23,25,26
- ชั้น 13-19 ใช้งานโดยเปิดประตูค้างไว้ตลอด ปิดใช้งานเมื่อปิดอาคาร
- ชั้น 20,23 ยังไม่เปิดให้บริการ 21,22,24,25,26 เป็นพื้นที่ว่าง
- เปิดใช้งานเฉพาะใช้บัตรเข้าระบบเท่านั้น

ภาคผนวก ค-19

การตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคลิเจียนแนร์ของหอผึ่งเย็น



แผนการดำเนินงานเพื่อจัดการระบาดของโรคลีเจียนแนร์ในอาคาร มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

(๑) ถ้าปรากฏว่ามีหรือสงสัยว่าจะมีการระบาดของโรคลีเจียนแนร์เกิดขึ้น ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องแจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่โดยทันที

(๒) ในกรณีที่สงสัยว่ามีการระบาดของโรคลีเจียนแนร์เกิดขึ้นจากหอผึ่งเย็นของอาคารให้พนักงานเจ้าหน้าที่เรียกหรือขอดูเอกสารหรือหลักฐานจากผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร ดังนี้

(ก) แผนผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็นทั้งหมด ในอาคาร ที่มีระบบหอผึ่งเย็นและช่องทางที่รับอากาศภายนอกเข้าสู่อาคาร

(ข) แผนผังระบบของหอผึ่งเย็น

(ค) สมุดบันทึกประวัติหอผึ่งเย็น

(ง) หอผึ่งเย็นที่สงสัยเป็นต้นเหตุของการระบาดของโรคต้องไม่มีการระบายน้ำทิ้งหรือย้ายเพื่อก่อนพนักงานเจ้าหน้าที่จะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำตรวจ

(จ) ข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการสอบสวนทางวิทยาการระบาด

(๓) เมื่อได้รับผลการตรวจยืนยันว่าหอผึ่งเย็นใดเป็นต้นเหตุการระบาดของโรคลีเจียนแนร์ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ออกคำสั่งให้ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารทำความสะอาดและฆ่าเชื้อหอผึ่งเย็นที่เป็นต้นเหตุของการระบาดของโรคทันที ดังนี้

เติมสารคลอรีนหรือสารประกอบคลอรีนลงในน้ำของระบบ เพื่อให้มีคลอรีนอิสระในน้ำอยู่ระดับ ๒๐ - ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลานาน ๓ - ๒ ชั่วโมง หรือใช้สารชีวฆ่าเชื้อที่เหมาะสม เติมสารกระจายตัว (dispersant) ที่เหมาะสมในระบบด้วย

(ก) หมุนเวียนน้ำในระบบโดยปิดพัดลม นานอย่างน้อย ๖ ชั่วโมง และรักษาระดับคลอรีนอิสระให้อยู่ต่ำสุดที่ ๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตรตลอดเวลา

(ข) หลังจาก ๖ ชั่วโมงแล้วให้ปิดพัดลมและระบายน้ำออกจากระบบ

(ค) ทำความสะอาดหอผึ่งเย็น ถาดน้ำ และระบบท่อน้ำ ทั้งนี้ผู้ปฏิบัติงาน จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

(ง) เติมน้ำสะอาดใส่สารคลอรีนหรือสารประกอบคลอรีน

(จ) หมุนเวียนน้ำที่มีคลอรีนอิสระที่ ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร อีกครั้งในขณะเปิดพัดลม เป็นเวลา ๖ ชั่วโมง หรือ ๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา ๓ ชั่วโมง

(ฉ) หลังจากนั้นระบายน้ำออกจากระบบ

(ช) เติมน้ำสะอาดพร้อมสารเคมีที่ใช้ควบคุมคุณภาพน้ำ

(ซ) เปิดใช้งานระบบหอผึ่งเย็นตามปกติได้

(ฌ) โดยทำให้มีน้ำในหอผึ่งเย็นมีปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือในปริมาณไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตรตลอดเวลา

สำนักงานสาขาไทยประกันชีวิต (สาขาสมุทรปราการ)

แบบฟอร์มการลงทะเบียนหอผึ่งเย็น

1. อาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น

1.1 ชื่ออาคาร ไทยประกันชีวิต (สาขาสมุทรปราการ)

1.2 ประเภทอาคาร อาคารสูง

1.3 ที่ตั้งอาคาร

เลขที่ 911 ถนน เทพรัตน

ตำบล บางนาเหนือ อำเภอ บางนา จังหวัด กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ 10260 โทรศัพท์ 021759911 โทรสาร 021759900

2. รายละเอียดของผู้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร

2.1 ชื่อ-นามสกุล/หน่วยงาน บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

2.2 ที่อยู่

(1) ที่พักอาศัย

เลขที่ - ถนน -

ตำบล - อำเภอ - จังหวัด -

รหัสไปรษณีย์ - โทรศัพท์ - โทรสาร -

(2) สถานที่ทำงาน

เลขที่ 911 ถนน เทพรัตน

ตำบล บางนาเหนือ อำเภอ บางนา จังหวัด กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ 10260 โทรศัพท์ 021759911 โทรสาร 021759900

3. จำนวนหอผึ่งเย็นของอาคาร 3 เครื่อง

---

4. รายละเอียดของหอผึ่งเย็นแต่ละเครื่อง

	หมายเลขหอผึ่งเย็น	ตำแหน่งบนแผนผังที่ติดตั้ง
เครื่องที่ 1	CT1/3	ดาดฟ้าชั้น12
เครื่องที่ 2	CT2/3	ดาดฟ้าชั้น12
เครื่องที่ 3	CT3/3	ดาดฟ้าชั้น12
เครื่องที่ 4		
เครื่องที่ 5		
เครื่องที่ 6		
เครื่องที่ 7		
เครื่องที่ 8		
เครื่องที่ 9		
เครื่องที่ 10		

4. การบันทึกข้อมูลการตรวจตราเบื้องต้น โดยสายตา

วันที่ตรวจตรา	ผลการตรวจตราเบื้องต้น	ชื่อและลายเซ็นผู้ตรวจตรา
3 กรกฎาคม ๖๑	ปกติ.	[redacted]
๒ สิงหาคม ๖๑	ปกติ.	
๓ กันยายน ๖๑	ปกติ.	
๒ ตุลาคม ๖๑	ปกติ.	
1. พฤศจิกายน ๖๑	ปกติ.	
๓ ธันวาคม ๖๑	ปกติ.	

---

5. การบันทึกรายละเอียดการทำความสะอาดและทำลายเชื้อในหอผึ่งเย็น

วันที่ดำเนินการ	รายละเอียดการทำความสะอาดและทำลายเชื้อในหอผึ่งเย็น	ชื่อและลายเซ็นผู้ดำเนินการ
3,ก.ค.,๖๑	[illegible]	[redacted]
๑ ส.ค. ๖๑	[illegible]	
๓ ก.ย. ๖๑	[illegible]	
๒ ต.ค. ๖๑	[illegible]	
1 พ.ย. ๖๑	[illegible]	
๔ ธ.ค. ๖๑	[illegible]	

---

6. การบันทึกรายละเอียดการบำบัดน้ำด้วยสารเคมีและสารชีวฆาตในหอผึ่งเย็น

วันที่ทำการบำบัดน้ำ	รายละเอียดการบำบัดน้ำด้วยสารเคมีและสารชีวฆาตในหอผึ่งเย็น	ชื่อและลายเซ็นผู้ทำการบำบัด
	[illegible]	[redacted]

---

7. การบันทึกรายละเอียดผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ

วันที่เก็บตัวอย่างน้ำ	ผู้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ	หน่วยงาน	วันที่รายงานผล	ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์				ข้อปฏิบัติการตามผลวิเคราะห์
				ค่าคลอรีนอิสระคงเหลือ	ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง	จำนวนเชื้อ		
						แบคทีเรียทั้งหมด	เชื้อลีจิโอเนลลา	

[illegible]

8. การบันทึกรายละเอียดการควบคุม

วันที่ดำเนินการ	รายละเอียดการควบคุมดูแลบำรุงรักษาและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง	ชื่อและลายมือชื่อผู้ควบคุม
[illegible]	[illegible] Cooling Tower [illegible]	[redacted]

---

9. การบันทึกรายละเอียดแผนหรือโครงการควบคุมโรคลีจิโอเนลล่าประจำอาคาร

วันที่ดำเนินการ	รายละเอียดการดำเนินงานตามแผนหรือโครงการ	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน

[illegible] Cooling Tower [illegible]

ETECO
Eteco (Thailand) co., ltd.
[illegible]

AquaMAG Water Analysis Report

Analysis by : United Analysis and Engineering Consultant	Sampling Date : 23 Jun 2023
Customer : TU BLDG 4 Bangna	Analytical Date : 23 - 30 Jun 2023
Analysis No. : TUB-2023 06	Report Date : 4 Jul 2023

Circulating Cooling Water System

Parameter	Unit	Make-up water		Cooling water	
		Target	Actual	Target	Actual
Conductivity at 25°C	µmho/cm	<350	412	<2,000	3,270
Total Hardness	mg/L as $CaCO_3$	<60	134	<350	725
Copper	mg/L as Cu			0.2-0.8	0.151
Total Iron Ion	mg/L as Fe			<3	ND
Total Plate count	cfu/mL			<100,000	490
Sample Condition	Water's Colour/Turbid/Sediment	Colourless/Clear/-		Colourless/Clear/-	

Recommended and Problem

- Corrosion มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก ต้องควบคุมเรื่อง Iron Ions
- ปริมาณเชื้อแบคทีเรีย มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก ต้องควบคุมเรื่อง Total Plate count
- [illegible] ระบบ AquaMAG สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ควรทำความสะอาด cooling towers ตามความเหมาะสม
- Make-up water มีค่าสูงเกินมาตรฐาน/Cooling water มีค่าสูงเกินมาตรฐาน

Method of Analysis

Parameter	Unit	Method of Analysis
Conductivity at 25°C	µmho/cm	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (SM 2510 B)
Total Hardness	mg/L as $CaCO_3$	EDTA TITRIMETRIC METHOD (SM 2340 C)
Copper	mg/L as Cu	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR-ACETYLENE FLAME METHOD (SM 3030 E, 3111 B)
Total Iron Ion	mg/L as Fe	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR-ACETYLENE FLAME METHOD (SM 3030 E, 3111 B)
Total bact.Plate count	cfu/mL	STANDARD PLATE COUNT (SM 9215 B)

Water Analysis by : United Analysis and Engineering Consultant Co.,Ltd.

ETECO
Eteco (Thailand) co., ltd.
[illegible]

AquaMAG Water Analysis Report

Analysis by : United Analysis and Engineering Consultant	Sampling Date : 21 Jul 2023
Customer : TU BLDG 4 Bangna	Analytical Date : 21 - 25 Jul 2023
Analysis No. : TUB-2023 07	Report Date : 3 Aug 2023

Circulating Cooling Water System

Parameter	Unit	Make-up water		Cooling water	
		Target	Actual	Target	Actual
Conductivity at 25°C	µmho/cm	<350	462	<2,000	2,860
Total Hardness	mg/L as $CaCO_3$	<60	131	<350	636
Copper	mg/L as Cu			0.2-0.8	0.104
Total Iron Ion	mg/L as Fe			<3	ND
Total Plate count	cfu/mL			<100,000	320
Sample Condition	Water's Colour/Turbid/Sediment	Colourless/Clear/-		Yellow/Clear/Yellow	

Recommended and Problem

- Corrosion มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก ต้องควบคุมเรื่อง Iron Ions
- ปริมาณเชื้อแบคทีเรีย มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก ต้องควบคุมเรื่อง Total Plate count
- [illegible] ระบบ AquaMAG สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ควรทำความสะอาด cooling towers ตามความเหมาะสม
- Make-up water มีค่าสูงเกินมาตรฐาน/Cooling water มีค่าสูงเกินมาตรฐาน

Method of Analysis

Parameter	Unit	Method of Analysis
Conductivity at 25°C	µmho/cm	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD (SM 2510 B)
Total Hardness	mg/L as $CaCO_3$	EDTA TITRIMETRIC METHOD (SM 2340 C)
Copper	mg/L as Cu	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR-ACETYLENE FLAME METHOD (SM 3030 E, 3111 B)
Total Iron Ion	mg/L as Fe	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR-ACETYLENE FLAME METHOD (SM 3030 E, 3111 B)
Total bact.Plate count	cfu/mL	STANDARD PLATE COUNT (SM 9215 B)

Water Analysis by : United Analysis and Engineering Consultant Co.,Ltd.

Eteco (Thailand) co., ltd.
[illegible]

AquaMAG Water Analysis Report

Analysis by : United Analysis and Engineering Consultant	Sampling Date : 21 Aug 2023
Customer : TU BLDG 4 Bangna	Analytical Date : 21 - 25 Aug 2023
Analysis No. : TUB-2023 08	Report Date : 29 Aug 2023

Circulating Cooling Water System					
Parameter	Unit	Make-up water		Cooling water	
		Target	Actual	Target	Actual
Conductivity at 25°C	umho/cm	<350	818	<2,000	4,780
Total Hardness	mg/L as $CaCO_3$	<50	137	<350	1104
Copper	mg/L as Cu			0.2-0.8	0.152
Total Iron Ion	mg/L as Fe			<3	0.044
Total Plate count	cfu/mL			<100,000	3,200
Sample Condition	Water's Colour/Turbid Sediment	Colourless/Clear/-		Yellow/Clear/Yellow	

Recommended and Problem

- Corrosion [illegible] Iron [illegible]
- [illegible] Total Plate count
- [illegible] AquaMAG [illegible]
- [illegible] cooling towers [illegible]
- Make-up water [illegible] Cooling water [illegible]

Method of Analysis

Parameter	Unit	Method of Analysis
Conductivity at 25°C	umho/cm	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD [illegible]
Total Hardness	mg/L as $CaCO_3$	EDTA TITRIMETRIC METHOD [illegible]
Copper	mg/L as Cu	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR-ACETYLENE FLAME METHOD [illegible]
Total Iron Ion	mg/L as Fe	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR-ACETYLENE FLAME METHOD [illegible]
Total bact.Plate count	cfu/mL	STANDARD PLATE COUNT [illegible]

Water Analysis by : United Analysis and Engineering Consultant Co.,Ltd.

Eteco (Thailand) co., ltd.
[illegible]

AquaMAG Water Analysis Report

Analysis by : United Analysis and Engineering Consultant	Sampling Date : 25 Sep 2023
Customer : TU BLDG 4 Bangna	Analytical Date : 25 Sep - 4 Oct 2023
Analysis No. : TUB-2023 09	Report Date : 6 Sep 2023

Circulating Cooling Water System					
Parameter	Unit	Make-up water		Cooling water	
		Target	Actual	Target	Actual
Conductivity at 25°C	umho/cm	<350	808	<2,000	5,804
Total Hardness	mg/L as $CaCO_3$	<50	138	<350	1,124
Copper	mg/L as Cu			0.2-0.8	0.186
Total Iron Ion	mg/L as Fe			<3	0.212
Total Plate count	cfu/mL			<100,000	1,580
Sample Condition	Water's Colour/Turbid Sediment	Yellow/Clear/Yellow		Yellow/Clear/Yellow	

Recommended and Problem

- Corrosion [illegible] Iron [illegible]
- [illegible] Total Plate count
- [illegible] AquaMAG [illegible]
- [illegible] cooling towers [illegible]
- Make-up water [illegible] Cooling water [illegible]

Method of Analysis

Parameter	Unit	Method of Analysis
Conductivity at 25°C	umho/cm	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD [illegible]
Total Hardness	mg/L as $CaCO_3$	EDTA TITRIMETRIC METHOD [illegible]
Copper	mg/L as Cu	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR-ACETYLENE FLAME METHOD [illegible]
Total Iron Ion	mg/L as Fe	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR-ACETYLENE FLAME METHOD [illegible]
Total bact.Plate count	cfu/mL	STANDARD PLATE COUNT [illegible]

Water Analysis by : United Analysis and Engineering Consultant Co.,Ltd.

Eteco (Thailand) co., ltd.
[illegible]

AquaMAG Water Analysis Report

Analysis by : United Analysis and Engineering Consultant	Sampling Date : 27 Oct 2023
Customer : TU BLDG 4 Bangna	Analytical Date : 27 Oct - 3 Nov 2023
Analysis No. : TUB-2023 10	Report Date : 6 Nov 2023

Circulating Cooling Water System					
Parameter	Unit	Make-up water		Cooling water	
		Target	Actual	Target	Actual
Conductivity at 25°C	umho/cm	<350	325	<2,000	2,224
Total Hardness	mg/L as $CaCO_3$	<50	85.8	<350	800
Copper	mg/L as Cu			0.2-0.8	0.078
Total Iron Ion	mg/L as Fe			<3	0.018
Total Plate count	cfu/mL			<100,000	1,400
Sample Condition	Water's Colour/Turbid Sediment	Colourless/Clear/-		Yellow/Clear/-	

Recommended and Problem

- Corrosion [illegible] Iron [illegible]
- [illegible] Total Plate count
- [illegible] AquaMAG [illegible]
- [illegible] cooling towers [illegible]
- Make-up water [illegible] Cooling water [illegible]

Method of Analysis

Parameter	Unit	Method of Analysis
Conductivity at 25°C	umho/cm	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD [illegible]
Total Hardness	mg/L as $CaCO_3$	EDTA TITRIMETRIC METHOD [illegible]
Copper	mg/L as Cu	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR-ACETYLENE FLAME METHOD [illegible]
Total Iron Ion	mg/L as Fe	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR-ACETYLENE FLAME METHOD [illegible]
Total bact.Plate count	cfu/mL	STANDARD PLATE COUNT [illegible]

Water Analysis by : United Analysis and Engineering Consultant Co.,Ltd.

Eteco (Thailand) co., ltd.
[illegible]

AquaMAG Water Analysis Report

Analysis by : United Analysis and Engineering Consultant	Sampling Date : 20 Nov 2023
Customer : TU BLDG 4 Bangna	Analytical Date : 20 - 24 Nov 2023
Analysis No. : TUB-2023 11	Report Date : 29 Nov 2023

Circulating Cooling Water System					
Parameter	Unit	Make-up water		Cooling water	
		Target	Actual	Target	Actual
Conductivity at 25°C	umho/cm	<350	281	<2,000	2,540
Total Hardness	mg/L as $CaCO_3$	<50	80.7	<350	640
Copper	mg/L as Cu			0.2-0.8	0.276
Total Iron Ion	mg/L as Fe			<3	0.012
Total Plate count	cfu/mL			<100,000	480
Sample Condition	Water's Colour/Turbid Sediment	Colourless/Clear/-		Yellow/Clear/-	

Recommended and Problem

- Corrosion [illegible] Iron [illegible]
- [illegible] Total Plate count
- [illegible] AquaMAG [illegible]
- [illegible] cooling towers [illegible]
- Make-up water [illegible] Cooling water [illegible]

Method of Analysis

Parameter	Unit	Method of Analysis
Conductivity at 25°C	umho/cm	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD [illegible]
Total Hardness	mg/L as $CaCO_3$	EDTA TITRIMETRIC METHOD [illegible]
Copper	mg/L as Cu	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR-ACETYLENE FLAME METHOD [illegible]
Total Iron Ion	mg/L as Fe	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR-ACETYLENE FLAME METHOD [illegible]
Total bact.Plate count	cfu/mL	STANDARD PLATE COUNT [illegible]

Water Analysis by : United Analysis and Engineering Consultant Co.,Ltd.

ภาคผนวก ค-20

แบบบันทึกข้อมูลสำหรับการควบคุมเชื้อลิจิโอเนลลาในระบบผึ่งเย็น

แบบบันทึกข้อมูล
สำหรับการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบหอผึ่งเย็น

ประจำเดือน ...กรกฎาคม... พ.ศ. ...[illegible]...

1. ชื่ออาคาร [illegible]
   ที่ตั้ง [illegible]
2. หอผึ่งเย็นหมายเลข.....................ตำแหน่งที่ตั้ง.....................
   แบบ/ชนิด.....................รุ่น..........ขนาด..........
3. ข้อมูลการบำบัดด้วยสารชีวฆาตสำหรับเชื้อลีจิโอเนลลา
   3.1 ชื่อสารชีวฆาตที่ใช้
   (1) -
   (2) ....
   (3) ....
   (4) ....
   3.2 ลักษณะการบำบัดน้ำด้วยสารชีวฆาต
   ☐ บำบัดแบบต่อเนื่อง ระบุความถี่.....................
   ☐ บำบัดโดยใส่สารเคมีเป็นครั้งๆ แบบไม่ต่อเนื่อง (Shot/Slug dose)

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยง
ต่อการเกิดโรคลีเจียนแนร์ของหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น 1 เครื่อง)

โปรดทำเครื่องหมาย " X " ลงในช่อง ☐

[illegible]

1. ที่ตั้งของอาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	[illegible] กทม.
2. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	C701
3. การลงทะเบียนหอผึ่งเย็น	
3.1 หอผึ่งเย็นได้ลงทะเบียนกับผู้บริหารอาคารหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้และการระบายน้ำทิ้งของหอผึ่งเย็น	
4.1 น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4.2 มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อหรือทางระบายน้ำสาธารณะ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
5. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น	
5.1 หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้	
(1) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) อยู่ในตำแหน่งที่ลมจะพัดพาละอองน้ำหรือละอองฝอยจากหอผึ่งเย็นเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
6. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น	
6.1 มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบทุกเวลา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
7.1 มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

7.2 มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างตามจุดต่างๆ ของหอผึ่งเย็น ดังต่อไปนี้	
(1) ถาดรองรับน้ำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) จุดน้ำเติม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.3 ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
(1) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) ทนทานและง่ายต่อการทำความสะอาดตามจุดต่างๆ [illegible]	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.4 ใช้แผ่นยางธรรมชาติเป็นวัสดุสำหรับเป็นตัวปะเก็นหรือท่อหุ้มกันรั่ว	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.5 ท่อไม่เกิดตะกอนหมักหมม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.6 เมื่อระบบหอผึ่งเย็นปิดเดินเครื่องติดต่อกัน [illegible] ของหอผึ่งเย็น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.7 มีการใช้เครื่องกำจัดละอองฝอย (ถ้ามี)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(1) เครื่องกำจัดละอองฝอยได้รับการติดตั้งอย่างมั่นคงและปลอดภัย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น	
8.1 มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8.2 มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบการจ่ายน้ำปีละ 2 ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
9. การบำบัดน้ำ	
9.1 มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้	
(1) ตะกรัน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) เมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) การกัดกร่อน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(4) การเจริญของสาหร่าย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(5) จุลินทรีย์ต่างๆ (รวมทั้งเชื้อลีจิโอเนลลา)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

9.2 มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายในหอผึ่งเย็น	
(1) การกัดกร่อน	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) ความสกปรก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(3) สิ่งสกปรก ตะกอนตะกรัน การเจริญของเมือก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
9.3 น้ำที่ใช้ในหอผึ่งเย็นไม่มีการปนเปื้อนจากตะกอน ตะกรันและสิ่งต่างๆ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสอบเฝ้าระวัง	
10.1 มีการตรวจสอบคุณภาพการบำบัดน้ำเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า 10^5 CFU ต่อมิลลิลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.3 ตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบหอผึ่งเย็นมากกว่า 100 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสอบเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ประเมินโดย [redacted]
ตำแหน่ง
วันที่ [illegible] เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2557

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคลีเจียนแนร์ของหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น 1 เครื่อง)

โปรดทำเครื่องหมาย " X " ลงในช่อง ☐

1. ชื่อของอาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	[illegible]	
2. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	CT02	
3. การจดทะเบียนหอผึ่งเย็น		
3.1 หอผึ่งเย็นได้จดทะเบียนกับผู้อนุญาตหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้ในระบบการเติมน้ำของหอผึ่งเย็น		
4.1 น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
4.2 มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อหรือรางระบายน้ำสาธารณะ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
5. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น		
5.1 หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้		
(1) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(2) อยู่ในตำแหน่งที่ละอองน้ำหรือละอองฝอยจากหอผึ่งเย็นเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
6. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น		
6.1 มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบ(ทุกเวลา)	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น		
7.1 มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่

7.2 มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างตามจุดต่างๆ ของหอผึ่งเย็น ดังต่อไปนี้		
(1) อ่างเก็บน้ำ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(2) จุดน้ำเติม	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7.3 ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของหอผึ่งเย็น		
(1) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(2) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(3) สะดวกและง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7.4 ใช้วัสดุทางธรรมชาติเป็นวัสดุสำหรับเป็นตัวกำจัดหรือพักน้ำ	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
7.5 ก่อให้เกิดละอองฝอยน้อย	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7.6 เมื่อหอผึ่งเย็นเปิดเดินเครื่องเต็มกำลัง พบว่ามีละอองฝอยฟุ้งกระจายออกมาจากหอผึ่งเย็น	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
7.7 มีการใช้เครื่องกำจัดละอองฝอย (ถ้ามี)	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(1) เครื่องกำจัดละอองฝอยได้รับการติดตั้งอย่างมั่นคงและปลอดภัย	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
8. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น		
8.1 มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
8.2 มีการทำความสะอาดและกำจัดเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบการส่งน้ำปีละ 2 ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
9. การบำบัดน้ำ		
9.1 มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้		
(1) ตะกรัน	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(2) เมือก	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(3) การกัดกร่อน	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(4) การตกตะกอน/ตะกอน	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(5) จุลินทรีย์ต่างๆ รวมทั้งเชื้อลีเจียนแนร์	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่

9.2 มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายในหอผึ่งเย็น		
(1) การกัดกร่อน	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(2) ความสกปรก	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(3) ตะกรัน ฟองตะกอน การตกตะกอนหรือเมือก	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
9.3 น้ำที่ใช้มีการบำบัดโดยสารเคมีอย่างเหมาะสม ตรวจสอบโดยสม่ำเสมอและต่อเนื่อง	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสอบเชื้อโรค		
10.1 มีการตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์ในหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า 10^5 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
10.3 ตรวจพบเชื้อลีเจียนแนร์ในหอผึ่งเย็นมากกว่า 100 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่

ผู้บันทึก [redacted]

ตำแหน่ง

วันที่ 9 เดือน [illegible] พ.ศ. 2558

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคลีเจียนแนร์ของหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น 1 เครื่อง)

โปรดทำเครื่องหมาย " X " ลงในช่อง ☐

1. ชื่อของอาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	[illegible]	
2. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	CT04	
3. การจดทะเบียนหอผึ่งเย็น		
3.1 หอผึ่งเย็นได้จดทะเบียนกับผู้อนุญาตหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้ในระบบการเติมน้ำของหอผึ่งเย็น		
4.1 น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
4.2 มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อหรือรางระบายน้ำสาธารณะ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
5. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น		
5.1 หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้		
(1) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(2) อยู่ในตำแหน่งที่ละอองน้ำหรือละอองฝอยจากหอผึ่งเย็นเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
6. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น		
6.1 มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบ(ทุกเวลา)	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น		
7.1 มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่

7.2 มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างตามจุดต่างๆ ของหอผึ่งเย็น ดังต่อไปนี้	
(1) อ่างรองรับน้ำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) จุดน้ำเติม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.3 ลักษณะทางกายภาพที่ผิวของหอผึ่งเย็น	
(1) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) สะดวกและง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.4 ใช้แผ่นยางธรรมชาติเป็นวัสดุสำหรับเป็นตัวปกปิดที่ช่องหุ้ม (ซีล)	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.5 ก่อให้เกิดตะกอนและคราบเมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.6 มีระบบเริ่มต้นเปิดเดินเครื่องเพิ่มกำลัง พบว่ามีละอองฝอยถูกปล่อยออกมาจากหอผึ่งเย็น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.7 มีการใช้เครื่องดักละอองฝอย (ถ้ามี)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(1) เครื่องดักละอองฝอยได้รับการติดตั้งอย่างเหมาะสมและปลอดภัย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น	
8.1 มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8.2 มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบการหล่อเย็นปีละ 2 ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
9. การบำบัดน้ำ	
9.1 มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้	
(1) ตะกรัน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) เมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) การกัดกร่อน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(4) ตะกอนดิน/สาหร่าย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(5) จุลินทรีย์ต่างๆ (รวมทั้งเชื้อลีจิโอเนลลา)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

9.2 มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏที่ผนังด้านในของหอผึ่งเย็น	
(1) การกัดกร่อน	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) ความสกปรก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(3) สิ่งสะสม ตะกอนทราย การสะสมตะกรันหรือเมือก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
9.3 น้ำที่ใช้เติมเข้าไปในระบบสะอาดและปราศจากตะกอน ตะกรันในท่อและท่อต่างๆ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสอบเฝ้าระวัง	
10.1 มีการตรวจสอบเฝ้าระวังการบำบัดน้ำเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า 10^5 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.3 ความเข้มข้นเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบหอผึ่งเย็นมากกว่า 100 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสอบเฝ้าระวังตามจุดที่เฝ้าระวังไปให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ประเมินโดย [redacted]

ตำแหน่ง

วันที่ 23 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

แบบบันทึกข้อมูล
สำหรับการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบหอผึ่งเย็น

ประจำเดือน [illegible] พ.ศ. ๒๕๖๑

1. ชื่ออาคาร [illegible]
ที่ตั้ง [illegible] กทม.
2. หอผึ่งเย็นหมายเลข .... ตำแหน่งที่ตั้ง ....
แบบ/ชนิด .... รุ่น .... ขนาด ....
3. ข้อมูลการบำบัดด้วยสารชีวฆาตสำหรับเชื้อลีจิโอเนลลา
3.1 ชื่อสารชีวฆาตที่ใช้
(1) –
(2) ....
(3) ....
(4) ....
3.2 ลักษณะการบำบัดน้ำด้วยสารชีวฆาต
☐ บำบัดแบบต่อเนื่อง ระบุความถี่ ....
☐ บำบัดโดยใส่สารเคมีเป็นครั้งๆ แบบไม่ต่อเนื่อง (Shot/Slug dose)

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยง
ต่อการเกิดโรคลีเจียนแนร์ของหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น 1 เครื่อง)

โปรดกาเครื่องหมาย " × " ลงในช่อง ☐

[illegible]

1. ที่ตั้งของอาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	[illegible] กทม.
2. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	C101.
3. การจดทะเบียนหอผึ่งเย็น	
3.1 หอผึ่งเย็นได้จดทะเบียนกับผู้มีอำนาจหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้และการระบายน้ำทิ้งของหอผึ่งเย็น	
4.1 น้ำที่ใช้เติมน้ำสะอาด(น้ำประปา)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4.2 มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อหรือรางระบายน้ำสาธารณะ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
5. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น	
5.1 หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้	
(1) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) อยู่ในตำแหน่งที่ลมพัดพาอากาศรอบหอผึ่งเย็นหรือละอองฝอยจากหอผึ่งเย็นเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
6. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น	
6.1 มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบทุกเวลา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
7.1 มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาตามส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคลีเจียนแนร์ของหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น 1 เครื่อง)

โปรดทำเครื่องหมาย " × " ลงในช่อง ☐

1. ที่ตั้ง/อาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	[illegible]
2. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	CT-02
3. การลงทะเบียนหอผึ่งเย็น	
3.1 หอผึ่งเย็นได้ลงทะเบียนกับผู้ดูแลหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้และการระบายน้ำทิ้งของหอผึ่งเย็น	
4.1 น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4.2 มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อหรือทางระบายน้ำสาธารณะ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
5. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น	
5.1 หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้	
(1) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) อยู่ในตำแหน่งที่ลมจะพัดพาละอองน้ำหรือละอองฝอยจากหอผึ่งเย็นเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
6. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น	
6.1 มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบทุกเวลา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
7.1 มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

7.2 มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างตามจุดต่างๆ ของหอผึ่งเย็น ดังต่อไปนี้	
(1) ถาดรองรับน้ำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) จุดน้ำเติม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.3 ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
(1) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) สะดวกและง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.4 ใช้แผ่นยางธรรมชาติเป็นวัสดุสำหรับเป็นตัวปะเก็นหรือวัสดุอุดกันรั่ว	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.5 ท่อไม่เกิดตะกอนหรือเมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.6 เมื่อระบบหอผึ่งเย็นเปิดเดินเครื่องเต็มกำลัง พบว่ามีละอองฝอยถูกปล่อยกระจายออกมาจากหอผึ่งเย็น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.7 มีการใช้เครื่องกำจัดละอองฝอย (ถ้ามี)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(1) เครื่องกำจัดละอองฝอยได้รับการติดตั้งอย่างมั่นคงและปลอดภัย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น	
8.1 มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8.2 มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบการจ่ายน้ำปีละ 2 ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
9. การบำบัดน้ำ	
9.1 มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้	
(1) ตะกรัน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) เมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) การกัดกร่อน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(4) การตกตะกอน/สาหร่าย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(5) จุลินทรีย์ต่างๆ รวมทั้งเชื้อลีจิโอเนลลา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

28 ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติทางสุขาภิบาล
เพื่อการป้องกันโรคลีเจียนแนร์ในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย

7.2 มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างตามจุดต่างๆ ของหอผึ่งเย็น ดังต่อไปนี้	
(1) ถาดรองรับน้ำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) จุดน้ำเติม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.3 ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
(1) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) สะดวกและง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.4 ใช้แผ่นยางธรรมชาติเป็นวัสดุสำหรับเป็นตัวปะเก็นหรือวัสดุอุดกันรั่ว	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.5 ท่อไม่เกิดตะกอนหรือเมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.6 เมื่อระบบหอผึ่งเย็นเปิดเดินเครื่องเต็มกำลัง พบว่ามีละอองฝอยถูกปล่อยกระจายออกมาจากหอผึ่งเย็น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.7 มีการใช้เครื่องกำจัดละอองฝอย (ถ้ามี)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(1) เครื่องกำจัดละอองฝอยได้รับการติดตั้งอย่างมั่นคงและปลอดภัย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น	
8.1 มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8.2 มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบการจ่ายน้ำปีละ 2 ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
9. การบำบัดน้ำ	
9.1 มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้	
(1) ตะกรัน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) เมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) การกัดกร่อน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(4) การตกตะกอน/สาหร่าย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(5) จุลินทรีย์ต่างๆ รวมทั้งเชื้อลีจิโอเนลลา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

9.2 มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายในหอผึ่งเย็น	
(1) การกัดกร่อน	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) ความสกปรก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(3) ตะไคร่น้ำ ฝุ่นละอองสะสม การตกตะกอนหรือเมือก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
9.3 น้ำที่ใช้ในหอผึ่งเย็นใสสะอาดและปราศจากตะไคร่ ตะกอนในถาดและท่อต่างๆ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสอบเฝ้าระวัง	
10.1 มีการตรวจสอบเฝ้าระวังการบำบัดน้ำเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า 10^5 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.3 ตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบหอผึ่งเย็นมากกว่า 100 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสอบเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ประเมินโดย [redacted]
ตำแหน่ง
วันที่ 31 เดือน [illegible] พ.ศ. 2566

9.2 มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายในหอผึ่งเย็น		
(1) การกัดกร่อน	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(2) ความสกปรก	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(3) ตะกรัน ฟองหรือคราบตะกอน การเจริญของตะไคร่หรือเมือก	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
9.3 น้ำที่ใช้ผึ่งเย็นใสสะอาดและปราศจากสี ตะกอนโคลนและฝุ่นต่างๆ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสอบเฝ้าระวัง		
10.1 มีการตรวจสอบเฝ้าระวังการบำบัดน้ำเป็นประจำ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า 10^5 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
10.3 ตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นมากกว่า 100 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสอบเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่

ประเมิ
[redacted]
ตำแหน่
วันที่ 31 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยง ต่อการเกิดโรคลีเจียนแนร์ของหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น 1 เครื่อง)

โปรดทำเครื่องหมาย " × " ลงในช่อง ☐

[illegible]

1. ที่ตั้งของอาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	[illegible]	
2. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	CT-03.	
3. การลงทะเบียนหอผึ่งเย็น		
3.1 หอผึ่งเย็นได้ลงทะเบียนกับผู้อนุญาตหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้และการระบายน้ำทิ้งของหอผึ่งเย็น		
4.1 น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
4.2 มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อหรือรางระบายน้ำสาธารณะ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
5. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น		
5.1 หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้		
(1) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(2) อยู่ในตำแหน่งที่ลมจะพัดพาละอองน้ำหรือละอองฝอยจากหอผึ่งเย็นเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
6. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น		
6.1 มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบทุกเวลา	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น		
7.1 มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่

7.2 มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างตามจุดต่างๆ ของหอผึ่งเย็น ดังต่อไปนี้		
(1) ถาดรองรับน้ำ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(2) จุดน้ำเย็น	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7.3 ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของหอผึ่งเย็น		
(1) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(2) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(3) ถอดประกอบและง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7.4 ใช้แผ่นยางธรรมชาติเป็นวัสดุสำหรับเป็นตัวปะเก็นหรือท่อหุ้มกันรั่ว	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
7.5 ก่อให้เกิดละอองฝอยน้ำ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7.6 เมื่อระบบผึ่งเย็นเปิดเดินเครื่องเต็มกำลัง พบว่ามีละอองฝอยถูกปล่อยกระจายออกมาจากหอผึ่งเย็น	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
7.7 มีการใช้เครื่องกำจัดละอองฝอย (ถ้ามี)	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(1) เครื่องกำจัดละอองฝอยได้มีการติดตั้งอย่างมั่นคงและปลอดภัย	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
8. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น		
8.1 มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
8.2 มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบการจ่ายน้ำปีละ 2 ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
9. การบำบัดน้ำ		
9.1 มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้		
(1) ตะกรัน	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(2) เมือก	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(3) การกัดกร่อน	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(4) ตะกอนและสาหร่าย	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(5) จุลินทรีย์ต่างๆ (รวมทั้งเชื้อลีจิโอเนลลา)	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่

9.2 มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายในหอผึ่งเย็น		
(1) การกัดกร่อน	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(2) ความสกปรก	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(3) ตะกรัน ฟองหรือคราบตะกอน การเจริญของตะไคร่หรือเมือก	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
9.3 น้ำที่ใช้ผึ่งเย็นใสสะอาดและปราศจากสี ตะกอนโคลนและฝุ่นต่างๆ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสอบเฝ้าระวัง		
10.1 มีการตรวจสอบเฝ้าระวังการบำบัดน้ำเป็นประจำ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า 10^5 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
10.3 ตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นมากกว่า 100 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสอบเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่

ประเมิ
[redacted]
ตำแหน่
วันที่ 31 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561

แบบบันทึกข้อมูล
สำหรับการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบหอผึ่งเย็น

ประจำเดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖

1. ชื่ออาคาร [illegible]
   ที่ตั้ง [illegible]
2. หอผึ่งเย็นหมายเลข..................ตำแหน่งที่ตั้ง..................
   แบบ/ชนิด..................รุ่น..........ขนาด..................
3. ข้อมูลการบำบัดด้วยสารชีวฆาตสำหรับเชื้อลีจิโอเนลลา
   3.1 ชื่อสารชีวฆาตที่ใช้
   (1) –
   (2) ....
   (3) ....
   (4) ....
   3.2 ลักษณะการบำบัดน้ำด้วยสารชีวฆาต
   ☐ บำบัดแบบต่อเนื่อง ระบุความถี่..................
   ☐ บำบัดโดยใส่สารเคมีเป็นครั้งๆ แบบไม่ต่อเนื่อง (Shot/Slug dose)

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยง
ต่อการเกิดโรคลีจิโอเนลลาจากหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น 1 เครื่อง)

ให้ทำเครื่องหมาย " × " ลงในช่อง ☐

[illegible]

1. ที่ตั้งของอาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	[illegible]
2. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	CT-01.
3. การลงทะเบียนหอผึ่งเย็น	
3.1 หอผึ่งเย็นได้ลงทะเบียนกับผู้ดูแลหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้และการระบายน้ำทิ้งของหอผึ่งเย็น	
4.1 น้ำที่ใช้เติมเป็นน้ำสะอาด (หรือน้ำประปา)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4.2 มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อหรือทางระบายน้ำสาธารณะ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
5. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น	
5.1 หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้	
(1) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) อยู่ในตำแหน่งที่ละอองน้ำหรือลมจากหอผึ่งเย็นเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
6. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น	
6.1 มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
7.1 มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

7.2 มีช่องทางสำหรับเข้าไปทำความสะอาดส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น ดังต่อไปนี้	
(1) ถาดรองรับน้ำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) จุดน้ำเติม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.3 ลักษณะทางกายภาพที่ใช้ของหอผึ่งเย็น	
(1) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) สะดวกและง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.4 ใช้แผ่นยางธรรมชาติเป็นวัสดุสำหรับเป็นตัวปะเก็นหรือท่อหุ้มกันรั่ว	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.5 ก่อให้เกิดละอองฝอยน้อย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.6 เมื่อระบบหอผึ่งเย็นเปิดเดินเครื่องเต็มกำลัง พบว่ามีละอองฝอยถูกปล่อยกระจายออกจากภายนอกหอผึ่งเย็น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.7 มีการใช้เครื่องกำจัดละอองฝอย (ถ้ามี)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(1) เครื่องกำจัดละอองฝอยได้รับการติดตั้งอย่างมั่นคงและปลอดภัย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น	
8.1 มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8.2 มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบการจ่ายน้ำปีละ 2 ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
9. การบำบัดน้ำ	
9.1 มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้	
(1) ตะกรัน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) สนิม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) การกัดกร่อน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(4) การตกตะกอน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(5) จุลินทรีย์ต่างๆ (รวมทั้งเชื้อลีจิโอเนลลา)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

9.2 มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายในหอผึ่งเย็น	
(1) การกัดกร่อน	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) ความสกปรก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(3) ตะกอน ฝุ่นละออง การสะสมของเมือก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
9.3 น้ำที่ใช้ผึ่งเย็นใสสะอาดและปราศจากสิ่งสะสมในถาดและท่อต่างๆ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสอบเฝ้าระวัง	
10.1 มีการตรวจสอบเฝ้าระวังการบำบัดน้ำเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า 10^5 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.3 ความเข้มข้นเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบหอผึ่งเย็นมากกว่า 100 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสอบเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ประเมินโดย [redacted]
( )
ตำแหน่ง
วันที่ ๒๙ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยง
ต่อการเกิดโรคลีจิโอเนลลาของหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น 1 เครื่อง)

โปรดกาเครื่องหมาย " × " ลงในช่อง ☐

[illegible]

1. ที่ตั้งของอาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	[illegible]	
2. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	CT-02	
3. การลงทะเบียนหอผึ่งเย็น		
3.1 หอผึ่งเย็นได้ลงทะเบียนกับผู้ดูแลอาคารหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้และการระบายน้ำทิ้งของหอผึ่งเย็น		
4.1 น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
4.2 มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อหรือรางระบายน้ำสาธารณะ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
5. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น		
5.1 หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้		
(1) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(2) อยู่ในตำแหน่งที่ลมจะพัดพาละอองน้ำหรือละอองฝอยจากหอผึ่งเย็นเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
6. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น		
6.1 มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ตลอดเวลา	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น		
7.1 มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่

7.2 มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างตามจุดต่างๆ ของหอผึ่งเย็น ดังต่อไปนี้		
(1) อ่างเก็บน้ำ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(2) จุดน้ำเติม	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7.3 ลักษณะของแผงกระจายน้ำที่ใช้ในหอผึ่งเย็น		
(1) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(2) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(3) สามารถถอดออกมาทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7.4 ได้มีการออกแบบให้มีวัสดุสำหรับป้องกันแสงแดดหรือฝุ่น (ถ้ามี)	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
7.5 ท่อไม่เกิดตะกอนและคราบสนิม	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7.6 เมื่อระบบหยุดทำงานหรือเดินเครื่องเต็มกำลัง พบว่ามีละอองน้ำถูกปล่อยกระจายออกมาจากหอผึ่งเย็น	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
7.7 มีการใช้เครื่องกำจัดละอองน้ำ (ถ้ามี)	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(1) เครื่องกำจัดละอองน้ำได้รับการติดตั้งอย่างเหมาะสมและปลอดภัย	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
8. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น		
8.1 มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
8.2 มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบระบายน้ำปีละ 2 ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
9. การบำบัดน้ำ		
9.1 มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้		
(1) ตะกรัน	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(2) เมือก	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(3) การกัดกร่อน	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(4) การตกตะกอนต่างๆ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(5) จุลินทรีย์ต่างๆ (รวมทั้งเชื้อลีจิโอเนลลา)	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่

9.2 มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายในหอผึ่งเย็น		
(1) การกัดกร่อน	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(2) ความสกปรก	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(3) ตะกรัน ฝุ่นละออง การเจริญของเมือก	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
9.3 น้ำที่ใช้มีการไหลเวียนอย่างสม่ำเสมอทั่วทั้งระบบ ตลอดจนในถังและท่อต่างๆ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสอบเฝ้าระวัง		
10.1 มีการตรวจสอบเฝ้าระวังการบำบัดน้ำเป็นประจำ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า 10^5 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
10.3 ตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นมากกว่า 100 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสอบเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่

ประเมินโดย [redacted])
ตำแหน่ง
วันที่ [illegible] เดือน [illegible] พ.ศ. [illegible]

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยง
ต่อการเกิดโรคลีจิโอเนลลาของหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น 1 เครื่อง)

โปรดกาเครื่องหมาย " × " ลงในช่อง ☐

[illegible]

1. ที่ตั้งของอาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	[illegible]	
2. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	CT-03.	
3. การลงทะเบียนหอผึ่งเย็น		
3.1 หอผึ่งเย็นได้ลงทะเบียนกับผู้ดูแลอาคารหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้และการระบายน้ำทิ้งของหอผึ่งเย็น		
4.1 น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
4.2 มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อหรือรางระบายน้ำสาธารณะ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
5. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น		
5.1 หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้		
(1) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(2) อยู่ในตำแหน่งที่ลมจะพัดพาละอองน้ำหรือละอองฝอยจากหอผึ่งเย็นเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
6. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น		
6.1 มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ตลอดเวลา	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น		
7.1 มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่

7.2 มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น ดังต่อไปนี้		
(1) อ่างรองรับน้ำ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(2) จุดน้ำเติม	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7.3 ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของหอผึ่งเย็น		
(1) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(2) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(3) สมบูรณ์และง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7.4 ใช้แผ่นยางหรือยางธรรมชาติเป็นวัสดุสำหรับเป็นตัวปะเก็นหรือท่อต่อหุ้ม [illegible]	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
7.5 ก่อให้เกิดตะกอนหรือเมือก	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7.6 มีระบบที่จะป้องกันเครื่องเติมสารเคมี หยดน้ำละอองฝอยถูกปล่อยระบายออกจากหอผึ่งเย็น	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
7.7 มีการใช้เครื่องกำจัดละอองฝอย (ถ้ามี)	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(1) เครื่องกำจัดละอองฝอยได้รับการติดตั้งอย่างเหมาะสมและปลอดภัย	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
8. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น		
8.1 มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
8.2 มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบการฆ่าเชื้อปีละ 2 ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
9. การบำบัดน้ำ		
9.1 มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้		
(1) ตะกรัน	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(2) เมือก	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(3) การกัดกร่อน	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(4) การตกตะกอน/สาหร่าย	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(5) จุลินทรีย์ต่างๆ (รวมทั้งเชื้อลีจิโอเนลลา)	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่

9.2 มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายในหอผึ่งเย็น		
(1) การกัดกร่อน	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(2) ตะกรัน	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(3) สิ่งสกปรก ฝุ่นละอองต่างๆ การเจริญของสาหร่ายหรือเมือก	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
9.3 น้ำที่ใช้ผึ่งเย็นไหลผ่านระบบอย่างต่อเนื่อง ตรวจสอบได้ตามท่อต่างๆ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสอบเฝ้าระวัง		
10.1 มีการตรวจสอบเฝ้าระวังการบำบัดน้ำเป็นประจำ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า 10^5 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
10.3 ตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบผึ่งเย็นมากกว่า 100 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสอบเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่

ประเมินโดย [redacted]
( )
ตำแหน่ง
วันที่ 29 เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

แบบบันทึกข้อมูล
สำหรับการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบผึ่งเย็น

ประจำเดือน [illegible] **พ.ศ.** ๒๕๖๖

1. ชื่ออาคาร [illegible]
ที่ตั้ง [illegible]
2. หอผึ่งเย็นหมายเลข.................ตำแหน่งที่ตั้ง.................
แบบ/ชนิด.................รุ่น.................ขนาด.................
3. ข้อมูลการบำบัดด้วยสารชีวฆาตสำหรับเชื้อลีจิโอเนลลา
3.1 ชื่อสารชีวฆาตที่ใช้
(1) ✓.................
(2).................
(3).................
(4).................
3.2 ลักษณะการบำบัดน้ำด้วยสารชีวฆาต
☐ บำบัดแบบต่อเนื่อง ระบุความถี่.................
☐ บำบัดโดยใส่สารเคมีเป็นครั้งๆ แบบไม่ต่อเนื่อง (Shot/Slug dose)

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยง
ต่อการเกิดโรคลีเจียนแนร์ของหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น 1 เครื่อง)

โปรดทำเครื่องหมาย " × " ลงในช่อง ☐

[illegible]

1. ที่ตั้งของอาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	[illegible]	
2. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	CT-01	
3. การลงทะเบียนหอผึ่งเย็น		
3.1 หอผึ่งเย็นได้ลงทะเบียนกับผู้ควบคุมหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้และการระบายน้ำทิ้งของหอผึ่งเย็น		
4.1 น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
4.2 มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อหรือรางระบายน้ำสาธารณะ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
5. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น		
5.1 หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้		
(1) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(2) อยู่ในตำแหน่งที่ละอองฝอยจากระบบระบายน้ำหรือละอองน้ำของหอผึ่งเย็นสามารถแพร่กระจายสู่ผู้คนที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
6. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น		
6.1 มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบทุกเวลา	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น		
7.1 มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่

7.2 มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างตามจุดต่างๆ ของหอผึ่งเย็น ดังต่อไปนี้	
(1) ถาดรองรับน้ำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) จุดน้ำเติม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.3 ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
(1) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) สะดวกและง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.4 ใช้แผ่นยางธรรมชาติเป็นวัสดุสำหรับเป็นซีลปะเก็นหรือท่อหุ้มกันรั่ว	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.5 จัดให้ได้รับแสงแดดน้อยที่สุด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.6 เมื่อหอผึ่งเย็นเปิดเดินเครื่องเต็มกำลัง พบว่ามีละอองน้ำฟุ้งกระจายออกนอกหอผึ่งเย็น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.7 มีการใช้เครื่องกำจัดละอองน้ำ (ถ้ามี)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(1) เครื่องกำจัดละอองน้ำได้รับการติดตั้งอย่างมั่นคงและปลอดภัย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น	
8.1 มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8.2 มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบการจ่ายน้ำปีละ 2 ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
9. การบำบัดน้ำ	
9.1 มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้	
(1) ตะกรัน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) เมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) การกัดกร่อน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(4) การตกตะกอน/สกปรก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(5) จุลินทรีย์ต่างๆ (รวมทั้งเชื้อลีจิโอเนลลา)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

9.2 มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏให้เห็นบนพื้นผิวภายในหอผึ่งเย็น	
(1) การกัดกร่อน	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) ความสกปรก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(3) ฟิล์มชีวภาพ ตะไคร่/ตะกอน การเจริญของเมือก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
9.3 น้ำที่ใช้หมุนเวียนในระบบสะอาดและปราศจากตะกอน สาหร่าย โคลนและฝุ่นต่างๆ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสอบเฝ้าระวัง	
10.1 มีการตรวจสอบเฝ้าระวังการบำบัดน้ำเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า 10^5 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.3 ความเข้มข้นเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบหอผึ่งเย็นมากกว่า 100 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสอบเฝ้าระวังตามจุดที่กำหนดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ประเมินโดย [redacted]

ตำแหน่ง

วันที่ 21 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยง ต่อการเกิดโรคลีเจียนแนร์ของหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น 1 เครื่อง)

โปรดทำเครื่องหมาย " × " ลงในช่อง ☐

1. ที่ตั้งของอาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	98 [illegible] [illegible], [illegible]
2. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	CT-02.
3. การลงทะเบียนหอผึ่งเย็น	
3.1 หอผึ่งเย็นได้ลงทะเบียนกับผู้อนุญาตหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้และการระบายน้ำทิ้งของหอผึ่งเย็น	
4.1 น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4.2 มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อหรือรางระบายน้ำสาธารณะ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
5. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น	
5.1 หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้	
(1) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) อยู่ในตำแหน่งที่ลมจะพัดพาละอองน้ำหรือละอองฝอยจากหอผึ่งเย็นเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
6. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น	
6.1 มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบดูได้	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
7.1 มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

7.2 มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างตามจุดต่างๆ ของหอผึ่งเย็น ดังต่อไปนี้	
(1) ถาดรองรับน้ำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) จุดน้ำเติม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.3 ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
(1) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) สะดวกและง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.4 ใช้แผ่นยางธรรมชาติเป็นวัสดุสำหรับเป็นซีลปะเก็นหรือท่อหุ้มกันรั่ว	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.5 จัดให้ได้รับแสงแดดน้อยที่สุด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.6 เมื่อหอผึ่งเย็นเปิดเดินเครื่องเต็มกำลัง พบว่ามีละอองน้ำฟุ้งกระจายออกนอกหอผึ่งเย็น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.7 มีการใช้เครื่องกำจัดละอองน้ำ (ถ้ามี)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(1) เครื่องกำจัดละอองน้ำได้รับการติดตั้งอย่างมั่นคงและปลอดภัย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น	
8.1 มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8.2 มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบการจ่ายน้ำปีละ 2 ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
9. การบำบัดน้ำ	
9.1 มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้	
(1) ตะกรัน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) เมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) การกัดกร่อน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(4) การตกตะกอน/สกปรก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(5) จุลินทรีย์ต่างๆ (รวมทั้งเชื้อลีจิโอเนลลา)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

9.2 มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏให้เห็นภายในหอผึ่งเย็น	
(1) การกัดกร่อน	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) ความสกปรก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(3) ตะไคร่ ฟองตะกอน คราบตะกรันหรือเมือก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
9.3 น้ำที่ใช้ในหอผึ่งเย็นไหลระบายผ่านท่อระบายน้ำ ตะแกรงกรองและท่อต่างๆ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสอบเฝ้าระวัง	
10.1 มีการตรวจสอบเฝ้าระวังการบำบัดน้ำเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า 10^5 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.3 ตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นมากกว่า 100 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสอบเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ประเมินโ [redacted]

ตำแหน่ง

วันที่ 5

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคลีจิโอเนลลาจากหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น 1 เครื่อง)

โปรดทำเครื่องหมาย " × " ลงในช่อง ☐

[illegible]

1. ที่ตั้งของอาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	[illegible]
2. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	CF03
3. การลงทะเบียนหอผึ่งเย็น	
3.1 หอผึ่งเย็นได้ลงทะเบียนกับผู้ดูแลหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้ในระบบหอผึ่งเย็น	
4.1 น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4.2 มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อหรือทางระบายน้ำสาธารณะ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
5. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น	
5.1 หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้	
(1) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) อยู่ในตำแหน่งที่ละอองฝอยจากหอผึ่งเย็นถูกพัดพาเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
6. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น	
6.1 มีการเก็บบันทึกข้อมูลหลักฐานให้พนักงานเจ้าหน้าที่ หรือเจ้าหน้าที่ตรวจสอบดูได้	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
7.1 มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

7.2 มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างจากจุดต่างๆ ของหอผึ่งเย็น ดังต่อไปนี้	
(1) อ่างรองรับน้ำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) จุดน้ำเติม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.3 ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
(1) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) สะดวกและง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.4 ใช้แผ่นตาข่ายธรรมชาติเป็นวัสดุสำหรับป้องกันสิ่งปนเปื้อนหรือฝุ่นเข้าสู่ถังน้ำ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.5 ก่อให้เกิดละอองฝอยน้ำน้อย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.6 เมื่อระบบหอผึ่งเย็นเปิดเดินเครื่องแล้ว พบว่ามีละอองฝอยหลุดออกมาจากหอผึ่งเย็น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.7 มีการใช้เครื่องกำจัดละอองฝอย (ถ้ามี)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(1) เครื่องกำจัดละอองฝอยได้รับการติดตั้งอย่างมั่นคงและปลอดภัย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น	
8.1 มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8.2 มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบการส่งน้ำปีละ 2 ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
9. การบำบัดน้ำ	
9.1 มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้	
(1) ตะกรัน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) เมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) การกัดกร่อน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(4) การตกตะกอน/สาหร่าย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(5) จุลินทรีย์ต่างๆ (รวมทั้งเชื้อลีจิโอเนลลา)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

9.2 มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏให้เห็นภายในหอผึ่งเย็น	
(1) การกัดกร่อน	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) ความสกปรก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(3) ตะไคร่ ฟองตะกอน คราบตะกรันหรือเมือก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
9.3 น้ำที่ใช้ในหอผึ่งเย็นไหลระบายผ่านท่อระบายน้ำ ตะแกรงกรองและท่อต่างๆ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสอบเฝ้าระวัง	
10.1 มีการตรวจสอบเฝ้าระวังการบำบัดน้ำเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า 10^5 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.3 ตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นมากกว่า 100 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสอบเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ประเมิน [redacted]

ตำแหน่

วันที่ 31 เดือน [illegible] พ.ศ. [illegible]

แบบบันทึกข้อมูล
สำหรับการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบหอผึ่งเย็น

ประจำเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๖

1. ชื่ออาคาร [illegible]
ที่ตั้ง [illegible] กทม.
2. หอผึ่งเย็นหมายเลข..........ตำแหน่งที่ตั้ง..........
แบบ/ชนิด..........รุ่น..........ขนาด..........
3. ข้อมูลการบำบัดด้วยสารชีวฆาตสำหรับเชื้อลีจิโอเนลลา
3.1 ชื่อสารชีวฆาตที่ใช้
(1) -
(2) ....
(3) ....
(4) ....
3.2 ลักษณะการบำบัดน้ำด้วยสารชีวฆาต
☐ บำบัดแบบต่อเนื่อง ระบุความถี่..........
☐ บำบัดโดยใส่สารเคมีเป็นครั้งๆ แบบไม่ต่อเนื่อง (Shot/Slug dose)

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยง
ต่อการเกิดโรคลีเจียนแนร์ของหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น 1 เครื่อง)

โปรดทำเครื่องหมาย " × " ลงในช่อง ☐

[illegible]

1. ที่ตั้งของอาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	[illegible] กทม.
2. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	CT01.
3. การจดทะเบียนหอผึ่งเย็น	
3.1 หอผึ่งเย็นได้จดทะเบียนกับผู้ปฏิบัติการหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้และการระบายน้ำทิ้งของหอผึ่งเย็น	
4.1 น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4.2 มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อหรือรางระบายน้ำสาธารณะ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
5. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น	
5.1 หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้	
(1) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) อยู่ในตำแหน่งที่ลมพัดพาละอองน้ำหรือละอองฝอยจากหอผึ่งเย็นเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
6. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น	
6.1 มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบทุกเวลา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
7.1 มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

7.2 มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างตามจุดต่างๆ ของหอผึ่งเย็นดังต่อไปนี้	
(1) อ่างรองรับน้ำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) จุดน้ำเติม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.3 ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
(1) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) สะดวกและง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.4 ใช้แผ่นบานเกล็ดหรือวัสดุที่เป็นวัสดุสำหรับเป็นตัวกำจัดหรือดักฝุ่น [illegible]	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.5 ทำให้เกิดละอองฝอยน้อย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.6 เมื่อหอผึ่งเย็นเปิดเดินเครื่องเต็มกำลัง พบว่ามีละอองฝอยถูกพัดพาออกมาจากหอผึ่งเย็น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.7 มีการใช้เครื่องกำจัดละอองฝอย (ถ้ามี)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(1) เครื่องกำจัดละอองฝอยได้รับการติดตั้งอย่างมั่นคงและปลอดภัย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น	
8.1 มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8.2 มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบการจ่ายน้ำปีละ 2 ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
9. การบำบัดน้ำ	
9.1 มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้	
(1) ตะกรัน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) เมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) การกัดกร่อน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(4) การตะกอนสกปรก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(5) จุลินทรีย์ต่างๆ (รวมทั้งเชื้อลีจิโอเนลลา)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

9.2 มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏที่ผนังด้านในหอผึ่งเย็น	
(1) การกัดกร่อน	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) ตะกอนสกปรก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(3) ตะไคร่ ฟองสกปรก การตกตะกอนหรือเมือก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
9.3 น้ำที่ใช้ผึ่งเย็นใสสะอาดและปราศจากสี ตะกอนโคลนและฟองต่างๆ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสอบเชื้อโรค	
10.1 มีการตรวจสอบสารเคมีที่ใช้บำบัดน้ำเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า 10^5 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.3 ตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบหอผึ่งเย็นมากกว่า 100 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสอบเชิงวิทยาศาสตร์จุลชีววิทยาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ประเมินโดย [redacted]
( )
ตำแหน่ง
วันที่ 30 ๕๖

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยง
ต่อการเกิดโรคลีเจียนแนร์ของหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น 1 เครื่อง)

โปรดทำเครื่องหมาย " X " ลงในช่อง ☐

[illegible]

1. ที่ตั้งของอาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	[illegible] กทม.
2. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	CT-02
3. การลงทะเบียนหอผึ่งเย็น	
3.1 หอผึ่งเย็นได้ลงทะเบียนกับผู้อนุญาตหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้และการระบายน้ำทิ้งของหอผึ่งเย็น	
4.1 น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4.2 มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อที่ระบายน้ำสาธารณะ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
5. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น	
5.1 หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้	
(1) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) อยู่ในตำแหน่งที่ลมจะพัดพาละอองน้ำหรือละอองฝอยจากหอผึ่งเย็นเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
6. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น	
6.1 มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบทุกเวลา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
7.1 มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

7.2 มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างจากจุดต่างๆ ของหอผึ่งเย็นดังต่อไปนี้	
(1) อ่างรองรับน้ำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) จุดน้ำเติม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.3 ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
(1) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) สะดวกและง่ายต่อการทำความสะอาดและกำจัดเชื้อ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.4 ใช้แผ่นกระจายน้ำที่เป็นวัสดุสำหรับเป็นที่ยึดเกาะหรือส่งเสริมการเจริญเติบโตของเชื้อ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.5 ท่อไม่เกิดตะกอนและเป็นสนิม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.6 เมื่อระบบหอผึ่งเย็นเปิดเดินเครื่องเต็มกำลัง พบว่ามีละอองน้ำฟุ้งกระจายออกจากหอผึ่งเย็น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.7 มีการใช้เครื่องกำจัดละอองน้ำ (ถ้ามี)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(1) เครื่องกำจัดละอองน้ำได้รับการติดตั้งอย่างเหมาะสมและปลอดภัย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น	
8.1 มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8.2 มีการทำความสะอาดและกำจัดเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบการจ่ายน้ำปีละ 2 ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
9. การบำบัดน้ำ	
9.1 มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้	
(1) ตะกรัน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) เมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) การกัดกร่อน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(4) การสะสมของสาหร่าย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(5) จุลินทรีย์ต่างๆ (รวมทั้งเชื้อลีจิโอเนลลา)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

9.2 มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายในหอผึ่งเย็น	
(1) การกัดกร่อน	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) ความสกปรก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(3) ดินทราย ฝุ่นละอองเศษ การตกตะกอนหรือเมือก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
9.3 น้ำที่ใช้ในหอผึ่งเย็นใสสะอาดปราศจากสิ่งเจือปน ตะกอนโคลนและฟองต่างๆ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสอบเชื้อโรค	
10.1 มีการตรวจสอบเชื้อแบคทีเรียในน้ำเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า 10^5 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.3 ตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบหอผึ่งเย็นมากกว่า 100 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสอบเชื้อทางจุลชีววิทยาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ประเมินโดย [redacted]
( )
ตำแหน่ง
วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยง
ต่อการเกิดโรคลีเจียนแนร์ของหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น 1 เครื่อง)

โปรดทำเครื่องหมาย " X " ลงในช่อง ☐

[illegible]

1. ที่ตั้งของอาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	[illegible] กทม.
2. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	CT-03
3. การลงทะเบียนหอผึ่งเย็น	
3.1 หอผึ่งเย็นได้ลงทะเบียนกับผู้อนุญาตหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้และการระบายน้ำทิ้งของหอผึ่งเย็น	
4.1 น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4.2 มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อที่ระบายน้ำสาธารณะ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
5. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น	
5.1 หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้	
(1) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) อยู่ในตำแหน่งที่ลมจะพัดพาละอองน้ำหรือละอองฝอยจากหอผึ่งเย็นเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
6. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น	
6.1 มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบทุกเวลา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
7.1 มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

7.2 มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างตามจุดต่างๆ ของหอผึ่งเย็น ดังต่อไปนี้	
(1) ถาดรองรับน้ำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) จุดน้ำเติม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.3 ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
(1) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) สะดวกและง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.4 ใช้แผ่นกระจายความร้อน [illegible]	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.5 [illegible]	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.6 [illegible]	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.7 มีการใช้เครื่องกำจัดละอองน้ำ (ถ้ามี)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(1) เครื่องกำจัดละอองน้ำได้รับการติดตั้งอย่างมั่นคงและปลอดภัย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น	
8.1 มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8.2 มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบการจ่ายน้ำปีละ 2 ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
9. การบำบัดน้ำ	
9.1 มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้	
(1) ตะกรัน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) เมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) การกัดกร่อน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(4) การตกตะกอน/สาหร่าย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(5) จุลินทรีย์ต่างๆ (รวมทั้งเชื้อลีจิโอเนลลา)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

9.2 มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายในหอผึ่งเย็น	
(1) การกัดกร่อน	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) ความสกปรก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(3) ตะกรัน [illegible] การเจริญของเมือก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
9.3 น้ำที่ใช้เติมเป็นน้ำสะอาดและปราศจากฝุ่น ตะกอนโคลนและสิ่งต่างๆ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสอบเฝ้าระวัง	
10.1 มีการตรวจสอบเฝ้าระวังการบำบัดน้ำเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า 10^4 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.3 ตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นมากกว่า 100 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสอบเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ประเมินโดย [redacted]

ตำแหน่ง____________

วันที่ 30 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

แบบบันทึกข้อมูล
สำหรับการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบผึ่งเย็น

ประจำเดือน [illegible] พ.ศ. [illegible]

1. ชื่ออาคาร [illegible]
   ที่ตั้ง [illegible]
2. หอผึ่งเย็นหมายเลข……………… ตำแหน่งที่ตั้ง………………
   แบบ/ชนิด……………… รุ่น……… ขนาด………………
3. ข้อมูลการบำบัดด้วยสารชีวฆาตสำหรับเชื้อลีจิโอเนลลา
   3.1 ชื่อสารชีวฆาตที่ใช้
      (1) –
      (2) ……………………
      (3) ……………………
      (4) ……………………
   3.2 ลักษณะการบำบัดน้ำด้วยสารชีวฆาต
      ☐ บำบัดแบบต่อเนื่อง ระบุความถี่……………………
      ☐ บำบัดโดยใส่สารเคมีเป็นครั้งๆ แบบไม่ต่อเนื่อง (Shot/Slug dose)

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยง
ต่อการเกิดโรคลีเจียนแนร์ของหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น 1 เครื่อง)

โปรดทำเครื่องหมาย " × " ลงในช่อง ☐

ตึก [illegible]

1. ที่ตั้งของอาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	กทม.
2. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	CT-01.
3. การลงทะเบียนหอผึ่งเย็น	
3.1 หอผึ่งเย็นได้ลงทะเบียนกับผู้ดูแลหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้และการระบายน้ำทิ้งของหอผึ่งเย็น	
4.1 น้ำที่ใช้เติมเป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4.2 มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อหรือรางระบายน้ำสาธารณะ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
5. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น	
5.1 หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้	
(1) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) อยู่ในตำแหน่งที่ลมพัดพาละอองน้ำหรือละอองฝอยจากหอผึ่งเย็นเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
6. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น	
6.1 มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข เจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบทุกเวลา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
7.1 มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาตามส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

7.2 มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างตามจุดต่างๆ ของหอผึ่งเย็น ดังต่อไปนี้	
(1) อ่างรองรับน้ำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) จุดน้ำเติม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.3 ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
(1) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) สะดวกและง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.4 ใช้แผ่นยางธรรมชาติเป็นวัสดุสำหรับเป็นตัวปะปิดหรือต่อหุ้มท่อน้ำ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.5 ท่อไม่เกิดตะกอนหรือสนิมเหล็ก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.6 เมื่อหอผึ่งเย็นเปิดเดินเครื่องเต็มกำลัง พบว่ามีละอองน้ำปลิวฟุ้งกระจายออกจากหอผึ่งเย็น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.7 มีการใช้เครื่องกำจัดละอองฝอย (ถ้ามี)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(1) เครื่องกำจัดละอองฝอยได้รับการติดตั้งอย่างมั่นคงและปลอดภัย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น	
8.1 มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8.2 มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบการส่งน้ำปีละ 2 ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
9. การบำบัดน้ำ	
9.1 มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้	
(1) ตะกรัน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) เมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) การกัดกร่อน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(4) ตะกอน/สาหร่าย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(5) จุลินทรีย์ต่างๆ (รวมทั้งเชื้อลีจิโอเนลลา)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

9.2 มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายในหอผึ่งเย็น	
(1) การกัดกร่อน	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) ความสกปรก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(3) สิ่งสกปรก ฝุ่นละอองต่างๆ การตกตะกอนหรือเมือก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
9.3 น้ำที่ใช้ในหอผึ่งเย็นได้รับการควบคุมปริมาณสารเคมี ตะกอนไม่ตกค้างตามท่อต่างๆ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสอบทางจุลชีววิทยา	
10.1 มีการตรวจสอบทางจุลชีววิทยาของน้ำเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า 10^4 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.3 ตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นมากกว่า 100 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสอบทางจุลชีววิทยาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

[redacted]

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยง
ต่อการเกิดโรคลีเจียนแนร์ของหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น 1 เครื่อง)

ให้ทำเครื่องหมาย " × " ลงในช่อง ☐

[illegible]

1. ที่ตั้งของอาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	[illegible] กทม.
2. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	CT-02
3. การลงทะเบียนหอผึ่งเย็น	
3.1 หอผึ่งเย็นได้ลงทะเบียนกับผู้ดูแลอาคารหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้และการระบายน้ำทิ้งของหอผึ่งเย็น	
4.1 น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4.2 มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อหรือระบบระบายน้ำสาธารณะ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
5. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น	
5.1 หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้	
(1) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) อยู่ในตำแหน่งที่ลมจะพัดพาเอาละอองน้ำหรือละอองฝอยจากหอผึ่งเย็นเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
6. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น	
6.1 มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบทุกเวลา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
7.1 มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาตามส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

7.2 มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างตามจุดต่างๆ ของหอผึ่งเย็น ดังต่อไปนี้	
(1) อ่างรองรับน้ำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) จุดน้ำเติม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.3 ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
(1) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) สะดวกและง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.4 ใช้แผ่นยางธรรมชาติเป็นวัสดุสำหรับเป็นตัวปะปิดหรือต่อหุ้มท่อน้ำ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.5 ท่อไม่เกิดตะกอนหรือสนิมเหล็ก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.6 เมื่อหอผึ่งเย็นเปิดเดินเครื่องเต็มกำลัง พบว่ามีละอองน้ำปลิวฟุ้งกระจายออกจากหอผึ่งเย็น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.7 มีการใช้เครื่องกำจัดละอองฝอย (ถ้ามี)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(1) เครื่องกำจัดละอองฝอยได้รับการติดตั้งอย่างมั่นคงและปลอดภัย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น	
8.1 มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8.2 มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบการส่งน้ำปีละ 2 ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
9. การบำบัดน้ำ	
9.1 มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้	
(1) ตะกรัน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) เมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) การกัดกร่อน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(4) การตะกอน/สาหร่าย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(5) จุลินทรีย์ต่างๆ (รวมทั้งเชื้อลีจิโอเนลลา)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

9.2 มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายในหอผึ่งเย็น	
(1) การกัดกร่อน	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) คราบสกปรก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(3) สิ่งสกปรก ฝุ่นละอองเกาะ การสะสมของตะกรันหรือเมือก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
9.3 น้ำที่ใช้หมุนเวียนในหอผึ่งเย็นมีความใสปราศจากสี ตะกอนโคลนและฟองต่างๆ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสอบเฝ้าระวัง	
10.1 มีการตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์จากการเก็บน้ำเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า 10^5 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.3 ตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบเกินกว่า 100 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์ไปให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ป[redacted]

ตำ

วันที่ ____ เดือน ________ พ.ศ. ____

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคลีเจียนแนร์ของหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น 1 เครื่อง)

โปรดกาเครื่องหมาย " × " ลงในช่อง ☐

[illegible]

1. ที่ตั้ง/ชื่ออาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	[illegible]
2. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	CT-03
3. การลงทะเบียนหอผึ่งเย็น	
3.1 หอผึ่งเย็นได้ลงทะเบียนกับผู้ดูแลอาคารหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้และการระบายน้ำทิ้งของหอผึ่งเย็น	
4.1 น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาด (น้ำประปา)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4.2 มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อหรือรางระบายน้ำสาธารณะ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
5. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น	
5.1 หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้	
(1) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับอากาศ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) อยู่ในตำแหน่งที่ลมจะพัดพาละอองน้ำหรือละอองฝอยจากหอผึ่งเย็นเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
6. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น	
6.1 มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบทุกเวลา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
7.1 มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาส่วนต่างๆ ของหอผึ่งเย็น	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

7.2 มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างจากจุดต่างๆ ของหอผึ่งเย็น ดังต่อไปนี้	
(1) อ่างรองรับน้ำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) จุดน้ำเติม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.3 ลักษณะวัสดุภายในของหอผึ่งเย็น	
(1) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) สะดวกและง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.4 ให้แสงสามารถส่องผ่านวัสดุที่เป็นผนังหรือท่อหุ้ม ก็ดี	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.5 ท่อไม่เกิดรอยแตกรั่วซึม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.6 เมื่อหอผึ่งเย็นเปิดเดินเครื่องเต็มกำลัง พบว่ามีละอองฝอยถูกปล่อยกระจายออกมาจากหอผึ่งเย็น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.7 มีการใช้เครื่องกำจัดละอองฝอย (ถ้ามี)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(1) เครื่องกำจัดละอองฝอยได้รับการติดตั้งอย่างมั่นคงและปลอดภัย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น	
8.1 มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8.2 มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบการส่งน้ำปีละ 2 ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
9. การบำบัดน้ำ	
9.1 มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้	
(1) ตะกรัน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) เมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) การกัดกร่อน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(4) การสะสมของตะกอน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(5) จุลินทรีย์ต่างๆ รวมทั้งเชื้อลีจิโอเนลลา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

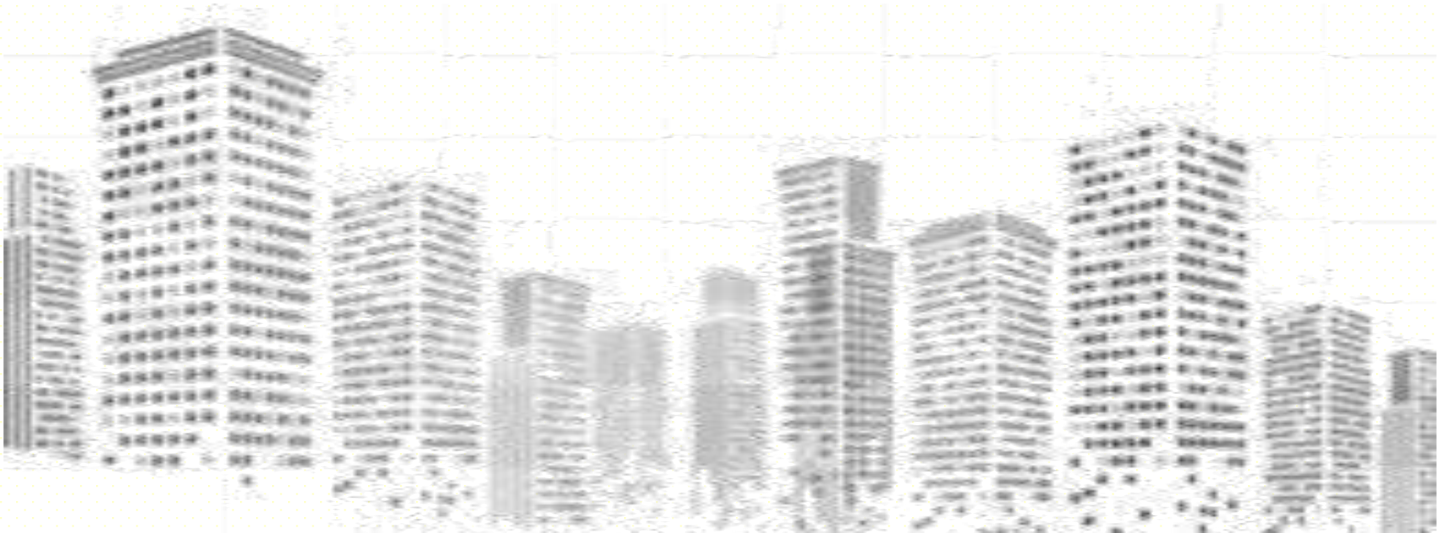
9.2 มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายในหอผึ่งเย็น	
(1) การกัดกร่อน	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) คราบสกปรก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(3) สิ่งสกปรก ฝุ่นละอองเกาะ การสะสมของตะกรันหรือเมือก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
9.3 น้ำที่ใช้หมุนเวียนในหอผึ่งเย็นมีความใสปราศจากสี ตะกอนโคลนและฟองต่างๆ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสอบเฝ้าระวัง	
10.1 มีการตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์จากการเก็บน้ำเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า 10^5 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.3 ตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบเกินกว่า 100 CFU ต่อลิตร	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์ไปให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ประ[redacted]

ตำ

วันที่ ____ เดือน ________ พ.ศ. ____

ภาคผนวก ค-21
เอกสารการอบรม เรื่อง การควบคุมเชื้อแบคทีเรียลีจิโอเนลลา



ที่ สธ ๐๙๒๔.๐๖/ ๔๔๕

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย
ถนนติวานนท์ จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐

๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นวิทยากร

เรียน ผู้จัดการสำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต ๔

อ้างถึง หนังสือ ที่ ๑๐๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต ๔ กำหนดให้มีการจัดอบรมการควบคุมเชื้อแบคทีเรียชนิดลิจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็น ให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานด้านระบบปรับอากาศของอาคาร ให้มีความรู้เกิดทักษะเฉพาะทาง จึงขอสนับสนุนวิทยากรจากกรมอนามัย อภิปรายเรื่องการควบคุมเชื้อแบคทีเรียชนิดลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็น ในวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ ณ สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต ๔ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ – ๑๓.๐๐ น. นั้น

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม มอบหมายให้ นายนิพนธ์ อ้นแฉ่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ มาเป็นวิทยากรตามวันและเวลาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

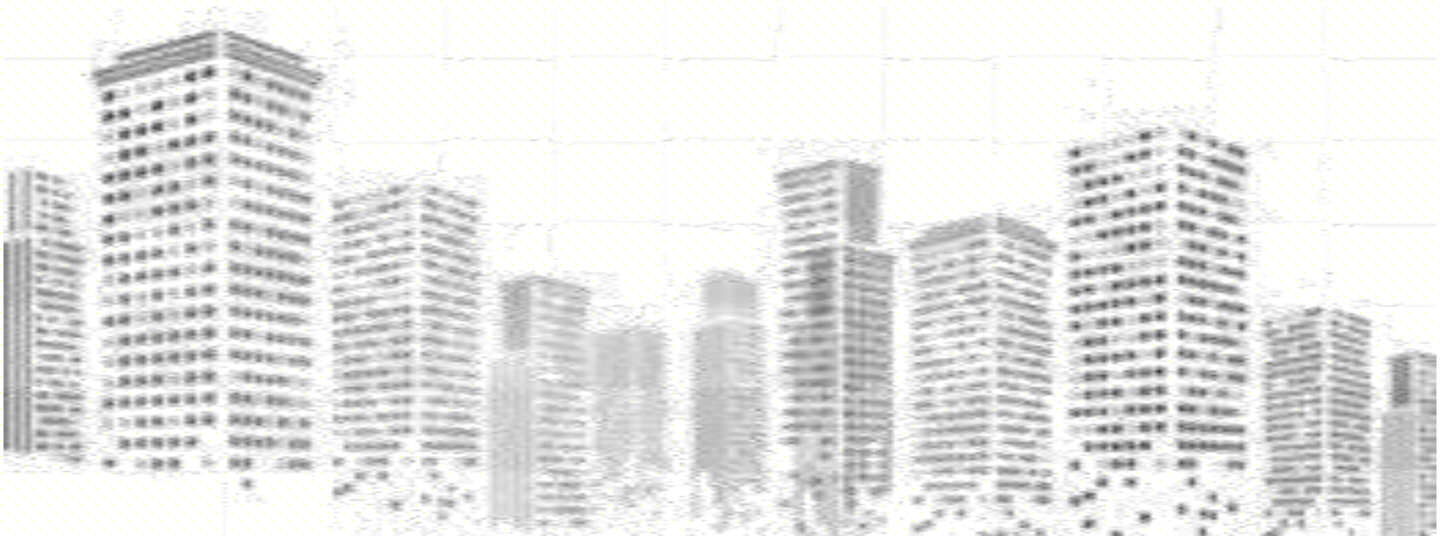
ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

กลุ่มพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อมจากมลพิษ
โทร. ๐ ๒๕๙๐ ๔๒๕๙
โทรสาร ๐ ๒๕๙๐ ๔๓๒๓

ภาคผนวก ค-22

การจดทะเบียนหอผึ่งเย็น



แบบฟอร์มการจดทะเบียนหอผึ่งเย็น

1. อาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น

1.1 ชื่ออาคาร ไทยประกันชีวิต (สาขาสมุทรปราการ)

1.2 ประเภทอาคาร อาคารสูง

1.3 ที่ตั้งอาคาร

เลขที่ 911 ถนน เทพรัตน

ตำบล บางนาเหนือ อำเภอ บางนา จังหวัด กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ 10260 โทรศัพท์ 021759911 โทรสาร 021759900

2. รายละเอียดของผู้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร

2.1 ชื่อ-นามสกุล/หน่วยงาน บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

2.2 ที่อยู่

(1) ที่พักอาศัย

เลขที่ - ถนน -

ตำบล - อำเภอ - จังหวัด -

รหัสไปรษณีย์ - โทรศัพท์ - โทรสาร -

(2) สถานที่ทำงาน

เลขที่ 911 ถนน เทพรัตน

ตำบล บางนาเหนือ อำเภอ บางนา จังหวัด กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ 10260 โทรศัพท์ 021759911 โทรสาร 021759900

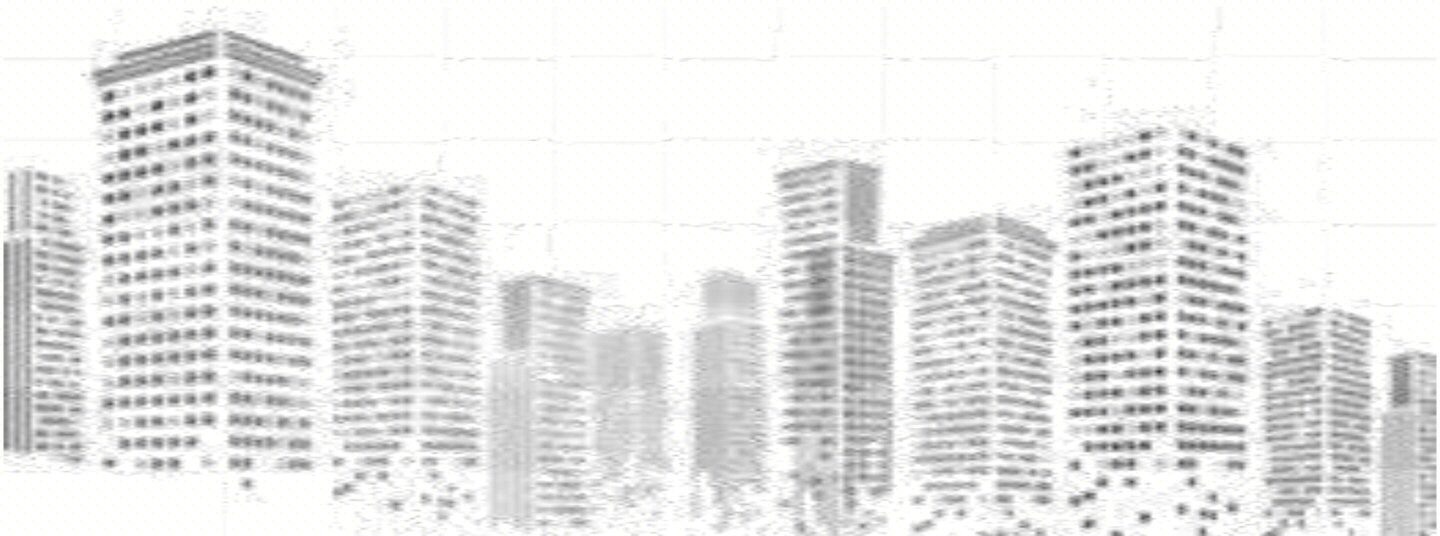
3. จำนวนหอผึ่งเย็นของอาคาร 3 เครื่อง

4. รายละเอียดของหอผึ่งเย็นแต่ละเครื่อง

	หมายเลขหอผึ่งเย็น	ตำแหน่งและแผนผังที่ติดตั้ง
เครื่องที่ 1	CT1/3	ดาดฟ้าชั้น12
เครื่องที่ 2	CT2/3	ดาดฟ้าชั้น12
เครื่องที่ 3	CT3/3	ดาดฟ้าชั้น12
เครื่องที่ 4		
เครื่องที่ 5		
เครื่องที่ 6		
เครื่องที่ 7		
เครื่องที่ 8		
เครื่องที่ 9		
เครื่องที่ 10		

ภาคผนวก ค-23

คู่มือคำแนะนำระบบหอผึ่งเย็น



การเตรียมความพร้อมก่อนการติดตั้ง Cooling Tower

Liang Chi Industry (Thailand) Co., Ltd.

สถานที่ติดตั้ง

1. ฐานต้องได้ระดับไม่เอียง และตัว Cooling Tower จะต้องยึดอยู่กับฐานอย่างมั่นคง
2. สถานที่ติดตั้งไม่ให้อยู่ใกล้กับแหล่งความร้อน เช่น ปากปล่อง, Boiler
3. สถานที่ติดตั้ง Cooling Tower ควรอยู่เหนือระดับห้องเครื่องพอดี จะทำให้ง่ายต่อการเดินระบบท่อ
4. สถานที่ติดตั้งจะต้องคำนึงถึงการฟุ้งกระจายของน้ำที่ออกจากปากปล่องของ Cooling Tower
5. สถานที่ติดตั้ง CoolingTower จะต้องคำนึงถึงระยะห่างระหว่าง Cooling Tower (Inlet Louver) กับผนังอาคารซึ่งมีผลอย่างมากต่อประสิทธิภาพของ Cooling Tower

Model	LRC
80RT – 100RT	More Than 2.0 M.
125RT – 175RT	More Than 2.5 M.
200RT – 300RT	More Than 3.0 M.
400RT – 500RT	More Than 3.5 M.
600RT – 700RT	More Than 4.0 M.
800RT – 1125RT	More Than 5.0 M.

การเตรียมความพร้อมก่อนการติดตั้ง Cooling Tower

Liang Chi Industry (Thailand) Co., Ltd.

การเตรียมความพร้อมก่อนการเดิน Cooling Tower

ล้างและเก็บกวาดภายในให้สะอาด

เติมน้ำเข้าตัว Cooling Tower จนลูกลอยปิดที่ระดับที่ตั้งไว้

ตรวจดูทิศทางการหมุนของ Motor ระบบไฟฟ้าให้ถูกต้อง

ปรับความตึงของสายพาน

การเดิน Cooling Tower

2.1 ตรวจสอบระดับเสียงและการสั่นสะเทือนของตัว Cooling Tower

2.2 ปรับอัตราการไหล (Water Flow Rate) ของน้ำให้ตรงตามที่ได้

2.3 ตรวจสอบระดับน้ำใน Hot Water Basin ให้อยู่ระหว่าง 5 – 7 cm.

2.4 ตรวจสอบระดับน้ำใน Cold Water Basin ให้อยู่ในระดับปกติ

2.5 ตรวจสอบการทำงานของ Speed Reducer ว่าทำงานผิดปกติหรือไม่ เช่นมีเสียงดัง การสั่นสะเทือน

2.6 ตรวจสอบ Filling ว่า Filling เอียง และน้ำไหลผ่านสม่ำเสมอหรือไม่

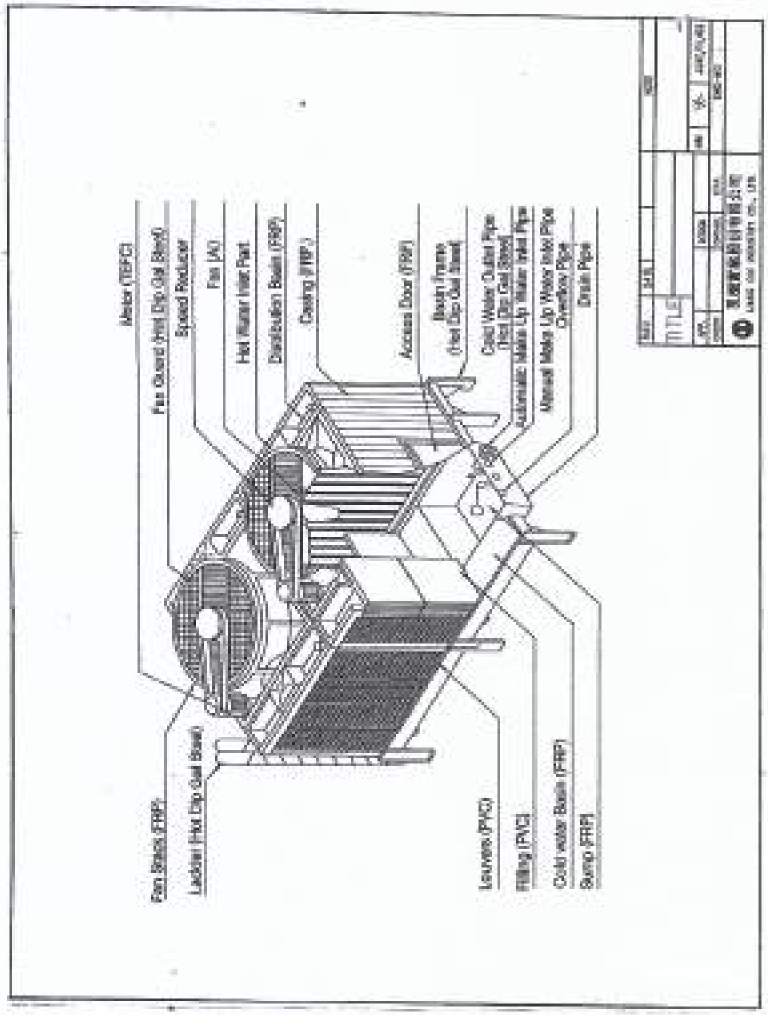
หลังจากการเดิน Cooling Tower

หลังจากเดินเครื่อง Cooling Tower ได้ 1 สัปดาห์ให้ตรวจดูสายพานใน Speed Reducer ว่าหย่อนหรือไม่ ถ้าหย่อนปรับให้ตึงและน็อตยึด Speed Reducer

ตรวจดูอัตราการไหลของน้ำ (Water Flow Rate) ตรงตามที่ได้ทำการออกแบบไว้หรือไม่

Parts Position And Parts Name

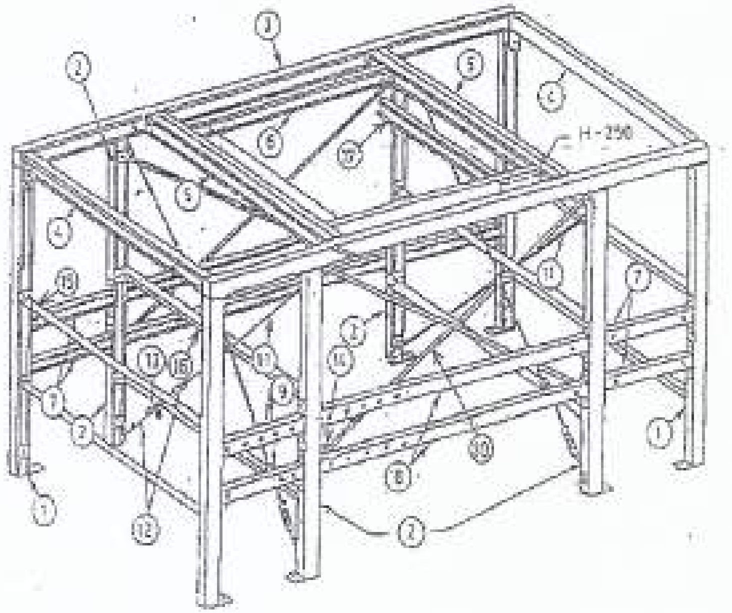
Liang Chi Industry (Thailand) Co., Ltd.



Description

Liang Chi Industry (Thailand) Co., Ltd.

1. Corner Column
2. Middle Column
3. Horizontal Beam
4. Inlet Vertical Beam
5. Hot Water Basin Vertical Beam
6. Fan Deck Gricler
7. Side Plate Middle Beam (R)
8. Side Plate Middle Beam (M)
9. Side Plate Middle Beam (L)
10. Tie Rod
11. Tie Rod
12. Tie Retainer (R, L)
13. Turn Buckle
14. Tie Rod Retainer
15. Up Layer Filling Support (Out)
16. Up Layer Filling Support (In)



Description

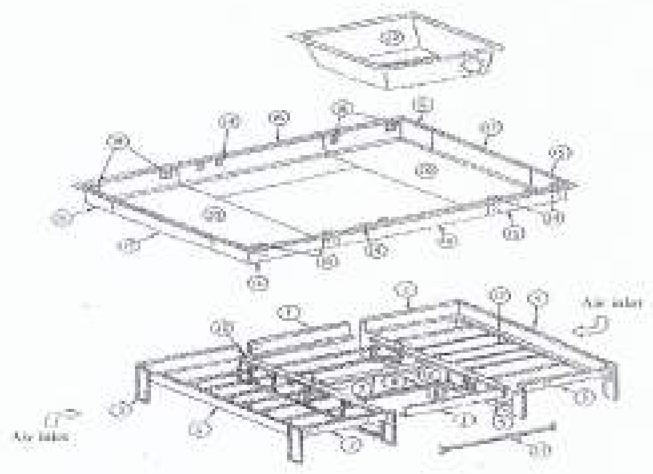
Liang Chi Industry (Thailand) Co., Ltd.

H.D.G.S.

1. Cold Water Basin Middle Wall
2. Water Basin Lift Wall
3. Water Basin Right Wall
4. Water Basin Side Wall
5. Water Basin Support
6. Water Basin Vertical Support
7. Water Basin Up H. Beam (N)
8. Water Basin Up H. Beam (F)
9. Water Basin Down Horizontal Beam
10. Sump Hook
11. Piping Support

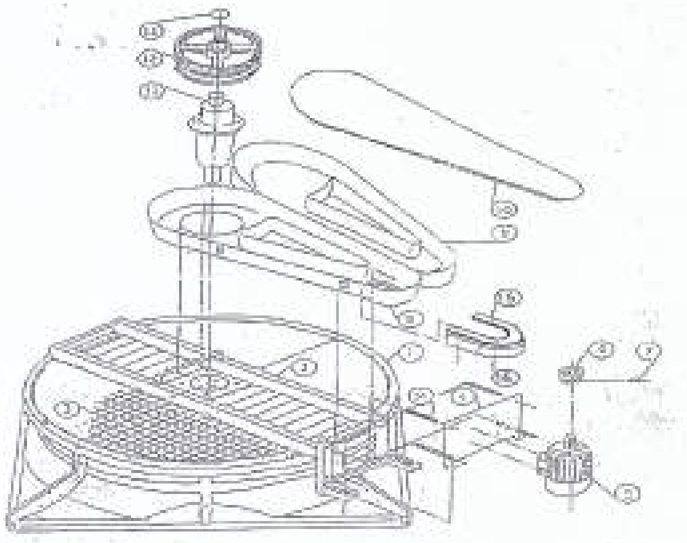
F.R.P.

12. F.R.P. Water Basin Horizontal Beam (M)
13. F.R.P. Water Basin Vertical Axial Beam
14. F.R.P. Water Basin Left Wall
15. F.R.P. Water Basin Right Wall
16. F.R.P. Cold Water Basin Middle Wall
17. F.R.P. Water Basin Side Wall
18. Base Plate
19. L Steel
20. F.R.P.
21. F.R.P.
22. Water Sump



Parts Position And Parts Name

Liang Chi Industry (Thailand) Co., Ltd.

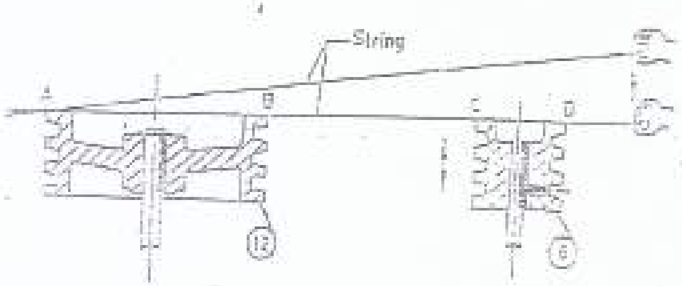


(1.) Fan Stack
(2.) Reducer Support
(3.) Fan Guard
(4.) Motor Support
(5.) Motor
(6.) Pulley No.1 (Smaller)
(7.) Hexagon Socket Set Screw
(8.) Belt Box Down Cover
(9.) Belt Box Up Cover
(10.) Belt
(11.) Housing
(12.) Pulley No.2 (Larger)
(13.) Circlip
(14.) Adjust Bolt
(15.) Water Proof Gasket
(16.) Motor Rainproof Cover

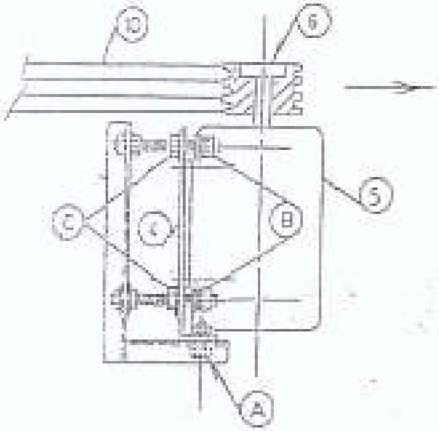
Assembly

Liang Chi Industry (Thailand) Co., Ltd.

Pull the string taut, vertically shift the motor side pulley No.1 (6), and execute a pulley and plane alignment to provide points A, B, C and D on a straight line.



Loosen bolts (A) and nuts (B), (C) to engage belt (10) pass it over the pulleys and adjust it by sliding the motor support (4). Loosen nuts (B) and tighten nuts (C) to slide motor support in the direction of the arrow until the belt have appropriate belt tension.

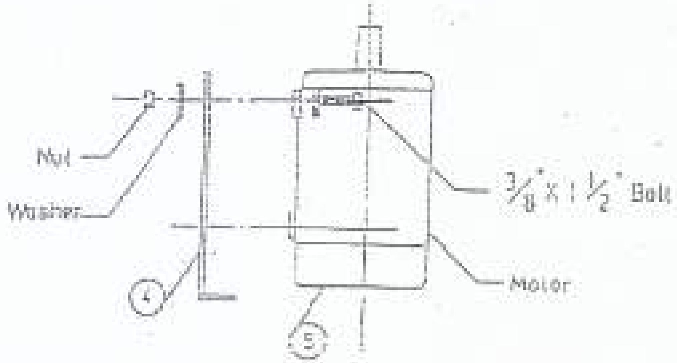


(A)	Bolt and Nut
(B)	Nuts
(C)	Nuts

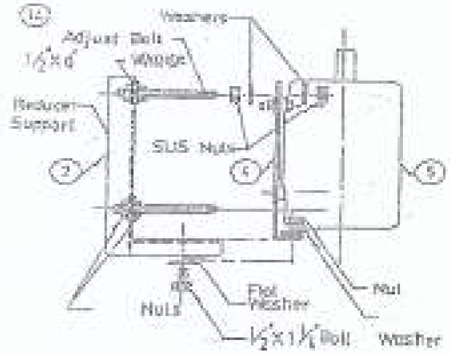
Assembly

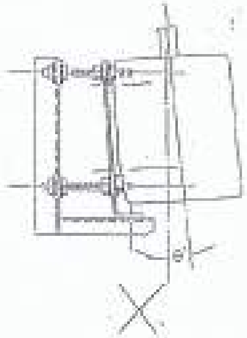
Liang Chi Industry (Thailand) Co., Ltd.

Mount the motor (5) on motor support (4) with bolts and nuts (with washers)



Fastan motor support (4) (with the motor already mounted) and adjust bolts (14) to reducer support (2) with bolts and nuts (with washers). In this process, exercise care against tilting the motor support (otherwise, pulleys will till, disabling pulley and plane alignment)





Inspection Schedule

Liang Chi Industry (Thailand) Co., Ltd.

Cross Flow

INSPECTION ITEM	General Conditions	Bolt tighteness	Cleaning	Recoating	Balance Adjustment	Water Level	Water Leak	Abnormal Vibrations	Grease Packer	Overheat
Fan ใบพัด	M	S	R		R			D		
Motor มอเตอร์ เกียร์	M			R						M
Speed Reducer (V-Belt or Gear)					M				Q	
Motor Frame & Fan Guard [illegible]	M	S		R						
Pulley มูเล่ย์	M									
V Belt สายพาน	M									
Hot Water Basin	M		Q			M	M			
Filling	M		S							
Cold water Basin	W		S			D	W			
Strainer	W		M							
Float Valve วาล์ว ลูกลอย	W					D				
Casing	Y		R	R						
Inlet Louver	Y									
Structural Components	Y	S		R						

Note :

D : Daily	ประจำวัน
W : Weekly	อาทิตย์
M : Monthly	เดือน
Q : Quarterly	3 เดือน
S : Simi-yearly	ครึ่งปี
Y : Yearly	1ปี
R :As required	ตามที่แจ้งมา

รายการบำรุงรักษา Cooling Tower

Liang Chi Industry (Thailand) Co., Ltd.

1. การบำรุงรักษาต่อ 1 เดือน (12ครั้ง / ปี)
   - ♣ เช็คปรับตั้งสายพาน (V-Belt)
   - ♣ อัดจาระบีลูกปืนเกียร์มอเตอร์ (Speed Reducer Motor)
   - ♣ ปรับตั้งระดับน้ำที่วาล์ว ลูกลอย (Floate Valve)
   - ♣ ตรวจสภาพ Filling ว่ายังอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้หรือไม่ (Filling)
   - ♣ ตรวจระดับน้ำมันเกียร์และเติมน้ำมันเกียร์ในกรณีที่เป็นเกียร์ (Speed Gear Reducer)
   - ♣ ตรวจสภาพและระดับของชุดสปริงเกอร์เฮด, สปริงเกอร์ไปป์, เทนชั่นดีไวส์ (Sprikler Head, Sprinkler Pipe, Tension Dewire)
   - ♣ ตรวจความหลวมแน่นของ Bolt & Nuts ที่ยึดอุปกรณ์สำคัญ
     - Fan Guard
     - Speed Reducer
     - Motor
     - Fan Blade
   - ♣ ตรวจการรั่ว ซึม ของ Basin และ Sump
   - ♣ ตรวจความเรียบร้อยของตะแกรงกันฝุ่นและกันน้ำกระเซ็น (Inlet Louver)
   - ♣ ตรวจค่าการกินกระแสไฟฟ้าของมอเตอร์ (Motor)
2. การบำรุงรักษาต่อ 6 เดือน (2 ครั้ง / ปี)
   - ♣ ใช้ High Pressure Pump ฉีดล้างทำความสะอาด Filling, Casing, Basin
   - ♣ ตรวจวัดหาค่าประสิทธิภาพในการทำงานของ Cooling Tower โดยมีการตรวจดังนี้
     - วัดอุณหภูมิกระเปาะแห้ง (db) °C
     - วัดอุณหภูมิกระเปาะเปียก (wb) °C
     - วัดอุณหภูมิน้ำเข้า (HWT) °C
     - วัดอุณหภูมิน้ำออก (CWT) °C
     - วัดการไหลของลม (Volume Flow Rate) m/s

Cooling Tower Inspection Checklist

Liang Chi Industry (Thailand) Co., Ltd.

COOLING TOWER INSPECTION CHECKLIST

วันที่ (Date) ....
ชื่อโครงการ (Project Name) ....[illegible]....
สถานที่ติดตั้ง (Location) ....[illegible]....
รุ่นของ Cooling Tower (Model) .... C/T ....

ข้อมูลการออกแบบ (DESIGN CONDITION)

อัตราการไหลของน้ำ (Water Flow) ....LPM อุณหภูมิน้ำร้อน (Hot Water Temp) ....OC
อุณหภูมิน้ำเย็น(Cold Water Temp.)..........OC อุณหภูมิกระเปาะเปียก(Wet bulb Temp.) ....OC

โครงสร้างของ COOLING TOWER (STRUCTURE)			
โครงสร้างภายใน Cooling Tower	☐ มีการผุกร่อน	☐ เริ่มมีการผุกร่อน	☐ ปกติ
ทางเดินด้านใน Cooling Tower	☐ มีการผุกร่อน	☐ เริ่มมีการผุกร่อน	☐ ปกติ
ความแข็งแรงของอุปกรณ์ยึด (Bolts & Nuts)	☐ ชำรุด	☐ เริ่มเป็นสนิมเหล็ก	☐ ปกติ
ตรวจดูวาล์วลูกลอยและระดับน้ำ (Float Valve)	☐ ชำรุด	☐ ระดับน้ำมีปัญหา	☐ ปกติ
บันไดทางขึ้น Cooling Tower (Ladder)	☐ ชำรุด	☐ เริ่มมีการผุกร่อน	☐ ปกติ
พื้นด้านบน Cooling Tower (Fan Deck)	☐ ชำรุด	☐ เริ่มมีการผุกร่อน	☐ ปกติ
ท่อน้ำออก (Out Let Pipe)	☐ มีการอุดตัน	☐ เริ่มมีสิ่งอุดตัน	☐ ปกติ
ระบบจ่ายน้ำ (DISTRIBUTION SYSTEM)			
อ่างน้ำร้อน (Hot Water Basin)	☐ มีการอุดตัน	☐ เริ่มมีการอุดตัน	☐ ปกติ
หัว Nozzle (Nozzle)	☐ ชำรุด	☐ มีการอุดตัน	☐ ปกติ
วาล์วปรับอัตราการไหล (Flow Control Valve)	☐ ชำรุด	☐ มีการอุดตั	☐ ปกติ
ระบบถ่ายเทความร้อน (HEAT TRANSFER SYSTEM)			
ฟิลลิ่ง (Filling)	☐ มีการอุดตันมาก	☐ เริ่มมีการอุดตัน	☐ ปกติ
อินเล็ทโลเวอร์ (Inlet Louver)	☐ ชำรุด	☐ มีจำนวนไม่ครบ	☐ ปกติ
MECHANIC EQUIPMENT			
ชนิดของ SPEED REDUCER	☐ ขับตรง (Direct)	☐ ชนิดสายพาน (Belt)	☐ ชนิดเกียร์ (Gear)

Cooling Tower Inspection Checklist

Liang Chi Industry (Thailand) Co., Ltd.

ชนิดของสายพาน (Belt Type)

รุ่น (Model) .... อัตราทด (Ratio) ....

การตรวจปรับสายพาน	☐ สายพานหย่อน	☐ สึกมากควรเปลี่ยน	☐ ปกติ
พู่เล่ย์ (Pulley)	☐ Pulley เยื้องศูนย์	☐ มีจาระบีอยู่ในพู่เล่ย์	☐ ปกติ
การอัดจาระบี	☐ จาระบีเสื่อมคุณภาพ	☐ จาระบีน้อยไป	☐ อัดจาระบีเพิ่ม
Speed มีเสียงดัง	☐ มี	☐ ไม่มี	

ชนิดเกียร์ (Gear Type)

รุ่น (Model).. อัตราทด (Ratio) ....

ระดับน้ำมันหล่อลื่น	☐ สูง	☐ ต่ำ	☐ ปกติ
สภาพของน้ำมันหล่อลื่น	☐ มีน้ำผสม	☐ มีเศษโลหะผสม	☐ ปกติ
Speed มีเสียงดัง	☐ มี	☐ ไม่มี	

ใบพัด (Fan Blade)

รุ่น (Model) .... จำนวนใบ ....องศาใบพัด.............

U – BOLT ที่ยึดใบพัด	☐ ชำรุด	☐ เริ่มมีการชำรุด	☐ ปกติ
ระดับการสั่นสะเทือน	☐ มาก	☐ สั่นบ้างเล็กน้อย	☐ ปกติ

มีเสียงดัง มี ไม่มี

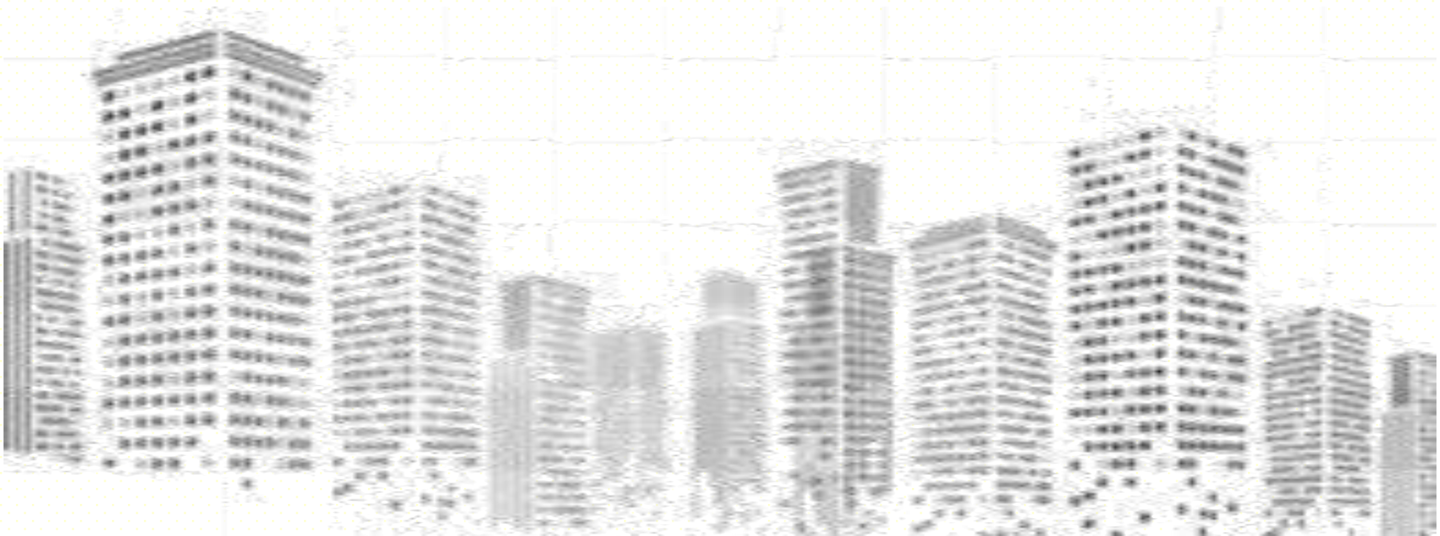
มอเตอร์ (Motor)

ระดับการสั่นสะเทือน	☐ มาก	☐ สั่นเล็กน้อย	☐ ปกติ
ความร้อนของมอเตอร์	☐ สูงผิดปกติ	☐ ปกติ	
มีเสียงดัง	☐ มี	☐ ไม่มี	

CHECK BY	....	....	......../......../........
	SIGNATURE	NAME	DATE

ภาคผนวก ค-24

การออกแบบระบบแสงสว่าง



Two Wire Remote Lighting Control System

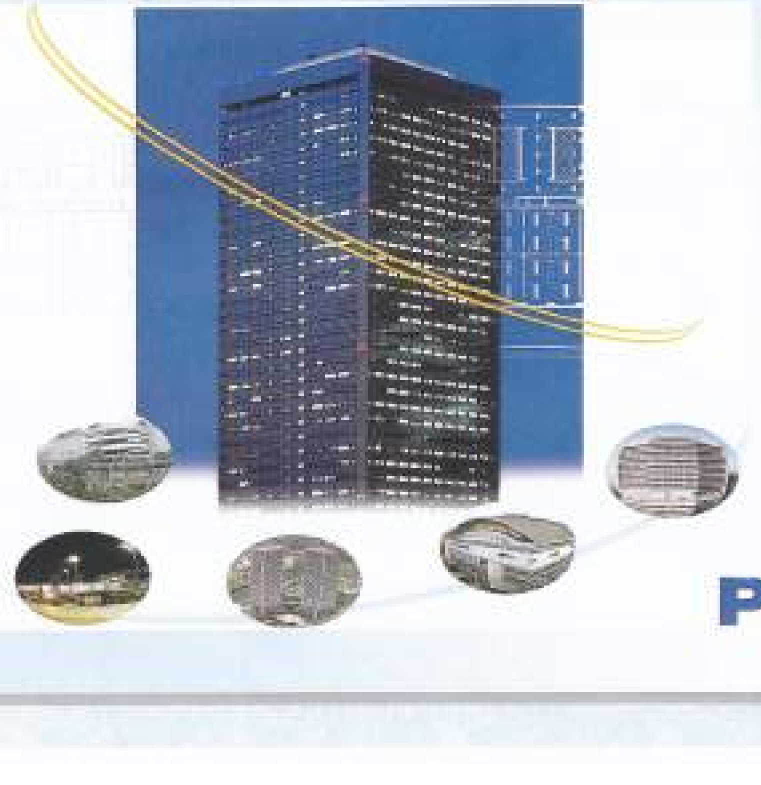
FULL-2WAY
Remote Lighting Control System

วัตถุประสงค์การใช้งานระบบ 2-Way Remote

ระบบควบคุมการเปิด-ปิดไฟแสงสว่าง หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร ที่ต้องการความสะดวกสบายในการใช้งานและง่ายต่อ การติดตั้ง เปลี่ยนแปลง สามารถกำหนดกลุ่มวงจร เปิด-ปิด(Group on/off) รูปแบบ (Pattern), ไฟหรี่ (Dimming) ,ตั้งเวลา (Timer) สั่งงานเปิด-ปิดเป็น Pattern เพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและการควบคุมที่หลากหลายจากอุปกรณ์อื่น โดยผ่านหน้าสัมผัส (No Voltage Auxiliary Contact) หรือ อุปกรณ์เชื่อมสัญญาณ (Interface Unit) เช่น สวิตช์แสง, ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย, ระบบกันขโมย, ระบบสั่งอุปกรณ์ไฟฟ้าทางโทรศัพท์, คอมพิวเตอร์, ระบบ BAS และอื่น ๆ อีกมากมาย

Full - 2Way Remote หรือชื่อเรียกทั่วไปว่า 2 Wire Remote มาจากสายสัญญาณควบคุม (Signal Line) ที่เชื่อมอุปกรณ์ทุกตัว ตู้รีเลย์ทุกตู้และอุปกรณ์ประมวลผล (Transmission Unit หรือ CPU) จะใช้สายไฟธรรมดา 2 เส้น (THW) และการควบคุม ที่มีแผงสวิตช์สั่งงาน ได้หลายตำแหน่งระบบออกแบบแรงดันใช้งานเป็น 24 VAC จึงมีความปลอดภัยสูง

องค์ประกอบหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในงานระบบ 2-Way Remote



Panasonic
ideas for life

1.1Transmission Unit (Model:WRT2050-80)

ทำหน้าที่เป็นตัวประมวลผลของระบบ 2-wire remote ทั้งหมด โดยมีหน่วยความจำ EEPROM ทำให้ข้อมูลไม่สูญหาย

- ควบคุมการ เปิด / ปิด ได้ = 256 circuit or 64 Address Terminal Unit (T/U)
- สามารถ Program การเปิด / ปิด ได้ = 72 Patterns
- สามารถ Program การเปิด / ปิด ได้ = 127 Groups
- สามารถต่อกับอุปกรณ์ได้เป็นระยะทางประมาณ 500 เมตร(จาก CPU ถึงตัวสุดท้าย)หรือรวมกันทั้งหมด แล้วไม่เกิน 1500 เมตร

1.2 Central Control & Programming Unit

(Selector Sw. with Program Setting Unit) Model : WRT9100-82

ใช้เป็นศูนย์ควบคุมกลางของระบบที่ใช้ Relay จำนวนมาก โดยจะประกอบด้วย Individual Switch ที่สามารถสั่ง on/off และแสดงสภาวะของ Relay ได้ครบทั้ง 256 ตัว และ 16 Dimmer ในขนาดกะทัดรัดส่วน Program Setting Unit ก็ถูกรวมมาไว้ในตัว เพื่อใช้โปรแกรมได้อย่างสะดวกและใช้ต่อรายงานผลออกเครื่องพิมพ์ (Printer) ได้

1.3 Switch (Model:WRT5551-8,WRT5552-8, WRT5553-8, WRT5554-8)

ทำหน้าที่ On/Off Relayแต่ละตัว หรือ เป็นกลุ่ม ซึ่งสามารถตั้งได้3 ประเภท ได้แก่

- Individual Switch = 1 switch:1 relay (1:1)
- Pattern Switch = 72 Patterns Max.
- Group Switch = 127 Groups Max.

WRT5551-8

WRT5551-8

หน้าที่ให้สวิตซ์ย่อยแต่ละตัว Local Switch

1)Individual Switch : สวิตซ์ควบคุม สั่ง on/off Relay ทีละ 1 วงจร การกำหนดตั้งค่า Address เหมือนกับของ T/U มีค่า Address ตั้งแต่ 0 ถึง 63 (64CH) และต้องกำหนดว่าจะควบคุม Relayตัวที่ 1, 2, 3 หรือ 4 เช่น สวิตซ์ 1 ; 0-1 จะควบคุม Relay ตัวที่ 1 ของ T/U CH0

2)Group on/off Switch : สวิตซ์ควบคุม สั่ง on/off Relay เป็นกลุ่ม (Group)ตามที่โปรแกรมไว้ Group No. มีค่าตั้งแต่ G1 ถึง G127 เราสามารถตั้งค่า Group No. เดียวกันให้กับสวิตซ์กี่ตัวก็ได้ เพื่อใช้ควบคุมแบบหลายทาง

3)Pattern Switch : สวิตซ์ควบคุมสั่ง on หรือ off relay ทั้งหมดให้เป็นรูปแบบ (Pattern) ว่าจะให้ Relay ตัวใด on และตัวใด off บ้าง ตามที่ได้โปรแกรมไว้ Pattern No. มีค่าตั้งแต่ P1 ถึง P72 เราสามารถ ตั้งค่า Pattern No. เดียวกันให้กับ Pattern Switch กี่ตัวก็ได้ เพื่อใช้ควบคุมแบบหลายทาง

***การ Set program ลงสวิทช์แต่ละตัวจะต้องใช้ Wireless setting Unit ป้อนข้อมูลลงสวิทช์เท่านั้น**

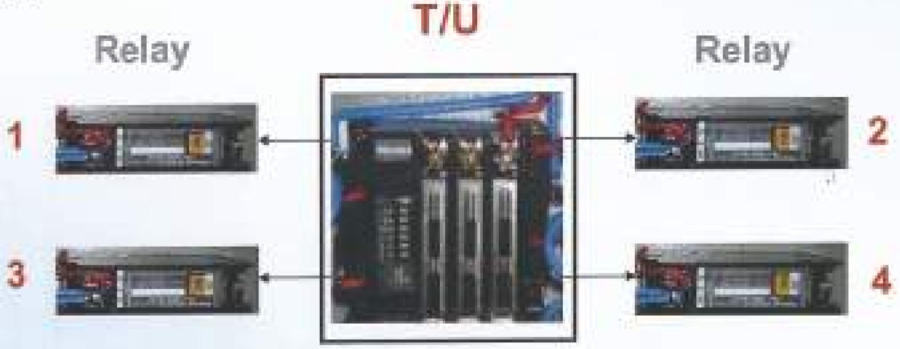
1.4 Wireless Program Unit (Model: WRT9500-8)

ทำหน้าที่ Program

- Individual Switch : Address CH0 ถึง CH63 (64CH)=256cct(0-1,2,3,4 to 63-1,2,3,4)
- Group on/off Switch : 127 Group
- Pattern Switch on/off : 72 Pattern
- Contact Input Terminal Unit : Individual, Group, Pattern

1.5 Relay Control Terminal Unit (T/U) : WR3400-8

เป็นตัวรับคำสั่งจาก Transmission Unit แล้วไปขับ Relay โดย T/U แต่ละตัวจะถูกตั้งค่าตำแหน่ง(Address) ที่ Dip Switch ให้แตกต่างกันตั้งแต่ Address CH0 ถึง CH63 (64CH) 1 T/U จะควบคุม Relay 4 ตัว (64 x 4 = 256 cct) การอ้างอิง Address ของ Relay จึงถูกกำหนดตามการต่อเข้า T/U



1.6 Transformer : WR2311-821

ทำหน้าที่แปลงไฟจาก 220VAC ลงมาเป็น 24VAC เพื่อใช้เป็น Power Supply ให้กับอุปกรณ์บางตัว และใช้ขับ Coil Relay 20A. ดังนั้นจึงต้องมี Transformer อยู่ในตู้รีเลย์ทุกตู้

1.7 20A. HID Relay :

ใช้สำหรับ on/off Load เป็น Latching Relay Coil 24VAC สามารถค้างสภาวะเดิมได้หากเกิดไฟฟ้าดับ หน้าสัมผัสออกแบบมาเพื่อใช้ได้กับ HID(High Intensity Discharge) Lamps รวมถึง Mercury vapor, Metal-halide, etc ซึ่งมีกระแสช่วงเริ่มต้น (Inrush Current)สูง 2-5 เท่าของพิกัด National HID Relay จะมีขนาด 20Amp ชนิด Single Pole (WR6161-8) และ Double Pole (WR6166-8) ต้องใช้ร่วมกับ T/U และ Transformer ตำแหน่ง Relay จะเรียกขึ้นต้นด้วยหมายเลข ตำแหน่ง T/U แล้วตามด้วย 1,2,3,4

ตัวอย่างเช่น

0-1, 0-2, 0-3, 0-4 <---- T/U CH0

1-1, 1-2, 1-3, 1-4 <---- T/U CH1

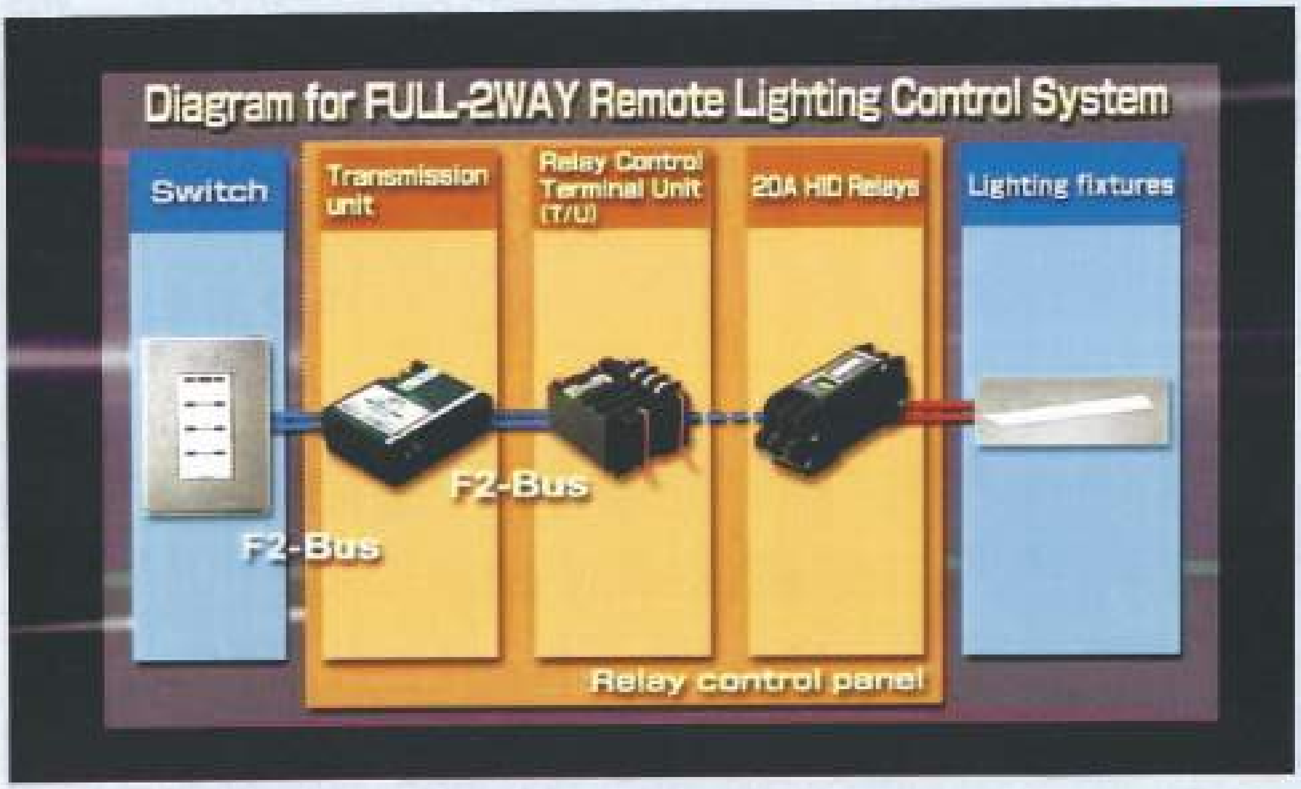
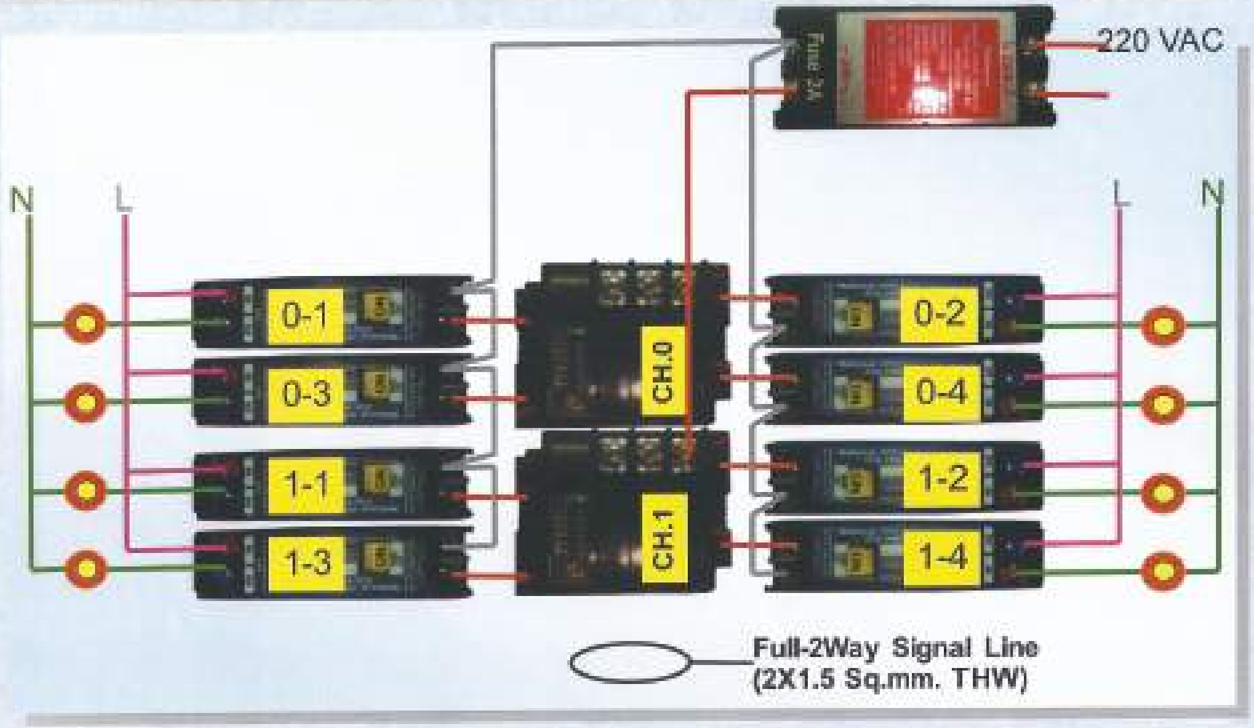
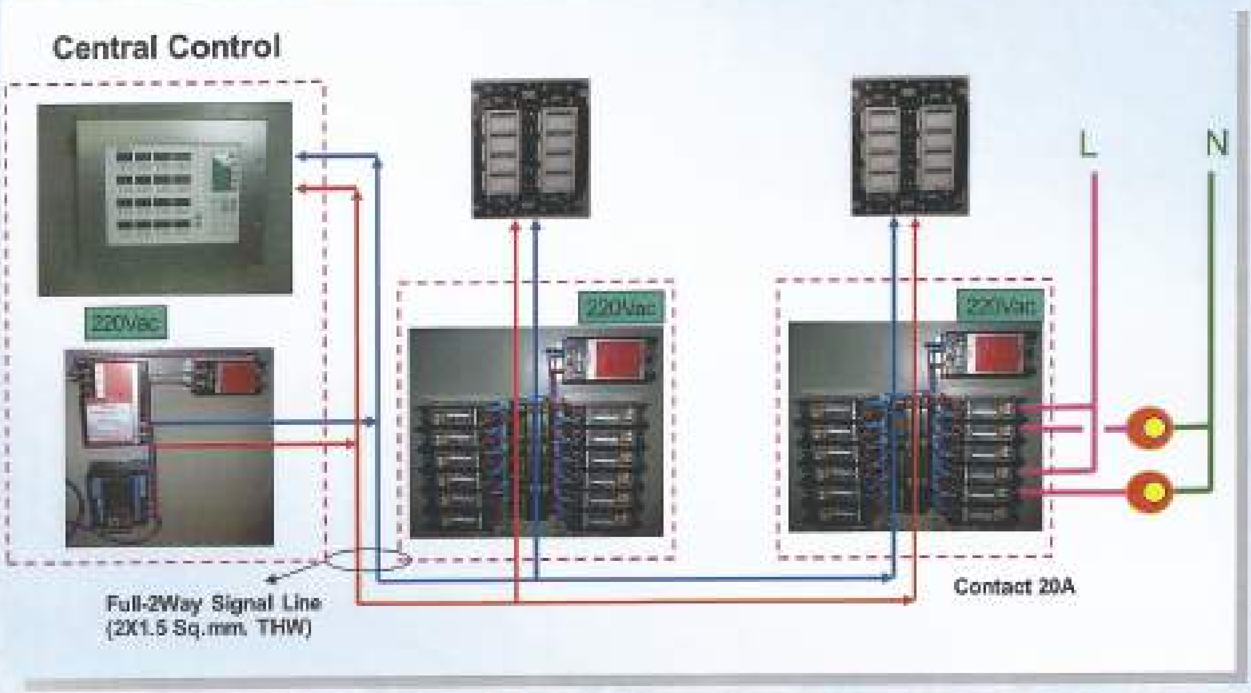


Diagram for FULL-2WAY Remote Lighting Control System

Basic of wiring diagram for Relay each panel



Basic of wiring diagram



อุปกรณ์การ Set Programming เบื้องต้น

คำแนะนำในการบำรุงรักษาระบบ 2-Way Remote

1. ระวังการต่อสายไฟ 220 VAC สำหรับ Power Supply เข้าอุปกรณ์ให้ถูกต้อง ห้ามต่อผิดมาเข้าขั้วสัญญาณ (Signal Line) Full 2-Way เป็นอันขาดเพราะจะทำให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ทั้งระบบได้

2. ห้ามทำการวัดสภาพฉนวนของสายสัญญาณด้วย Mega-ohm Meter ขณะที่ต่อสายเข้าอุปกรณ์ในระบบแล้ว

3 สายสัญญาณ (Signal Line) ควรเดินแยกท่อออกจากระบบอื่นๆ และกำหนดรหัสสีของสาย, ท่อ, Junction Box ให้ต่างจากระบบอื่นด้วย

4. Power 220 VAC ที่ Supply ให้กับอุปกรณ์ทุกตัวในระบบ Full 2-Way Remote ควรมาจากเฟสเดียวกัน

5. การตั้ง Address ซ้ำกันให้กับ T/U มากกว่า 1 ตัว อาจทำให้ระบบทำงานผิดพลาดได้

6. สายสัญญาณต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 1.0 Sq.mm. ที่แนะนำคือชนิด THW (1.5X2 Sq.mm.) หรือสายชนิดที่ใช้กับระบบสัญญาณ เช่น สาย Twist Pairs เพื่อป้องกันไม่ให้เข้าใจผิดว่าเป็นสายไฟ Power 220 VAC จนเป็นเหตุให้เกิดเสียหาย

7. ระยะของสายสัญญาณ (Signal Line) ระหว่างตู้ Relay จะต้องไม่เกิน 500 เมตร และจาก Transmission Unit ถึงอุปกรณ์ ตัวที่ไกลที่สุดรวมที่พ่วงมาเข้าอุปกรณ์ต่างๆแล้วต้องไม่เกิน 1500 เมตร ถ้าเกินจะต้องใช้ Amplifier Unit (WR3912-82) เพื่อเพิ่มกระแสให้กับสายสัญญาณ Amplifier Unit 1 ตัว เพิ่มกระแสสัญญาณได้ 500 เมตร

8. กรณีที่ระบบใช้ Switch จำนวนมาก จะต้องรวมค่ากระแสไฟของ Switch และ T/U ทุกตัวด้วย โดยจะต้องไม่เกิน 500 mA. ถ้าเกินจะต้องเพิ่ม Amplifier Unit (WR3912-82) มาแบ่งภาระกระแสบนสายสัญญาณ (Signal Line)

คำแนะนำในการบำรุงรักษาระบบ 2-Way Remote

9. กรณี LED ที่ตัว Transmission กระพริบและระบบไม่ทำงานแสดงว่าสายสัญญาณ (Signal Line) ช็อตกัน ให้รีบตัดไฟแล้วตรวจสอบแก้ไขจุดบกพร่องดังกล่าว อย่าปล่อยไว้นานอาจทำให้ Transmission Unit เสียหายได้

10. ระวังการใช้กระแสไฟเกินพิกัด Relay 20A ถ้ามีความจำเป็นต้องใช้กระแสมากกว่านี้จะต้องต่อ Magnetic Contactor โดยใช้ Relay เป็นตัวจ่ายไฟเข้า Coil Magnetic

---

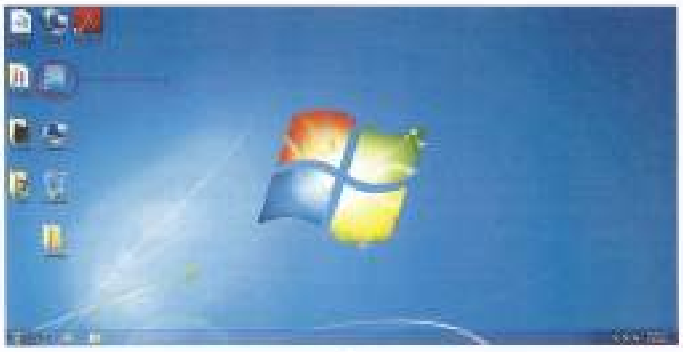
Panasonic

ideas for life

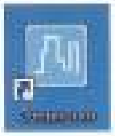
Thank you

END

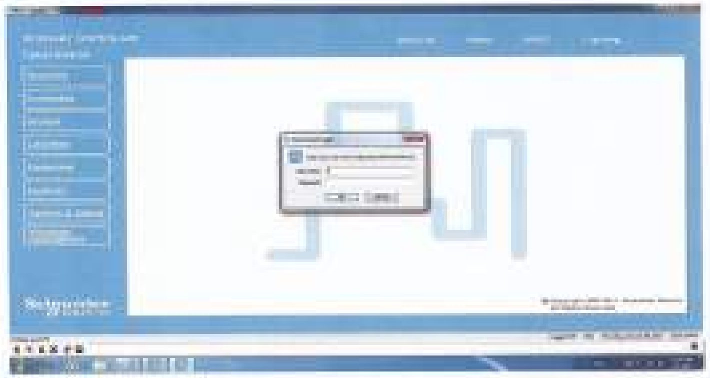
วิธีใช้งานโปรแกรมของระบบ TWO WIRE REMOTE



รูปที่1



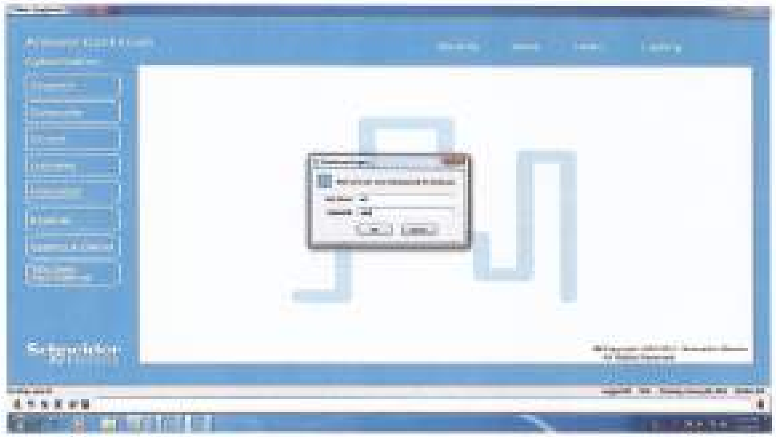
1 ดับเบิ้ลคลิกที่โปรแกรม Continuum ตามรูปที่ 1แล้วจะปรากฏหน้าต่าง Main continuum ขึ้นมาตาม รูปที่2



รูปที่2

---

2 ใส่ user name และ pass word ลงในช่องตาม รูปที่ 3

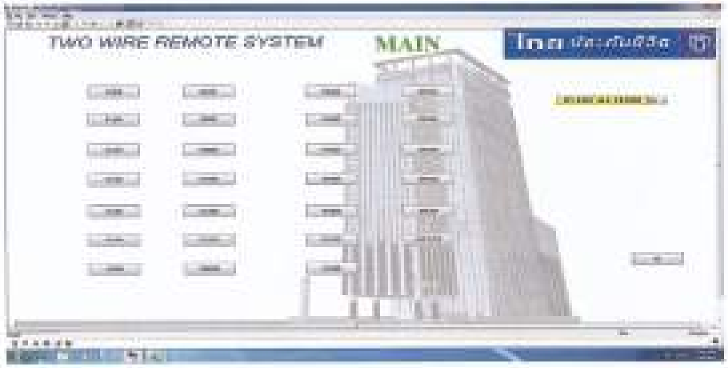


รูปที่ 3

User name : acc

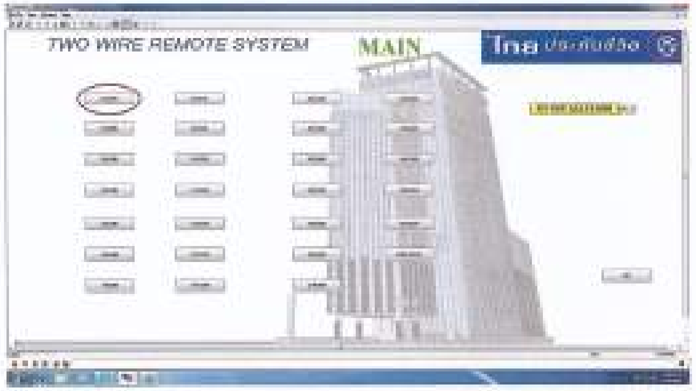
Pass word : acc

3 เมื่อใส่ user name และ pass word แล้วกดOK ก็จะปรากฏหน้าต่างMain graphic ระบบ two wire ดังรูปที่ 4



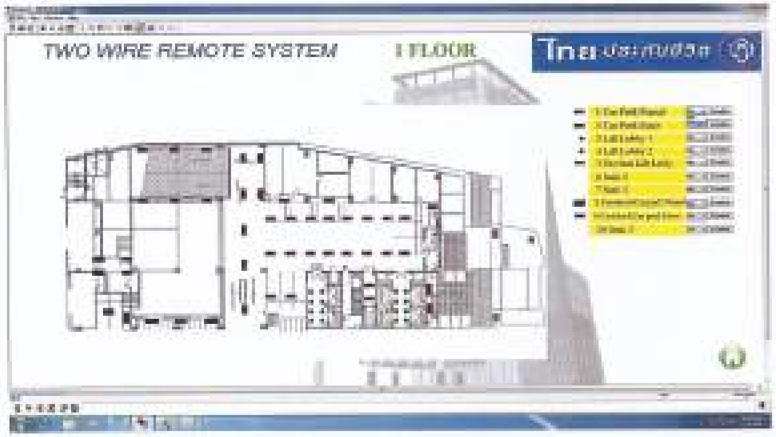
รูปที่ 4

4 เมื่อเราต้องการที่จะ ปิด – เปิด ไฟชั้นไหนก็ให้คลิกเลือกที่ชั้นตามที่เราต้องการ เช่น ชั้น 1 ก็ให้คลิกเลือกที่ 1 FLOOR ตาม รูปที่ 5 [1 FLOOR]



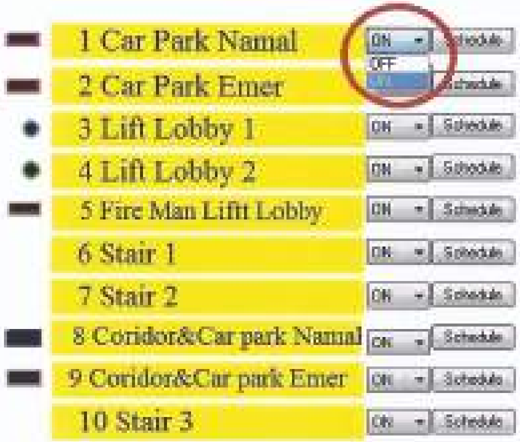
รูปที่ 5

5 เมื่อคลิกเลือกชั้นที่ 1 แล้วก็จะปรากฏหน้าต่างดัง รูปที่ 6



รูปที่ 6

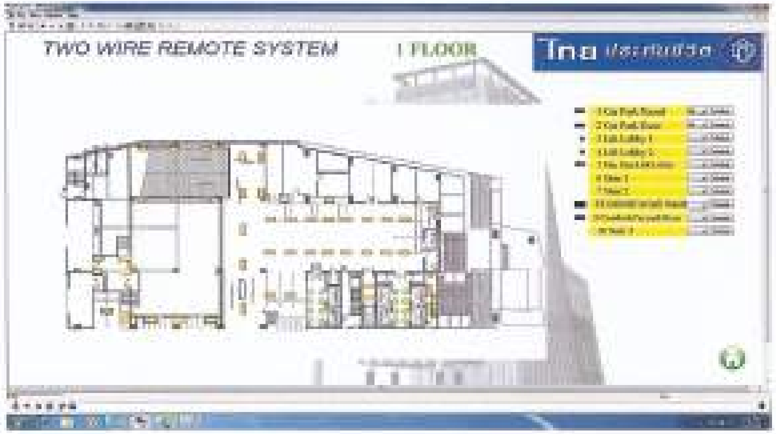
6 เมื่อเราต้องการที่จะ ปิด – เปิด ไฟแสงสว่าง ก็ให้ไปที่ point control ที่อยู่ทางมุมด้านขวามือแล้วคลิกเลือก ON หรือ OFF ตามความต้องการ ตาม รูปที่ 7


1 Car Park Namal | ON ▾ | Schedule
OFF
2 Car Park Emer | Schedule
3 Lift Lobby 1 | ON ▾ | Schedule
4 Lift Lobby 2 | ON ▾ | Schedule
5 Fire Man Lifit Lobby | ON ▾ | Schedule
6 Stair 1 | ON ▾ | Schedule
7 Stair 2 | ON ▾ | Schedule
8 Coridor&Car park Namal | ON ▾ | Schedule
9 Coridor&Car park Emer | ON ▾ | Schedule
10 Stair 3 | ON ▾ | Schedule

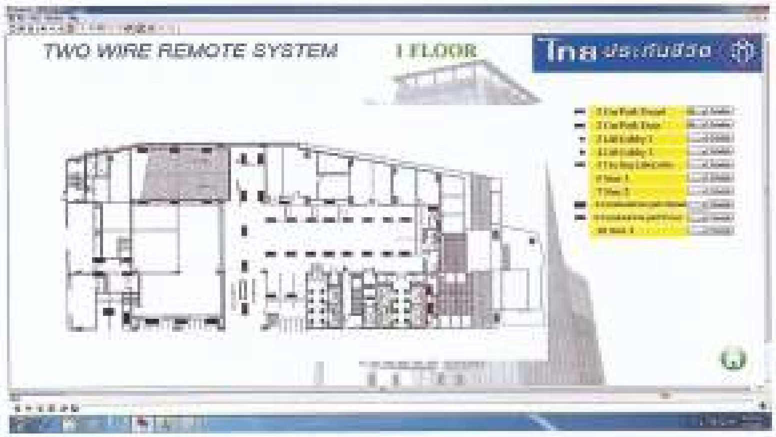
รูปที่ 7

7 เมื่อคลิก ON แล้ว Status ON จะปรากฏดัง รูปที่ 8

8 เมื่อคลิก OFF แล้ว Status OFF จะปรากฏดัง รูปที่ 9



รูปที่ 8

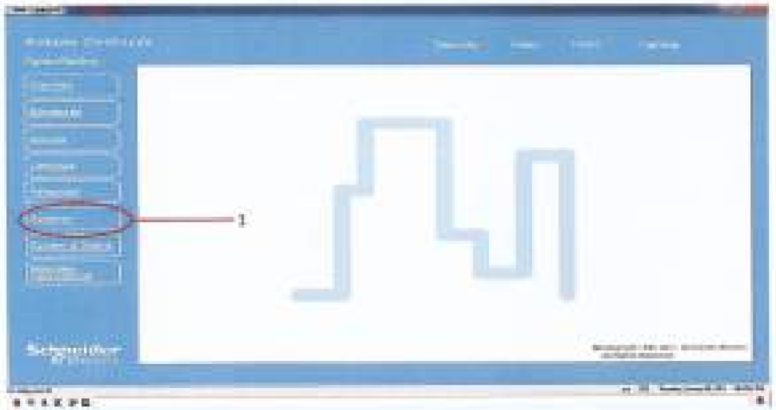


รูปที่ 9

9 เมื่อจะกลับไปที่ MAIN GRAPHIC ก็ให้คลิกเลือกที่ ⌂ ปุ่มด้านขวาล่างของ Graphic

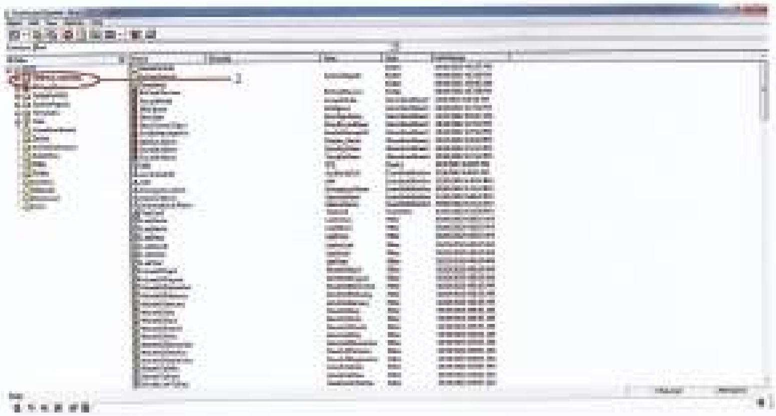
วิธีตรวจสอบสถานการณ์ทำงานของ Controller

1 ให้ไปที่หน้า Main continuum แล้วเลือกที่ Explorer ตาม รูปที่1



รูปที่ 1

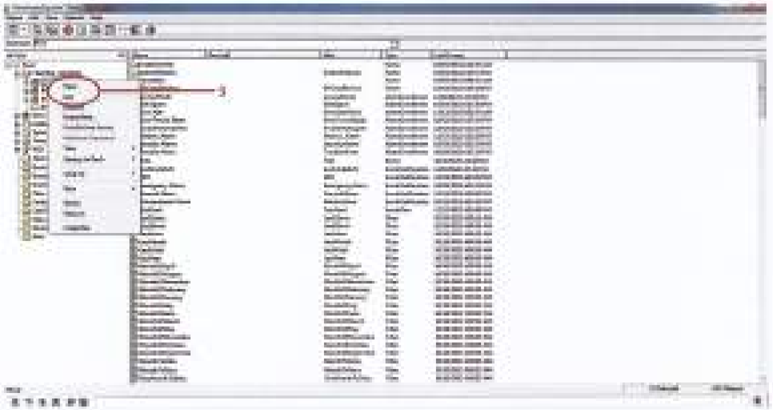
2 เมื่อเลือกที่ Explorer แล้วจะอยู่หน้าต่าง รูปที่ 2 แล้วคลิกเครื่องหมาย + หน้าหัวข้อ CENTRAL BANGNA



รูปที่ 2

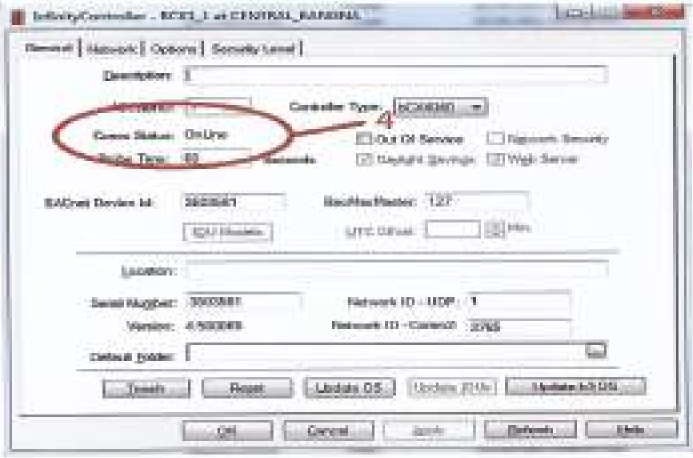
3 เมื่อคลิกเครื่องหมาย +CENTRAL BANGNA แล้วจะปรากฏหน้าต่างดัง **รูปที่ 3** แล้วให้คลิกขวาแล้วเลือกคำว่า

Open หรือ Edit



รูปที่ 3

4 เมื่อเลือก Open หรือ Edit ก็จะปรากฏหน้าต่างดัง **รูปที่ 4** และจะแสดงสถานะ online



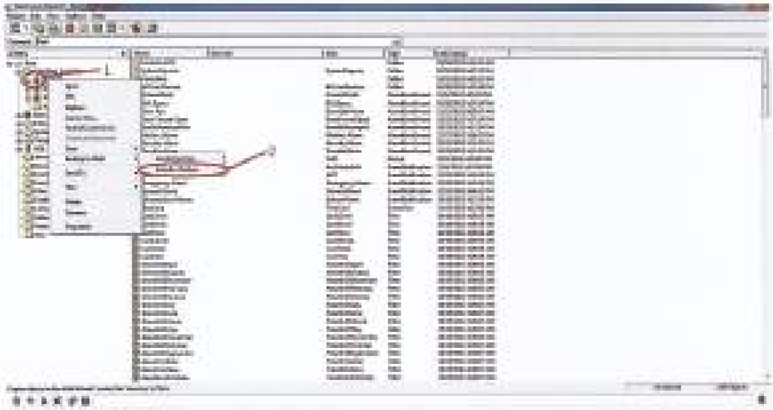
Comm Status: OnLine

รูปที่ 4

วิธีการ Backup to Flash ให้กับ CONTROLLER

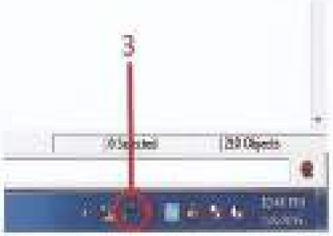
เมื่อมีการเข้าไปทำการแก้ไข point ต่างๆในโปรแกรม เมื่อแก้ไขเสร็จแล้ว ที่ตัว Controller จะมีจุดสีเหลือง เตือนเกิดขึ้นสำหรับ Point controller จึงต้องทำการ Backup to Flash ให้กับ Controller

1 คลิกขวาที่ตัว Controller แล้วเลือกที่ Backup to Flash/Include Children ตาม **รูปที่1**

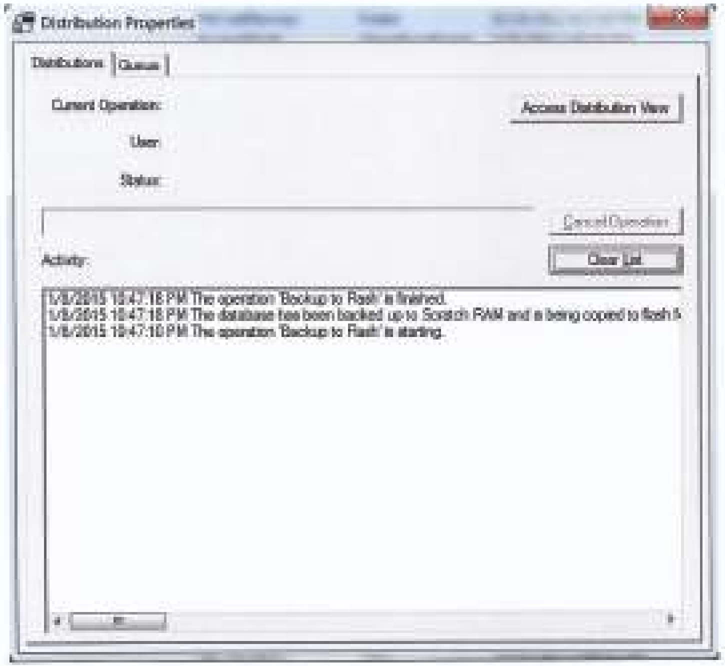


รูปที่ 1

2 ด้านล่างจะมีเครื่องหมายที่มุมล่างด้านขวาจะแสดง Status การ Down load เมื่อเริ่ม Down load จะขึ้นข้อความ Starting และเมื่อ Down load เสร็จจะขึ้นข้อความ Finished ตาม **รูปที่ 2** และ **รูปที่3** ตามลำดับ



รูปที่2

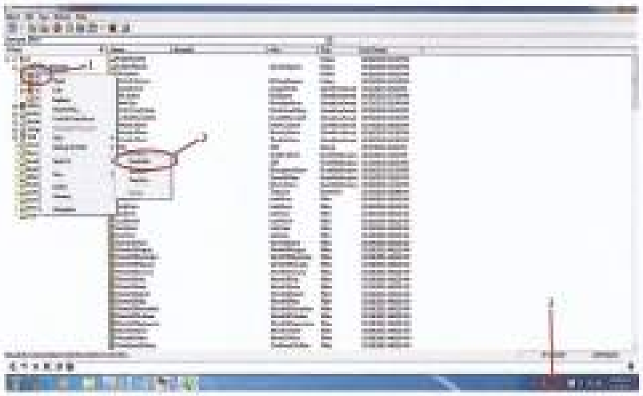


```
1/8/2015 10:47:18 PM The operation 'Backup to Flash' is finished.
1/8/2015 10:47:18 PM The database has been backed up to Scratch RAM and is being copied to flash fi
1/8/2015 10:47:10 PM The operation 'Backup to Flash' is starting.
```

รูปที่ 3

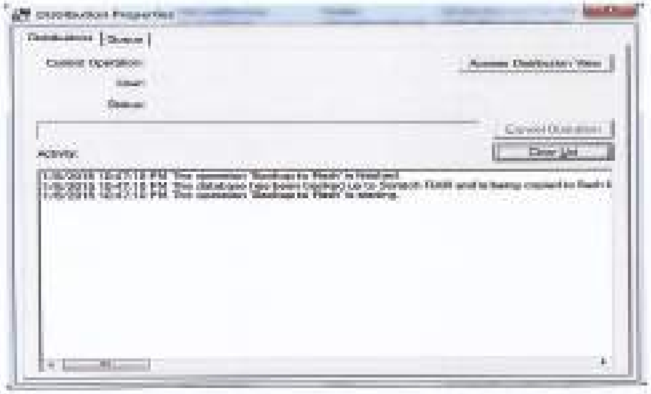
วิธีการ Down load Controller

1 คลิกขวาที่ตัว Controller แล้วเลือกที่ send to/Controller ตามรูปที่ 1



รูปที่ 1

2 ดับเบิ้ลคลิกที่เครื่องหมายที่มุมล่างด้านขวาเพื่อดู Status การ Down load เมื่อเริ่ม Down load จะขึ้นข้อความ Starting และเมื่อ Down load เสร็จก็จะขึ้นข้อความ Finished ตามรูปที่ 2



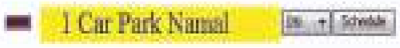
รูปที่ 2

- ก่อนที่จะ **Down load Controller** ให้ถอดสาย **Signal** หรือ สาย **RS485** ออกจาก **Controller** ก่อน เพราะเมื่อมีการต่อสาย **Signal** ออก เวลา **Down load** ไฟที่หน้างานจะ ติดๆดับๆ และ
- เวลาที่ **Down load** ให้ปิด **Graphic** และ หน้าต่างอื่นๆให้หมด เพราะเมื่อเปิดหน้าต่างค้างไว้ จะทำให้เวลาในการ **Down load** นานขึ้น
- เวลาในการ **Down load** ช่วงเช้าที่จะใช้เวลานาน พอสมควร และไม่ควรจะทำการใดๆ เกี่ยวกับโปรแกรมในช่วงเวลาที่ **Down load**

สัญลักษณ์ต่างๆ ของ Graphic ในระบบ Two wire remote

ตัวอย่างเช่น

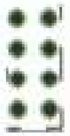
รูปที่ 1



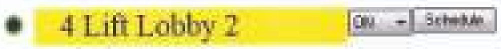
รูปที่ 2

1 สัญลักษณ์ดัง **รูปที่ 1** ในกราฟิกหมายถึง บริเวณที่มีสัญลักษณ์ดัง **รูปที่1** อยู่นั้น เป็นบริเวณที่มีหลอดไฟวางอยู่ตามหน้างานจริง สามารถควบคุมการ ปิด – เปิด ระบบแสงสว่างจากหน้ากราฟิกได้

2 เมื่อเราต้องการที่จะสั่ง ปิด – เปิด แสงสว่างบริเวณตาม **รูปที่1** ให้มองหาสัญลักษณ์ ตาม **รูปที่ 2** แล้วให้เมาส์คลิกที่ คำว่า ON หรือ OFF ก็จะสามารถ ปิด – เปิด แสงสว่างบริเวณนั้นตามความต้องการได้



รูปที่ 3

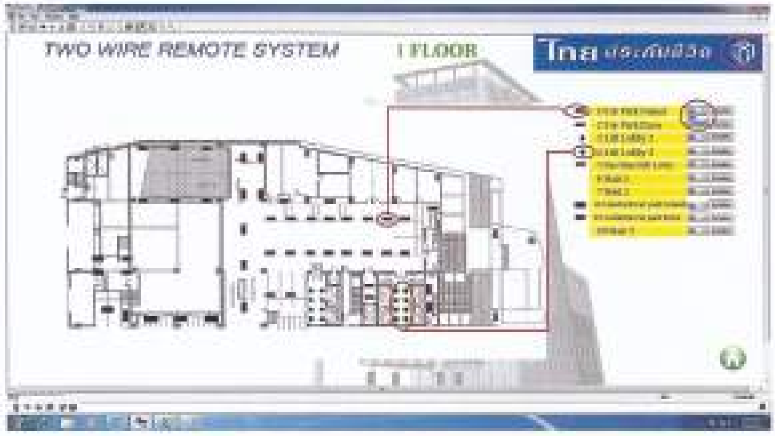


รูปที่ 4

3 สัญลักษณ์ดัง รูปที่ 3 ในกราฟิกหมายถึง บริเวณที่มีสัญลักษณ์ **ดังรูปที่3** นั้น เป็นบริเวณที่มีหลอดไฟวางอยู่ตามหน้างานจริง สามารถควบคุมการ ปิด – เปิด ระบบแสงสว่างจากหน้ากราฟิกได้

4 เมื่อเราต้องการที่จะสั่ง ปิด – เปิด แสงสว่างบริเวณตาม **รูปที่3** ให้มองหาสัญลักษณ์ ตาม **รูปที่ 4** แล้วให้เมาส์คลิกที่ คำว่า ON หรือ OFF ก็จะสามารถ ปิด – เปิด แสงสว่างบริเวณนั้นตามความต้องการได้

5 ดังนั้นสัญลักษณ์ต่างๆในกราฟิกจะสามารถสังเกตได้ว่า รูปแต่ละรูป จะมีสัญลักษณ์แบบใดที่ว่าจะสั่ง ปิด – เปิด ระบบแสงสว่างได้ที่ POINT ไหน **ดังรูปที่ 5**

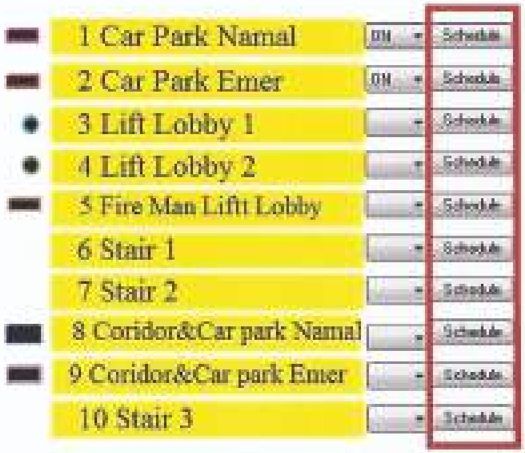


รูปที่ 5

การตั้งเวลา ปิด – เปิด ระบบแสงสว่าง หรือ การตั้ง

Schedule

จะจัดเวลาให้ทำงานต่อ Point Control นั้นกรณีเลือก Point หนึ่งที่ต้องการ Schedule ดังรูปที่ 1



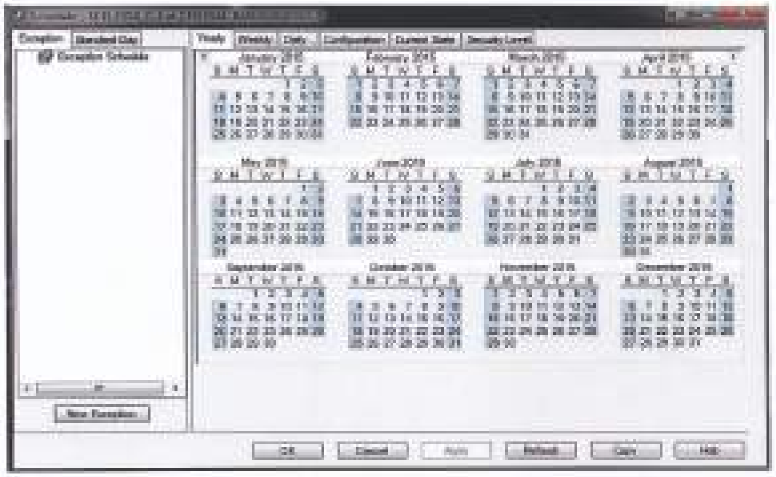
1 Car Park Namal | ON | Schedule
2 Car Park Emer | ON | Schedule
3 Lift Lobby 1 | | Schedule
4 Lift Lobby 2 | | Schedule
5 Fire Man Lift Lobby | | Schedule
6 Stair 1 | | Schedule
7 Stair 2 | | Schedule
8 Coridor&Car park Namal | | Schedule
9 Coridor&Car park Emer | | Schedule
10 Stair 3 | | Schedule

รูปที่ 1

มีขั้นตอนการตั้งค่า ดังต่อไปนี้

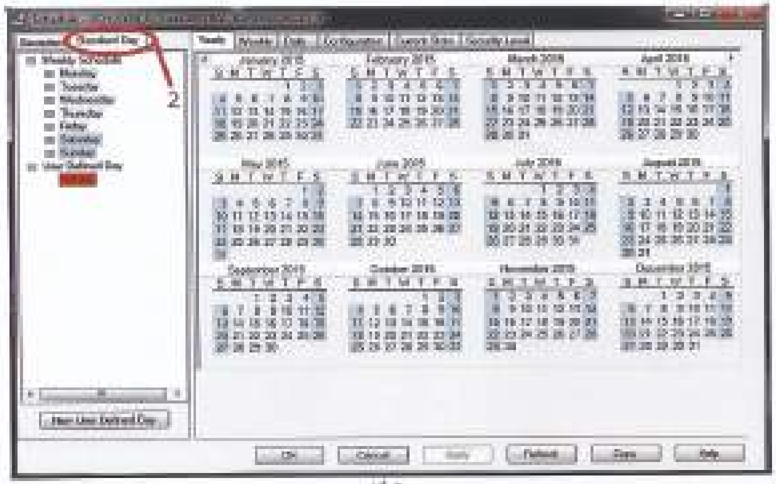
---

1 คลิกที่คำว่า Schedule 1 ครั้ง ก็จะปรากฏหน้าต่าง ดังรูปที่ 2



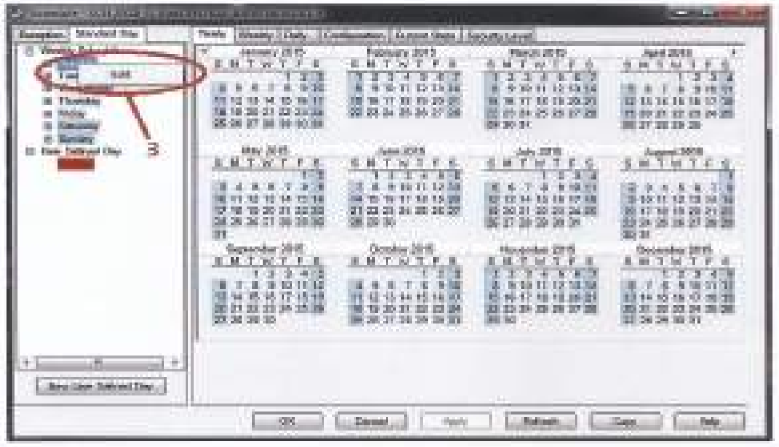
รูปที่ 2

2 คลิกที่คำว่า Standard Day ตามรูปที่ 3



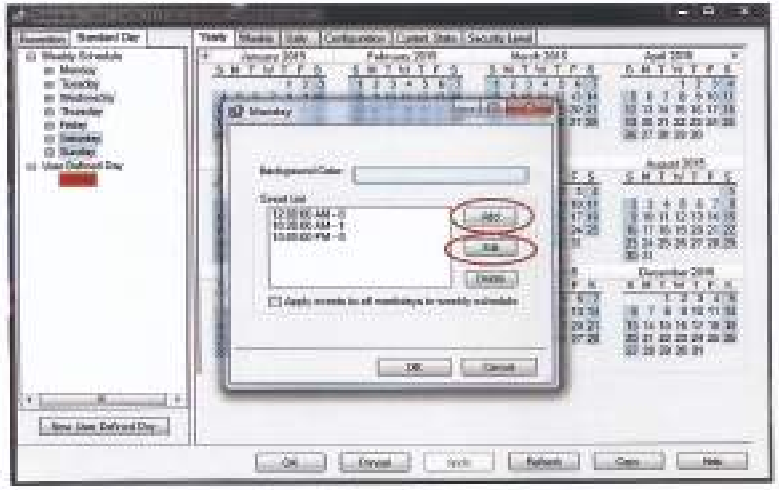
รูปที่ 3

3 คลิกขวาตามวันที่ต้องการจะตั้ง Schedule แล้วเลือกที่คำว่า Add หรือ Edit ตามรูปที่ 4



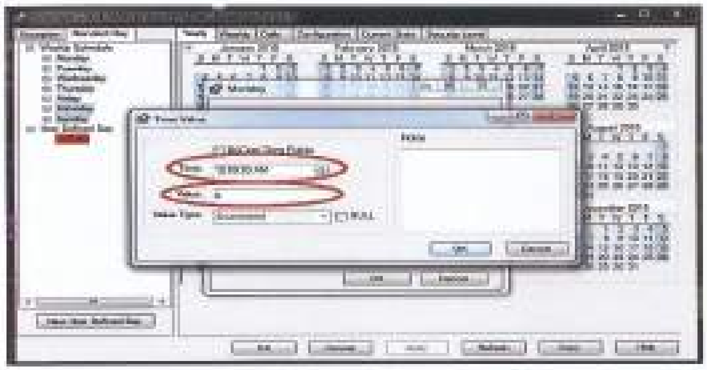
รูปที่ 4

4 เมื่อคลิกคำว่า Add หรือ Edit แล้วก็จะปรากฏหน้าต่าง ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5

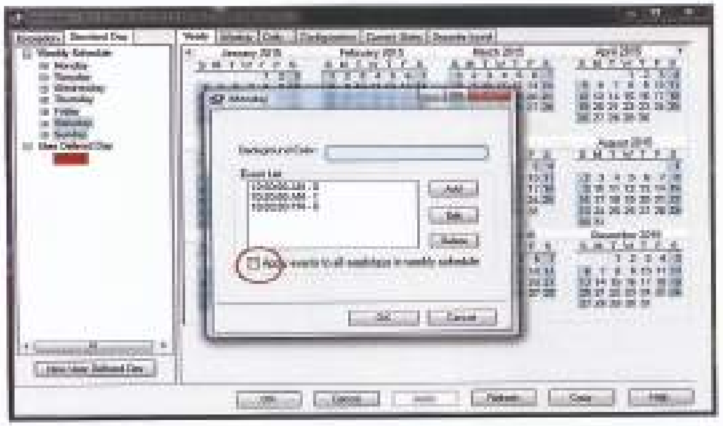
5 เมื่อขึ้นหน้าต่างตามรูปที่ 5 แล้วให้เลือกที่คำว่า **Add** เมื่อเราต้องการที่จะเพิ่มเวลาการ ปิด – เปิด หรือเลือกคำว่า **Edit** เมื่อเราต้องการที่จะแก้ไขเวลาการ ปิด – เปิด ก็จะปรากฏหน้าต่างตาม **รูปที่ 6**



รูปที่ 6

6 ใส่เวลาตามความต้องการในช่อง Time

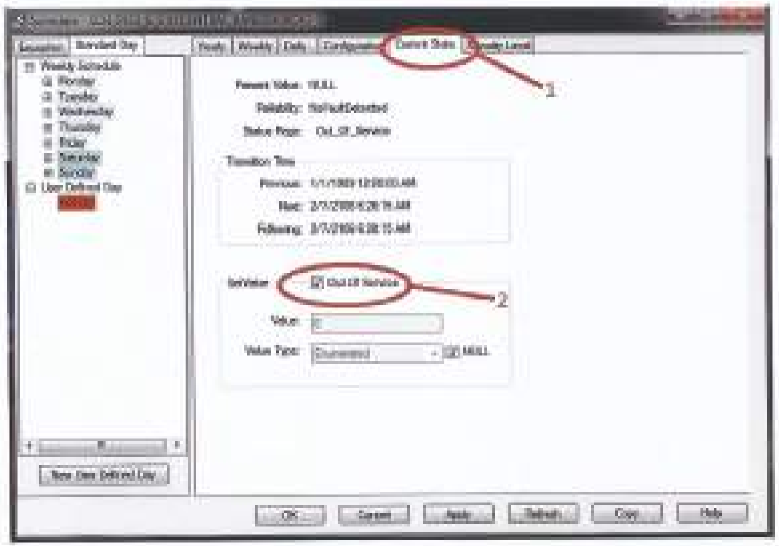
7 ใส่ค่าในช่อง Value ใส่ค่า "0" เมื่อต้องการที่ปิด หรือใส่ค่า "1" เมื่อต้องการที่เปิด เสร็จแล้วคลิก OK ก็จะกลับมาหน้าต่างตามรูปที่ 7



รูปที่ 7

8 ถ้าต้องการให้ทุกวันตั้งเวลา ปิด – เปิด เหมือนกันให้คลิกที่ช่องสี่เหลี่ยมตามรูปที่ 7 แล้วกด OK ตั้งแต่วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ ก็จะมีเวลา ปิด – เปิด ที่เหมือนกัน ยกเว้น วันเสาร์กับวันอาทิตย์ เสร็จแล้วกด OK อีกครั้ง เป็นอันเสร็จขั้นตอน

9 เมื่อต้องการยกเลิกการทำงานของ Schedule ก็ให้เข้ามาที่ Schedule แล้วเลือก Current Status แล้วคลิกที่ช่องสี่เหลี่ยมตรงหน้าคำว่า Out of Service แล้วกด OK ตามรูปที่ 8



Present Value: NULL

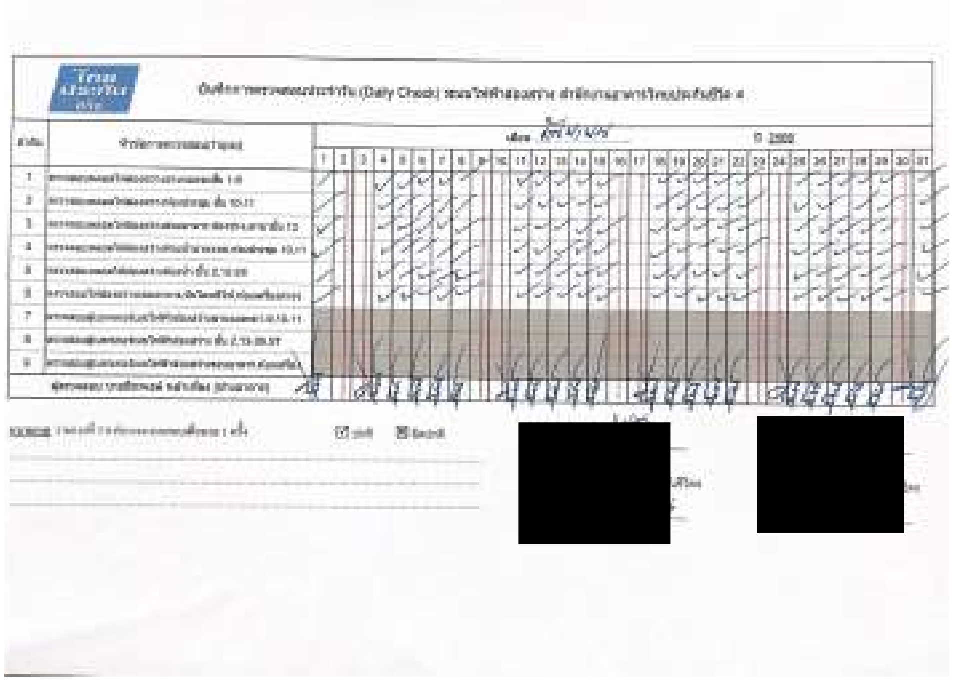
Status Flags: Out_Of_Service

☑ Out Of Service

รูปที่ 8

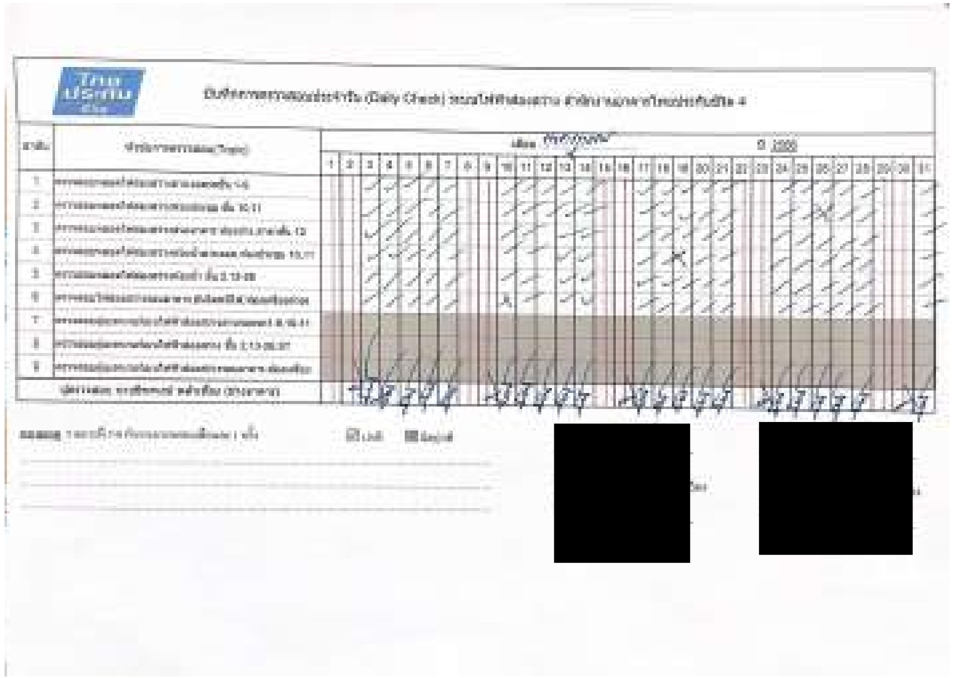
ภาคผนวก ค-25

แบบบันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบแสงสว่าง



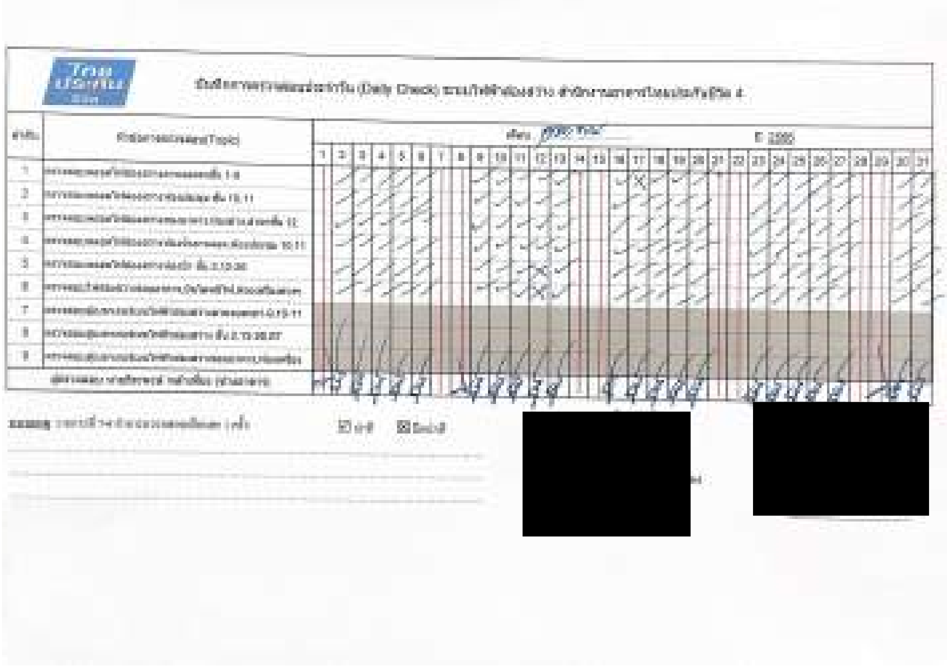
[redacted]

[redacted]



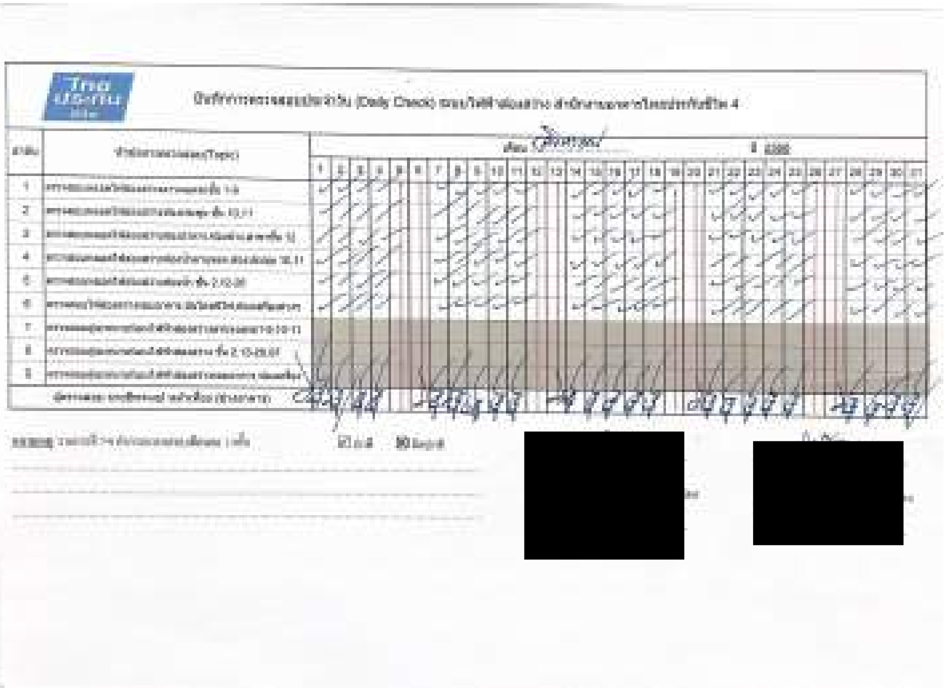
[redacted]

[redacted]



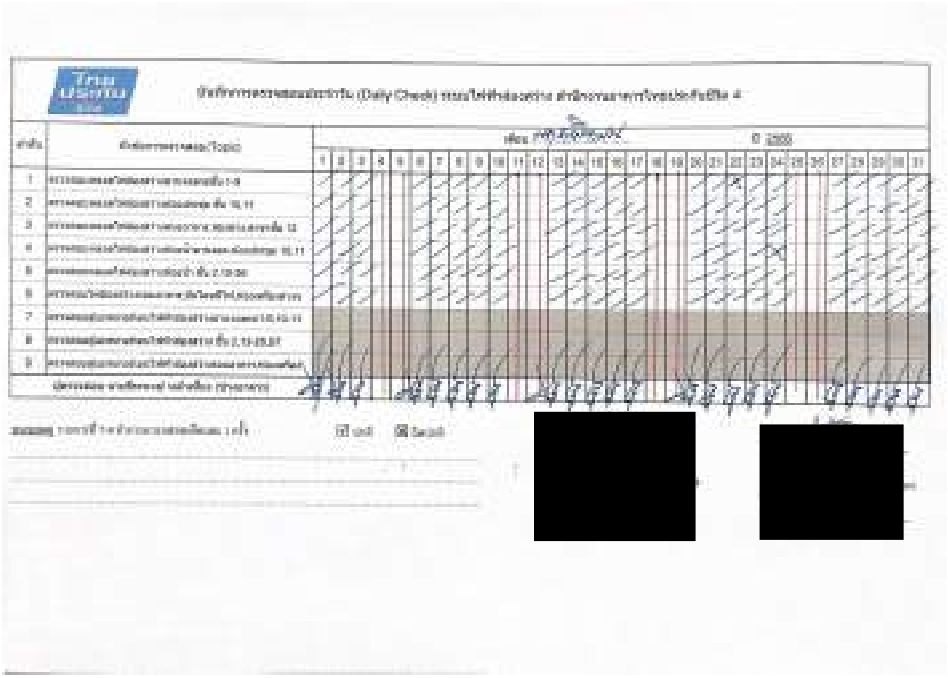
[redacted]

[redacted]



[redacted]

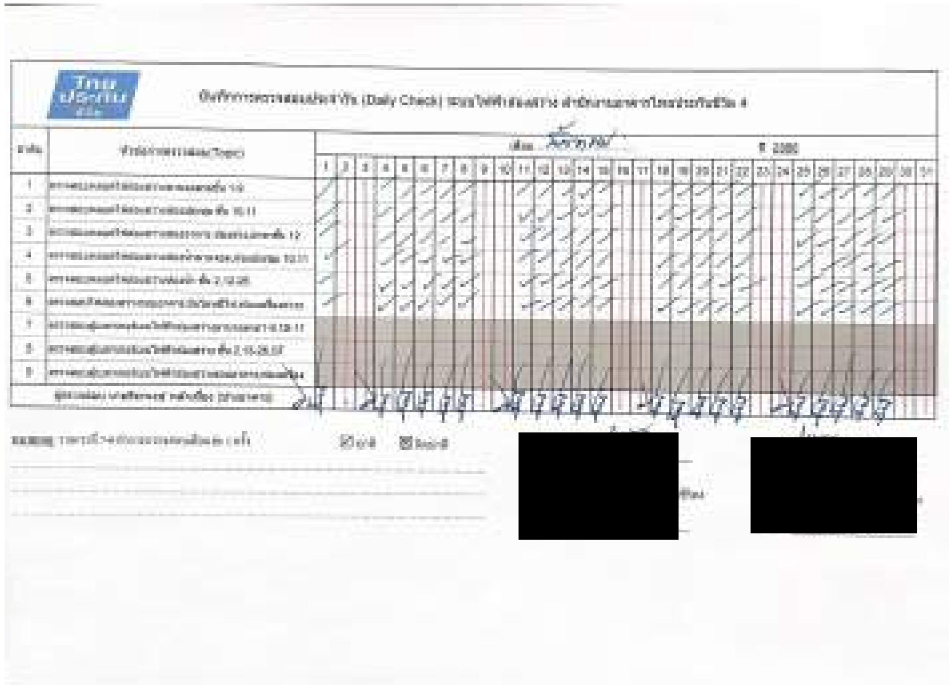
[redacted]



(Daily Check)

[redacted]

[redacted]



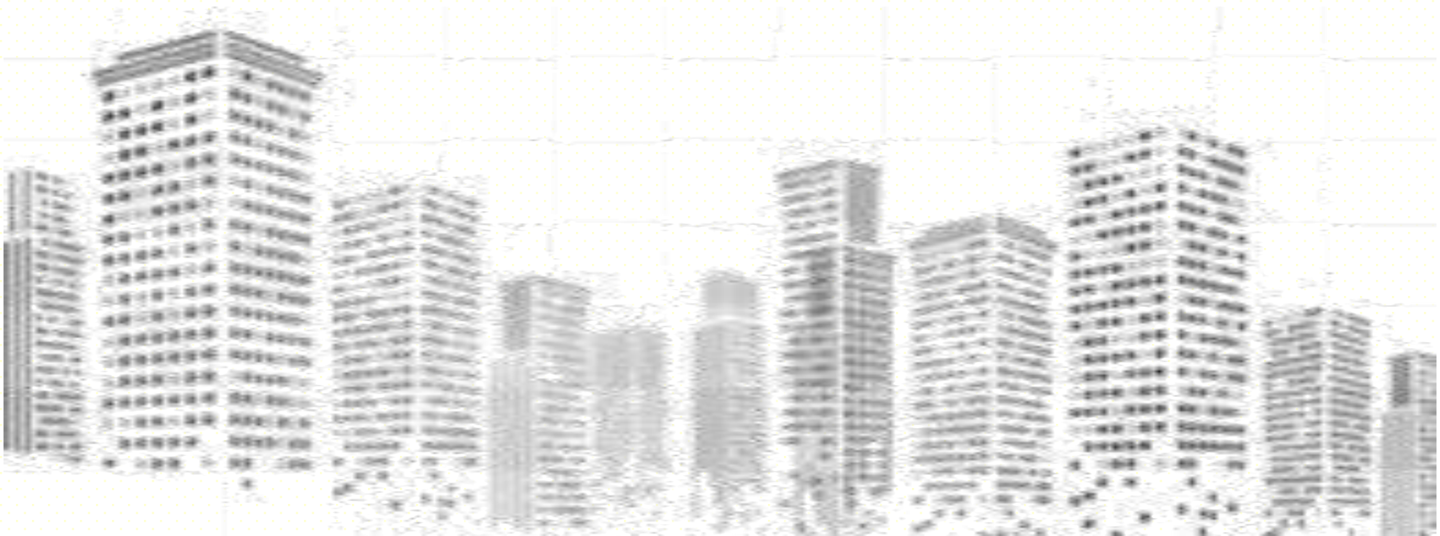
(Daily Check)

[redacted]

[redacted]

ภาคผนวก ค-26

ใบเสร็จสูบตะกอนบ่อดักไขมัน



ใบตรวจรับสินค้า/บริการ

วันที่ 17 พ.ย.66

เรื่อง สูบบ่อดักตะกอนบำบัดน้ำเสีย

เรียน คณะกรรมการตรวจรับ

อ้างถึง ใบสั่งซื้อเลขที่ [illegible]

ผลการตรวจรับพัสดุ

ชื่อผู้ขาย บริษัท คุ้มสุวรรณปรีชา จำกัด

รายการสินค้า/บริการ	จำนวน	จำนวนเงิน(บาท)	หมายเหตุ
สูบบ่อดักตะกอนบำบัดน้ำเสีย [illegible]	1 งาน	80,000.00	
(ตามเงื่อนไข[illegible])		80,000.00	

ความเห็นคณะทำงานตรวจรับ

รายชื่อคณะทำงานตรวจรับ	ความเห็นการตรวจรับ	
1. [illegible] ตำแหน่ง [illegible]	เห็นควรรับ[illegible]	[redacted]
2. นางสาว[illegible] ตำแหน่ง [illegible]	เห็นควรรับ[illegible]	

รับงานได้

[redacted]

ภาพการทำงานสูบบ่อดักตะกอน วันที่ 12/11/66

อาคารไทยประกันชีวิต สาขาบางนา

บริษัท คุ้มสุวรรณปรีชา จำกัด
KUMSUWANPREECHA CO.,LTD.
KSP

จัดทำโดย

บริษัท คุ้มสุวรรณปรีชา จำกัด

293 ถนนประชาสงเคราะห์ แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

Tel. 02-6428630, 085-5979201, 097-1413424 Fax. 02-6428630

ภาพการทำงานสูบบ่อดักตะกอน วันที่ 12/11/66
อาคารไทยประกันชีวิต สาขาบางนา

ภาคผนวก ง
ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : WASTEWATER
SAMPLING DATE : JULY 13, 2023
SAMPLING TIME : 08:30 HOUR
SAMPLING METHOD [c] : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY [c] : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS KALLAYA SOMPHONG
RECEIVED DATE : JULY 13, 2023
ANALYTICAL DATE : JULY 13-20, 2023
REPORT NO. : 2023-U060718
WORK NO. 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AN457-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT INFLUENT T23AN457-0001	DETECTION LIMIT
pH [c]	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM: PART 4500-H^+ B)	7.8 (30°C)	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND [a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	8.8	2.0
SUSPENDED SOLIDS [a]	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	21.5	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	272	25
SETTLEABLE SOLIDS [c]	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	1.3	0.1
SULPHIDE [b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S^{2-} F)	< 0.50	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	14.2	1.5
FAT, OIL AND GREASE [a]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	7	3
MICROBIOLOGY				
FAECAL COLIFORM BACTERIA [b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	11,000	1.8
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR	
SEDIMENT			BROWN	

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

[redacted]

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Analysis Report -

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : JULY 13, 2023
SAMPLING TIME : 08:25 HOUR
SAMPLING METHOD [c] : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY [c] : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS KALLAYA SOMPHONG
RECEIVED DATE : JULY 13, 2023
ANALYTICAL DATE : JULY 13-20, 2023
REPORT NO. : 2023-U060719
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AN457-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT EFFLUENT T23AN457-0002	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
pH [c]	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM: PART 4500-H^+ B)	7.7 (33°C)	5-9	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND [c]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	ND	≤ 30	2.0
SUSPENDED SOLIDS [c]	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	ND	≤ 40	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	608	500*	25
SETTLEABLE SOLIDS [c]	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	0.2	≤ 0.5	0.1
SULPHIDE [b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S^{2-} F)	< 0.50	≤ 1.0	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	12.6	≤ 35	1.5
FAT, OIL AND GREASE [c]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ND	≤ 20	3

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT EFFLUENT T23AN457-0002	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
MICROBIOLOGY					
FAECAL COLIFORM BACTERIA [b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	33	-	1.8
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS B, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 122, PART 125 D, DATED DECEMBER 29, 2005 AND VOL 139 SPECIAL PART 171 D, DATED JULY 21, 2022.
500* : PERMITTED EXCESS VALUE TO TOTAL DISSOLVED SOLIDS OF ACTUAL TAP WATER USED.
ND : NON-DETECTABLE

[redacted]

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Analysis Report -

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : JULY 13, 2023
SAMPLING TIME : 08:20 HOUR
SAMPLING METHOD [c] : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY [c] : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS KALLAYA SOMPHONG
RECEIVED DATE : JULY 13, 2023
ANALYTICAL DATE : JULY 13-20, 2023
REPORT NO. 2023-U060721
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AN457-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT BEFORE RELEASE TO THE PUBLIC T23AN457-0003	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
pH [c]	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM: PART 4500-H^+ B)	7.7 (32°C)	5-9	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND [a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	6.8	≤ 30	2.0
SUSPENDED SOLIDS [c]	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	ND	≤ 40	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	394	500*	25
SETTLEABLE SOLIDS [c]	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	≤ 0.5	0.1
SULPHIDE [b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S^{2-} F)	< 0.50	≤ 1.0	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	9.6	≤ 35	1.5
FAT, OIL AND GREASE [c]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ND	≤ 20	3

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
NSC - TISI - TIS 17025 TESTING 0207
TESTING No. 0063

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT BEFORE RELEASE TO THE PUBLIC T23AN457-0003	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
MICROBIOLOGY					
FAECAL COLIFORM BACTERIA [b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	1,100	-	18
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS B, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 122, PART 125 D, DATED DECEMBER 29, 2005 AND VOL 139 SPECIAL PART 171 D, DATED JULY 21, 2022.
500* : PERMITTED EXCESS VALUE TO TOTAL DISSOLVED SOLIDS OF ACTUAL TAP WATER USED.
ND : NON-DETECTABLE.

[redacted]

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.
• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
TESTING No.0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : -
SAMPLE TYPE : WATER SUPPLY
SAMPLING DATE : JULY 13, 2023
SAMPLING TIME : 08:40 HOUR
SAMPLING METHOD [c] : GRAB
SAMPLING BY [c] : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS NAPAPORN KHUNNOKKHUM
RECEIVED DATE : JULY 13, 2023
ANALYTICAL DATE : JULY 13-19, 2023
REPORT NO. : 2023-U060722
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AN457-0004

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT WATER SUPPLY T23AN457-0004	DETECTION LIMIT
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	214	25
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR	
SEDIMENT			-	

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

[redacted]

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.
• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
TESTING No.0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : -
SAMPLE TYPE : WATER SUPPLY
SAMPLING DATE : AUGUST 11, 2023
SAMPLING TIME : 16:30 HOUR
SAMPLING METHOD [c] : GRAB
SAMPLING BY [c] : MR PEERAPAT BANYATSIN
ANALYZED BY : MISS NAPAPORN KHUNNOKKHUM
RECEIVED DATE : AUGUST 11, 2023
ANALYTICAL DATE : AUGUST 11-17, 2023
REPORT NO. : 2023-U069451
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AP524-0004

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT WATER SUPPLY T23AP524-0004	DETECTION LIMIT
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	278	25
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			COLOURLESS/CLEAR	
SEDIMENT			-	

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

[redacted]

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.
• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
NSC - TISI - TIS 17025 TESTING 0207
TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : WASTEWATER
SAMPLING DATE : AUGUST 11, 2023
SAMPLING TIME : 16:20 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY : MR PEERAPAT BANYATSIN
ANALYZED BY : MISS ARIYA THARAROM
RECEIVED DATE : AUGUST 11, 2023
ANALYTICAL DATE : AUGUST 11-23, 2023
REPORT NO. : 2023-U069932
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AP524-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT INFLUENT T23AP524-0001	DETECTION LIMIT
pH [a]	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM: PART 4500-H+ B)	7.7 (32°C)	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND [a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	13.0	2.0
SUSPENDED SOLIDS [a]	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	9.5	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	295	25
SETTLEABLE SOLIDS [c]	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	0.2	0.1
SULPHIDE [b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S^{2-} F)	< 0.50	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	19.2	1.5
FAT, OIL AND GREASE [c]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ND	3
MICROBIOLOGY				
FAECAL COLIFORM BACTERIA [b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	4,900	1.8
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID	
SEDIMENT			BROWN	

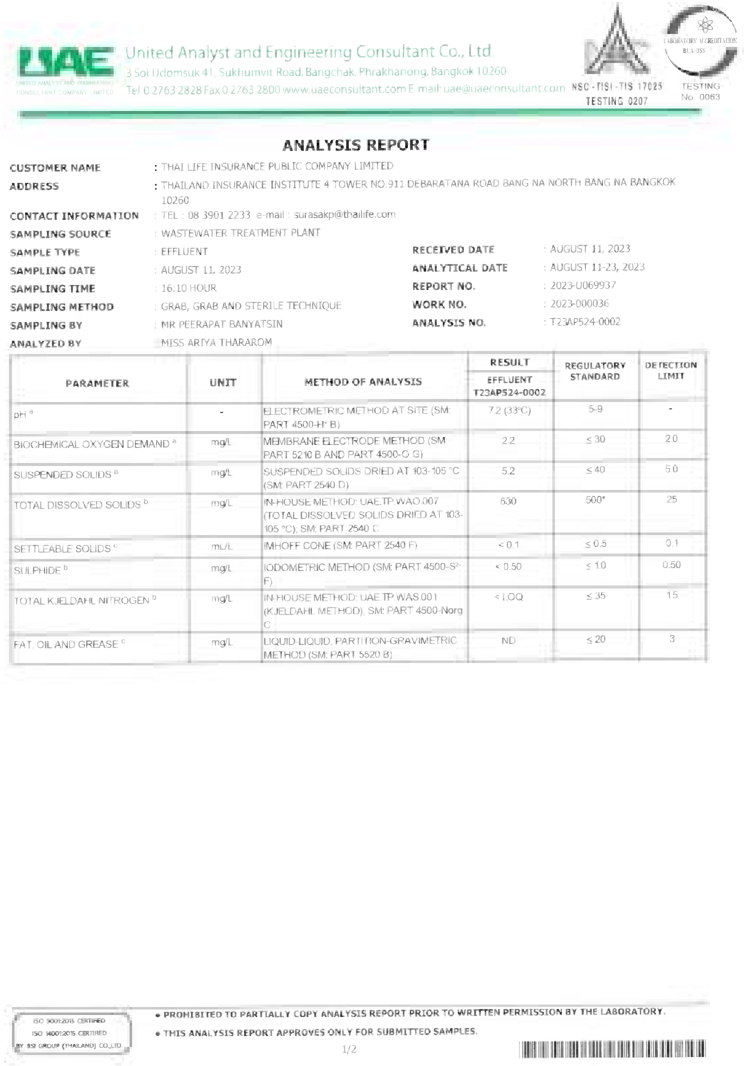
[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
ND : NON-DETECTABLE.

[redacted]

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.
• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Analysis Report -



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0207
TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

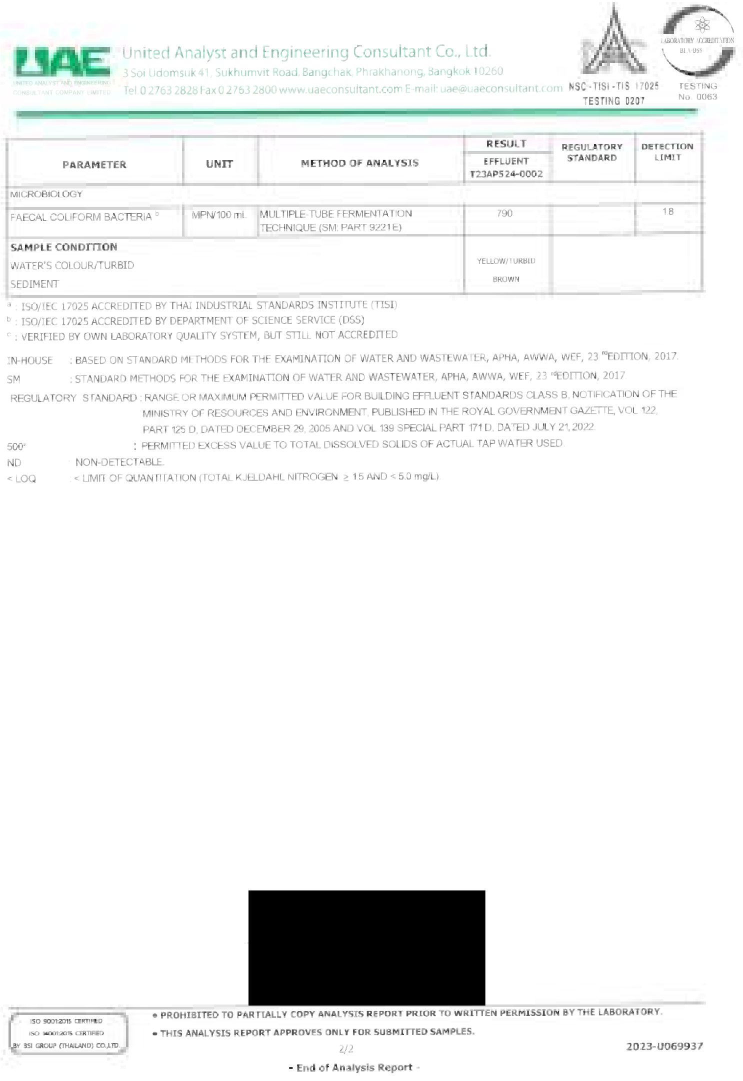
CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : AUGUST 11, 2023
SAMPLING TIME : 16:10 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY : MR PEERAPAT BANYATSIN
ANALYZED BY MISS ARIYA THARAROM

RECEIVED DATE : AUGUST 11, 2023
ANALYTICAL DATE : AUGUST 11-23, 2023
REPORT NO. : 2023-U069937
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AP524-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT EFFLUENT T23AP524-0002	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
pH [a]	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM: PART 4500-H$^+$ B)	7.2 (33°C)	5-9	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND [a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	2.2	≤ 30	2.0
SUSPENDED SOLIDS [a]	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	5.2	≤ 40	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	630	500*	25
SETTLEABLE SOLIDS [c]	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	≤ 0.5	0.1
SULPHIDE [b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S^{2-} F)	< 0.50	≤ 1.0	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	< LOQ	≤ 35	1.5
FAT, OIL AND GREASE [c]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ND	≤ 20	3

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD

- PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
- THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0207
TESTING No. 0063

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT EFFLUENT T23AP524-0002	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
MICROBIOLOGY					
FAECAL COLIFORM BACTERIA [b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	790		18
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

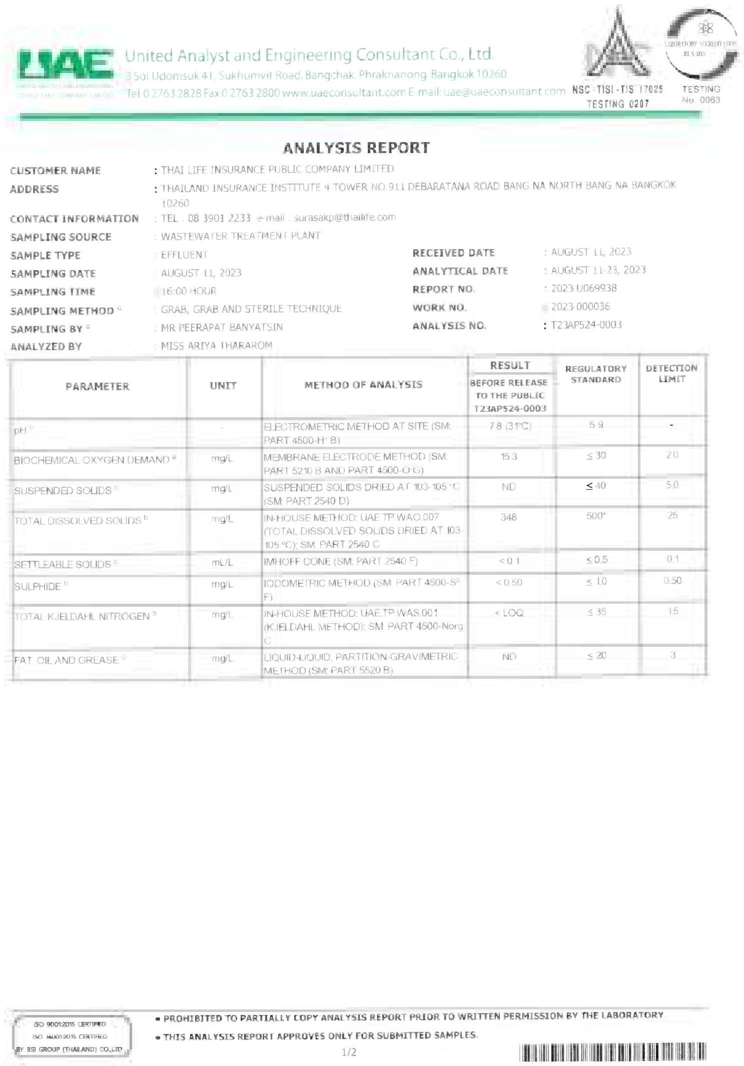
IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS B, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 122, PART 125 D, DATED DECEMBER 29, 2005 AND VOL 139 SPECIAL PART 171 D, DATED JULY 21, 2022.
500* : PERMITTED EXCESS VALUE TO TOTAL DISSOLVED SOLIDS OF ACTUAL TAP WATER USED.
ND NON-DETECTABLE.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (TOTAL KJELDAHL NITROGEN ≥ 1.5 AND < 5.0 mg/L).

[redacted]

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD

- PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
- THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Analysis Report -



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0207
TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

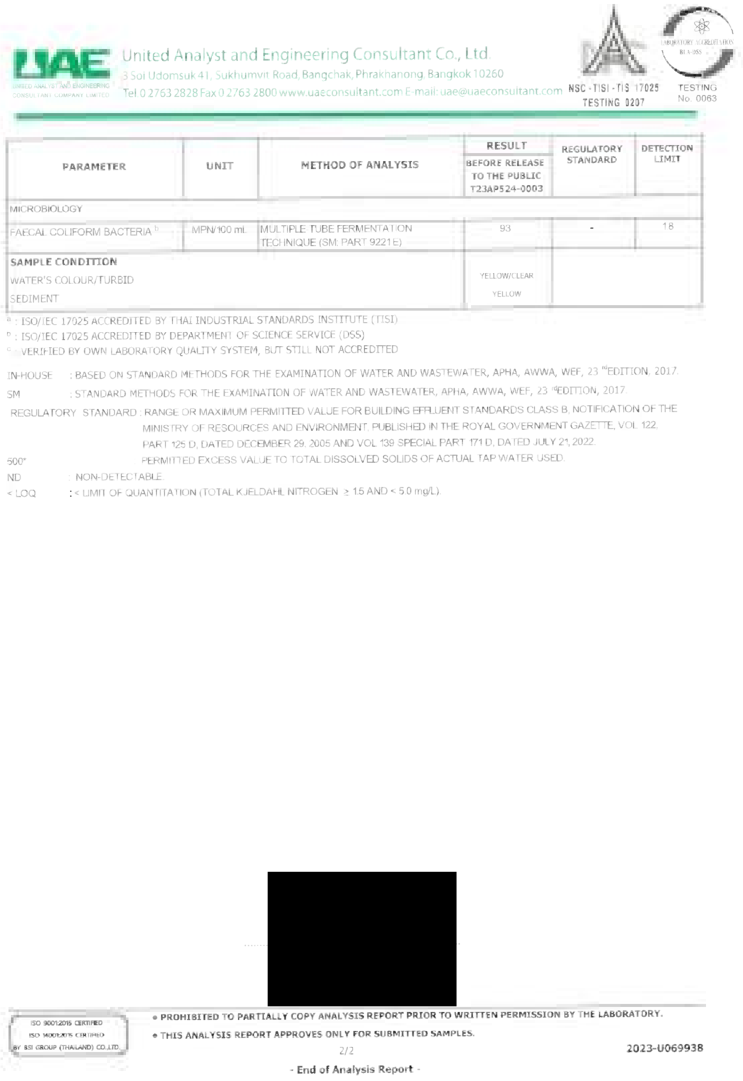
CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : AUGUST 11, 2023
SAMPLING TIME 16:00 HOUR
SAMPLING METHOD [c] : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY [c] : MR PEERAPAT BANYATSIN
ANALYZED BY : MISS ARIYA THARAROM

RECEIVED DATE : AUGUST 11, 2023
ANALYTICAL DATE : AUGUST 11-23, 2023
REPORT NO. : 2023-U069938
WORK NO. 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AP524-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT BEFORE RELEASE TO THE PUBLIC T23AP524-0003	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
pH [c]	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM: PART 4500-H$^+$ B)	7.8 (31°C)	5-9	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND [a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	15.3	≤ 30	2.0
SUSPENDED SOLIDS [c]	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	ND	≤ 40	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	348	500*	25
SETTLEABLE SOLIDS [c]	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	≤ 0.5	0.1
SULPHIDE [b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S^{2-} F)	< 0.50	≤ 1.0	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	< LOQ	≤ 35	1.5
FAT, OIL AND GREASE [c]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ND	≤ 20	3

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD

- PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
- THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0207
TESTING No. 0063

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT BEFORE RELEASE TO THE PUBLIC T23AP524-0003	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
MICROBIOLOGY					
FAECAL COLIFORM BACTERIA [b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	93	-	18
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR		
SEDIMENT			YELLOW		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS B, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 122, PART 125 D, DATED DECEMBER 29, 2005 AND VOL 139 SPECIAL PART 171 D, DATED JULY 21, 2022.
500* PERMITTED EXCESS VALUE TO TOTAL DISSOLVED SOLIDS OF ACTUAL TAP WATER USED.
ND : NON-DETECTABLE.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (TOTAL KJELDAHL NITROGEN ≥ 1.5 AND < 5.0 mg/L).

[redacted]

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD

- PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
- THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
NSC - TISI - TIS 17025 TESTING 0207
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : WASTEWATER
SAMPLING DATE : SEPTEMBER 8, 2023
SAMPLING TIME : 09:30 HOUR
SAMPLING METHOD [c] : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY [c] : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS AKSARIN BUNKONG
RECEIVED DATE : SEPTEMBER 8, 2023
ANALYTICAL DATE : SEPTEMBER 8-18, 2023
REPORT NO. : 2023-U078477
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AR694-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT INFLUENT T23AR694-0001	DETECTION LIMIT
pH [c]	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM: PART 4500-H+ B)	7.3 (30°C)	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND [a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	7.6	2.0
SUSPENDED SOLIDS [c]	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	ND	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	314	25
SETTLEABLE SOLIDS [c]	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	0.1
SULPHIDE [b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S2- F)	< 0.50	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	< LOQ	1.5
FAT, OIL AND GREASE [c]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ND	3
MICROBIOLOGY				
FAECAL COLIFORM BACTERIA [b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	70	1.8
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR	
SEDIMENT			BROWN	

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 rdEDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 rdEDITION, 2017.
ND : NON-DETECTABLE.
< LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (TOTAL KJELDAHL NITROGEN ≥ 1.5 AND < 5.0 mg/L).

[redacted]

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
NSC - TISI - TIS 17025 TESTING 0207
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : SEPTEMBER 8, 2023
SAMPLING TIME : 09:20 HOUR
SAMPLING METHOD [c] : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY [c] : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS AKSARIN BUNKONG
RECEIVED DATE : SEPTEMBER 8, 2023
ANALYTICAL DATE : SEPTEMBER 8-18, 2023
REPORT NO. : 2023-U078478
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AR694-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT EFFLUENT T23AR694-0002	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
pH [c]	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM: PART 4500-H+ B)	7.4 (35°C)	5-9	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND [a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	16.0	≤ 30	2.0
SUSPENDED SOLIDS [c]	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	ND	≤ 40	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	632	500*	25
SETTLEABLE SOLIDS [c]	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	0.1	≤ 0.5	0.1
SULPHIDE [b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S2- F)	< 0.50	≤ 1.0	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	29.5	≤ 35	1.5
FAT, OIL AND GREASE [c]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ND	≤ 20	3

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT EFFLUENT T23AR694-0002	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
MICROBIOLOGY					
FAECAL COLIFORM BACTERIA [b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221E)	4,600	-	1.8
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 rdEDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 rdEDITION, 2017.
REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS B, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 122, PART 125 D, DATED DECEMBER 29, 2005 AND VOL 139 SPECIAL PART 171 D, DATED JULY 21, 2022.
500* : PERMITTED EXCESS VALUE TO TOTAL DISSOLVED SOLIDS OF ACTUAL TAP WATER USED.
ND : NON-DETECTABLE.

[redacted]

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
NSC - TISI - TIS 17025 TESTING 0207
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : SEPTEMBER 8, 2023
SAMPLING TIME : 09:40 HOUR
SAMPLING METHOD [c] : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY [c] : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS ARIYA THARAROM
RECEIVED DATE : SEPTEMBER 8, 2023
ANALYTICAL DATE : SEPTEMBER 8-18, 2023
REPORT NO. : 2023-U078480
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AR694-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT BEFORE RELEASE TO THE PUBLIC T23AR694-0003	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
pH [c]	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM: PART 4500-H+ B)	7.2 (32°C)	5-9	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND [a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	16.9	≤ 30	2.0
SUSPENDED SOLIDS [c]	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	ND	≤ 40	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	572	500*	25
SETTLEABLE SOLIDS [c]	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	≤ 0.5	0.1
SULPHIDE [b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S2- F)	< 0.50	≤ 1.0	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	23.1	≤ 35	1.5
FAT, OIL AND GREASE [c]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ND	≤ 20	3

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT BEFORE RELEASE TO THE PUBLIC T23AR694-0003	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
MICROBIOLOGY					
FAECAL COLIFORM BACTERIA [b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221E)	130	-	1.8
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 rd EDITION, 2017.
REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS B, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 122, PART 125 D, DATED DECEMBER 29, 2005 AND VOL 139 SPECIAL PART 171 D, DATED JULY 21, 2022.
500* : PERMITTED EXCESS VALUE TO TOTAL DISSOLVED SOLIDS OF ACTUAL TAP WATER USED.
ND : NON-DETECTABLE.

[redacted]

- End of Analysis Report -

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : -
SAMPLE TYPE : WATER SUPPLY
SAMPLING DATE : SEPTEMBER 8, 2023
SAMPLING TIME : 09:25 HOUR
SAMPLING METHOD [c] : GRAB
SAMPLING BY [c] : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS NAPAPORN KHUNNOKKHUM
RECEIVED DATE : SEPTEMBER 8, 2023
ANALYTICAL DATE : SEPTEMBER 8-14, 2023
REPORT NO. : 2023-U078481
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AR694-0004

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT WATER SUPPLY T23AR694-0004	DETECTION LIMIT
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	266	25
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			COLOURLESS/CLEAR	
SEDIMENT			-	

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 rd EDITION, 2017.

[redacted]

SEPTEMBER 20, 2023

- End of Analysis Report -

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : WASTEWATER
SAMPLING DATE : OCTOBER 4, 2023
SAMPLING TIME : 14:55 HOUR
SAMPLING METHOD [c] : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY [c] : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS ARIYA THARAROM
RECEIVED DATE : OCTOBER 4, 2023
ANALYTICAL DATE : OCTOBER 4-11, 2023
REPORT NO. : 2023-U087202
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AT704-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT INFLUENT T23AT704-0001	DETECTION LIMIT
pH [c]	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM: PART 4500-H+ B)	6.9 (29°C)	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND [a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	20.8	2.0
SUSPENDED SOLIDS [a]	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	14.8	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	317	25
SETTLEABLE SOLIDS [c]	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	0.1
SULPHIDE [b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S^{2-} F)	< 0.50	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	16.4	1.5
FAT, OIL AND GREASE [c]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ND	3
MICROBIOLOGY				
FAECAL COLIFORM BACTERIA [b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	35,000	1.8
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID	
SEDIMENT			GREY	

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 rd EDITION, 2017
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 rd EDITION, 2017.
ND : NON-DETECTABLE.

[redacted]

- End of Analysis Report -

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : OCTOBER 4, 2023
SAMPLING TIME : 14:45 HOUR
SAMPLING METHOD [c] : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY [c] : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS ARIYA THARAROM
RECEIVED DATE : OCTOBER 4, 2023
ANALYTICAL DATE : OCTOBER 4-11, 2023
REPORT NO. : 2023-U087203
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AT704-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT EFFLUENT T23AT704-0002	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
pH [c]	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM: PART 4500-H+ B)	6.2 (33°C)	5-9	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND [a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	16.8	≤ 30	2.0
SUSPENDED SOLIDS [a]	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	10.5	≤ 40	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	708	500*	25
SETTLEABLE SOLIDS [c]	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	≤ 0.5	0.1
SULPHIDE [b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S^{2-} F)	< 0.50	≤ 1.0	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	15.2	≤ 35	1.5
FAT, OIL AND GREASE [c]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ND	≤ 20	3

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT EFFLUENT T23AT704-0002	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
MICROBIOLOGY					
FAECAL COLIFORM BACTERIA [b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	2,200	-	1.8
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS B, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 122, PART 125 D, DATED DECEMBER 29, 2005 AND VOL 139 SPECIAL PART 171 D, DATED JULY 21, 2022.
500* : PERMITTED EXCESS VALUE TO TOTAL DISSOLVED SOLIDS OF ACTUAL TAP WATER USED.
ND : NON-DETECTABLE.

[redacted]

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
NSC - TISI - TIS 17025 TESTING 0207
TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : OCTOBER 4, 2023
SAMPLING TIME : 14:35 HOUR
SAMPLING METHOD [c] : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY [c] : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS ARIYA THARAROM
RECEIVED DATE : OCTOBER 4, 2023
ANALYTICAL DATE : OCTOBER 4-11, 2023
REPORT NO. : 2023-U087205
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AT704-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT BEFORE RELEASE TO THE PUBLIC T23AT704-0003	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
pH [c]	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM: PART 4500-H^+ B)	6.9 (31°C)	5-9	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND [a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	17.4	≤ 30	2.0
SUSPENDED SOLIDS [a]	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	6.4	≤ 40	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	626	500*	25
SETTLEABLE SOLIDS [c]	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	≤ 0.5	0.1
SULPHIDE [b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S^{2-} F)	< 0.50	≤ 1.0	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	11.6	≤ 35	1.5
FAT, OIL AND GREASE [c]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ND	≤ 20	3

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT BEFORE RELEASE TO THE PUBLIC T23AT704-0003	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
MICROBIOLOGY					
FAECAL COLIFORM BACTERIA [b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	1,300	-	1.8
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS B, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 122, PART 125 D, DATED DECEMBER 29, 2005 AND VOL 139 SPECIAL PART 171 D, DATED JULY 21, 2022.
500* : PERMITTED EXCESS VALUE TO TOTAL DISSOLVED SOLIDS OF ACTUAL TAP WATER USED.
ND : NON-DETECTABLE.

[redacted]

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
ilac-MRA
TESTING No.0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : -
SAMPLE TYPE : WATER SUPPLY
SAMPLING DATE : OCTOBER 4, 2023
SAMPLING TIME : 15:00 HOUR
SAMPLING METHOD [c] : GRAB
SAMPLING BY [c] : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS NAPAPORN KHUNNOKKHUM
RECEIVED DATE : OCTOBER 4, 2023
ANALYTICAL DATE : OCTOBER 4-6, 2023
REPORT NO. : 2023-U087206
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AT704-0004

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT WATER SUPPLY T23AT704-0004	DETECTION LIMIT
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	213	25
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			COLOURLESS/CLEAR	
SEDIMENT			-	

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

[redacted]

- End of Analysis Report -

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : WASTEWATER
SAMPLING DATE : NOVEMBER 16, 2023
SAMPLING TIME : 15:45 HOUR
SAMPLING METHOD [c] : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY [c] : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS AKSARIN BUNKONG
RECEIVED DATE : NOVEMBER 16, 2023
ANALYTICAL DATE : NOVEMBER 16-23, 2023
REPORT NO. : 2023-U101740
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AW938-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT INFLUENT T23AW938-0001	DETECTION LIMIT
pH [c]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500 -H⁺ B AND 1060 B	6.9 (32°C)	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND [a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	35.5	2.0
SUSPENDED SOLIDS [a]	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	63.6	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	482	25
SETTLEABLE SOLIDS [c]	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	0.1	0.1
SULPHIDE [b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S²⁻ F)	< 0.50	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	23.6	1.5
FAT, OIL AND GREASE [c]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ND	3
MICROBIOLOGY				
FAECAL COLIFORM BACTERIA [b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	2,800	1.8
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID	
SEDIMENT			BROWN	

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 rd EDITION, 2017.
ND : NON-DETECTABLE.

[redacted]

- End of Analysis Report -

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : NOVEMBER 16, 2023
SAMPLING TIME : 15:50 HOUR
SAMPLING METHOD [c] : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY [c] : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS AKSARIN BUNKONG
RECEIVED DATE : NOVEMBER 16, 2023
ANALYTICAL DATE : NOVEMBER 16-23, 2023
REPORT NO. : 2023-U101741
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AW938-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT EFFLUENT T23AW938-0002	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
pH [c]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H⁺ B AND 1060 B	7.5 (30°C)	5-9	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND [a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	5.8	≤ 30	2.0
SUSPENDED SOLIDS [a]	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	21.6	≤ 40	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	236	500*	25
SETTLEABLE SOLIDS [c]	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	≤ 0.5	0.1
SULPHIDE [b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S²⁻ F)	< 0.50	≤ 1.0	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	5.7	≤ 35	1.5
FAT, OIL AND GREASE [c]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ND	≤ 20	3

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT EFFLUENT T23AW938-0002	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
MICROBIOLOGY					
FAECAL COLIFORM BACTERIA [b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	170	-	1.8
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 rd EDITION, 2017.
REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS B, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 122, PART 125 D, DATED DECEMBER 29, 2005 AND VOL 139 SPECIAL PART 171 D, DATED JULY 21, 2022.
500* : PERMITTED EXCESS VALUE TO TOTAL DISSOLVED SOLIDS OF ACTUAL TAP WATER USED.
ND : NON-DETECTABLE.

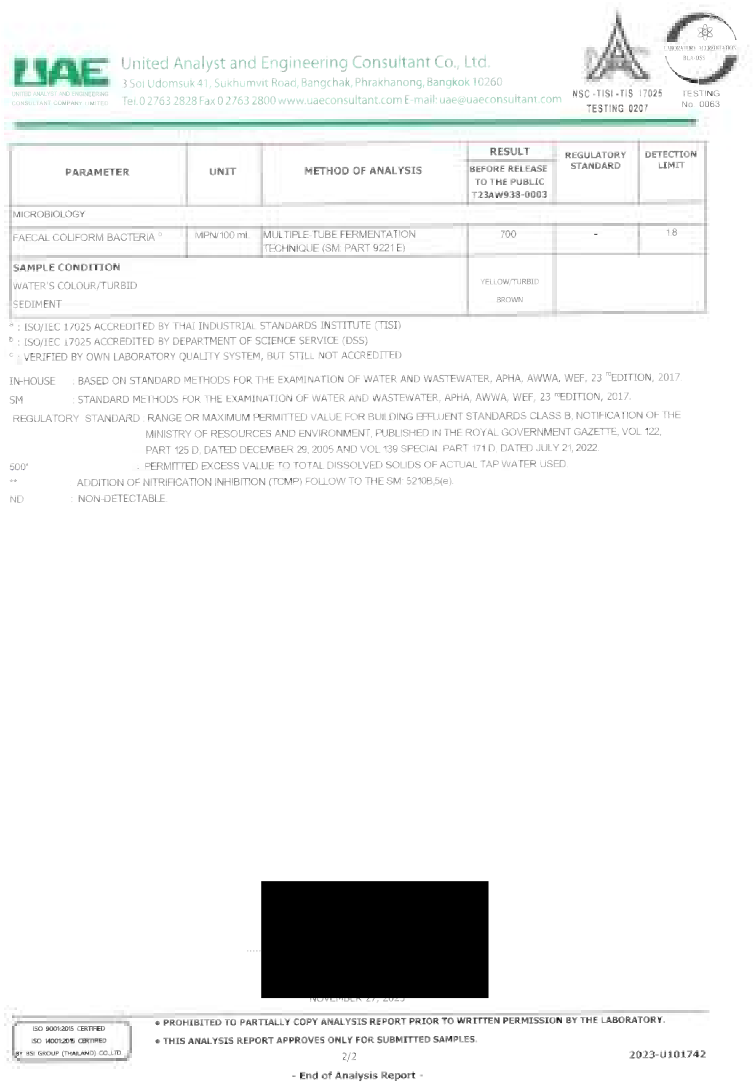
[redacted]

- End of Analysis Report -

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : NOVEMBER 16, 2023
SAMPLING TIME : 16:00 HOUR
SAMPLING METHOD [c] : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY [c] : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS AKSARIN BUNKONG
RECEIVED DATE : NOVEMBER 16, 2023
ANALYTICAL DATE : NOVEMBER 16-23, 2023
REPORT NO. : 2023-U101742
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AW938-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT BEFORE RELEASE TO THE PUBLIC T23AW938-0003	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
pH [c]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H⁺ B AND 1060 B	7.6 (31°C)	5-9	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ** [a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	4.1	≤ 30	2.0
SUSPENDED SOLIDS [a]	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	16.9	≤ 40	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	355	500*	25
SETTLEABLE SOLIDS [c]	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	≤ 0.5	0.1
SULPHIDE [b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S²⁻ F)	< 0.50	≤ 1.0	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	8.3	≤ 35	1.5
FAT, OIL AND GREASE [c]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ND	≤ 20	3



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0207
TESTING No. 0063

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
			BEFORE RELEASE TO THE PUBLIC T23AW938-0003		
MICROBIOLOGY					
FAECAL COLIFORM BACTERIA [b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	700	-	1.8
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS B, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 122, PART 125 D, DATED DECEMBER 29, 2005 AND VOL 139 SPECIAL PART 171 D, DATED JULY 21, 2022.
500* : PERMITTED EXCESS VALUE TO TOTAL DISSOLVED SOLIDS OF ACTUAL TAP WATER USED.
** : ADDITION OF NITRIFICATION INHIBITION (TCMP) FOLLOW TO THE SM: 5210B,5(e).
ND : NON-DETECTABLE.

[redacted]

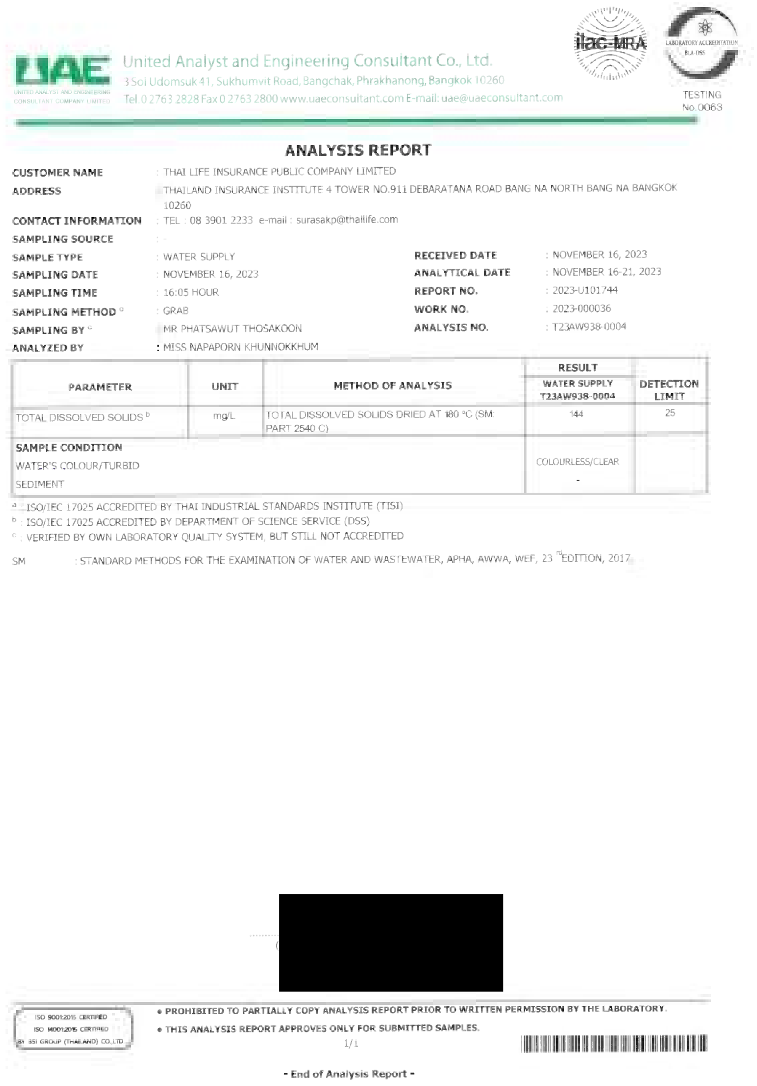
ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

- PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
- THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

2/2

2023-U101742

- End of Analysis Report -



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : -
SAMPLE TYPE : WATER SUPPLY
SAMPLING DATE : NOVEMBER 16, 2023
SAMPLING TIME : 16:05 HOUR
SAMPLING METHOD [c] : GRAB
SAMPLING BY [c] : MR PHATSAWUT THOSAKOON
ANALYZED BY : MISS NAPAPORN KHUNNOKKHUM
RECEIVED DATE : NOVEMBER 16, 2023
ANALYTICAL DATE : NOVEMBER 16-21, 2023
REPORT NO. : 2023-U101744
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AW938-0004

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	DETECTION LIMIT
			WATER SUPPLY T23AW938-0004	
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	144	25
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			COLOURLESS/CLEAR	
SEDIMENT			-	

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017

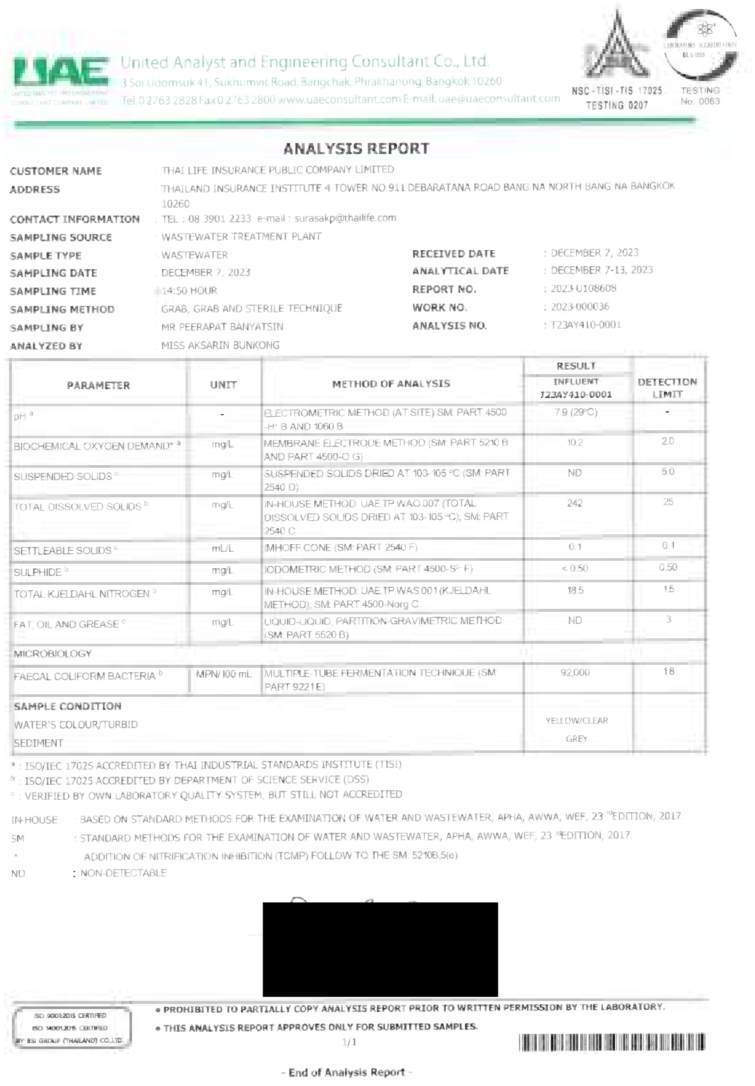
[redacted]

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

- PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
- THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

1/1

- End of Analysis Report -



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0207
TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : WASTEWATER
SAMPLING DATE : DECEMBER 7, 2023
SAMPLING TIME : 14:50 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY : MR PEERAPAT BANYATSIN
ANALYZED BY : MISS AKSARIN BUNKONG
RECEIVED DATE : DECEMBER 7, 2023
ANALYTICAL DATE : DECEMBER 7-13, 2023
REPORT NO. : 2023-U108608
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AY410-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	DETECTION LIMIT
			INFLUENT T23AY410-0001	
pH [a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500 -H^+ B AND 1060 B	7.9 (29°C)	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND* [a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	10.2	2.0
SUSPENDED SOLIDS [c]	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	ND	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	242	25
SETTLEABLE SOLIDS [c]	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	0.1	0.1
SULPHIDE [b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S^{2-} F)	< 0.50	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	18.5	1.5
FAT, OIL AND GREASE [c]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ND	3
MICROBIOLOGY				
FAECAL COLIFORM BACTERIA [b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	92,000	1.8
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR	
SEDIMENT			GREY	

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.
* : ADDITION OF NITRIFICATION INHIBITION (TCMP) FOLLOW TO THE SM: 5210B,5(e).
ND : NON-DETECTABLE.

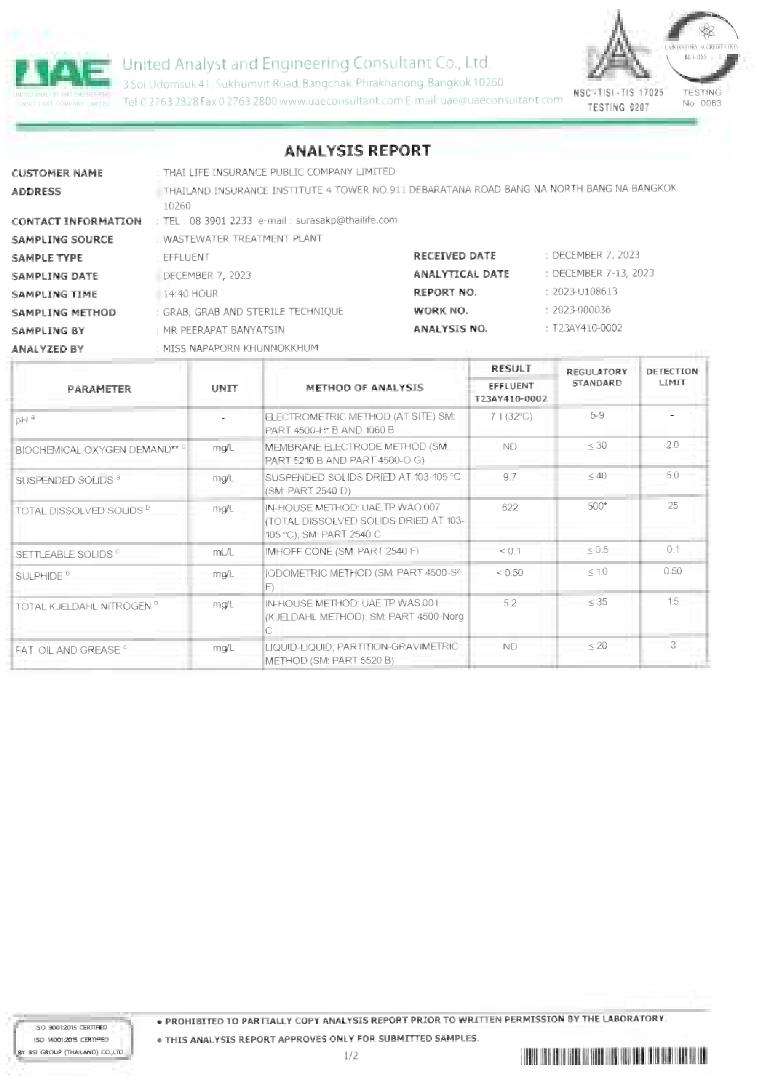
[redacted]

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

- PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
- THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

1/1

- End of Analysis Report -



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0207
TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : DECEMBER 7, 2023
SAMPLING TIME : 14:40 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY : MR PEERAPAT BANYATSIN
ANALYZED BY : MISS NAPAPORN KHUNNOKKHUM
RECEIVED DATE : DECEMBER 7, 2023
ANALYTICAL DATE : DECEMBER 7-13, 2023
REPORT NO. : 2023-U108613
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AY410-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
			EFFLUENT T23AY410-0002		
pH [a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H^+ B AND 1060 B	7.1 (32°C)	5-9	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND** [c]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	ND	≤ 30	2.0
SUSPENDED SOLIDS [a]	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	9.7	≤ 40	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	622	500*	25
SETTLEABLE SOLIDS [c]	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	≤ 0.5	0.1
SULPHIDE [b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S^{2-} F)	< 0.50	≤ 1.0	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	5.2	≤ 35	1.5
FAT, OIL AND GREASE [c]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ND	≤ 20	3

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

- PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
- THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

1/2

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT EFFLUENT T23AY410-0002	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
MICROBIOLOGY					
FAECAL COLIFORM BACTERIA [b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	1,700	-	1.8
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 rd EDITION, 2017.
REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS B, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 122, PART 125 D, DATED DECEMBER 29, 2005 AND VOL 139 SPECIAL PART 171 D, DATED JULY 21, 2022.
500* : PERMITTED EXCESS VALUE TO TOTAL DISSOLVED SOLIDS OF ACTUAL TAP WATER USED.
** : ADDITION OF NITRIFICATION INHIBITION (TCMP) FOLLOW TO THE SM: 5210B.5(e).
ND : NON-DETECTABLE.

[redacted]

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
NSC - TISI - TIS 17025 TESTING 0207
TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : DECEMBER 7, 2023
SAMPLING TIME : 14:30 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY : MR PEERAPAT BANYATSIN
ANALYZED BY : MISS NAPAPORN KHUNNOKKHUM
RECEIVED DATE : DECEMBER 7, 2023
ANALYTICAL DATE : DECEMBER 7-13, 2023
REPORT NO. : 2023-U108614
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AY410-0003

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT BEFORE RELEASE TO THE PUBLIC T23AY410-0003	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
pH [a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM PART 4500-H+ B AND 1060 B	7.5 (31°C)	5-9	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ** [c]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	ND	≤ 30	2.0
SUSPENDED SOLIDS [a]	mg/L	SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	5.8	≤ 40	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE TP WAO.007 (TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C); SM: PART 2540 C	498	500*	25
SETTLEABLE SOLIDS [c]	mL/L	IMHOFF CONE (SM: PART 2540 F)	< 0.1	≤ 0.5	0.1
SULPHIDE [b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S2- F)	< 0.50	≤ 1.0	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE TP WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	14.0	≤ 35	1.5
FAT, OIL AND GREASE [c]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	ND	≤ 20	3

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT BEFORE RELEASE TO THE PUBLIC T23AY410-0003	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT
MICROBIOLOGY					
FAECAL COLIFORM BACTERIA [b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	790	-	1.8
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID		
SEDIMENT			BROWN		

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 rd EDITION, 2017.
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 rd EDITION, 2017.
REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS B, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 122, PART 125 D, DATED DECEMBER 29, 2005 AND VOL 139 SPECIAL PART 171 D, DATED JULY 21, 2022.
500* : PERMITTED EXCESS VALUE TO TOTAL DISSOLVED SOLIDS OF ACTUAL TAP WATER USED.
** : ADDITION OF NITRIFICATION INHIBITION (TCMP) FOLLOW TO THE SM: 5210B.5(e).
ND : NON-DETECTABLE.

[redacted]

DECEMBER 19, 2023

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NORTH BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 3901 2233 e-mail : surasakp@thailife.com
SAMPLING SOURCE : -
SAMPLE TYPE : WATER SUPPLY
SAMPLING DATE : DECEMBER 7, 2023
SAMPLING TIME : 15:00 HOUR
SAMPLING METHOD [c] : GRAB
SAMPLING BY [c] : MR PEERAPAT BANYATSIN
ANALYZED BY : MISS NAPAPORN KHUNNOKKHUM
RECEIVED DATE : DECEMBER 7, 2023
ANALYTICAL DATE : DECEMBER 7-12, 2023
REPORT NO. : 2023-U108615
WORK NO. : 2023-000036
ANALYSIS NO. : T23AY410-0004

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT WATER SUPPLY T23AY410-0004	DETECTION LIMIT
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	160	25
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			COLOURLESS/CLEAR	
SEDIMENT			-	

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

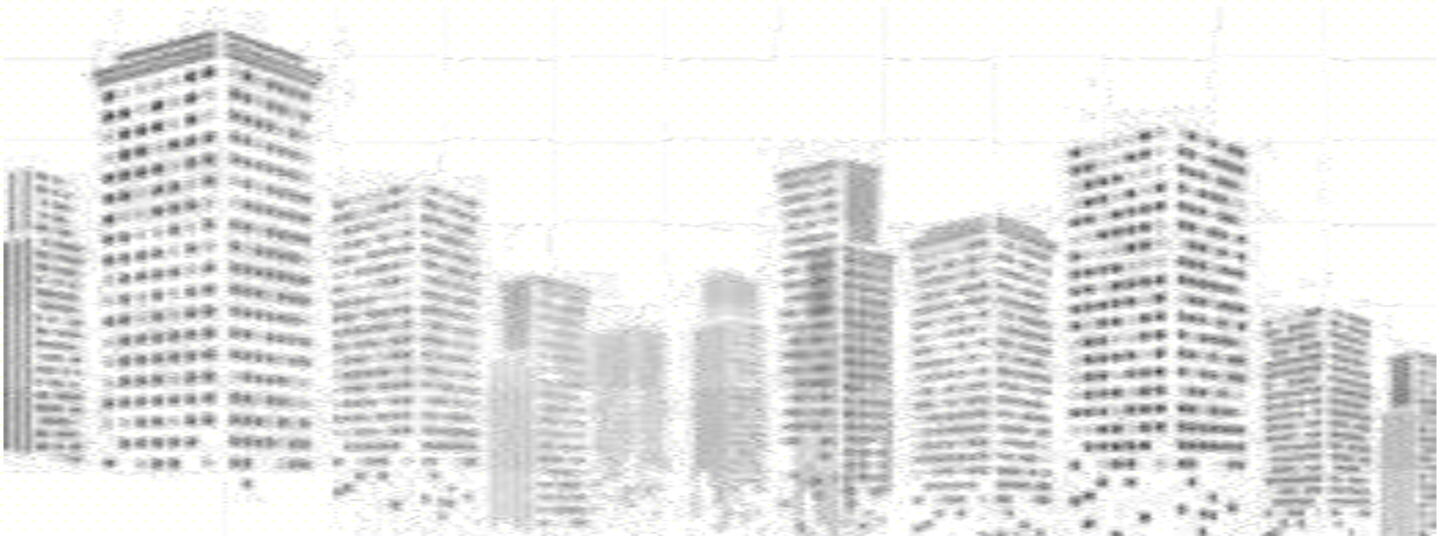
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23 rd EDITION, 2017.

[redacted]

- End of Analysis Report -

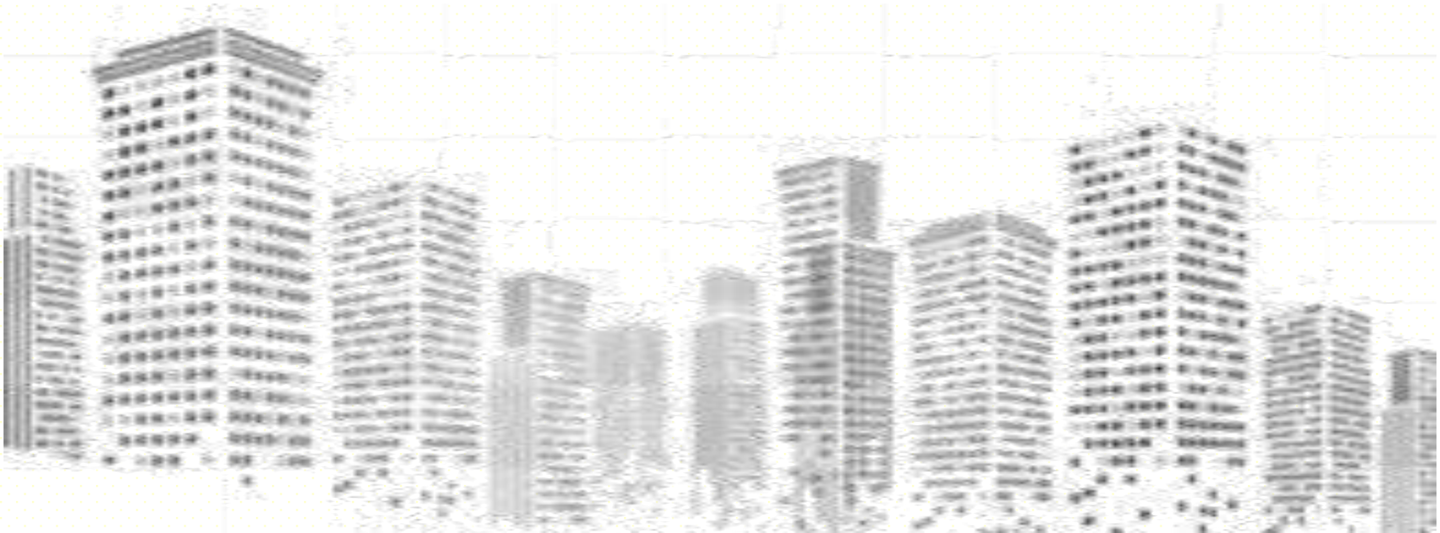
ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



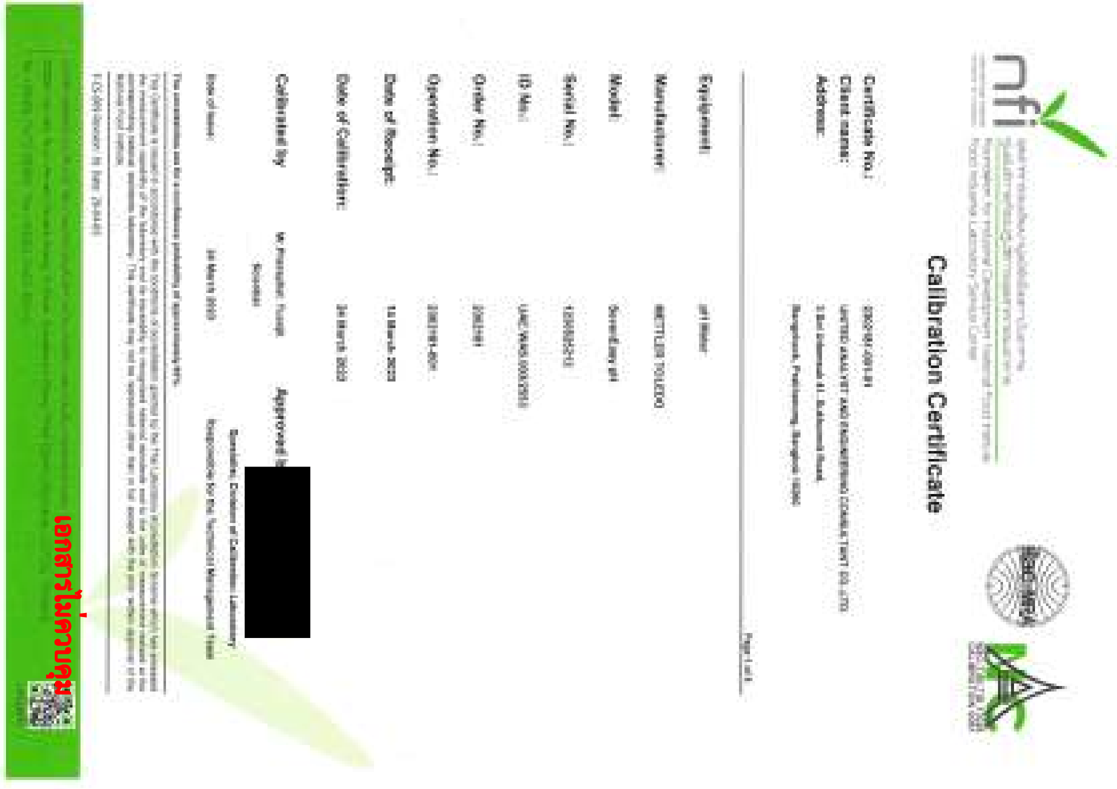
ภาคผนวก จ-1

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือวิเคราะห์



List of Instruments Certification for Water Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration*	Remark
เครื่องมือหลักประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับคุณภาพน้ำ									
1	pH Meter	ความเป็นกรดและด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature)	Mettler-Toledo	Seven Easy pH / 1230525212	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2302181-001-01	24 Mar 23	23 Mar 24	-
2	pH Meter		Mettler-Toledo	Seven Easy TM S20 pH / 1231155210	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2301846-001-01	24 Feb 23	23 Feb 24	-
3	BOD Incubator	ค่าบีโอดี (BOD)	Arco	UC4-1320 / (UAE.WAO.015/2561)	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23TM249	15 Feb 23	14 Feb 24	-
4	BOD Incubator		Arco	UR-1320 / (UAE.WAO.006/2553)	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23TM372	11 Apr 23	10 Apr 24	-
5	UV-VIS Spectrophotometer	ซัลไฟด์ (Sulphide),	Hitachi	U-1900 / 2021-064	DQE Services Co.,Ltd.	SP23-007	6 Jan 23	5 Jan 24	-
6	Analytical Balance (Repeatability 0.01 mg)	สารแขวนลอย (Suspended Solids) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Mettler-Toledo	MS603S /01 B007010311	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23MM150	7 Apr 23	6 Apr 24	-
7	Hot Air Oven		Memmert	UF55 / B212.0411	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23TM373	12 Apr 23	11 Apr 24	-
8	Analytical Balance (Repeatability 0.1 mg)	ไขมันและน้ำมัน (Fat, Grease &amp; Oil)	Mettler-Toledo	AB-204S/FACT / 1129361010	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2303074-001-01	26 May 23	25 May 24	-
9	Digestor Unit	ไนโตรเจนทั้งหมด (TKN)	FOSS	2520 / 91794469	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2302413-001-01	31 Mar 23	30 Mar 24	-
10	Distillation Unit (Kjeldahl Method)		FOSS	KT200 / 91790524	FOSS South East Asia	7824	17 Jan 23	16 Jan 24	-
11	Incubator (Cooled Incubator)	ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียชนิดฟีคัล (Fecal Coliform Bacteria)	Memmert	IPP 260 / V616.0066	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23TM728	28 Apr 23	27 Apr 24	
12	Incubator (Cooled Incubator)		Memmert	IPP 260 / V615.0187	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23TM378	12 Apr 23	11 Apr 24	-
13	Water Bath		Memmert	WNE 14 / L416.0606	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23TM193	15 Feb 23	14 Feb 24	-
14	Water Bath		Memmert	WNE 14 / L416.0612	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23TM194	15 Feb 23	14 Feb 24	-
15	Analytical Balance		Mettler-Toledo	XSR205 / C009071872	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23MM112	26 Apr 23	25 Apr 24	-
16	Autoclave		ALP	CL-40L / 807298	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2304203-001-01	10 Aug 23	9 Aug 24	-



Calibration Certificate

Certificate No.:	2302181-001-01
Client name:	UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address:	[illegible]

Page 1 of 5

Equipment:	pH Meter
Manufacturer:	METTLER TOLEDO
Model:	SevenEasy pH
Serial No.:	1230525212
ID No.:	[illegible]
Order No.:	2302181
Operation No.:	2302181-001
Date of Receipt:	14 March 2023
Date of Calibration:	24 March 2023

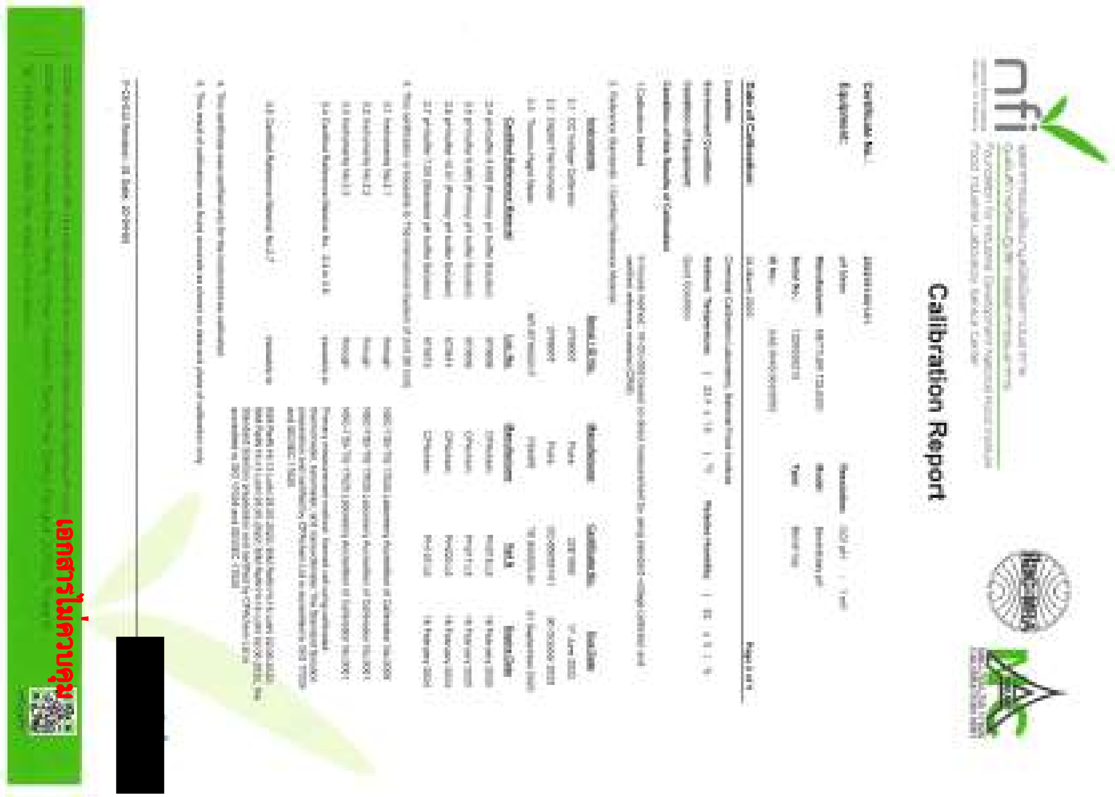
Calibrated by [illegible] Scientist **Approved b**[redacted]

Specialist, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 24 March 2023

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

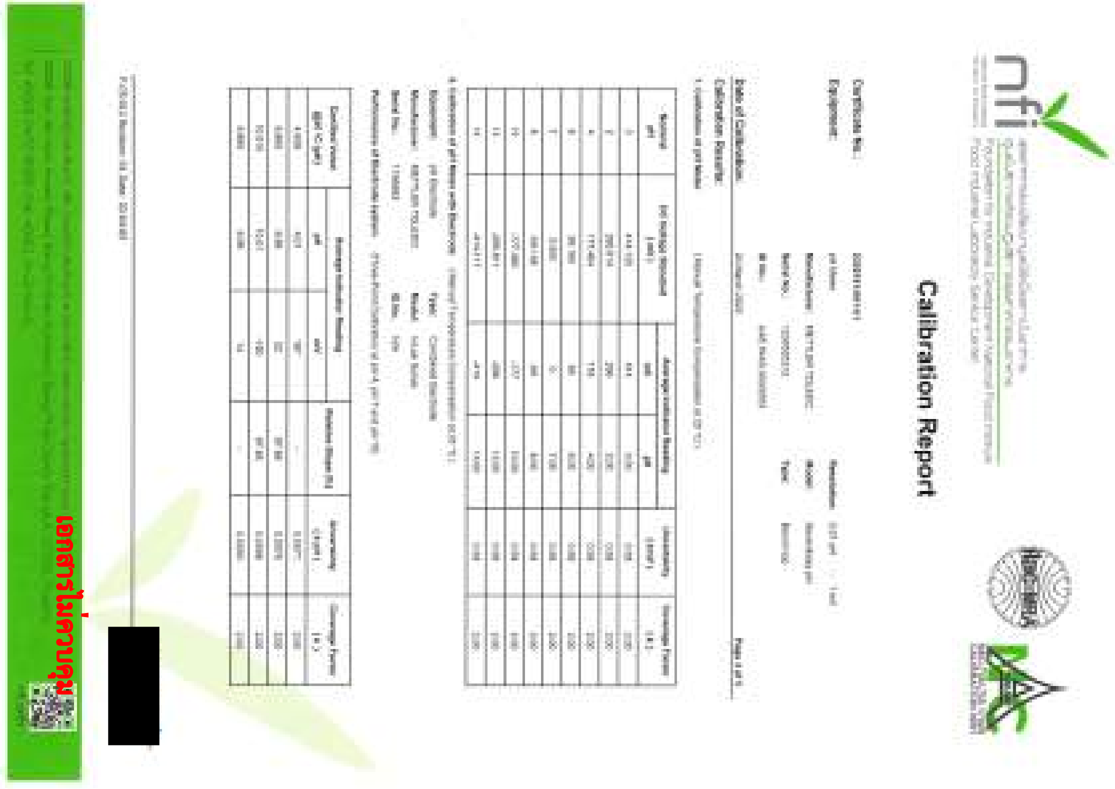
เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Report

[redacted]

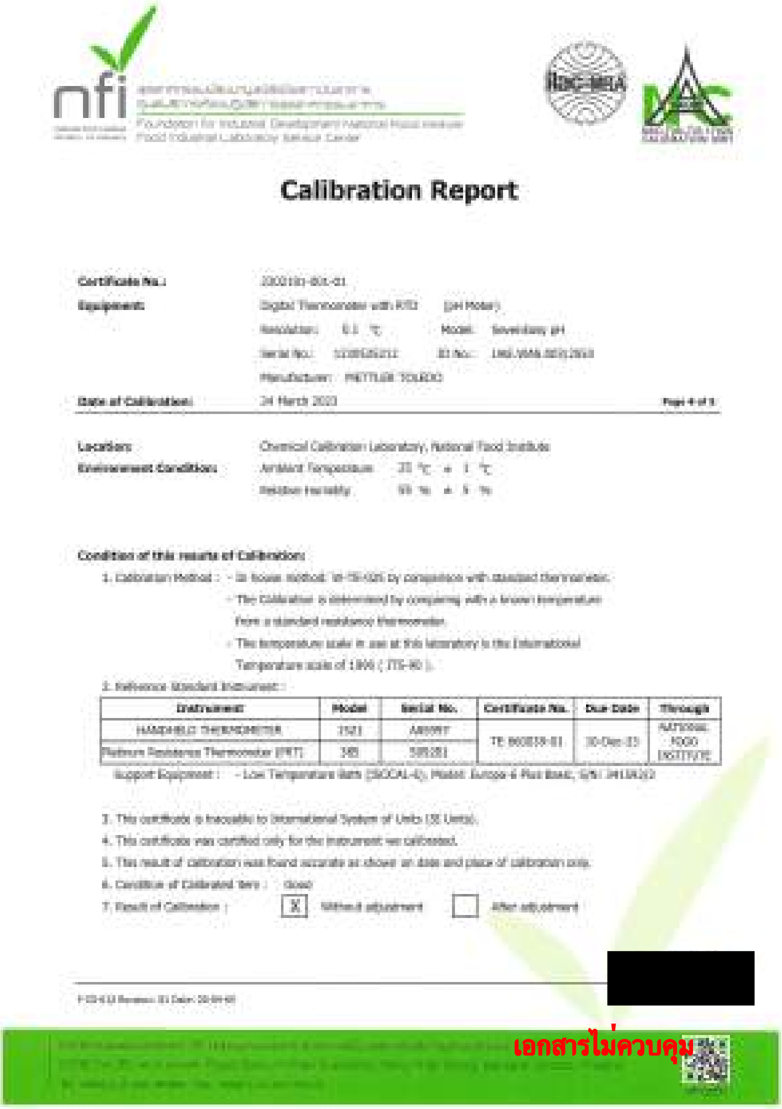
เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Report

[redacted]

เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Report

Certificate No.: 2300181-001-01
Equipment: Digital Thermometer with RTD (pH Meter)
Resolution: 0.1 °C Model: SevenEasy pH
Serial No.: 1230525212 ID No.: UAE.WAS.003/2553
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Date of Calibration: 24 March 2023 **Page 4 of 5**

Location: Chemical Calibration Laboratory, National Food Institute
Environment Condition: Ambient Temperature 25 °C ± 1 °C
Relative Humidity 55 % ± 5 %

Condition of this results of Calibration:

1. Calibration Method : - In house method: W-TR-025 by comparison with standard thermometer.
   - The Calibration is determined by comparing with a known temperature from a standard resistance thermometer.
   - The temperature scale in use at this laboratory is the International Temperature scale of 1990 (ITS-90).
2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date	Through
HANDHELD THERMOMETER	1521	A89997	TE 860039-01	30-Dec-23	NATIONAL FOOD INSTITUTE
Platinum Resistance Thermometer (PRT)	5615	595281			

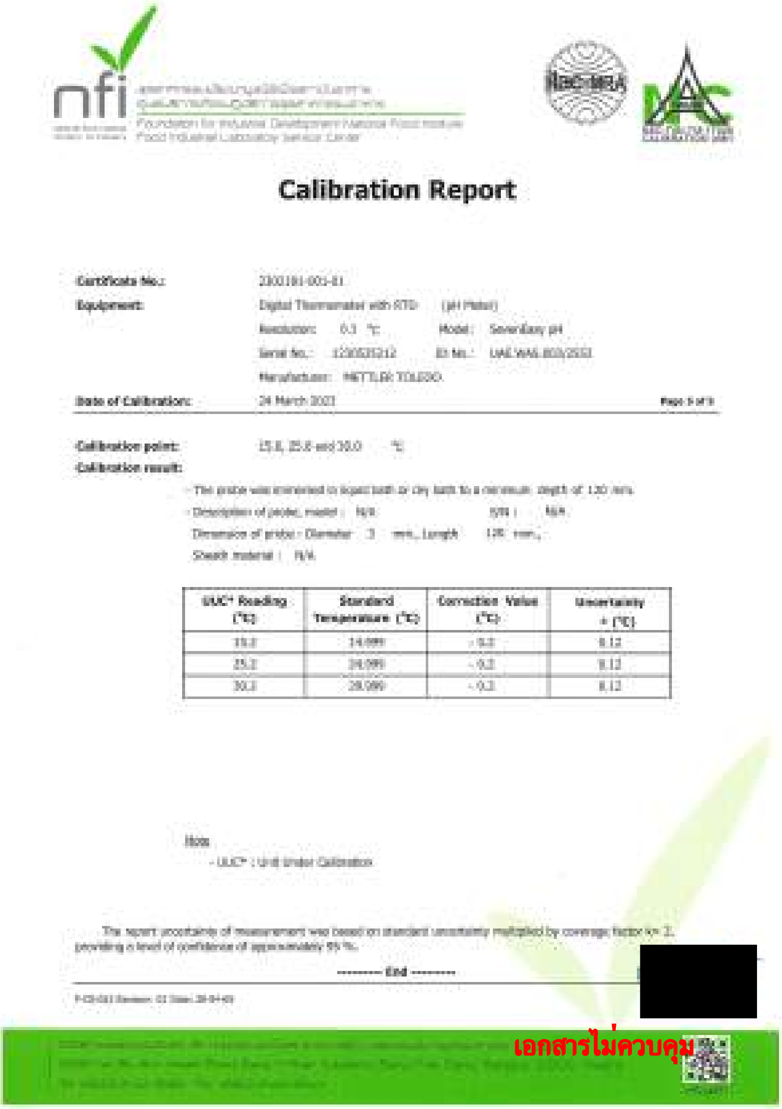
Support Equipment : - Low Temperature Bath (ISOCAL-6), Model: Europa-6 Plus Basic, S/N: 341382(2)

3. This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
6. Condition of Calibrated item : Good
7. Result of Calibration : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment

[redacted]

F-CS-032 Revision: 01 Date: 20-09-00

เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Report

Certificate No.: 2300181-001-01
Equipment: Digital Thermometer with RTD (pH Meter)
Resolution: 0.1 °C Model: SevenEasy pH
Serial No.: 1230525212 ID No.: UAE.WAS.003/2553
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Date of Calibration: 24 March 2023 **Page 5 of 5**

Calibration point: 15.0, 25.0 and 30.0 °C
Calibration result:

- The probe was immersed in liquid bath or dry bath to a minimum depth of 120 mm.
- Description of probe, model : N/A S/N : N/A

Dimension of probe : Diameter 3 mm., Length 120 mm.,
Sheath material : N/A

UUC* Reading (°C)	Standard Temperature (°C)	Correction Value (°C)	Uncertainty ± (°C)
15.2	14.999	- 0.2	0.12
25.2	24.999	- 0.2	0.12
30.2	29.999	- 0.2	0.12

Note
- UUC* : Unit Under Calibration

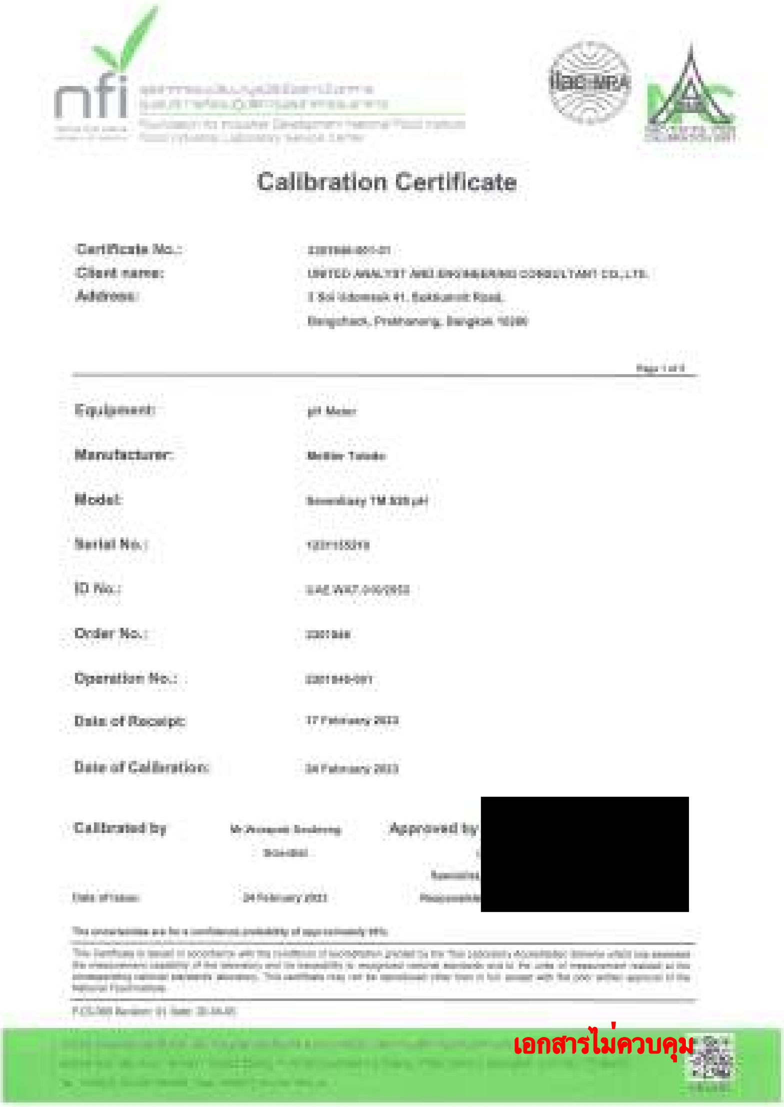
The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k= 2, providing a level of confidence of approximately 95 %.

--------- End ---------

[redacted]

F-CS-032 Revision: 01 Date: 20-09-00

เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Certificate

Certificate No.: 2301848-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address: 1 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhanong, Bangkok 10260

Page 1 of 5

Equipment: pH Meter
Manufacturer: Mettler Toledo
Model: SevenEasy TM 520 pH
Serial No.: 1231155219
ID No.: UAE.WAT.010/2553
Order No.: 2301848
Operation No.: 2301848-001
Date of Receipt: 17 February 2023
Date of Calibration: 24 February 2023

Calibrated by Mr.Worapoj Soukeng
Scientist

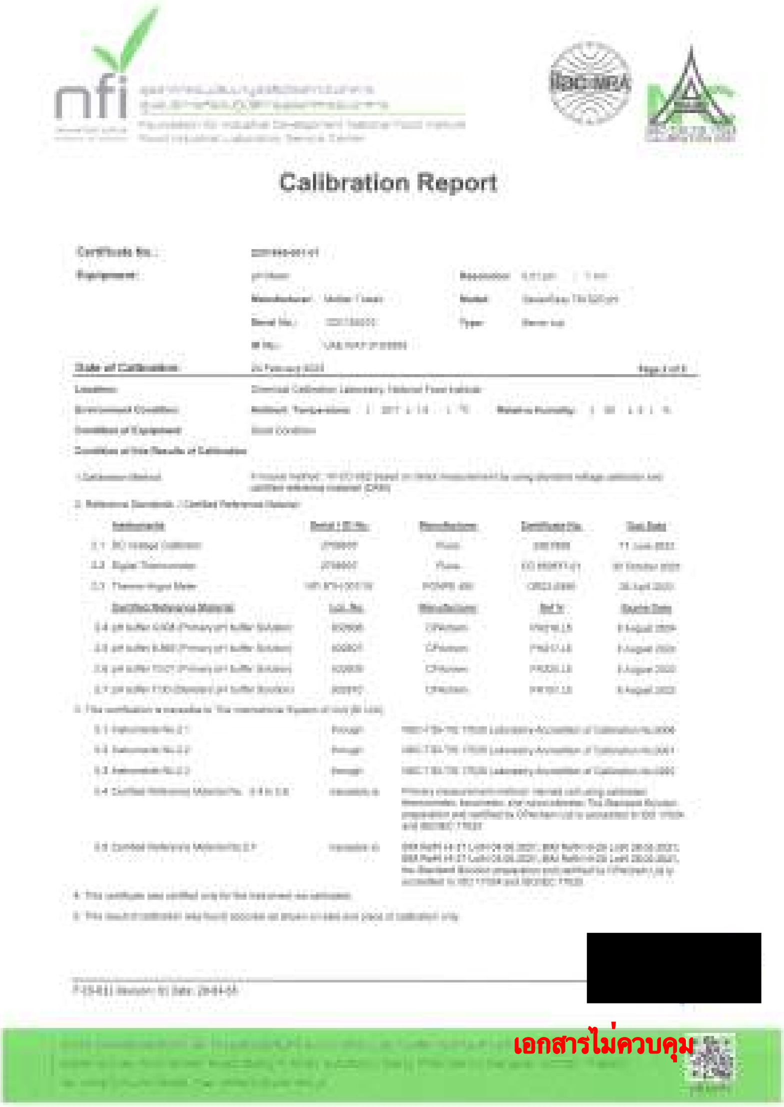
Approved by [redacted]

Date of Issue: 24 February 2023

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

F-CS-005 Revision: 01 Date: 20-04-01

เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Report

Equipment: pH Meter
Location: Chemical Calibration Laboratory, National Food Institute
Condition of Equipment: Good Condition
Condition of this Results of Calibration

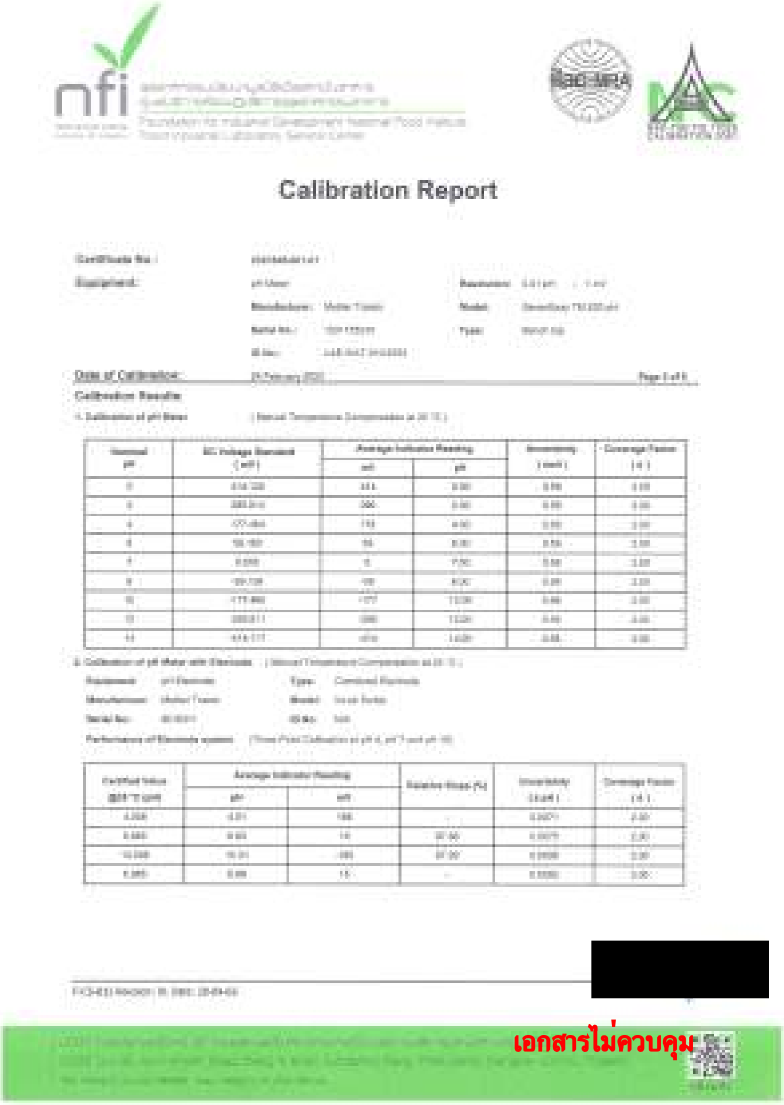
2. Reference Standards / Certified Reference Material

4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

[redacted]

F-CS-011 Revision: 01 Date: 20-04-01

เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Report

Certificate No.: [illegible]
Equipment: pH Meter
Resolution: [illegible]
Manufacturer: Mettler Toledo
Model: SevenEasy [illegible]
Serial No.: [illegible]
Type: [illegible]
ID No.: [illegible]
Date of Calibration: [illegible] February 2023
Page [illegible]

Calibration Results

1. Calibration of pH Meter ([illegible] Temperature Compensation at 25 °C)

Nominal pH	DC Voltage Standard (mV)	Average Indicator Reading		Uncertainty (mV)	Coverage Factor (k)
		mV	pH		
0	414.[illegible]	414	0.00	[illegible]	2.00
2	295.[illegible]	296	2.00	[illegible]	2.00
4	177.[illegible]	178	4.00	[illegible]	2.00
6	59.[illegible]	59	6.00	[illegible]	2.00
7	0.000	0	7.00	[illegible]	2.00
8	-59.[illegible]	-59	8.00	[illegible]	2.00
10	-177.[illegible]	-177	10.00	[illegible]	2.00
12	-295.[illegible]	-296	12.00	[illegible]	2.00
14	-414.[illegible]	-414	14.00	[illegible]	2.00

2. Calibration of pH Meter with Electrode ([illegible] Temperature Compensation at 25 °C)

Equipment: pH Electrode
Type: Combined Electrode
Manufacturer: Mettler Toledo
Model: [illegible]
Serial No.: [illegible]
ID No.: [illegible]

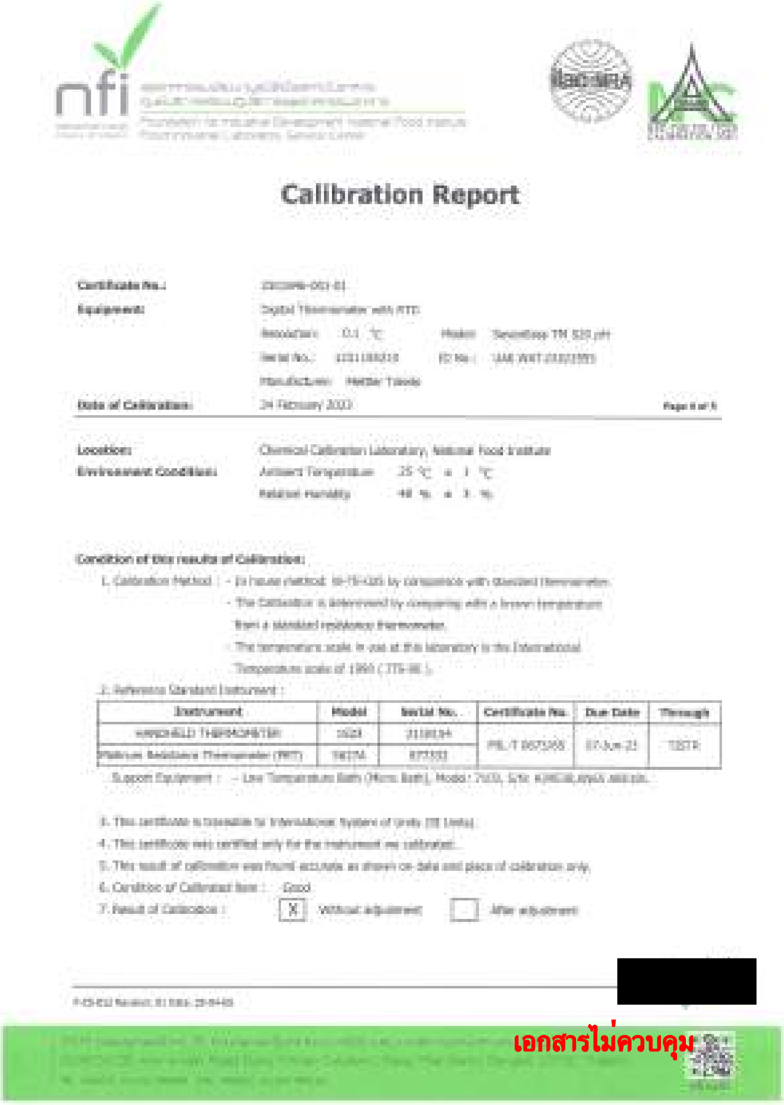
Performance of Electrode system (Three Point Calibration at pH 4, pH 7 and pH 10)

Certified Value (@25 °C (pH))	Average Indicator Reading		Relative Slope (%)	Uncertainty (± pH)	Coverage Factor (k)
	pH	mV			
4.0[illegible]	4.01	1[illegible]	-	[illegible]	2.00
6.8[illegible]	6.8[illegible]	1[illegible]	97.[illegible]	[illegible]	2.00
10.0[illegible]	10.01	-1[illegible]	97.[illegible]	[illegible]	2.00
6.8[illegible]	6.8[illegible]	1[illegible]	-	[illegible]	2.00

[redacted]

F-CS-[illegible] Revision: [illegible] Date: [illegible]

เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Report

Certificate No.: [illegible]-001-01
Equipment: Digital Thermometer with RTD
Resolution: 0.1 °C
Model: SevenEasy TM 520 pH
Serial No.: [illegible]
ID No.: UAE.WAT.[illegible]
Manufacturer: Mettler Toledo
Date of Calibration: 24 February 2023
Page [illegible] of [illegible]

Location: Chemical Calibration Laboratory, National Food Institute
Environment Condition: Ambient Temperature 25 °C ± 1 °C
Relative Humidity [illegible] % ± [illegible] %

Condition of this results of Calibration:

1. Calibration Method : - In house method: [illegible] by comparison with standard thermometer.
   - The Calibration is determined by comparing with a known temperature from a standard resistance thermometer.
   - The temperature scale in use at this laboratory is the International Temperature scale of 1990 (ITS-90).
2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date	Through
HANDHELD THERMOMETER	1524	[illegible]	[illegible]	[illegible]-Jun-23	[illegible]
Platinum Resistance Thermometer (PRT)	[illegible]	[illegible]			

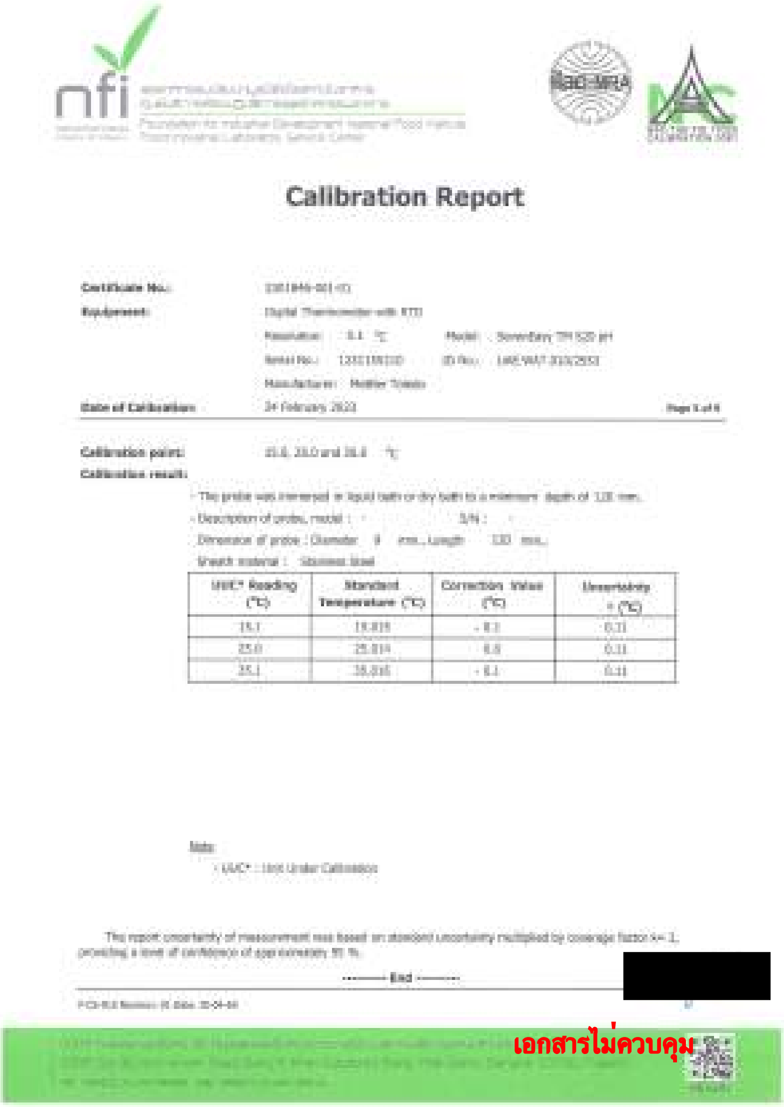
Support Equipment : - Low Temperature Bath (Micro Bath), Model : [illegible], S/N : [illegible]

3. This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
6. Condition of Calibrated Item : Good
7. Result of Calibration : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment

[redacted]

F-CS-[illegible] Revision: [illegible] Date: [illegible]

เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Report

Certificate No.: [illegible]-001-01
Equipment: Digital Thermometer with RTD
Resolution: 0.1 °C
Model: SevenEasy TM 520 pH
Serial No.: [illegible]
ID No.: UAE.WAT.[illegible]
Manufacturer: Mettler Toledo
Date of Calibration: 24 February 2023
Page [illegible] of [illegible]

Calibration points: 15.0, 25.0 and 35.0 °C
Calibration result:

- The probe was immersed in liquid bath or dry bath to a minimum depth of 120 mm.
- Description of probe, model : - S/N : -
Dimension of probe : Diameter [illegible] mm., Length 120 mm.
Sheath material : Stainless Steel

UUC* Reading (°C)	Standard Temperature (°C)	Correction Value (°C)	Uncertainty ± (°C)
15.1	15.0[illegible]	- 0.1	0.11
25.0	25.0[illegible]	0.0	0.11
35.1	35.0[illegible]	- 0.1	0.11

Note:
- UUC* : Unit Under Calibration

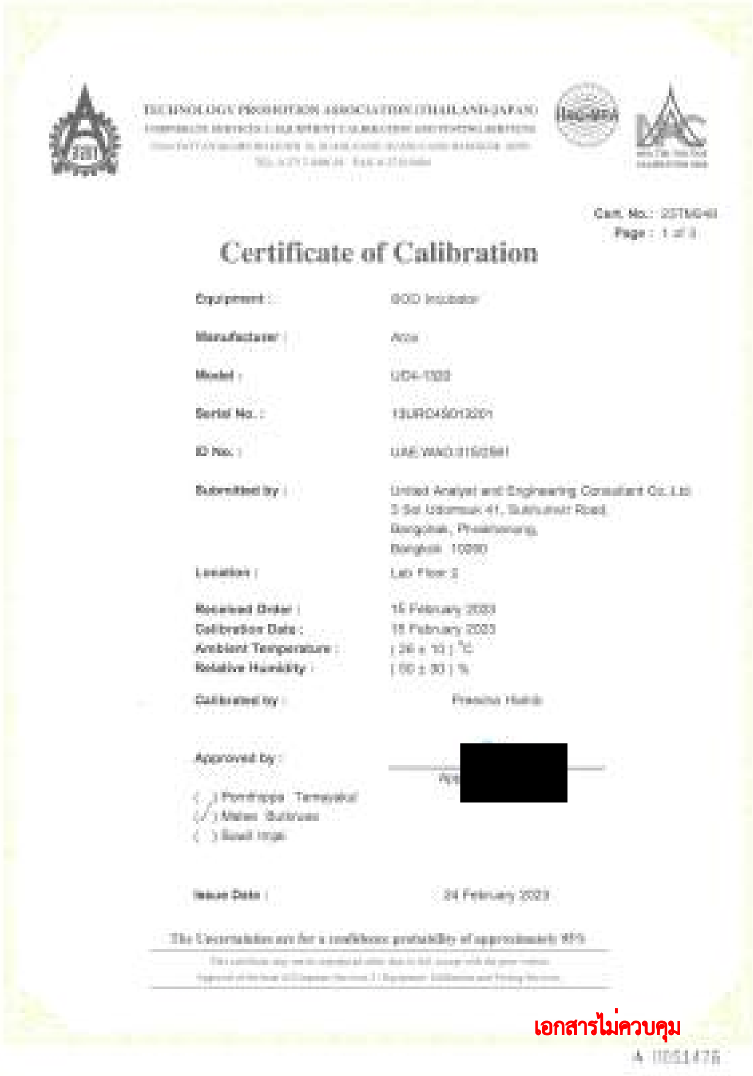
The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k= 2, providing a level of confidence of approximately 95 %.

---------- End ----------

[redacted]

F-CS-[illegible] Revision: [illegible] Date: [illegible]

เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
[illegible]

Cert. No.: [illegible]
Page : 1 of [illegible]

Certificate of Calibration

Equipment : BOD Incubator
Manufacturer : [illegible]
Model : [illegible]
Serial No. : [illegible]
ID No. : UAE.WAO.[illegible]
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260
Location : Lab Floor 2
Received Order : 15 February 2023
Calibration Date : 15 February 2023
Ambient Temperature : (25 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
Calibrated by : [illegible]

Approved by : [redacted]

( ) [illegible]
(✓) [illegible]
( ) [illegible]

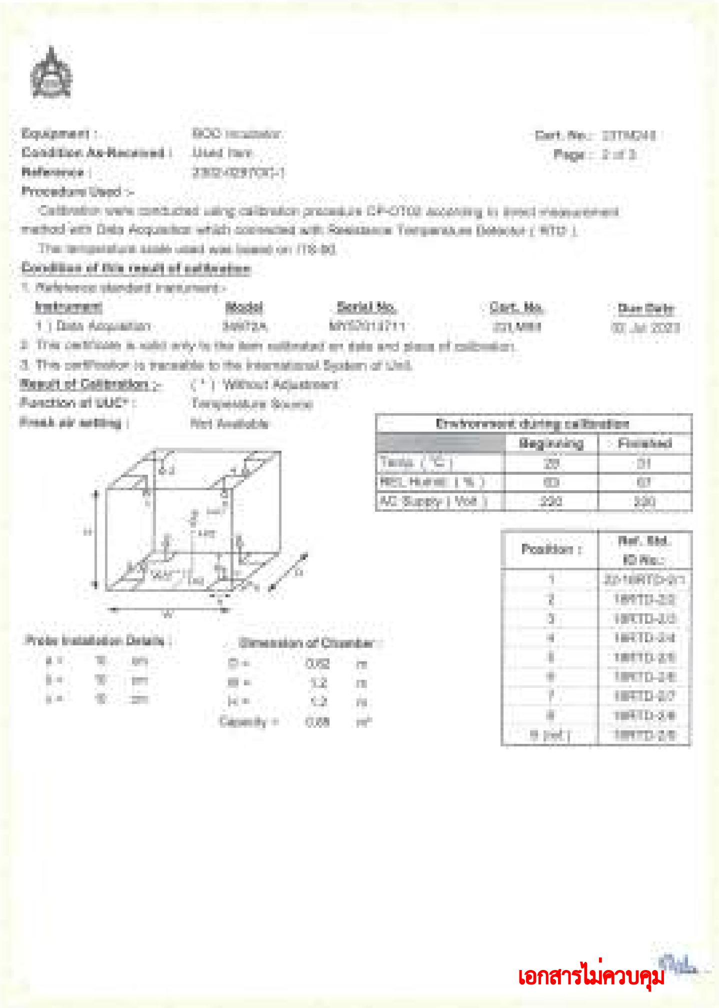
Issue Date : 24 February 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

[illegible]

เอกสารไม่ควบคุม

A [illegible]



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2302-0297OC-1

Cert. No. : 23TM248
Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34972A	MY57013711	22LM88	02 Jul 2023

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

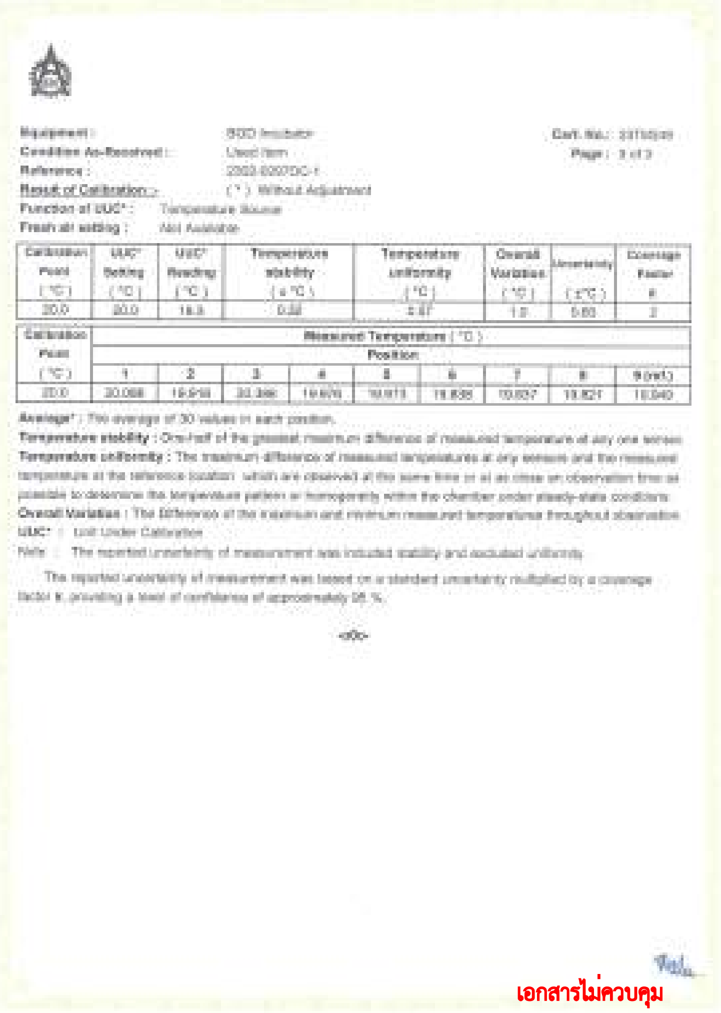
Environment during calibration	Beginning	Finished
Temp. (°C)	29	31
REL Humid. (%)	63	67
AC Supply (Volt)	220	220

Position :	Ref. Std. ID No. :
1	22-18RTD-2/1
2	18RTD-2/2
3	18RTD-2/3
4	18RTD-2/4
5	18RTD-2/5
6	18RTD-2/6
7	18RTD-2/7
8	18RTD-2/8
9 (ref.)	18RTD-2/9

Probe Installation Details :
a = 10 cm
b = 10 cm
c = 10 cm

Dimension of Chamber :
D = 0.82 m
W = 1.2 m
H = 1.2 m
Capacity = 0.89 m³

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2302-0297OC-1

Cert. No. : 23TM249
Page : 3 of 3

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
20.0	20.0	18.9	0.02	2.47	1.0	0.60	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
20.0	20.088	19.918	20.396	19.670	19.973	19.838	19.937	19.821	19.940

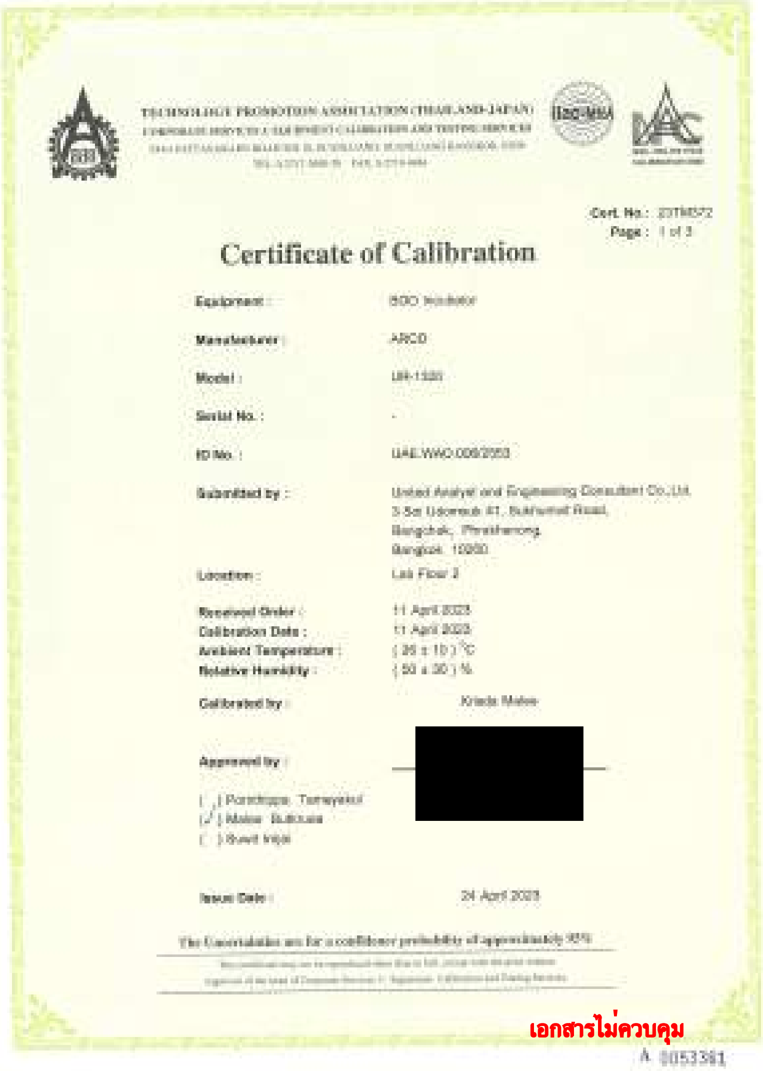
Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

<00>

เอกสารไม่ควบคุม

ล 1149512



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES, EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
[illegible]
TEL. [illegible] FAX. [illegible]

Cert. No. : 23TM372
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : BOD Incubator
Manufacturer : ARCO
Model : UR-1320
Serial No. : -
ID No. : UAE.WAC.008/2553
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3-5 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260
Location : Lab Floor 2
Received Order : 11 April 2023
Calibration Date : 11 April 2023
Ambient Temperature : (25 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
Calibrated by : Kriada Malee

Approved by : [redacted]

( ) Porntippa Tamyakul
(✓) Malee Butkuea
( ) Suwit Injai

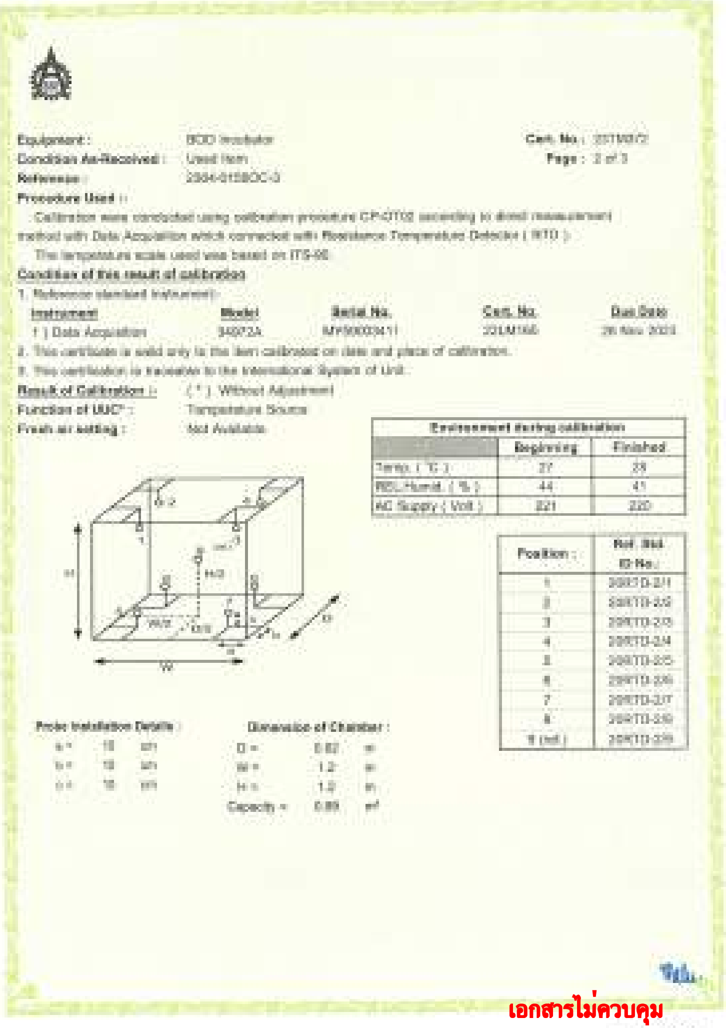
Issue Date : 24 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services II: Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารไม่ควบคุม

A 0053381



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2304-0158OC-3

Cert. No. : 23TM372
Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34972A	MY50003411	22LM166	28 Nov 2023

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Environment during calibration	Beginning	Finished
Temp. (°C)	27	28
REL Humid. (%)	44	41
AC Supply (Volt)	221	220

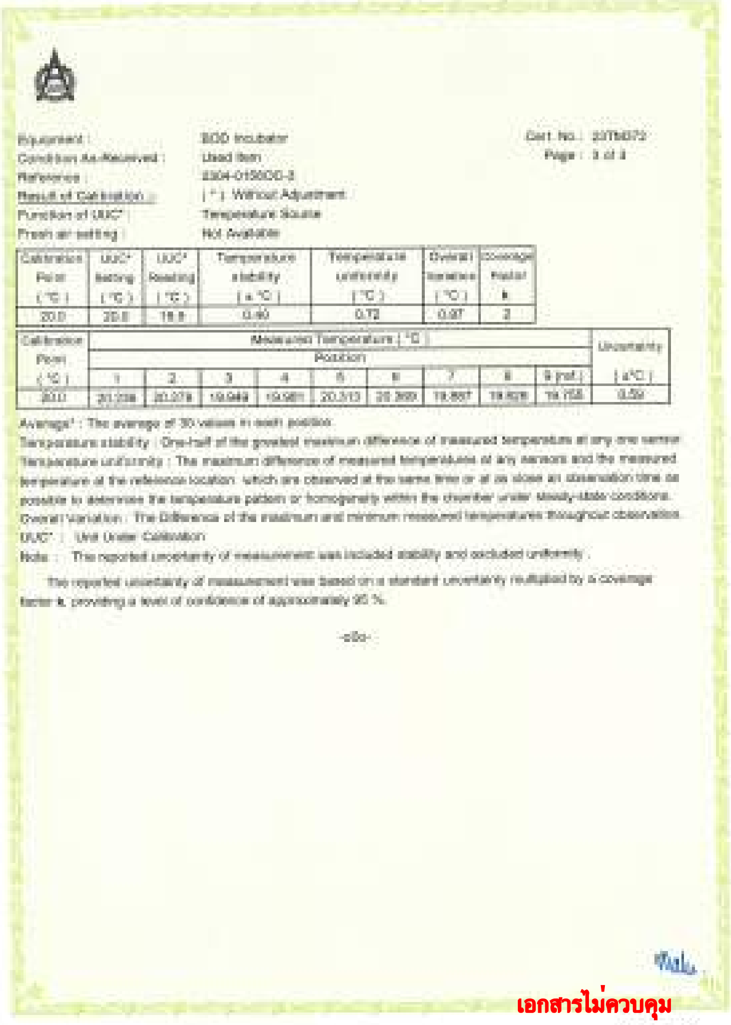
Position :	Ref. Std. ID No. :
1	20RTD-2/1
2	20RTD-2/2
3	20RTD-2/3
4	20RTD-2/4
5	20RTD-2/5
6	20RTD-2/6
7	20RTD-2/7
8	20RTD-2/8
9 (ref.)	20RTD-2/9

Probe Installation Details :
a = 10 cm
b = 10 cm
c = 10 cm

Dimension of Chamber :
D = 0.82 m
W = 1.2 m
H = 1.2 m
Capacity = 0.89 m³

เอกสารไม่ควบคุม

ล 1158257



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2304-0150OD-3
Result of Calibration : (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Cert. No. : 23T6072
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
20.0	20.0	19.9	0.40	0.72	0.97	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (±°C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	20.238	20.278	19.949	19.981	20.313	20.369	19.887	19.828	19.758	0.59

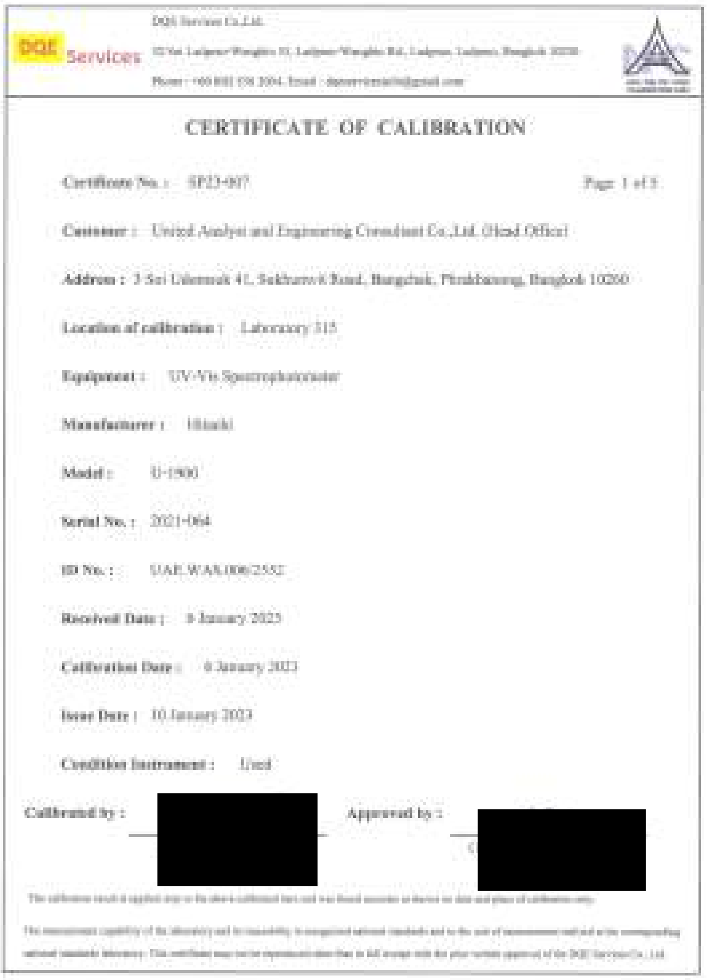
Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-ooo-

เอกสารไม่ควบคุม

ม 1151821



DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : SP23-007 Page 1 of 5

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. (Head Office)

Address : 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Location of calibration : Laboratory 315

Equipment : UV-Vis Spectrophotometer

Manufacturer : Hitachi

Model : U-1900

Serial No. : 2021-064

ID No. : UAE.WAS.006/2552

Received Date : 6 January 2023

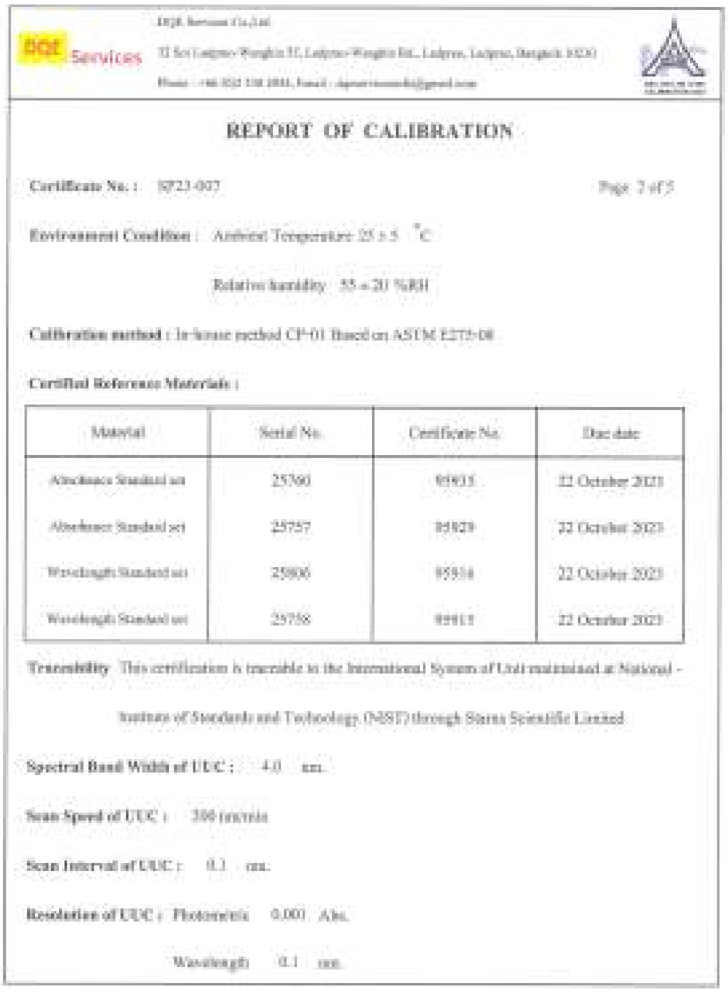
Calibration Date : 6 January 2023

Issue Date : 10 January 2023

Condition Instrument : Used

Calibrated by : [redacted] **Approved by :** [redacted]

เอกสารไม่ควบคุม



DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP23-007 Page 2 of 5

Environment Condition : Ambient Temperature 25 ± 5 °C

Relative humidity 55 ± 20 %RH

Calibration method : In-house method CP-01 Based on ASTM E275-08

Certified Reference Materials :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
Absorbance Standard set	25760	95935	22 October 2023
Absorbance Standard set	25757	95929	22 October 2023
Wavelength Standard set	25806	95914	22 October 2023
Wavelength Standard set	25758	95915	22 October 2023

Traceability This certification is traceable to the International System of Unit maintained at National - Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited

Spectral Band Width of UUC : 4.0 nm.

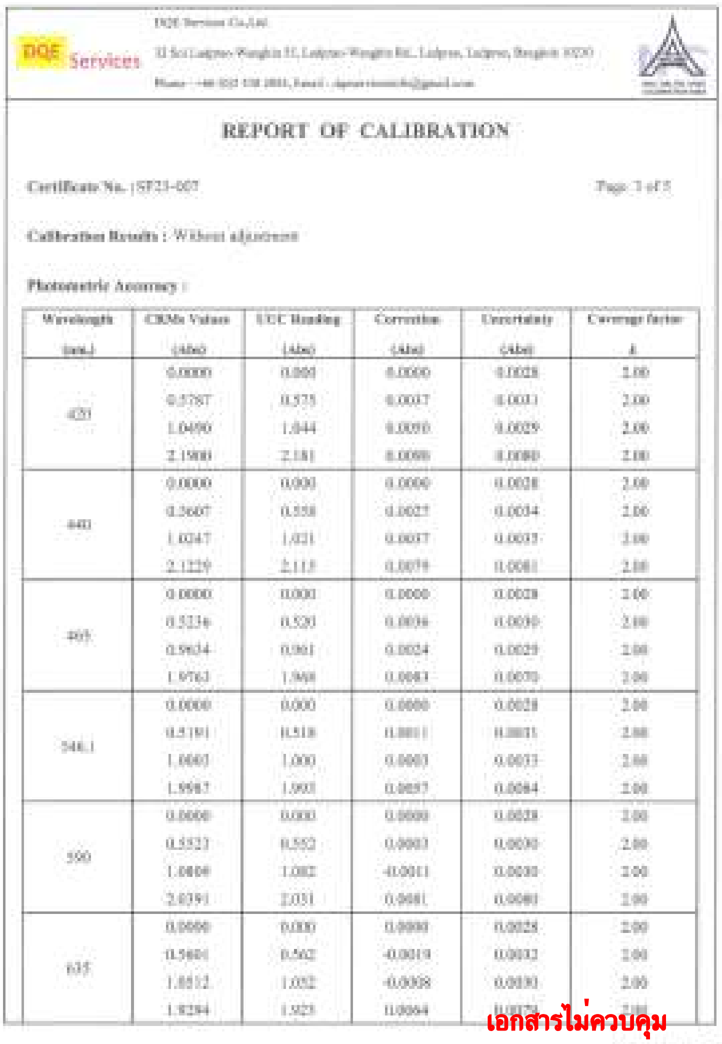
Scan Speed of UUC : 300 nm/min

Scan Interval of UUC : 0.1 nm.

Resolution of UUC : Photometric 0.001 Abs.

Wavelength 0.1 nm.

เอกสารไม่ควบคุม



DQE Services Co.,Ltd.
32 Soi Ladprao-Wanghin 55, Ladprao-Wanghin Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10230

REPORT OF CALIBRATION

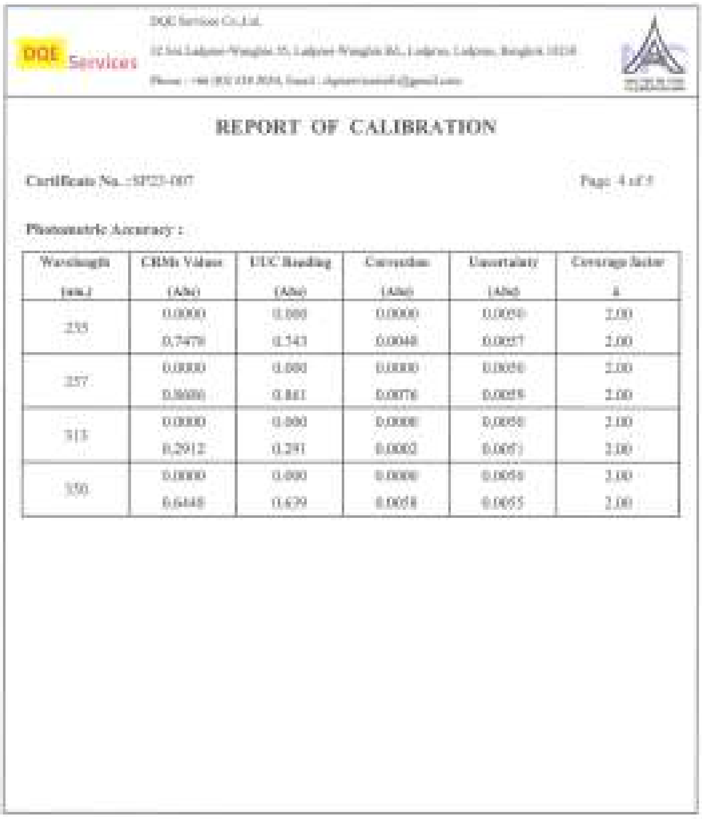
Certificate No. : SP23-007 Page 3 of 5

Calibration Results : Without adjustment

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRMs Values (Abs)	UUC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor k
420	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5787	0.575	0.0037	0.0031	2.00
	1.0490	1.044	0.0050	0.0029	2.00
	2.1900	2.181	0.0090	0.0080	2.00
440	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5607	0.558	0.0027	0.0034	2.00
	1.0247	1.021	0.0037	0.0035	2.00
	2.1229	2.115	0.0079	0.0081	2.00
465	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5236	0.520	0.0036	0.0030	2.00
	0.9634	0.961	0.0024	0.0029	2.00
	1.9763	1.968	0.0083	0.0070	2.00
546.1	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5191	0.518	0.0011	0.0031	2.00
	1.0003	1.000	0.0003	0.0033	2.00
	1.9987	1.993	0.0057	0.0084	2.00
590	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5523	0.552	0.0003	0.0030	2.00
	1.0809	1.082	-0.0011	0.0030	2.00
	2.0391	2.031	0.0081	0.0080	2.00
635	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5601	0.562	-0.0019	0.0032	2.00
	1.0512	1.052	-0.0008	0.0030	2.00
	1.9294	1.923	0.0064	0.0079	2.00

เอกสารไม่ควบคุม



DQE Services Co.,Ltd.
[illegible]
Phone : [illegible]

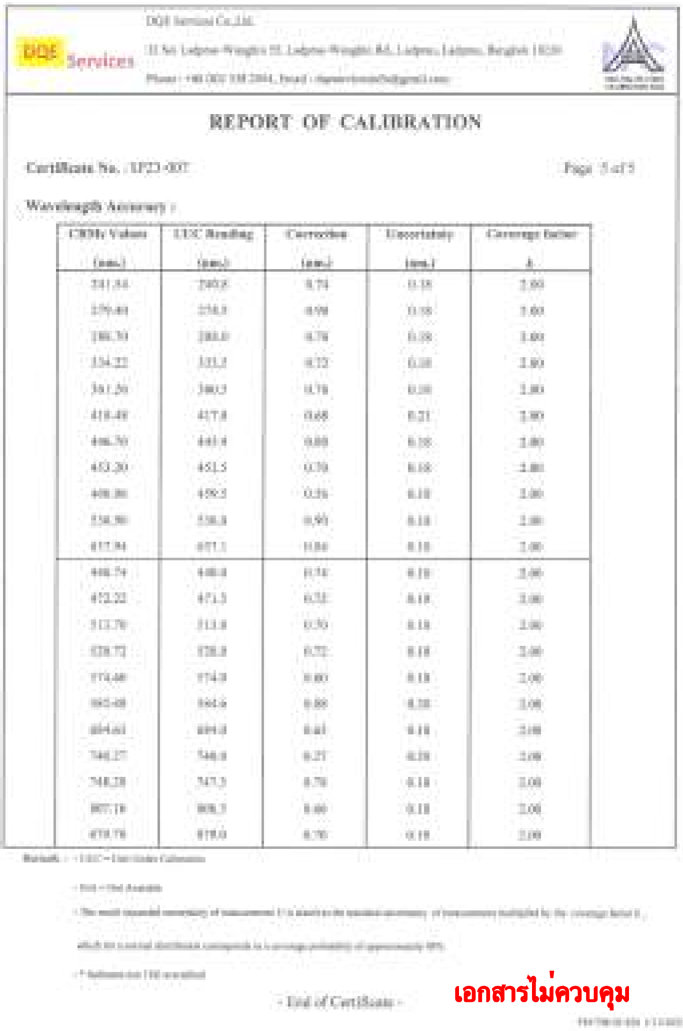
REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP23-007 Page 4 of 5

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRMs Values (Abs)	UUC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor k
235	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.7479	0.743	0.0048	0.0057	2.00
257	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.8686	0.861	0.0076	0.0059	2.00
313	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.2912	0.291	0.0002	0.0051	2.00
350	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.6448	0.639	0.0058	0.0055	2.00

เอกสารไม่ควบคุม



DQE Services Co.,Ltd.
[illegible]
Phone : [illegible]

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP23-007 Page 5 of 5

Wavelength Accuracy :

CRMs Values (nm.)	UUC Reading (nm.)	Correction (nm.)	Uncertainty (nm.)	Coverage factor k
241.54	240.8	0.74	0.18	2.00
279.40	278.5	0.90	0.18	2.00
288.70	288.0	0.70	0.18	2.00
334.22	333.5	0.72	0.18	2.00
361.20	360.5	0.70	0.18	2.00
418.48	417.8	0.68	0.21	2.00
446.70	445.8	0.90	0.18	2.00
452.20	451.5	0.70	0.18	2.00
460.06	459.5	0.56	0.18	2.00
536.90	536.0	0.90	0.18	2.00
637.94	637.1	0.84	0.18	2.00
440.74	440.0	0.74	0.18	2.00
472.22	471.5	0.72	0.18	2.00
513.70	513.0	0.70	0.18	2.00
528.72	528.0	0.72	0.18	2.00
574.80	574.0	0.80	0.18	2.00
585.48	584.6	0.88	0.20	2.00
604.63	604.0	0.63	0.18	2.00
740.27	740.0	0.27	0.20	2.00
748.28	747.5	0.78	0.18	2.00
807.18	806.5	0.68	0.18	2.00
878.70	878.0	0.70	0.18	2.00

Remark : - UUC = Unit Under Calibration

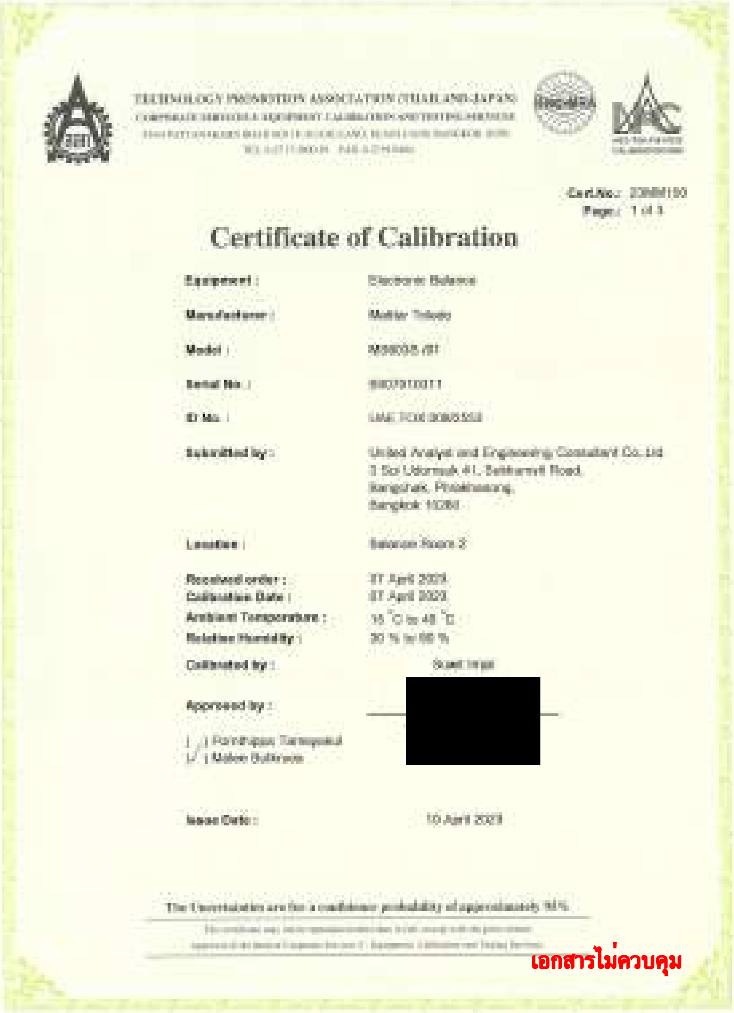
- N/A = Not Available

- The result expanded uncertainty of measurement U is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

- * [illegible]

- End of Certificate -

เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
[illegible]
TEL [illegible] FAX [illegible]

Cert.No.: 23MM150
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment :	Electronic Balance
Manufacturer :	Mettler Toledo
Model :	MS6002S /01
Serial No. :	B807310311
ID No. :	UAE TOX 20805502
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Location :	Balance Room 2
Received order :	07 April 2023
Calibration Date :	07 April 2023
Ambient Temperature :	15 °C to 40 °C
Relative Humidity :	30 % to 80 %
Calibrated by :	Sunti Injai
Approved by :	[redacted]

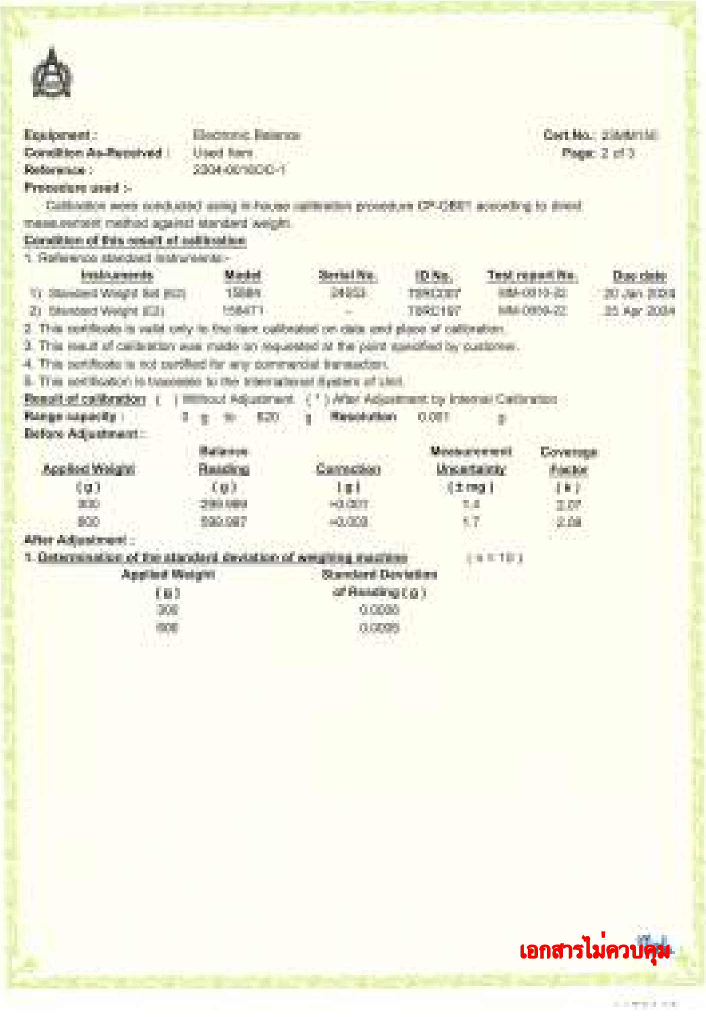
( ) Pornthippa Tanrapakul
(✓) Malee Bulikanee

Issue Date : 10 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

[illegible]

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Electronic Balance Cert.No.: 23MM150
Condition As-Received : Used Item Page: 2 of 3
Reference : 2304-00100C-1
Procedure used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-C601 according to direct measurement method against standard weight.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instruments:-

Instruments	Model	Serial No.	ID No.	Test report No.	Due date
1) Standard Weight Set (E2)	15589	24933	TSRC207	MM-0919-22	20 Jan 2024
2) Standard Weight (E2)	158471	-	TSRC197	MM-0959-22	25 Apr 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.
4. This certificate is not certified for any commercial transaction.
5. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of calibration ( ) Without Adjustment (*) After Adjustment by Internal Calibration
Range capacity : 0 g to 620 g **Resolution** 0.001 g
Before Adjustment :

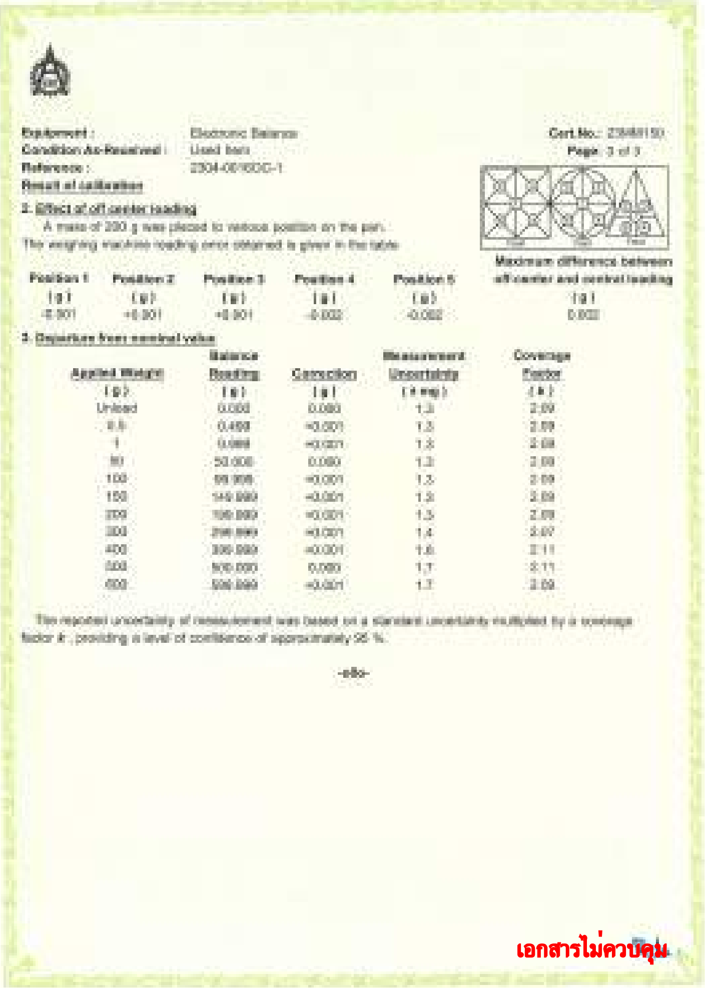
Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
300	299.999	+0.001	1.4	2.07
600	599.997	+0.003	1.7	2.08

After Adjustment :

1. Determination of the standard deviation of weighing machine (n = 10)

Applied Weight (g)	Standard Deviation of Reading (g)
300	0.0000
600	0.0005

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2304-006BOC-1

Cert.No.: 23B8150
Page : 3 of 3

Result of calibration

2. Effect of off center loading

A mass of 200 g was placed to various position on the pan.
The weighing machine loading error obtained is given in the table.

Position 1 (g)	Position 2 (g)	Position 3 (g)	Position 4 (g)	Position 5 (g)	Maximum difference between off-center and central loading (g)
-0.001	+0.001	+0.001	-0.002	-0.002	0.002

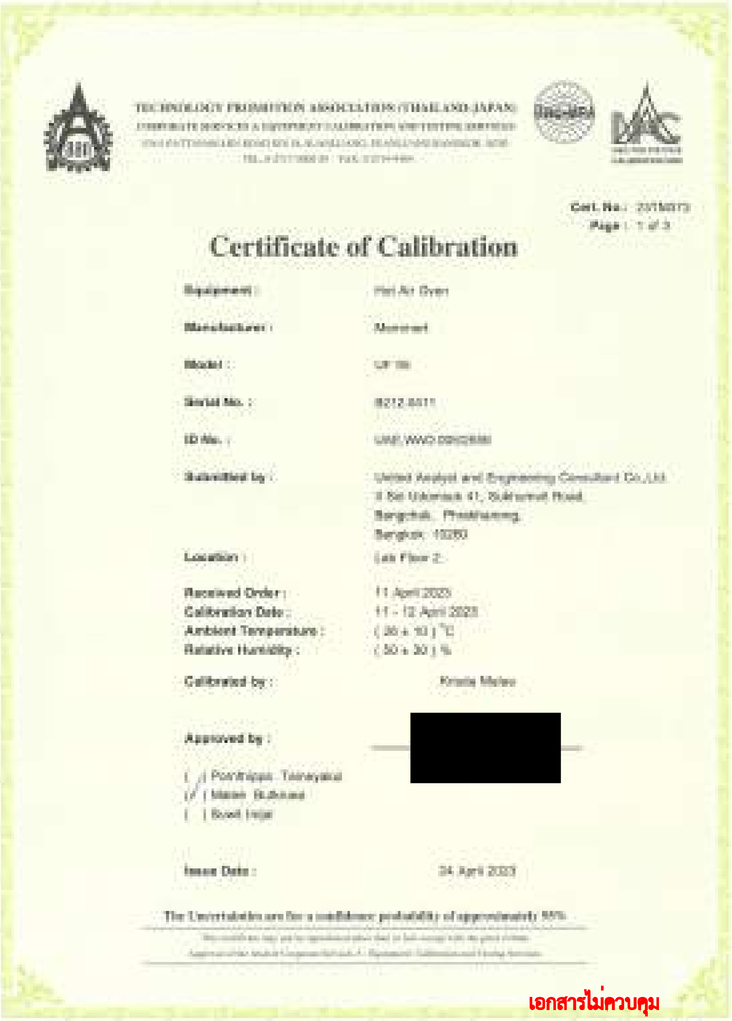
3. Departure from nominal value

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
Unload	0.000	0.000	1.3	2.09
0.5	0.499	+0.001	1.3	2.09
1	0.999	+0.001	1.3	2.08
50	50.000	0.000	1.3	2.09
100	99.999	+0.001	1.3	2.09
150	149.999	+0.001	1.3	2.09
200	199.999	+0.001	1.3	2.09
300	299.999	+0.001	1.4	2.07
400	399.999	+0.001	1.6	2.11
500	500.000	0.000	1.7	2.11
600	599.999	+0.001	1.7	2.09

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-ello-

เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
[illegible]
TEL. [illegible] FAX. [illegible]

Cert. No.: 23TM073
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Memmert

Model : UF 55

Serial No. : B212.6011

ID No. : UAE.WWO 00502686

Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
8 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road
Bangchak, Phrakhanong
Bangkok 10260

Location : Lab Floor 2.

Received Order : 11 April 2023
Calibration Date : 11 - 12 April 2023
Ambient Temperature : (25 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Krisda Maleu

Approved by : [redacted]

( ) Pornthippa Tainsyakul
(✓) Manan Butkuae
( ) Boell Injai

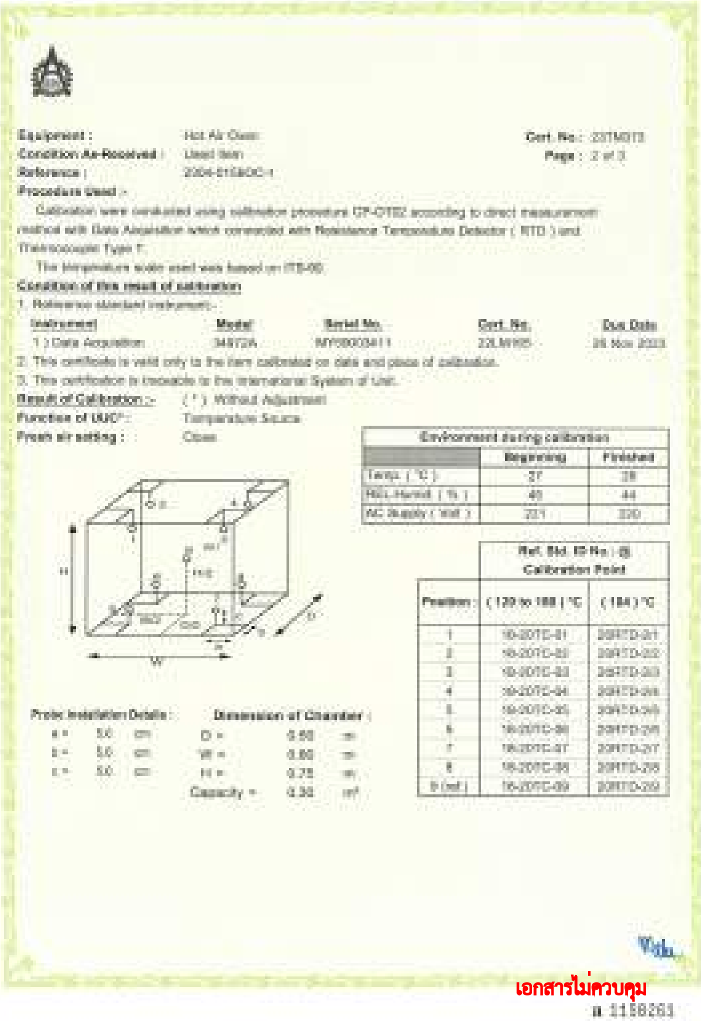
Issue Date : 24 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

[illegible]

เอกสารไม่ควบคุม

A 0053359



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2304-016BOC-1

Cert. No.: 23TM073
Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34972A	MY59003411	22LM905	28 Nov 2023

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Environment during calibration	Beginning	Finished
Temp. (°C)	27	28
Rel. Humid. (%)	40	44
AC Supply (Volt)	221	220

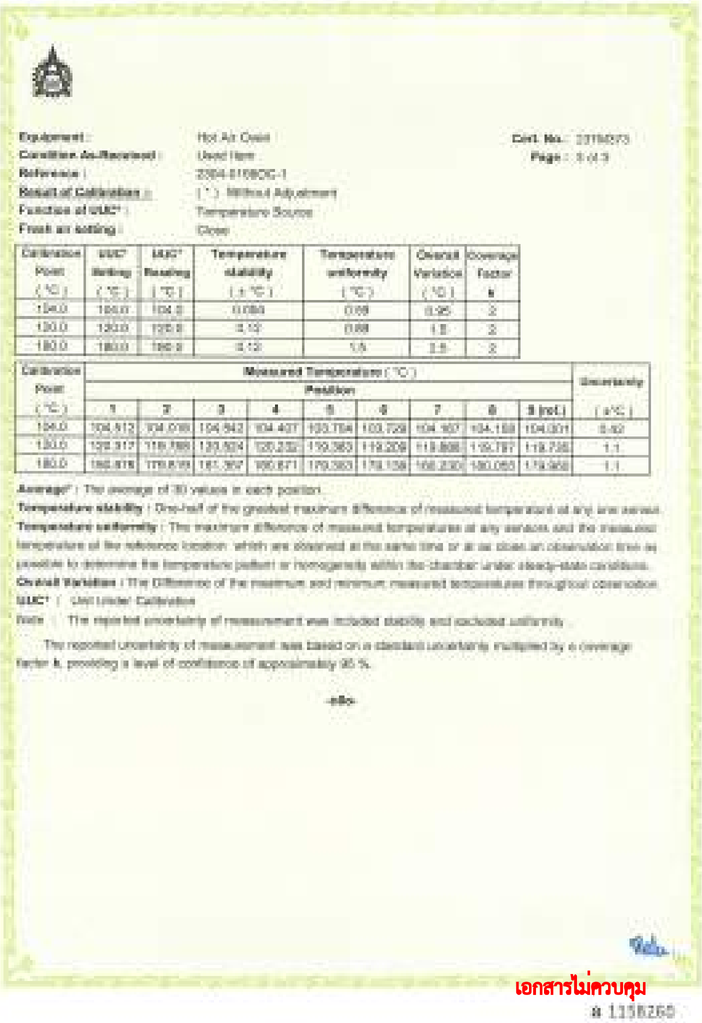
Position	Ref. Std. ID No. : @ Calibration Point (120 to 180) °C	(104) °C
1	18-20TC-01	20RTD-201
2	18-20TC-02	20RTD-202
3	18-20TC-03	20RTD-203
4	18-20TC-04	20RTD-204
5	18-20TC-05	20RTD-205
6	18-20TC-06	20RTD-206
7	18-20TC-07	20RTD-207
8	18-20TC-08	20RTD-208
9 (ref.)	18-20TC-09	20RTD-209

Probe Installation Details :
a = 5.0 cm
b = 5.0 cm
c = 5.0 cm

Dimension of Chamber :
D = 0.60 m
W = 0.60 m
H = 0.75 m
Capacity = 0.30 m³

เอกสารไม่ควบคุม

a 1158261



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2304-016BOC-1
Result of Calibration : (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 23TM073
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
104.0	104.0	104.0	0.080	0.69	0.95	2
120.0	120.0	120.0	0.12	0.89	1.5	2
180.0	180.0	180.0	0.12	1.5	2.5	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position 1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	Uncertainty (± °C)
104.0	104.512	104.036	104.542	104.407	103.794	103.729	104.187	104.159	104.001	0.62
120.0	120.317	119.789	120.524	120.232	119.383	119.209	118.808	119.787	119.735	1.1
180.0	180.878	179.819	181.367	180.871	179.383	179.138	180.230	180.050	179.969	1.1

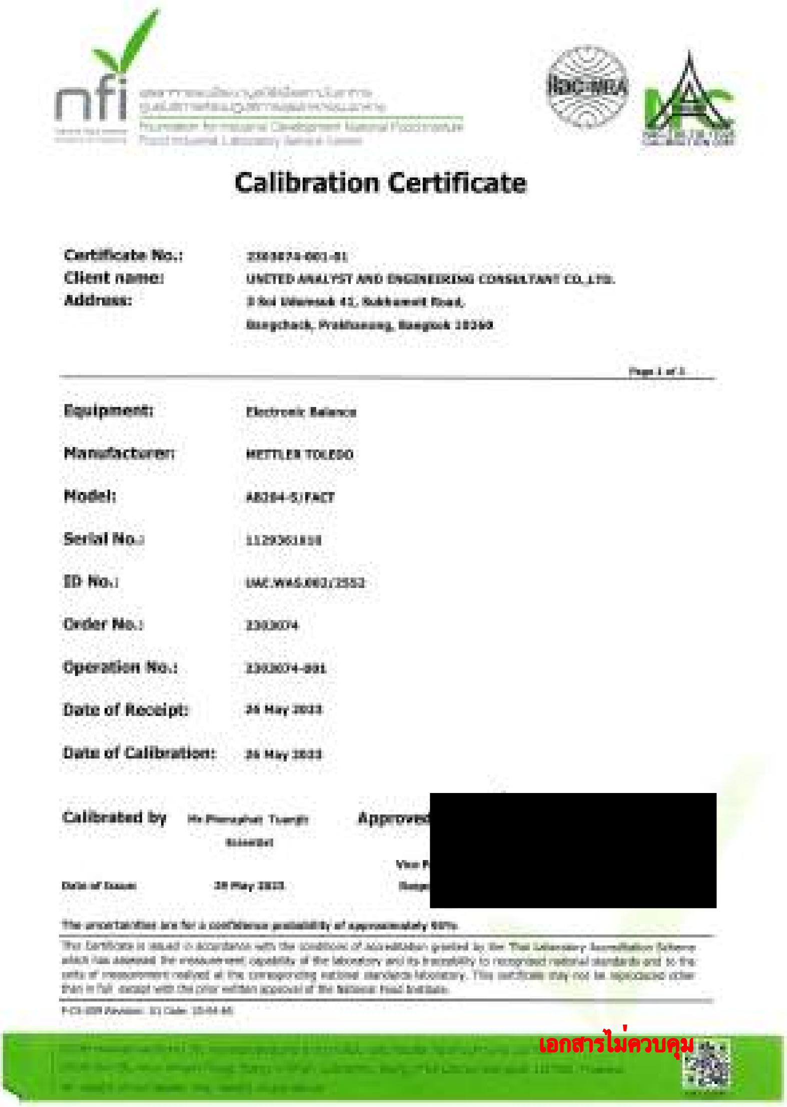
Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature of the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor **k**, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-ello-

เอกสารไม่ควบคุม

a 1158260



Calibration Certificate

Certificate No.: 2303074-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhanong, Bangkok 10260

Page 1 of 3

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: AB204-S/FACT
Serial No.: 1129361818
ID No.: UAE.WAS.002/2552
Order No.: 2303074
Operation No.: 2303074-001
Date of Receipt: 26 May 2023
Date of Calibration: 26 May 2023

Calibrated by [illegible]
Scientist

Approved [redacted]

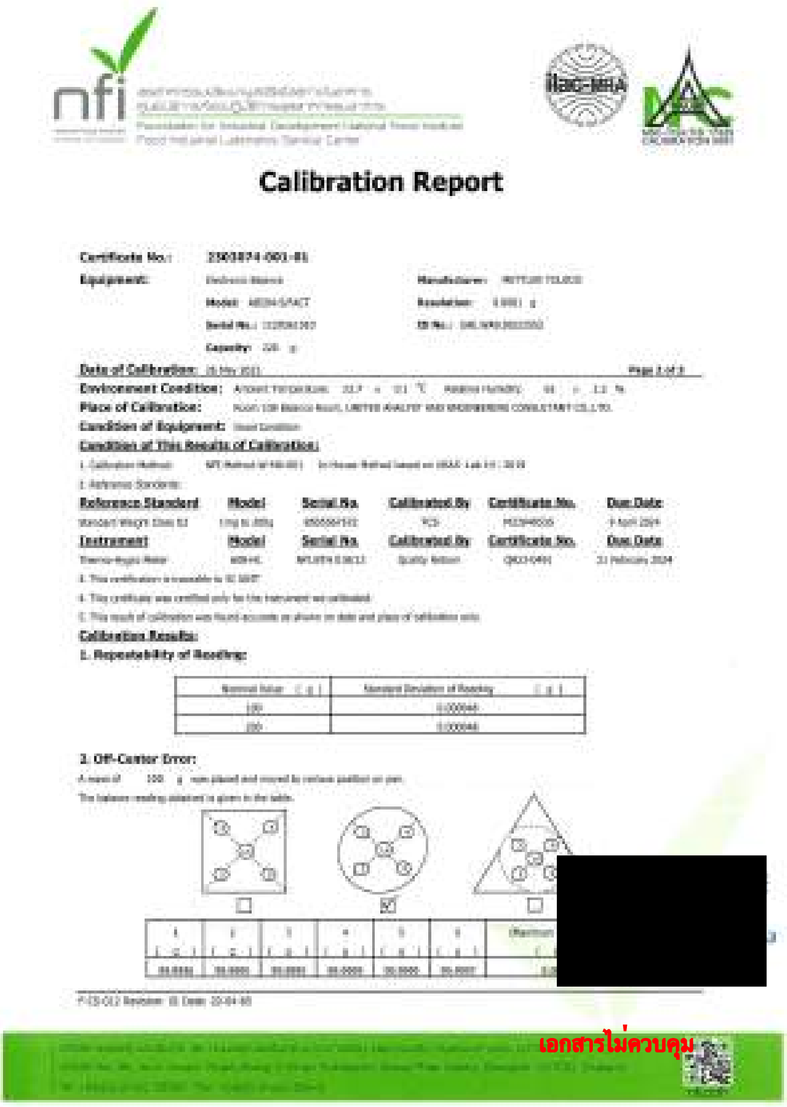
Date of Issue: 29 May 2023

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Report

Certificate No.: 2303074-001-01
Equipment: Electronic Balance **Manufacturer:** METTLER TOLEDO
Model: AB204-S/FACT **Resolution:** 0.0001 g
Serial No.: [illegible] **ID No.:** [illegible]
Capacity: 220 g

Date of Calibration: 26 May 2023 Page 2 of 3
Environment Condition:
Place of Calibration:
Condition of Equipment:
Condition of This Results of Calibration:

Reference Standard	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Instrument	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date

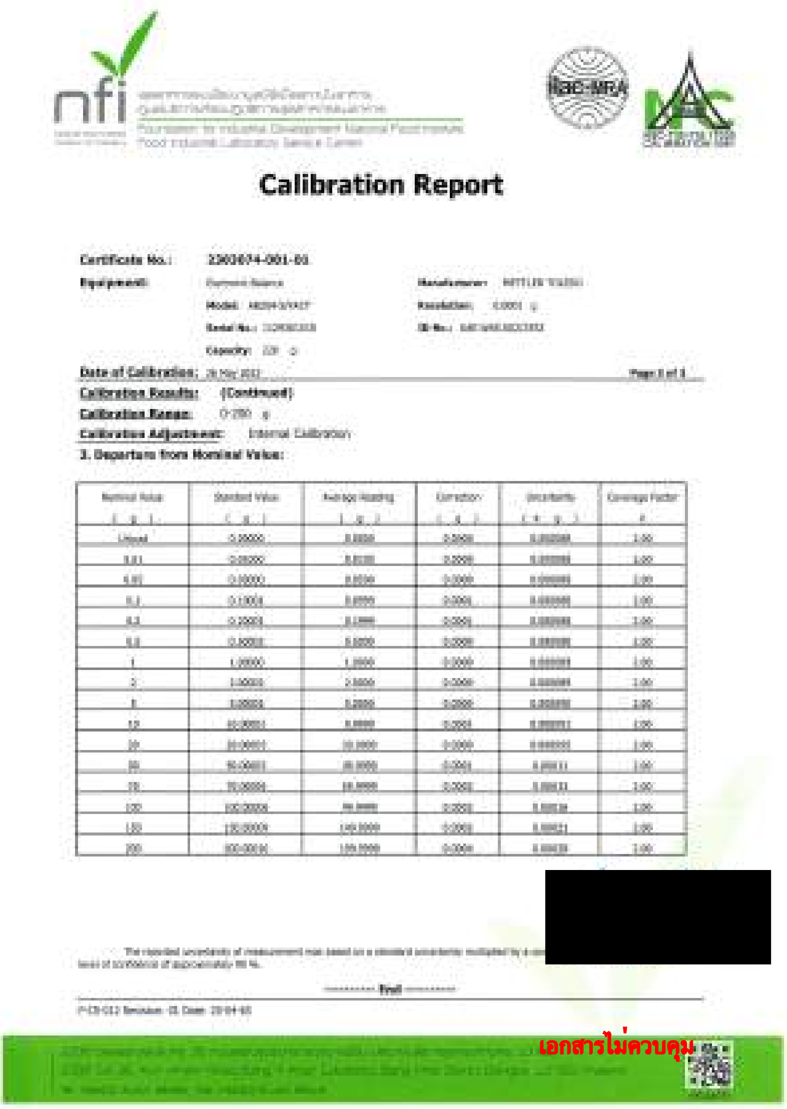
Calibration Results:
1. Repeatability of Reading:

2. Off-Center Error:

☐ ☑ ☐

[redacted]

เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Report

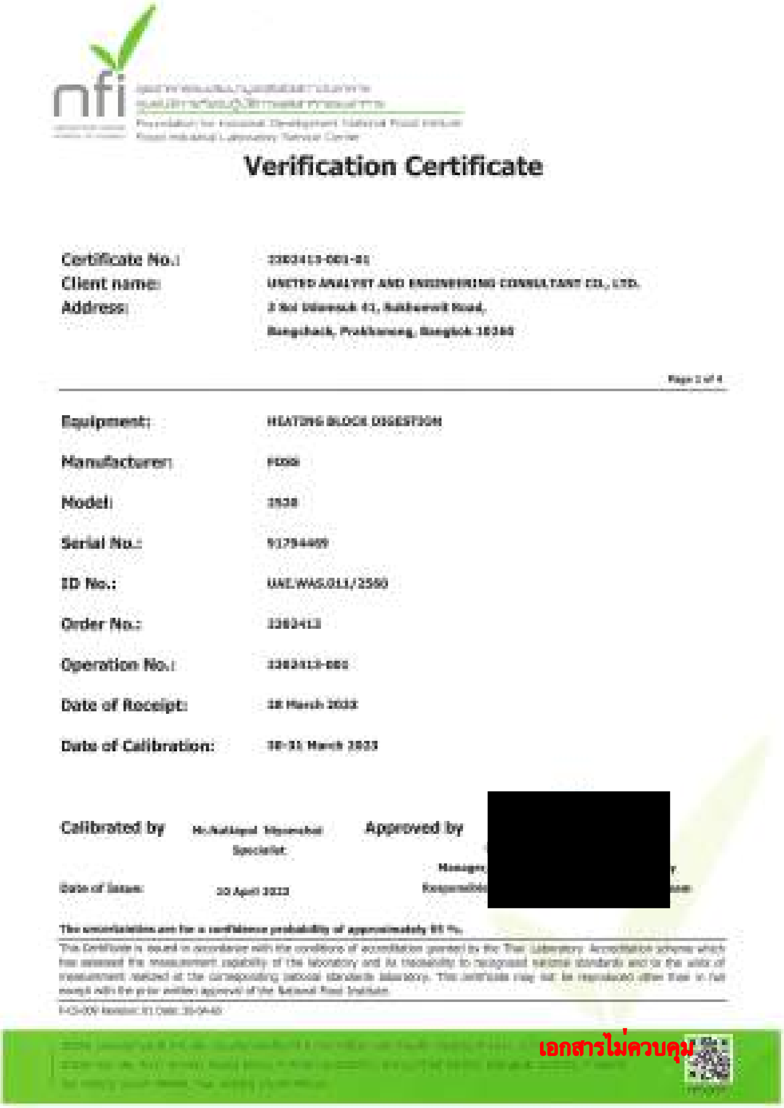
Certificate No.: 2303074-001-01
Equipment: **Manufacturer:**
Model: **Resolution:**
Serial No.: **ID No.:**
Capacity:

Date of Calibration: Page 3 of 3
Calibration Results: (Continued)
Calibration Range: 0-200 g
Calibration Adjustment: Internal Calibration
3. Departure from Nominal Value:

[redacted]

----------- End -----------

เอกสารไม่ควบคุม



Verification Certificate

Certificate No.: 2302413-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhanong, Bangkok 10260

Page 1 of 4

Equipment: HEATING BLOCK DIGESTION
Manufacturer: FOSS
Model: 2520
Serial No.: 91754409
ID No.: UAE.WAS.011/2560
Order No.: 2302413
Operation No.: 2302413-001
Date of Receipt: 28 March 2023
Date of Calibration: 30-31 March 2023

Calibrated by [illegible]
Specialist

Approved by [redacted]

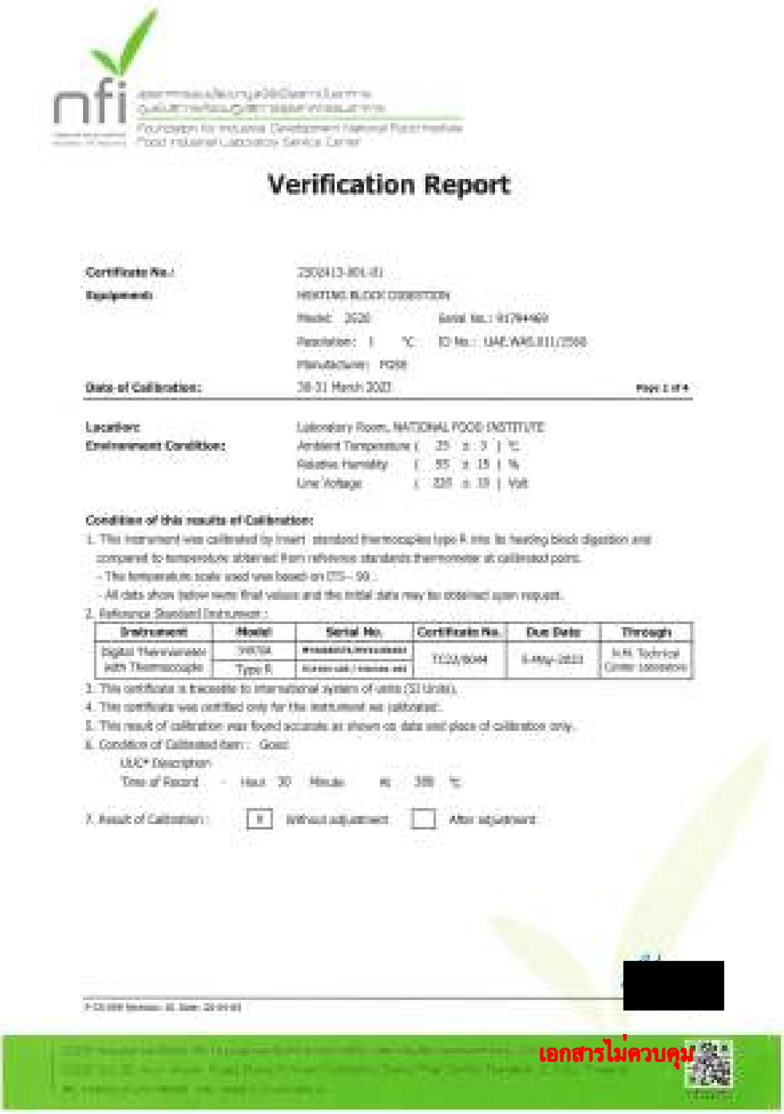
Date of Issue: 20 April 2023

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม



Verification Report

Certificate No.: 2302413-001-01
Equipment: HEATING BLOCK DIGESTION
Model: 2020 Serial No.: 91794469
Resolution: 1 °C ID No.: UAE.WAS.011/2560
Manufacturer: FOSS
Date of Calibration: 30-31 March 2023 Page 2 of 4

Location: Laboratory Room, NATIONAL FOOD INSTITUTE
Environment Condition: Ambient Temperature (25 ± 3) °C
Relative Humidity (55 ± 15) %
Line Voltage (220 ± 10) Volt

Condition of this results of Calibration:

1. This instrument was calibrated by insert standard thermocouples type R into its heating block digestion and compared to temperature obtained from reference standards thermometer at calibrated point.
   - The temperature scale used was based on ITS – 90 .
   - All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.
2. Reference Standard Instrument :

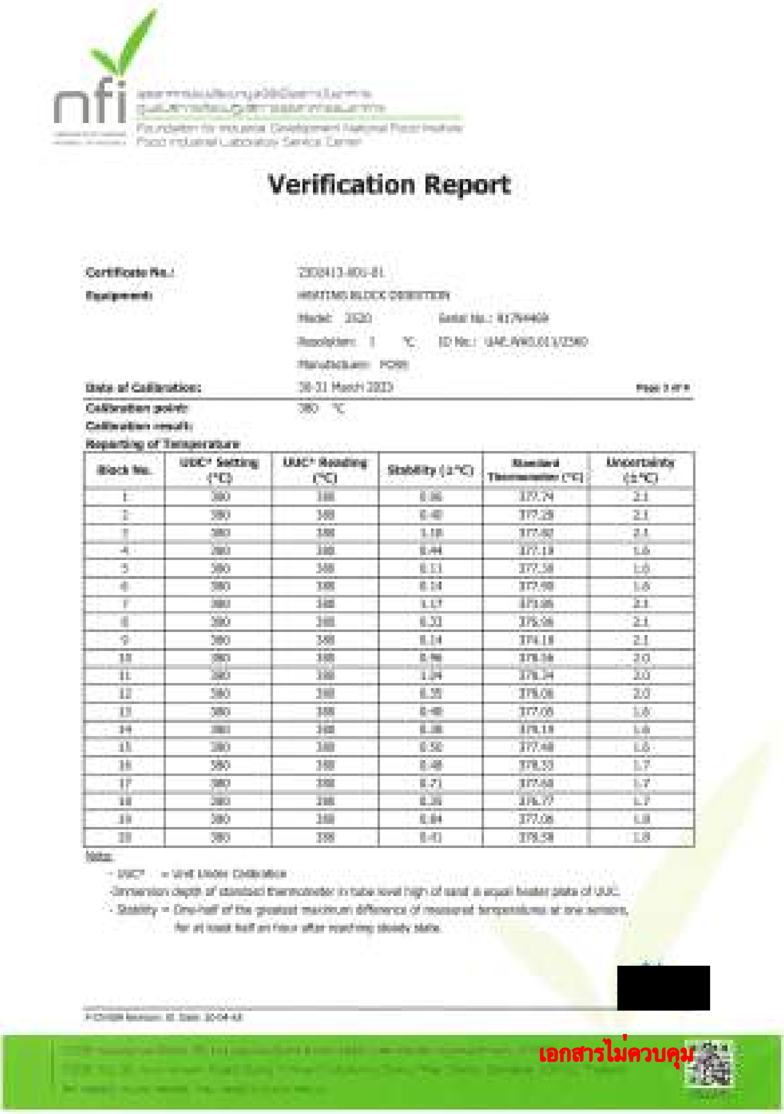
Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with Thermocouple	5W7SA	[illegible]	TC22/8044	6-May-2023	N.M. Technical Center Laboratory
	Type R	[illegible]			

3. This certificate is traceable to international system of units (SI Units).
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
6. Condition of Calibrated item : Good
   UUC* Description
   Time of Record - Hour 30 Minute At 380 °C
7. Result of Calibration : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment

[redacted]

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-01

เอกสารไม่ควบคุม



Verification Report

Certificate No.: 2302413-001-01
Equipment: HEATING BLOCK DIGESTION
Model: 2020 Serial No.: 91794469
Resolution: 1 °C ID No.: UAE.WAS.011/2560
Manufacturer: FOSS
Date of Calibration: 30-31 March 2023 Page 3 of 4
Calibration point: 380 °C
Calibration result:
Reporting of Temperature

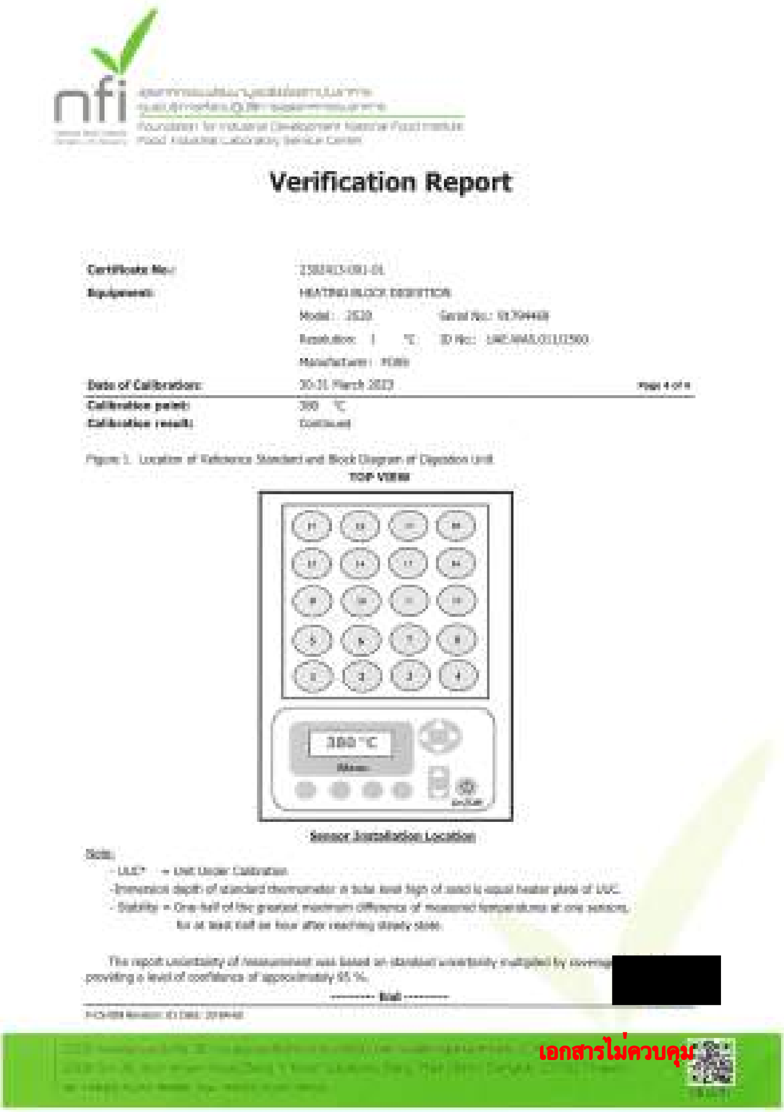
Block No.	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Stability (±°C)	Standard Thermometer (°C)	Uncertainty (±°C)
1	380	380	0.06	377.74	2.1
2	380	380	0.40	377.28	2.1
3	380	380	1.18	377.02	2.1
4	380	380	0.44	377.13	1.6
5	380	380	0.11	377.38	1.6
6	380	380	0.14	377.98	1.6
7	380	380	1.17	373.06	2.1
8	380	380	0.33	376.56	2.1
9	380	380	0.14	374.18	2.1
10	380	380	0.96	378.36	2.0
11	380	380	1.04	378.34	2.0
12	380	380	0.35	376.08	2.0
13	380	380	0.48	377.05	1.6
14	380	380	0.38	378.13	1.6
15	380	380	0.50	377.48	1.6
16	380	380	0.48	378.33	1.7
17	380	380	0.71	377.68	1.7
18	380	380	0.35	376.77	1.7
19	380	380	0.84	377.06	1.8
20	380	380	0.41	378.58	1.8

Note:
- UUC* = Unit Under Calibration
- Immersion depth of standard thermometer in tube level high of sand is equal heater plate of UUC.
- Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

[redacted]

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-01

เอกสารไม่ควบคุม



Verification Report

Certificate No.: 2302413-001-01
Equipment: HEATING BLOCK DIGESTION
Model: 2020 Serial No.: 91794469
Resolution: 1 °C ID No.: UAE.WAS.011/2560
Manufacturer: FOSS
Date of Calibration: 30-31 March 2023 Page 4 of 4
Calibration point: 380 °C
Calibration result: Continued

Figure 1. Location of Reference Standard and Block Diagram of Digestion Unit

TOP VIEW

Sensor Installation Location

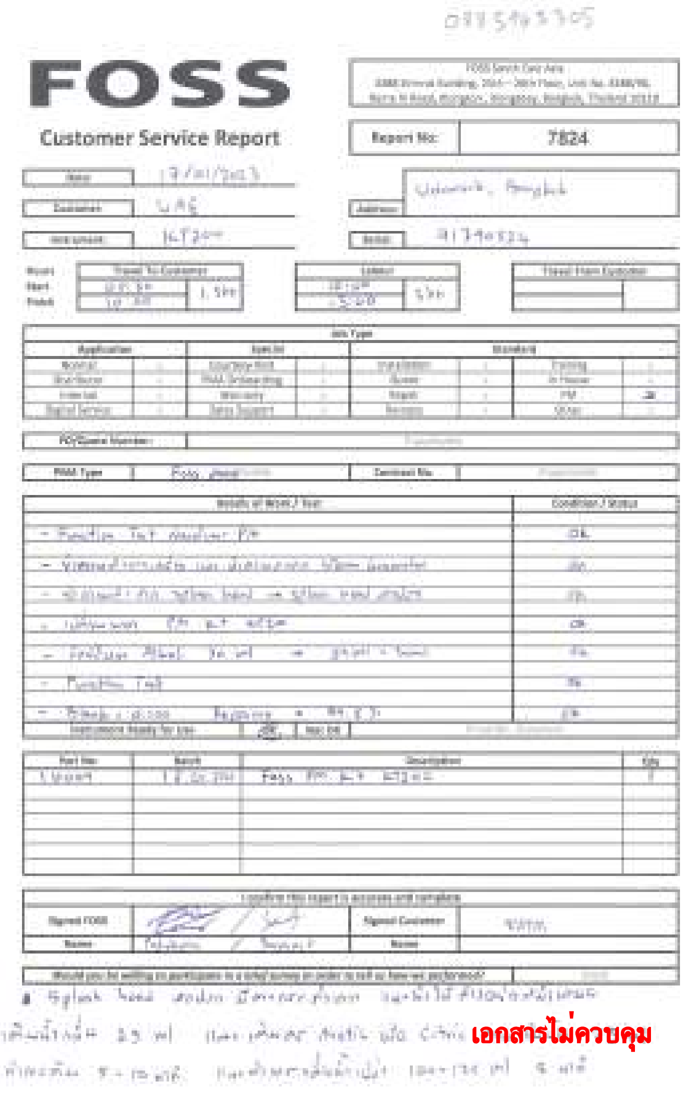
Note:
- UUC* = Unit Under Calibration
- Immersion depth of standard thermometer in tube level high of sand is equal heater plate of UUC.
- Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by covera[redacted] providing a level of confidence of approximately 95 %.

-------- End --------

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-01

เอกสารไม่ควบคุม



0835963305

FOSS

Customer Service Report

Report No: 7824

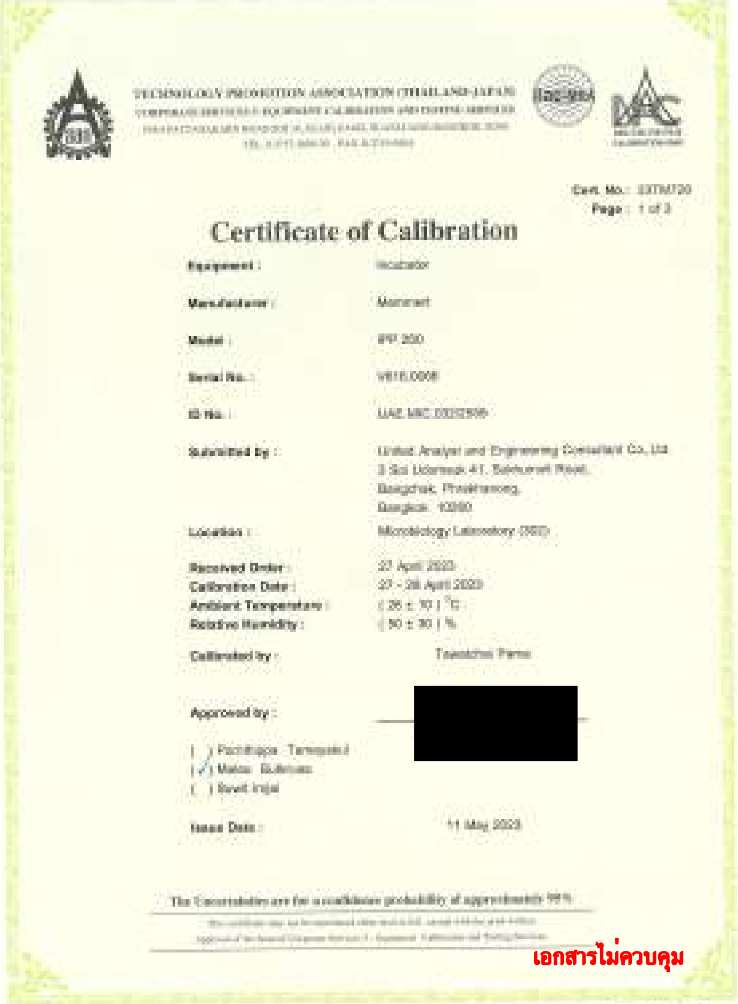
Date: 17/01/2023
Customer: UAE
Instrument: KT200
Address: Udomsuk, Bangkok
Serial: 91790324

Results of Work / Test	Condition / Status
- Function Test [illegible] PM	OK
- [illegible]	OK
- [illegible]	OK
- [illegible]	OK
- [illegible]	OK
- Function Test	OK
- [illegible]	OK

Part No.	Batch	Description	Qty
[illegible]	[illegible]	Foss [illegible]	1

[illegible]

เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)

Cert. No.: 23TM720
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Incubator

Manufacturer : Memmert

Model : IPP 260

Serial No. : V615.0008

ID No. : UAE.MBC.00302508

Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260

Location : Microbiology Laboratory (362)

Received Order : 27 April 2023
Calibration Date : 27 - 28 April 2023
Ambient Temperature : (25 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Tawatchai Pama

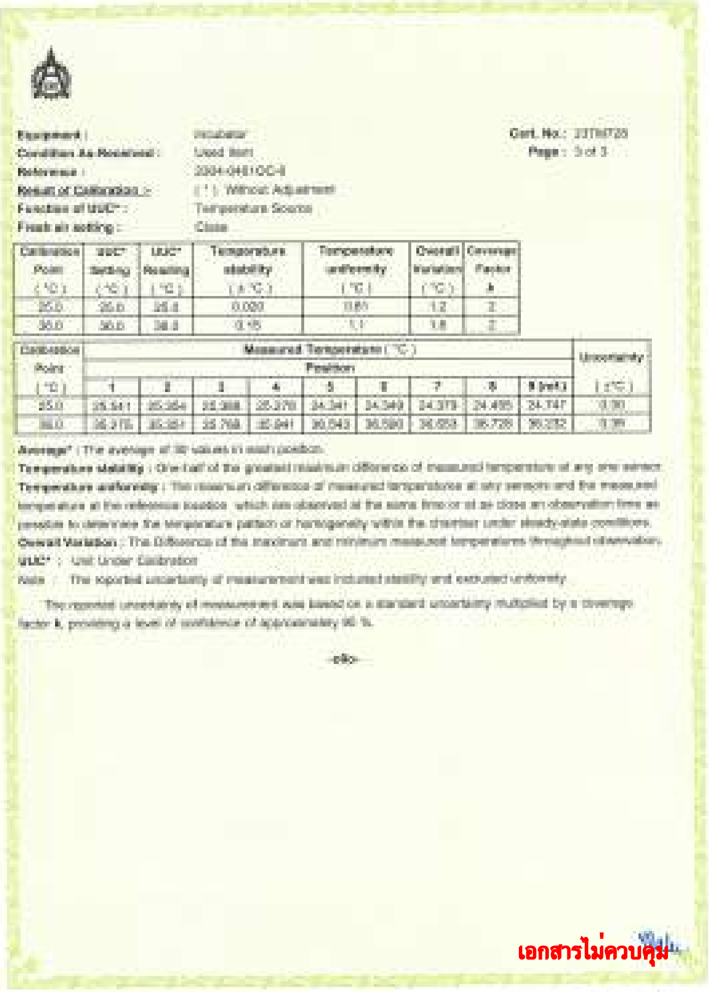
Approved by : [redacted]

( ) Pornthippa Tamopakul
[✓ Malee Bulkruas]
( ) Suwit Injai

Issue Date : 11 May 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used item
Reference : 2004-0481OC-8
Result of Calibration : (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 23TM720
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
25.0	25.0	25.4	0.020	0.85	1.2	2
36.0	36.0	36.8	0.15	1.1	1.8	2

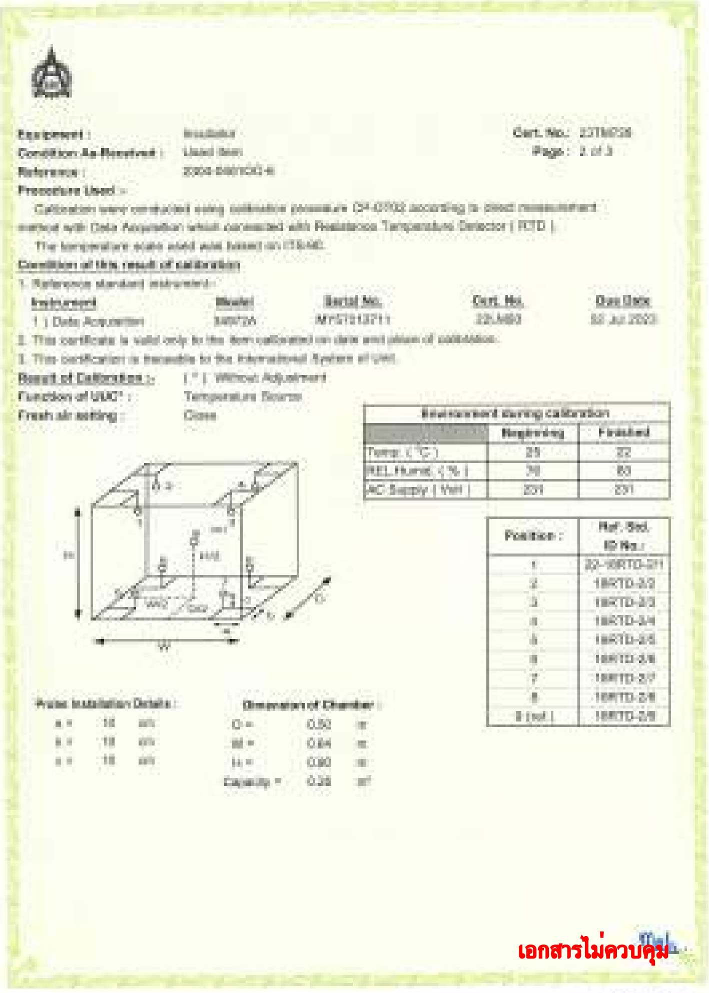
Calibration Point	Measured Temperature (°C)									Uncertainty
	Position									
(°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	(± °C)
25.0	25.541	25.354	25.368	25.270	24.341	24.349	24.379	24.495	24.747	0.30
36.0	36.275	35.321	35.768	35.941	36.043	36.580	36.653	36.728	36.232	0.39

Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperature at any sensors and the measured temperature at the reference location which was observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor **k**, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-ello-

เอกสารไม่ควบคุม


1
2
3
4
5
6
7
8
9 (ref.)
H
W
D
a
b
c
W/2
D/2
H/2

Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used item
Reference : 2004-0481OC-8

Cert. No.: 23TM720
Page : 2 of 3

Procedure Used :

Calibration were conducted using calibration procedure CP-0702 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34972A	MY57012711	22-M83	02 Jul 2023

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration : (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

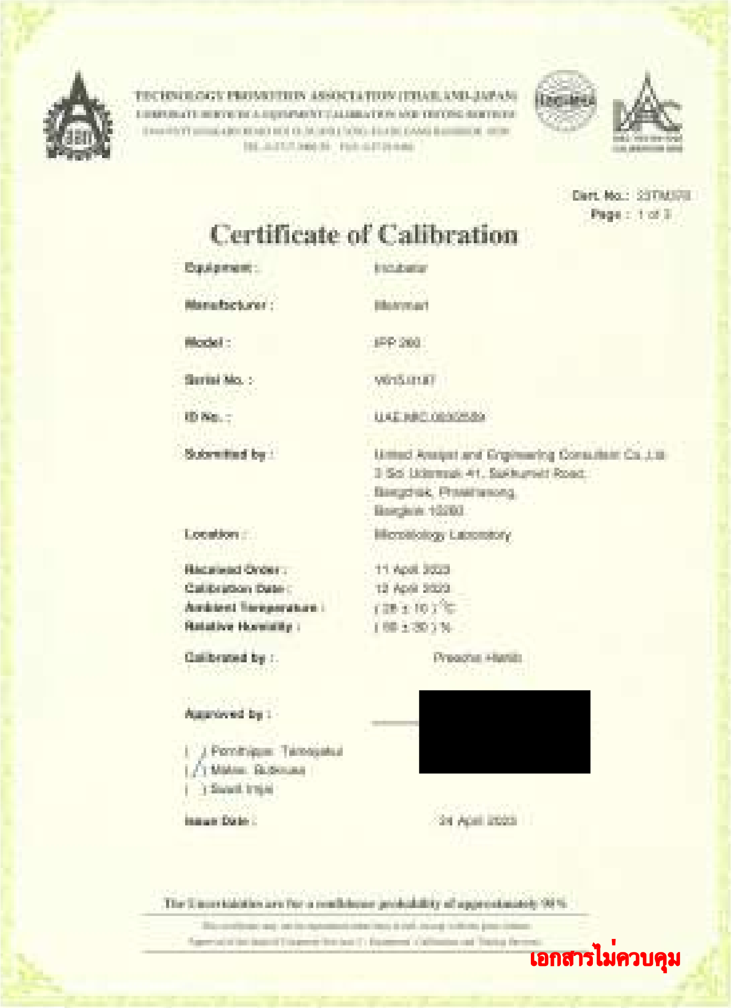
Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	25	22
REL.Humid. (%)	76	63
AC Supply (Volt)	231	231

Position :	Ref. Std. ID No. :
1	22-18RTD-2/1
2	18RTD-2/2
3	18RTD-2/3
4	18RTD-2/4
5	18RTD-2/5
6	18RTD-2/6
7	18RTD-2/7
8	18RTD-2/8
9 (ref.)	18RTD-2/9

Probe Installation Details :
a = 10 cm
b = 10 cm
c = 10 cm

Dimension of Chamber :
D = 0.50 m
W = 0.64 m
H = 0.80 m
Capacity = 0.26 m³

เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)

Cert. No.: 23TM370
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Incubator

Manufacturer : Memmert

Model : IPP 260

Serial No. : V615.0187

ID No. : UAE.MBC.00302509

Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260

Location : Microbiology Laboratory

Received Order : 11 April 2023
Calibration Date : 12 April 2023
Ambient Temperature : (28 ± 10) °C
Relative Humidity : (55 ± 30) %

Calibrated by : Preecha Hanib

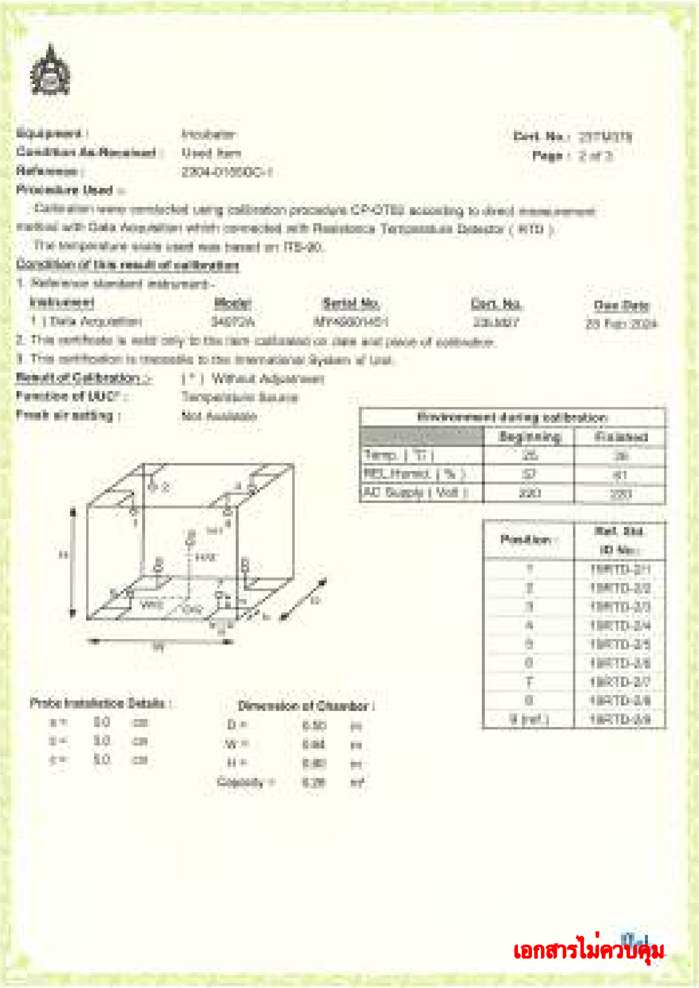
Approved by : [redacted]

( ) Pornthippa Tamopakul
[✓ Malee Bulkruas]
( ) Suwit Injai

Issue Date : 24 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2304-0165OC-1

Cert. No. : 23TM379
Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34972A	MY49001451	23L0027	23 Feb 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Environment during calibration	Beginning	Finished
Temp. (°C)	25	26
REL.Humid. (%)	57	61
AC Supply (Volt)	220	220

Position :	Ref. Std. ID No. :
1	19RTD-2/1
2	19RTD-2/2
3	19RTD-2/3
4	19RTD-2/4
5	19RTD-2/5
6	19RTD-2/6
7	19RTD-2/7
8	19RTD-2/8
9 (ref.)	19RTD-2/9

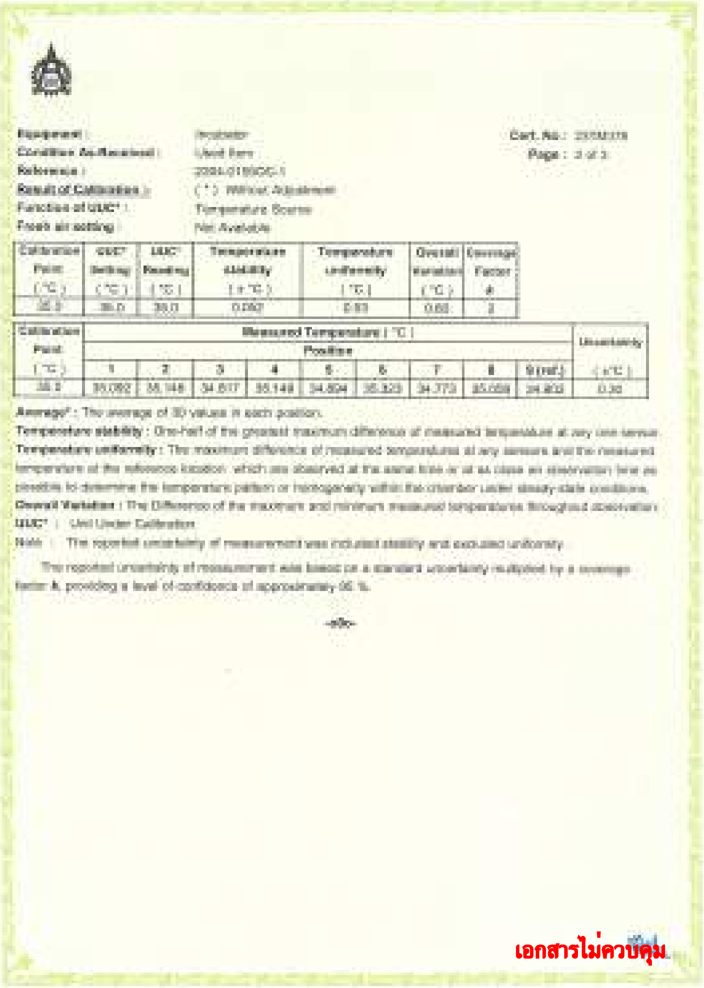
Probe Installation Details :

a = 5.0 cm
b = 5.0 cm
c = 5.0 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.50 m
W = 0.64 m
H = 0.80 m
Capacity = 0.26 m³

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2304-0165OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Cert. No. : 23TM379
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
35.0	35.0	35.0	0.092	0.93	0.60	2

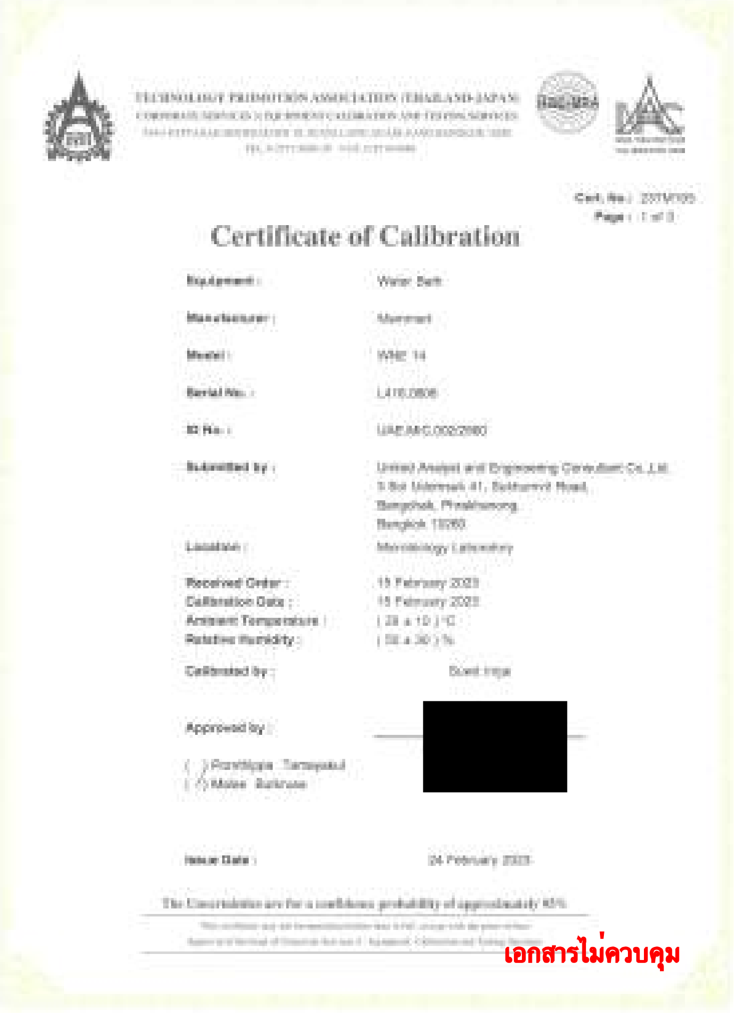
Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	35.092	35.148	34.617	35.148	34.804	35.323	34.773	35.059	34.803	0.30

Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature of the reference location, which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-จบ-

เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3 (EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES)
[illegible]
TEL. [illegible]

Cert. No. : 23TM155
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Water Bath

Manufacturer : Memmert

Model : WNE 14

Serial No. : L416.0808

ID No. : UAE.MIC.002/2080

Submitted by :
United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260

Location : Microbiology Laboratory

Received Order : 15 February 2023
Calibration Date : 15 February 2023
Ambient Temperature : (23 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Suwit Intija

Approved by : [redacted]

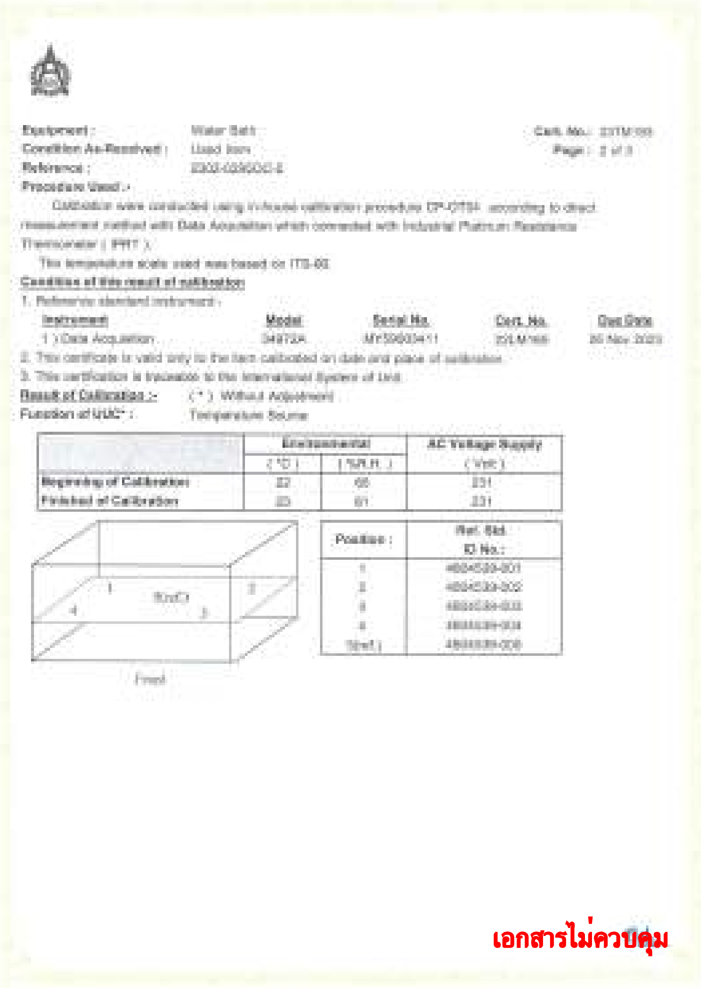
( ) Pornthipa Tansayakul
(/) Malee Suksuwe

Issue Date : 24 February 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

[illegible]

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2302-0295OC-6

Cert. No. : 23TM155
Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT04 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34972A	MY59003411	22LM168	20 Nov 2023

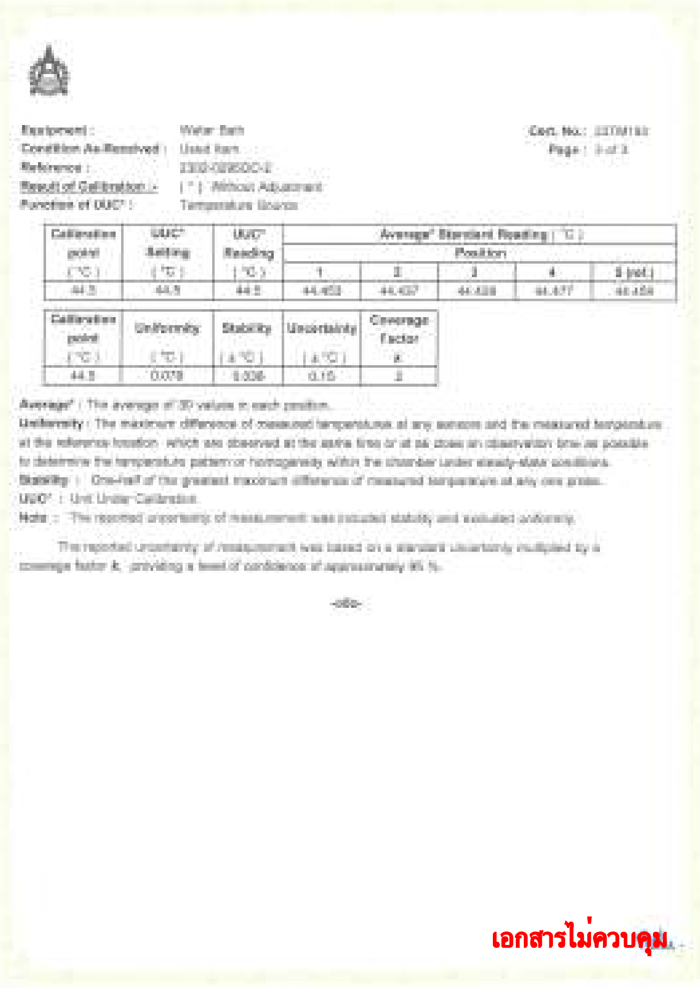
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

	Environmental (°C)	Environmental (%R.H.)	AC Voltage Supply (Volt)
Beginning of Calibration	22	65	231
Finished of Calibration	23	61	231

Position :	Ref. Std. ID No. :
1	4604539-001
2	4604539-002
3	4604539-003
4	4604539-004
5(ref.)	4604539-005

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2302-0285OC-2
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No. : 23TM193
Page : 3 of 3

Calibration point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Average* Standard Reading (°C)				
			Position				
			1	2	3	4	5 (ref.)
44.5	44.5	44.5	44.453	44.437	44.428	44.477	44.459

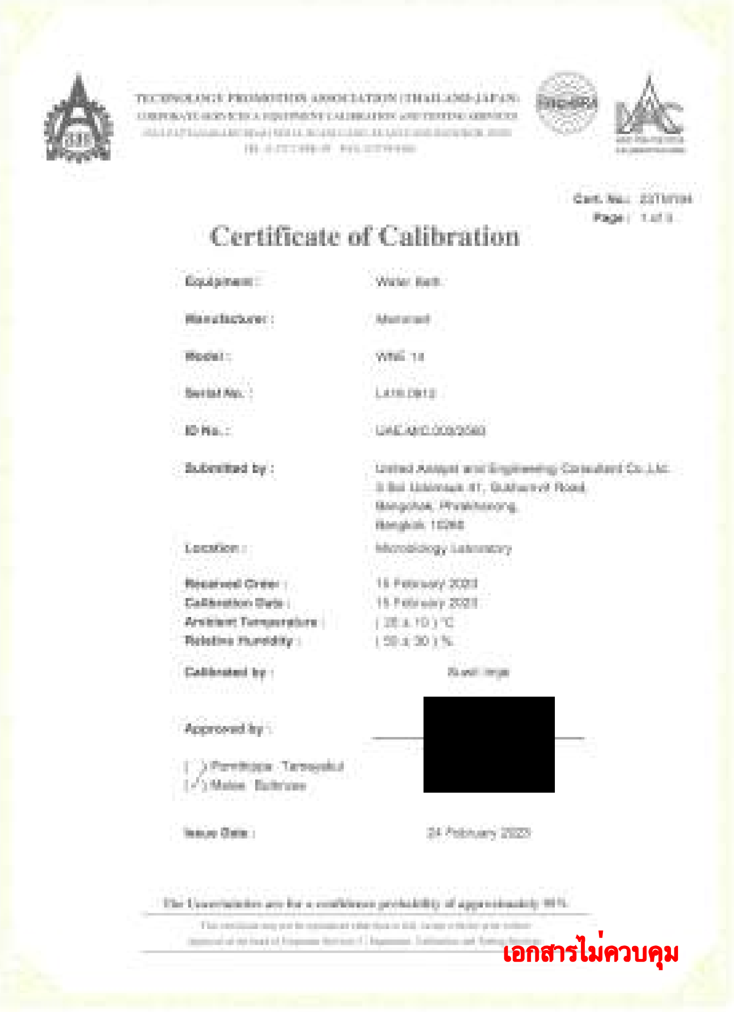
Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor *k*
44.5	0.078	0.008	0.15	2

Average* : The average of 30 values in each position.
Uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.
UUC* : Unit Under Calibration.
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-ooo-

เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE DIVISION / EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES

Cert. No. : 23TM194
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Water Bath

Manufacturer : Memmert

Model : WNB 14

Serial No. : L418.0812

ID No. : UAE.M/C.003/2040

Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260

Location : Microbiology Laboratory

Received Order : 15 February 2023
Calibration Date : 15 February 2023
Ambient Temperature : (25 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Suwit Inpa

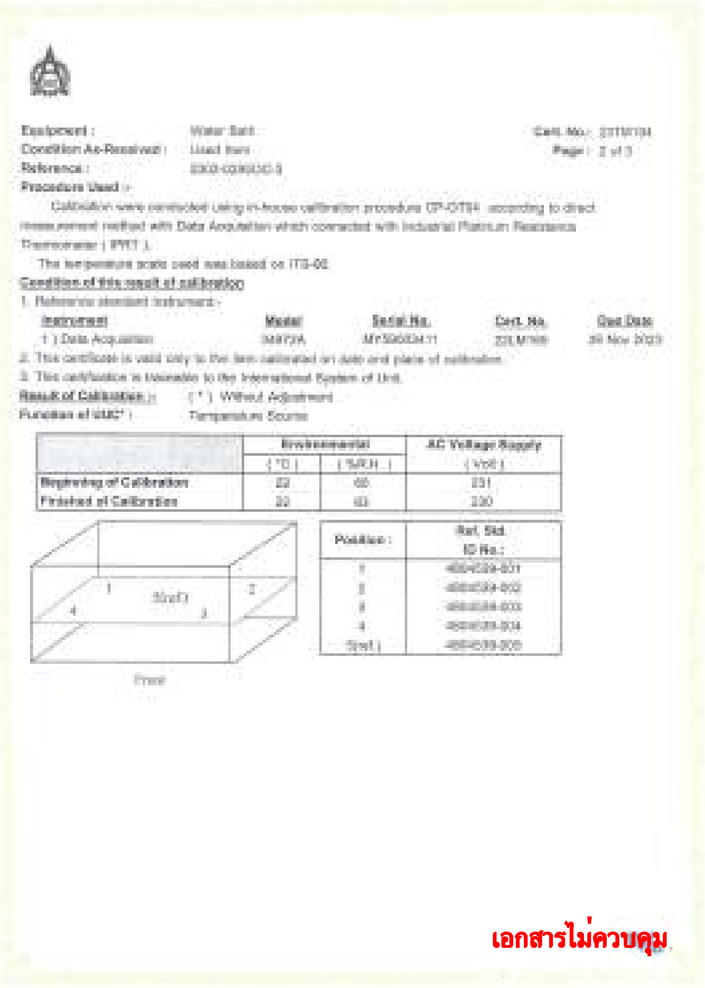
Approved by : [redacted]

( ) Pornthippa Tansayakul
(✓) Malee Buttree

Issue Date : 24 February 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2302-0285OC-3

Cert. No. : 23TM194
Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT04 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34972A	MY59000411	22LM165	30 Nov 2023

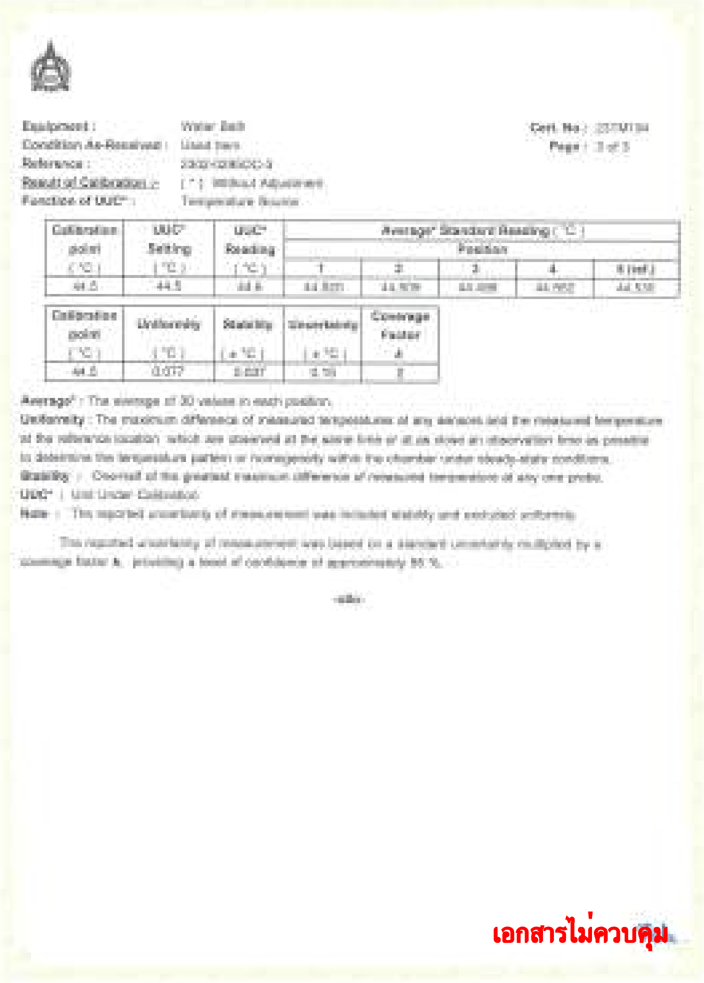
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

	Environmental (°C)	Environmental (%R.H.)	AC Voltage Supply (Volt)
Beginning of Calibration	22	60	231
Finished of Calibration	22	63	230

Position :	Ref. Std. ID No. :
1	4664539-001
2	4664539-002
3	4664539-003
4	4664539-004
5(ref.)	4664539-005

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2302-0285OC-3
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No. : 23TM194
Page : 3 of 3

Calibration point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Average* Standard Reading (°C)				
			Position				
			1	2	3	4	5 (ref.)
44.5	44.5	44.6	44.520	44.509	44.498	44.502	44.530

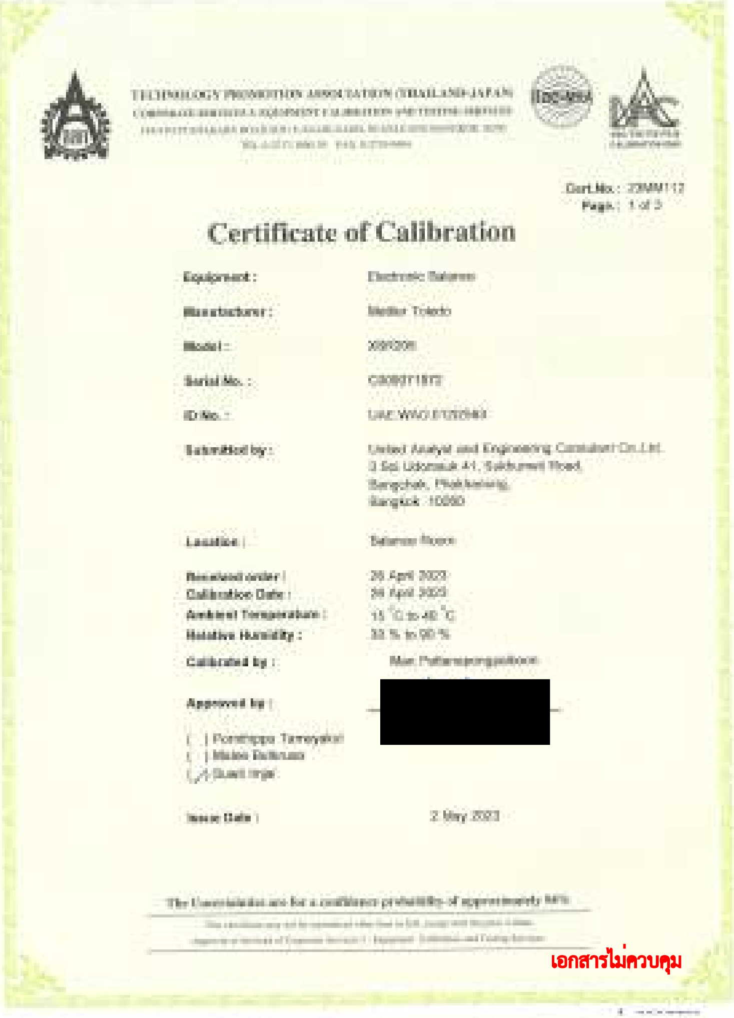
Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor *k*
44.5	0.077	0.037	0.15	2

Average* : The average of 30 values in each position.
Uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.
UUC* : Unit Under Calibration.
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-ooo-

เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 1: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES

Cert.No.: 23MM112
Page: 1 of 3

Certificate of Calibration

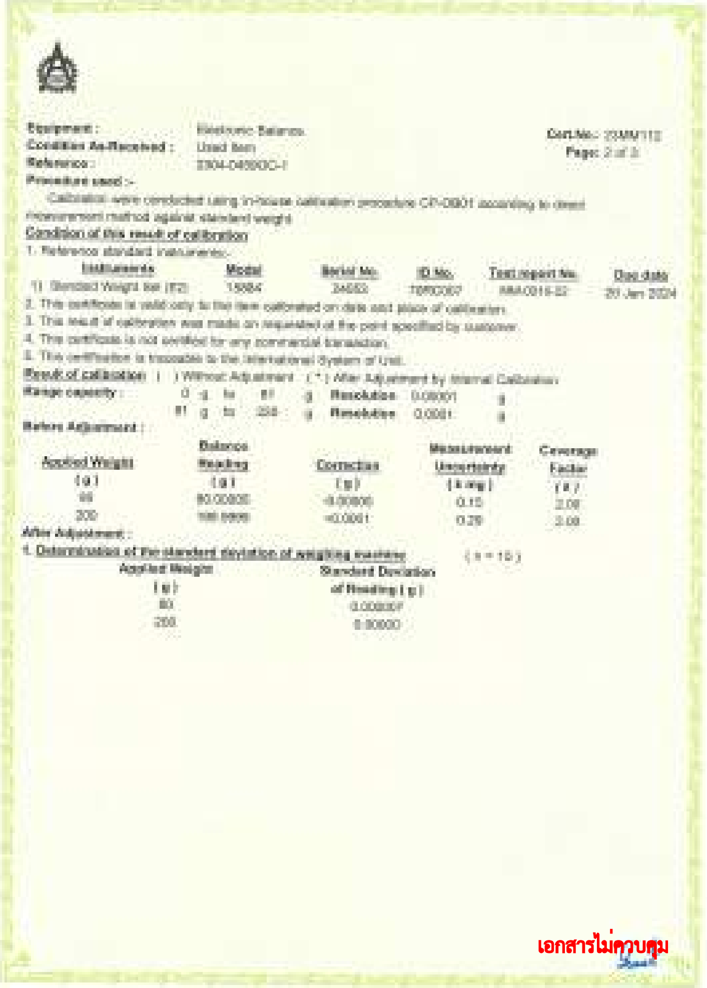
Equipment : Electronic Balance
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : XS8205
Serial No. : C008371872
ID No. : UAE.WAO.E1205/60
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260
Location : Balance Room
Received order : 26 April 2023
Calibration Date : 26 April 2023
Ambient Temperature : 15 °C to 40 °C
Relative Humidity : 33 % to 90 %
Calibrated by : Man Pattanapongpaiboon
Approved by : [redacted]

( ) Pornthippa Tameyakul
( ) Malee Buttruan
(✓) Suart Inga

Issue Date : 2 May 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2304-0458OC-1

Cert.No.: 23MM112
Page: 2 of 3

Procedure used :-
Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-0801 according to direct measurement method against standard weight.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instruments:

Instruments	Model	Serial No.	ID No.	Test report No.	Due date
1) Standard Weight Set (F2)	15884	24053	T0RC007	MM-0016-22	20 Jan 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.
4. This certificate is not certified for any commercial transaction.
5. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of calibration : ( ) Without Adjustment (*) After Adjustment by Internal Calibration

Range capacity :
0 g to 81 g **Resolution** 0.00001 g
81 g to 220 g **Resolution** 0.0001 g

Before Adjustment :

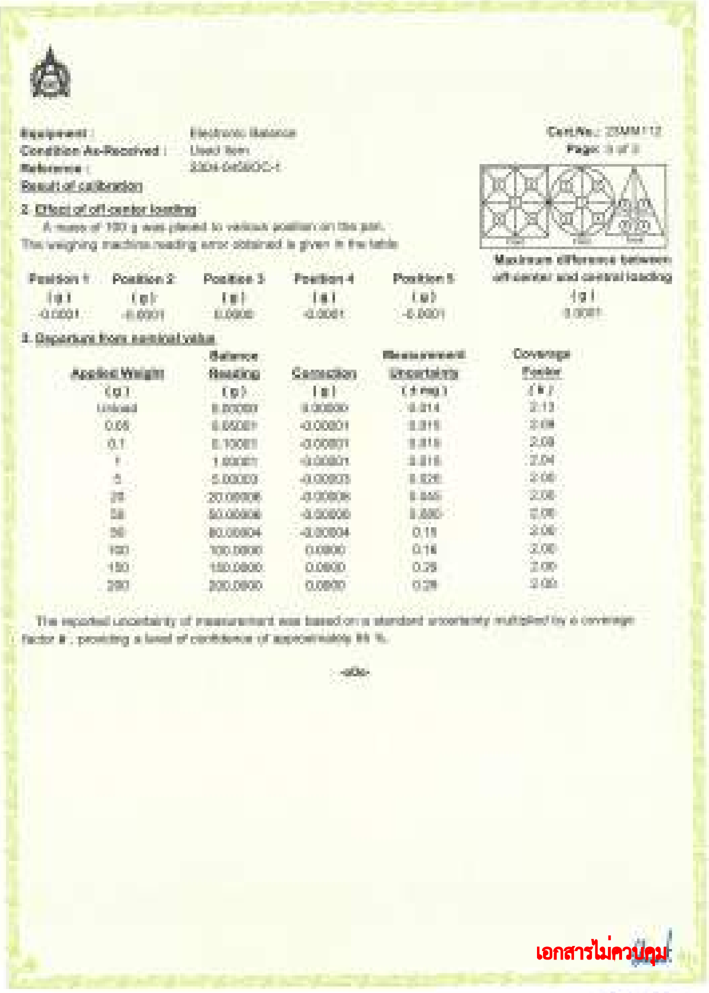
Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
80	80.00800	-0.00800	0.15	2.08
200	199.9999	+0.0001	0.29	2.08

After Adjustment :

1. Determination of the standard deviation of weighing machine (n = 10)

Applied Weight (g)	Standard Deviation of Reading (g)
80	0.000007
200	0.00000

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2304-0458OC-1

Cert.No.: 23MM112
Page: 3 of 3

Result of calibration

2. Effect of off center loading

A mass of 100 g was placed to various position on the pan.
The weighing machine reading error obtained is given in the table.

Position 1 (g)	Position 2 (g)	Position 3 (g)	Position 4 (g)	Position 5 (g)	Maximum difference between off center and central loading (g)
-0.0001	-0.0001	0.0000	-0.0001	-0.0001	0.0001

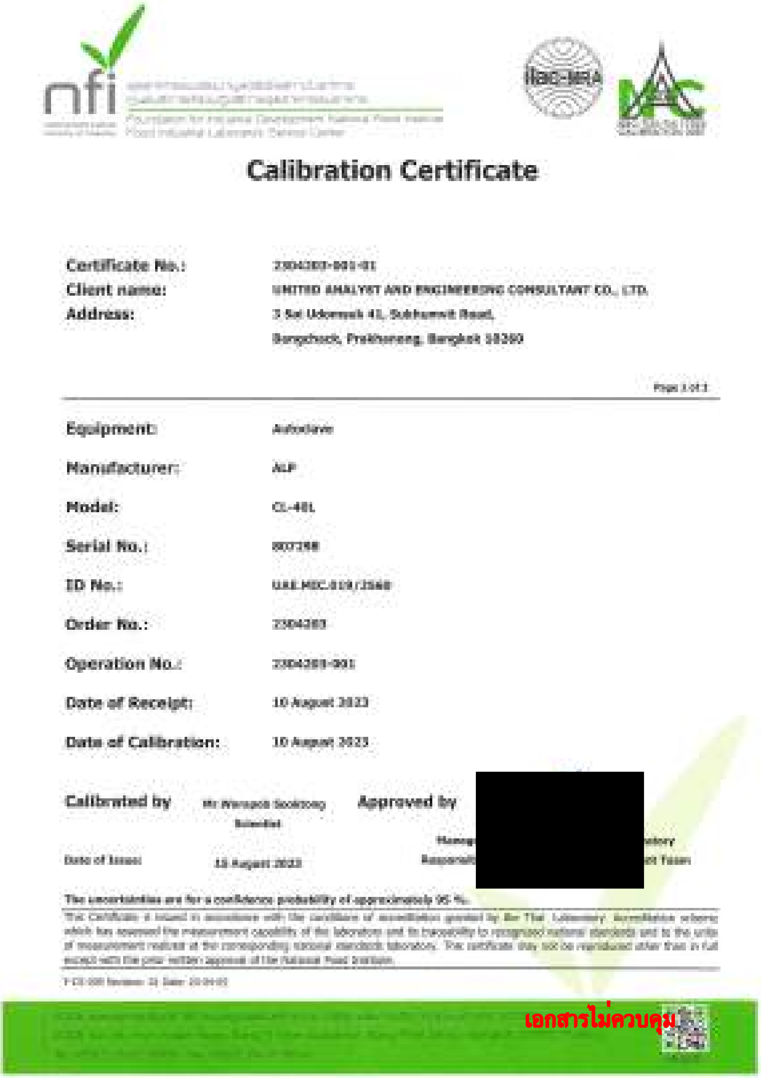
3. Departure from nominal value

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
Unload	0.00000	0.00000	0.014	2.13
0.05	0.05001	-0.00001	0.015	2.08
0.1	0.10001	-0.00001	0.015	2.08
1	1.00001	-0.00001	0.015	2.04
5	5.00003	-0.00003	0.026	2.06
20	20.00006	-0.00006	0.040	2.06
50	50.00006	-0.00006	0.080	2.06
80	80.00004	-0.00004	0.15	2.06
100	100.0000	0.0000	0.16	2.00
150	150.0000	0.0000	0.29	2.00
200	200.0000	0.0000	0.29	2.00

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม



Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

Calibration Certificate

Certificate No.: 2304203-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhanong, Bangkok 10260

Page 1 of 3

Equipment: Autoclave
Manufacturer: ALP
Model: CL-40L
Serial No.: 007298
ID No.: UAE.MEC.019/2560
Order No.: 2304203
Operation No.: 2304203-001
Date of Receipt: 10 August 2023
Date of Calibration: 10 August 2023

Calibrated by Mr Warapob Sooktong
Scientist

Approved by [redacted]
Manag … tory
Responsib … nt Team

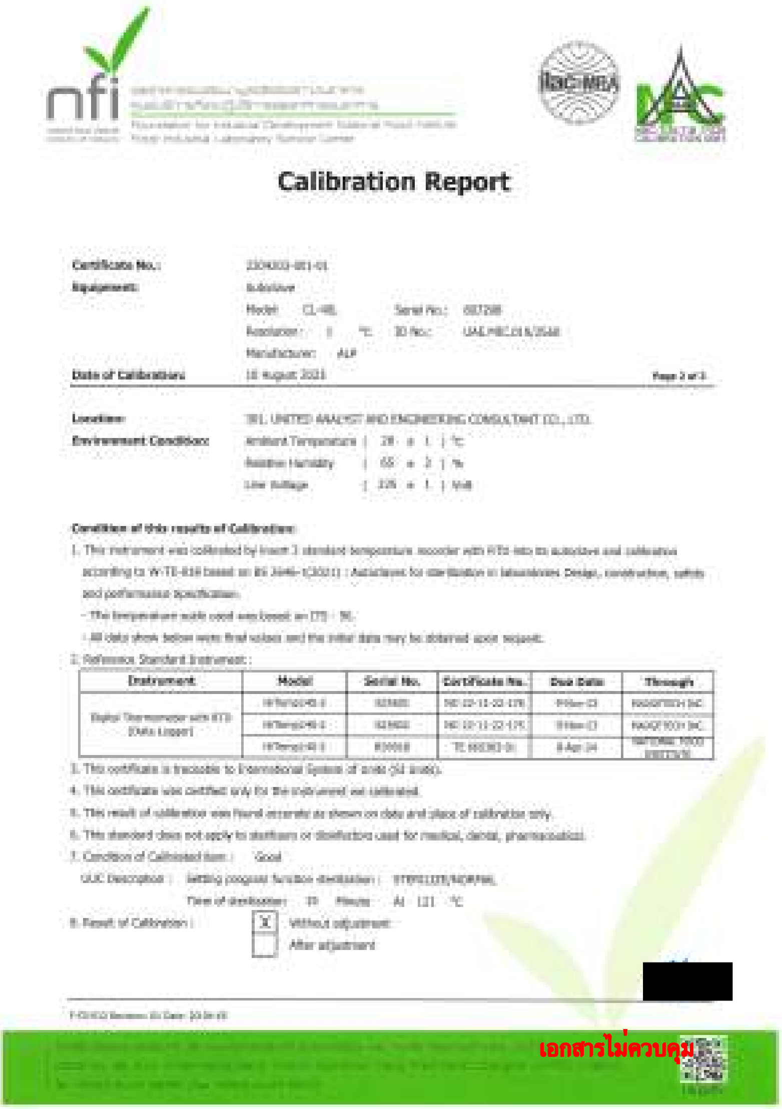
Date of Issue: 15 August 2023

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CE-009 Revision: 01 Date: [illegible]

เอกสารไม่ควบคุม



Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

Calibration Report

Certificate No.: 2304203-001-01
Equipment: Autoclave
Model: CL-40L Serial No.: 007208
Resolution: 1 °C ID No.: UAE.MEC.016/2566
Manufacturer: ALP
Date of Calibration: 18 August 2023 **Page 2 of 3**

Location: TEL UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Environment Condition: Ambient Temperature (28 ± 1) °C
Relative Humidity (65 ± 2) %
Line Voltage (225 ± 1) Volt

Condition of this results of Calibration:

1. This instrument was calibrated by insert 3 standard temperature recorder with RTD into its autoclave and calibration according to W-TE-018 based on BS 2646-1(2021) : Autoclaves for sterilization in laboratories Design, construction, safety and performance specification.
   - The temperature scale used was based on ITS - 90.
   - All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.
2. Reference Standard Instrument :

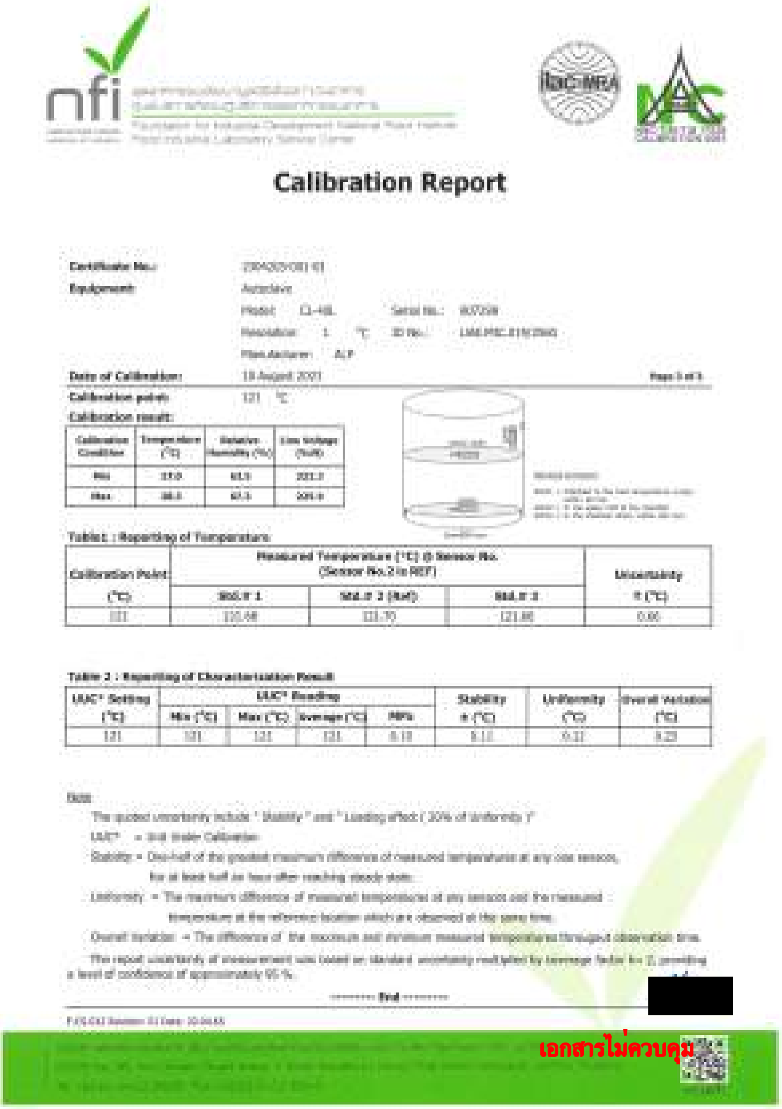
Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with RTD (Data Logger)	HiTemp140-2	025605	MC-22-11-22-176	9-Nov-23	MADGETECH INC
	HiTemp140-2	025602	MC-22-11-22-175	9-Nov-23	MADGETECH INC
	HiTemp140-2	830018	TE 660383-01	8-Apr-24	NATIONAL FOOD INSTITUTE

3. This certificate is traceable to International System of units (SI units).
4. This certificate was certified only for the instrument was calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
6. This standard does not apply to sterilizers or disinfectors used for medical, dental, pharmaceutical.
7. Condition of Calibrated item : Good
   UUC Description : Setting program function sterilization : STERILIZE/NORMAL
   Time of sterilization : 15 Minute At 121 °C
8. Result of Calibration : ☒ Without adjustment
   ☐ After adjustment

[redacted]

F-CS-012 Revision: 03 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม



Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

Calibration Report

Certificate No.: 2304203-001-01
Equipment: Autoclave
Model: CL-40L Serial No.: 007208
Resolution: 1 °C ID No.: UAE.MEC.016/2566
Manufacturer: ALP
Date of Calibration: 18 August 2023 **Page 3 of 3**
Calibration point: 121 °C
Calibration result:

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
Min	27.0	63.5	223.2
Max	28.0	67.5	226.0

Table1 : Reporting of Temperature

Calibration Point	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.2 is REF)			Uncertainty
(°C)	Std.# 1	Std.# 2 (Ref)	Std.# 3	± (°C)
121	121.68	121.70	121.80	0.66

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading				Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	Min (°C)	Max (°C)	Average (°C)	MPa			
121	121	121	121	0.10	0.12	0.22	0.23

Note:
The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Uniformity)"
UUC* = Unit Under Calibration
Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.
Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.
Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.
The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k= 2, providing a level of confidence of approximately 95 %.

--------- End ---------

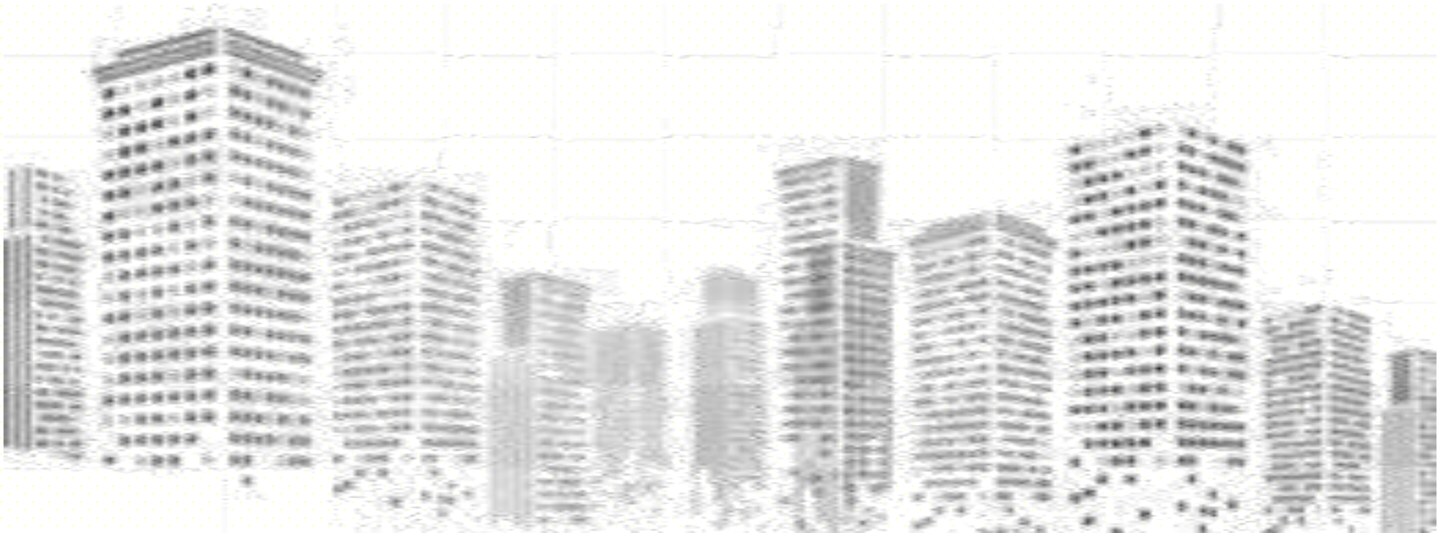
[redacted]

F-CS-012 Revision: 03 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม

ภาคผนวก จ-2

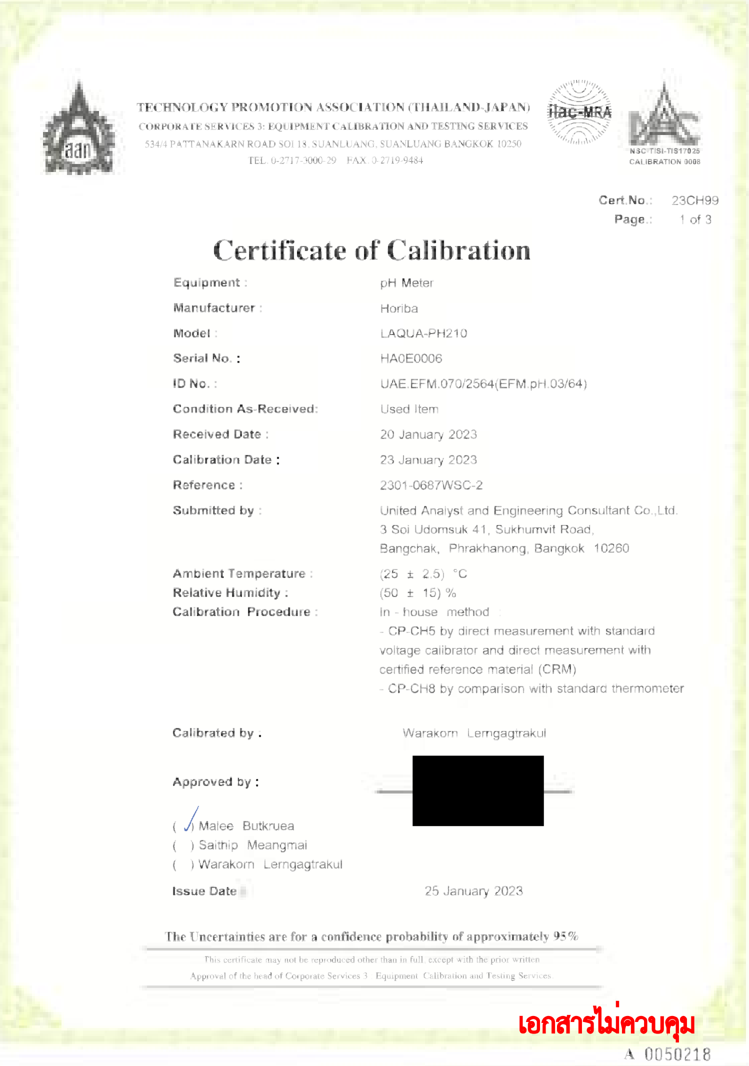
เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด



List of Instruments Certification for Water Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
Water									
1	pH Meter	pH	Horiba	LAQUA-PH210 HA0E0006	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23CH99	23 Jan 23	22 Jan 24	-

---



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Cert.No.: 23CH99
Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Horiba
Model :	LAQUA-PH210
Serial No. :	HA0E0006
ID No. :	UAE.EFM.070/2564(EFM.pH.03/64)
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	20 January 2023
Calibration Date :	23 January 2023
Reference :	2301-0687WSC-2
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure :	In - house method - CP-CH5 by direct measurement with standard voltage calibrator and direct measurement with certified reference material (CRM) - CP-CH8 by comparison with standard thermometer
Calibrated by :	Warakorn Lerngagtrakul
Approved by :	[redacted]

(✓) Malee Butkruea
( ) Saithip Meangmai
( ) Warakorn Lerngagtrakul

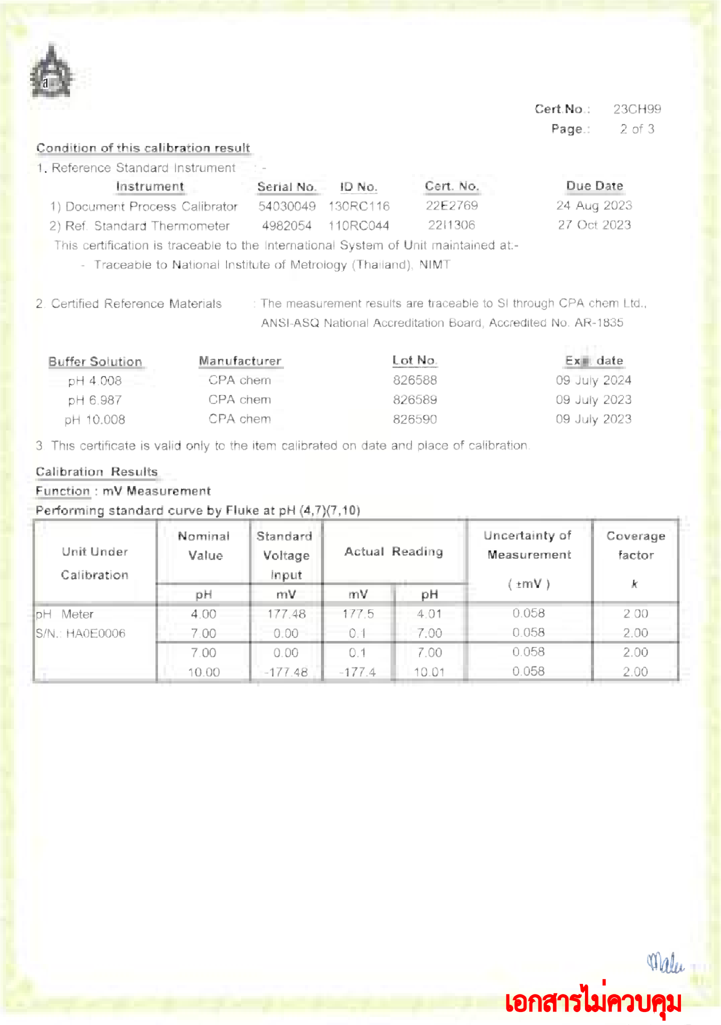
Issue Date 25 January 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 Equipment Calibration and Testing Services

เอกสารไม่ควบคุม

A 0050218



Cert.No.: 23CH99
Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument : -

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	22E2769	24 Aug 2023
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	22I1306	27 Oct 2023

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-
- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	826588	09 July 2024
pH 6.987	CPA chem	826589	09 July 2023
pH 10.008	CPA chem	826590	09 July 2023

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

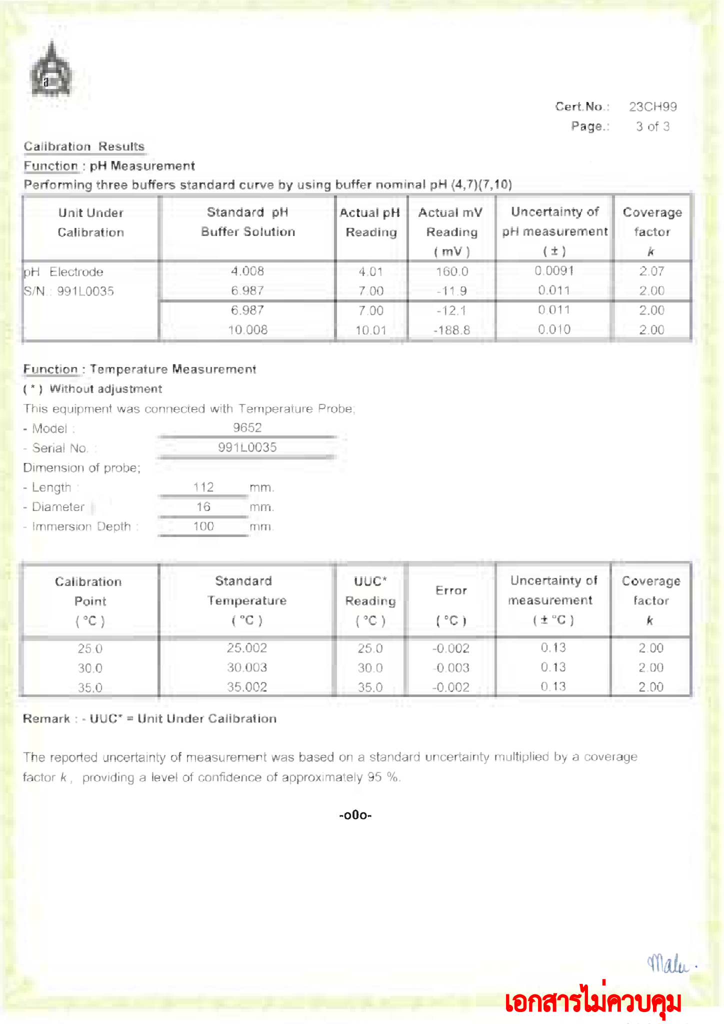
Function : mV Measurement

Performing standard curve by Fluke at pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor *k*
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: HA0E0006	4.00	177.48	177.5	4.01	0.058	2.00
	7.00	0.00	0.1	7.00	0.058	2.00
	7.00	0.00	0.1	7.00	0.058	2.00
	10.00	-177.48	-177.4	10.01	0.058	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

a 1144767



Cert.No.: 23CH99
Page.: 3 of 3

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement (±)	Coverage factor *k*
pH Electrode S/N.: 991L0035	4.008	4.01	160.0	0.0091	2.07
	6.987	7.00	-11.9	0.011	2.00
	6.987	7.00	-12.1	0.011	2.00
	10.008	10.01	-188.8	0.010	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;
- Model : 9652
- Serial No. : 991L0035

Dimension of probe;
- Length : 112 mm.
- Diameter : 16 mm.
- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor *k*
25.0	25.002	25.0	-0.002	0.13	2.00
30.0	30.003	30.0	-0.003	0.13	2.00
35.0	35.002	35.0	-0.002	0.13	2.00

Remark : - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* , providing a level of confidence of approximately 95 %.

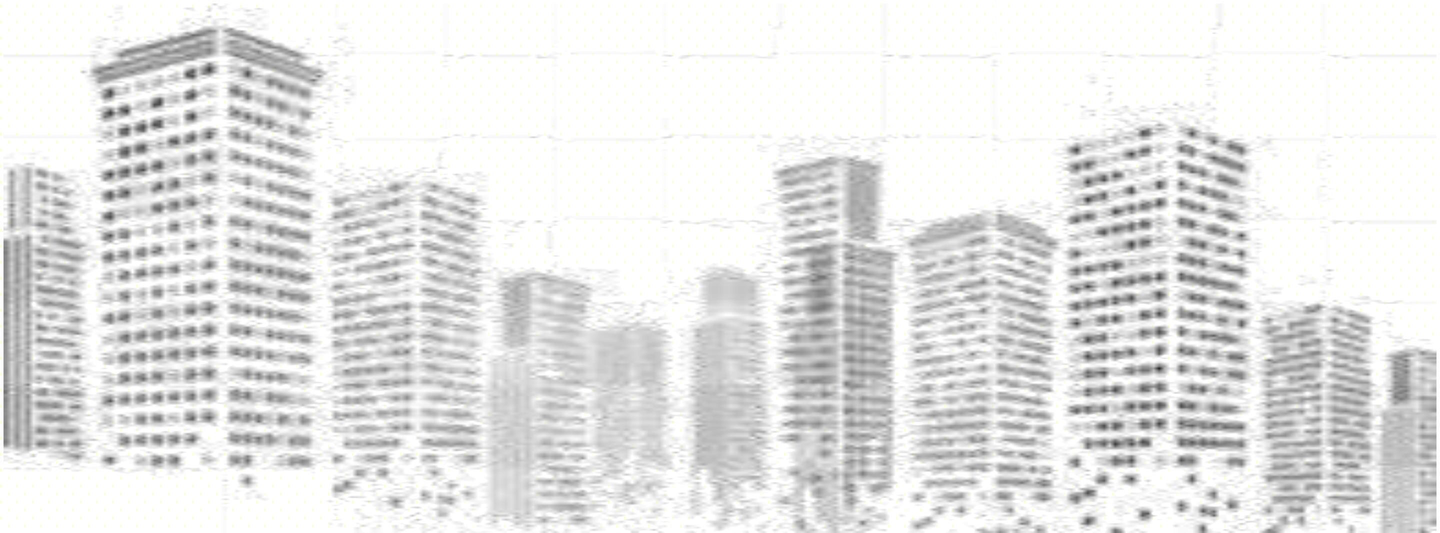
-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม

a 1144766

ภาคผนวก ฉ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



ที่ อก [illegible]

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ พฤษภาคม [illegible]

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง [illegible] ฉบับที่ [illegible] พฤษภาคม [illegible]

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ [illegible] ทะเบียน ว-๑๔๕ [illegible] กรุงเทพมหานคร [illegible] นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. [illegible] ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

๑) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๕) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]

๒. [illegible] ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

๑) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]

[illegible] กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

[illegible]

[redacted]

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

[illegible]
[illegible]
โทร. [illegible]
โทรสาร [illegible]
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [illegible]

"[illegible]"

ที่ อก [illegible]

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๖ มีนาคม [illegible]

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและรายการ [illegible]

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง [illegible] ฉบับที่ [illegible]

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและรายการ [illegible]
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน [illegible] แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ [illegible] ทะเบียน ว-๑๔๕ [illegible] กรุงเทพมหานคร [illegible] นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. [illegible] ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]

๒. [illegible] ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๑ ราย

๑) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๕) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๖) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๗) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๘) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๙) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๐) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๑) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]

๓. [illegible]

[redacted]

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

[illegible]...

[illegible] ที่ อก [illegible] ลงวันที่ [illegible] กุมภาพันธ์ [illegible] ตั้งแต่วันที่ [illegible] กุมภาพันธ์ [illegible] ทั้งนี้ [illegible] กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

ขอแสดงความนับถือ

[illegible]

[redacted]

[redacted]

[illegible]

[illegible]
[illegible]
โทร. [illegible] โทรสาร [illegible]
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [illegible]

[redacted]

"[illegible]"

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและรายการ [illegible]
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก [illegible] ลงวันที่ ๒๖ มีนาคม [illegible]
[illegible] จำนวน [illegible] รายการ

ดิน จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	[illegible]	วิธีวิเคราะห์
1	Benzene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [illegible]
2	Carbon tetrachloride	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [illegible]
3	1,2-Dichloroethane	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [illegible]
4	1,1-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [illegible]
5	cis-1,2-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [illegible]
6	trans-1,2-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [illegible]
7	Ethylbenzene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [illegible]
8	Methylene chloride	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [illegible]
9	Styrene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [illegible]
10	Tetrachloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [illegible]
11	Toluene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [illegible]
12	Trichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [illegible]
13	m-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [illegible]
14	o-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [illegible]
15	p-Xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [illegible]
16	Xylene (Total)	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method [redacted]

[illegible]

เอกสารอ้างอิง

1. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A**, 2014.

2. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D**, 2018.

[redacted]

ที่ อก [illegible]

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

[illegible]

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง [illegible]

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด [illegible] ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ [illegible] นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. [illegible] จำนวน ๔ ราย

๑) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]

๒. [illegible] จำนวน ๒ ราย

๑) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]

๓. [illegible] จำนวน ๑๓ ราย

๑) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๕) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๖) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๗) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๘) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๙) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๐) [illegible]
๑๑) [illegible]
๑๒) [illegible]

[redacted]

/หนังสือฉบับนี้...

[illegible] QR Code [illegible]

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

[redacted]

[redacted]

[illegible]

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
[illegible]
โทร. [illegible]
โทรสาร [illegible]
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [illegible]

[redacted]

ที่ อก [illegible]

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

[illegible] กันยายน [illegible]

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง [illegible]

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด [illegible] ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ [illegible] นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. [illegible] จำนวน ๘ ราย

๑) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๕) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๖) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๗) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๘) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]

๒. [illegible] จำนวน ๑๑ ราย

๑) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๕) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๖) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๗) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๘) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๙) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๐) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๑) [illegible]

[redacted]

/หนังสือฉบับนี้...

[illegible] QR Code [illegible]

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

[redacted]

[illegible]
[illegible]
โทร. [illegible]
โทรสาร [illegible]
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [illegible]

UAE

สำเนาถู[redacted]

ที่ [illegible]

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

[illegible]

เรื่อง [illegible]

เรียน [illegible] บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง [illegible]

[illegible] บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด [illegible]

กรมโรงงานอุตสาหกรรม [illegible]

๑. [illegible]
   ๑) [illegible] หมายเลขที่ [illegible]
   ๒) [illegible] หมายเลขที่ [illegible]
๒. [illegible]
   ๑) [illegible] หมายเลขที่ [illegible]
   ๒) [illegible] หมายเลขที่ [illegible]
๓. [illegible]
   ๑) [illegible] หมายเลขที่ [illegible]
   ๒) [illegible] หมายเลขที่ [illegible]

[illegible] QR Code [illegible]

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

[redacted]

[illegible]
[illegible]
โทร. [illegible]
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [illegible]

สำเนาถูกต้อง

[redacted]

ที่ [illegible]

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

[illegible] กุมภาพันธ์ [illegible]

เรื่อง [illegible]

เรียน [illegible] บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง [illegible]

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. [illegible]
๒. [illegible]
๓. [illegible]

[illegible] บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด [illegible]

กรมโรงงานอุตสาหกรรม [illegible]

๑. [illegible]
๒. [illegible]
๓. [illegible]

[illegible] QR Code [illegible]

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

[illegible]
[illegible]
โทร. [illegible]
โทรสาร [illegible]
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [illegible]

สำเนาถูกต้อง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท [illegible] จำกัด เลขทะเบียน [illegible]
ที่ [illegible] ลงวันที่ [illegible]

๑. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน [illegible] ราย

๑) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๕) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๖) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๗) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๘) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๙) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๐) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๑) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๒) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๓) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๔) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๕) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๖) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๗) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๘) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๙) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๐) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๑) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๒) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๓) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๔) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๕) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๖) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๗) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๘) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๙) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓๐) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓๑) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓๒) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓๓) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓๔) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓๕) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]

[redacted]

([illegible])
[illegible]

[illegible]

-๒-

๓๖) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓๗) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓๘) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓๙) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔๐) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]

[redacted]

[redacted]

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท [illegible] จำกัด เลขทะเบียน [illegible]
ที่ [illegible] ลงวันที่ [illegible]

๒. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน [illegible] ราย

๑) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๕) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๖) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๗) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๘) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๙) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๐) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๑) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๒) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๓) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๔) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๕) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๖) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๗) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๘) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๑๙) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๐) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๑) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๒) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๓) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๔) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๕) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๖) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๗) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๘) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๒๙) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓๐) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓๑) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓๒) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓๓) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓๔) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓๕) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]

[redacted]

([illegible])
[illegible]

[illegible]

-๒-

๓๖) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓๗) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓๘) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๓๙) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔๐) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔๑) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔๒) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔๓) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔๔) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔๕) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔๖) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔๗) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔๘) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๔๙) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๕๐) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๕๑) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๕๒) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๕๓) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๕๔) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๕๕) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๕๖) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๕๗) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๕๘) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๕๙) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๖๐) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๖๑) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๖๒) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๖๓) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๖๔) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๖๕) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๖๖) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๖๗) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๖๘) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๖๙) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๗๐) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๗๑) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
๗๒) [illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]

[redacted]

([illegible])
[illegible]

[illegible]

[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	ทะเบียนเลขที่ [illegible]
[illegible]	[redacted]

[illegible]
[illegible]
[illegible]

สิ่งที่ส่งมาด้วย [illegible]

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ทะเบียนเลขที่ [illegible]
ที่ อก [illegible] ลงวันที่ [illegible] กุมภาพันธ์ [illegible]

ขอบข่ายรายการทดสอบที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน [illegible] รายการ

น้ำทิ้ง จำนวน ๔๖ รายการ

ลำดับ	รายการทดสอบ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Titrimetric Method 2) Closed Reflux, Colorimetric Method 3) Open Reflux, Titrimetric Method
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma [redacted]
15	Cyanide	1) Distillation, Colorimetric [illegible] 2) Flow Injection Analysis Method

16 o,p'-DDT...

ลำดับ	รายการทดสอบ	วิธีวิเคราะห์
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
23	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
25	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method 2) DPD Ferrous Titrimetric Method
28	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
29	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
30	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method 2) Extraction, Direct Air-Acetylene Flame Method
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method
34	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
35	Nickel	1) [illegible] Air-Acetylene Fla [redacted] 2) [illegible] Atomic [redacted] Spectrometric Method 3) [illegible] Coupled Plasma Method

36 Oil & Grease...

ลำดับ	รายการทดสอบ	วิธีวิเคราะห์
36	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method 2) Soxhlet Extraction Method
37	pH	Electrometric Method
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method 2) Distillation, Direct Photometric Method
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
40	Sulfide	1) Iodometric Method 2) Methylene Blue Method
41	Temperature	Laboratory and Field Methods
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
43	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method
44	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C
45	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method, Colorimetric Method, Calculation 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method, Colorimetric Method, Calculation
46	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

น้ำใต้ดิน จำนวน [illegible] รายการ

ลำดับ	รายการทดสอบ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
3	Aldrin	1) [illegible], Gas Chroma [redacted] Method 2) [illegible], Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method

4 Anthracene...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
8	Barium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
9	Benz(a)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
14	Benzo(a)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [redacted]

15 Benzo(g,h,i)perylene...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [redacted]

30 Chlorodibromomethane...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [redacted]

42 Dibenz(a,h)anthracene...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [redacted]

58 Diethyl phthalate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
67	Fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, [redacted] Mass Spectrometric Method

70 Heptachlor epoxide...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method
76	γ-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method 3) [illegible] [redacted]

82 Manganese...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, [redacted] Spectrometric Method

96 Polychlorinated Biphenyls...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB-1016 - PCB-1221 - PCB-1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
98	pH	Electrometric Method
99	Phenanthrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chrom [redacted] Spectrometric Method

108 Toxaphene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
108	Toxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
109	TPH (C_6 - C_9)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
110	TPH (C_{10} - C_{28})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
111	TPH ($C_{>28}$ - C_{40})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [redacted]

124 p-Xylene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 25 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
3	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
4	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method
5	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method
6	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
8	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method 2) Isokinetic Sampling, Digestion, [redacted] Plasma Method
9	Cresol	Absorption Sampling, Gas Ch [illegible]

10 Dioxins/Furans...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling
11	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method
12	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
15	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method
17	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
18	Opacity	Ringelmann's Method
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method 2) Instrumental Analyzer Method
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method 2) Instrumental Analyzer Method
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method
23	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method
24	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
25	Xylene	1) [illegible] [redacted] 2) Absorption Sampling, Gas C [illegible]

สิ่งปฏิกูล...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 38 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method 2) Waste Extraction, [redacted] Plasma Method

3) Digestion...

ลำดับ	รายการทดสอบ	วิธีวิเคราะห์
		5) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[illegible] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[illegible] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[illegible] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[illegible] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[illegible]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[illegible] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[illegible]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[illegible] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[illegible] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, [illegible] [redacted]

15 DDE...

ลำดับ	รายการทดสอบ	วิธีวิเคราะห์
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[illegible] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[illegible] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[illegible] 2) Waste Extraction, Digestion, In[illegible] Plasma Method [redacted]

3) Digestion...

ลำดับ	รายการทดสอบ	วิธีวิเคราะห์
		3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[illegible] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible] 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method[illegible]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible]
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible]
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[illegible] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[illegible] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible]
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] [redacted]

- 2,2',4,5,5'-...

ลำดับ	รายการทดสอบ	วิธีวิเคราะห์
	- 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
28	pH	Electrometric Method[illegible]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[illegible] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method [redacted] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible]

30 Silver...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible]
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible]
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible]
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[illegible] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[illegible] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible]

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
2	Acetone	Purge [illegible] [redacted] Spectr[illegible]

3 Aldrin...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
4	Anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[illegible] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible]
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible]
9	Benzo(a)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
14	Benzo(a)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) [illegible] Gas Chr[illegible] [redacted] Spectrometric Method[illegible]

15 Benzo(g,h,i)perylene...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
22	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[illegible] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible]
24	Carbazole	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
28	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromato[illegible] [redacted] Spectrometric Method[illegible]
30	Chlorodibromomethane	Purge [illegible] [redacted] Spectrometric Method[illegible]

31 Chloroform...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[illegible] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[illegible]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method, Calculation[illegible] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method, Calculation[illegible]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[illegible]
36	Chrysene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method[illegible]
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible]
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[illegible] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
42	Dibenz(a,h)anthracene	[illegible] Gas Ch[illegible] [redacted] Spectrometric Method[illegible]

43 Di-n-butyl phthalate...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
43	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
58	Diethyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas [redacted] Spectrometric Method
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas [redacted] Spectrometric Method

60 2,4-Dinitrophenol...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
61	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
62	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
63	Di-n-Octyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
67	Fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
68	Fluorene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/[redacted] Spectrometric Method

71 Hexachlorobenzene...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
74	α-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
75	β-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
76	δ-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
77	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
78	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
80	Isophorone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma [redacted]
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption [redacted] Method 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

83 Mercury...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	1) Digestion, Cold-vapor Atomic Absorption Spectrometric Method 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method 3) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
90	Methyl tert butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
91	Naphthalene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
93	Nitrobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
94	N-Nitrosodiphenylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/[redacted] Spectrometric Method

96 Polychlorinated Biphenyls...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method(10,17) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(10,18)
	Polychlorinated Biphenyls - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method(10,17)

[redacted]

- 2,2',3,4',5,5',6-...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	- 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	
97	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(10,18)
98	Phenanthrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method(10,17) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(10,18)
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(10,18)
100	Pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method(10,17) 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(10,18)
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method(7,13)
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method(7,13)
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(12,18)
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(12,18)
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(12,18)
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(12,18)
107	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method(10,17)
108	TPH (C_6-C_9)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method(12,17) 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[illegible]
109	TPH (C_{10}-C_{28})	Ultra[illegible]
110	TPH (C_{29}-C_{40})	Ultra[illegible]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(12,18)

[redacted]

112 1,1,1-Trichloroethane...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(12,18)
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(12,18)
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(12,18)
115	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(10,18)
116	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(10,18)
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(12,18)
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method(7,13)
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(12,18)
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(12,18)
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(12,18)
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(12,18)
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(12,18)
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(12,18)
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method(7,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method(7,13)

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548 เรื่อง [illegible] ราชกิจจานุเบกษา, 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 124ง

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548 เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา, 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง

[redacted]

3. สมาคมวิศวกรรม...

---

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60, Appendix A, 2019.

6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 1997.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste 3. Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C**, 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C**, 2007.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Purge and Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C**, 2003.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed System Purge and Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Sample. SW-846 Method 5035A**, 2002.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2014.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A**, 1992.

[redacted]

16. United States...

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold Vapor Technique). SW-846 Method 7470A, 1994.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 1998.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473, 2007.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polynuclear Aromatic Hydrocarbons. SW-846 Method 8100, 1986.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D, 2018.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E, 2018.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chlorinated [illegible] Pentafluorobenzylation Derivatization. SW-846 [illegible]

[redacted]

28. United States...

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide : Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.

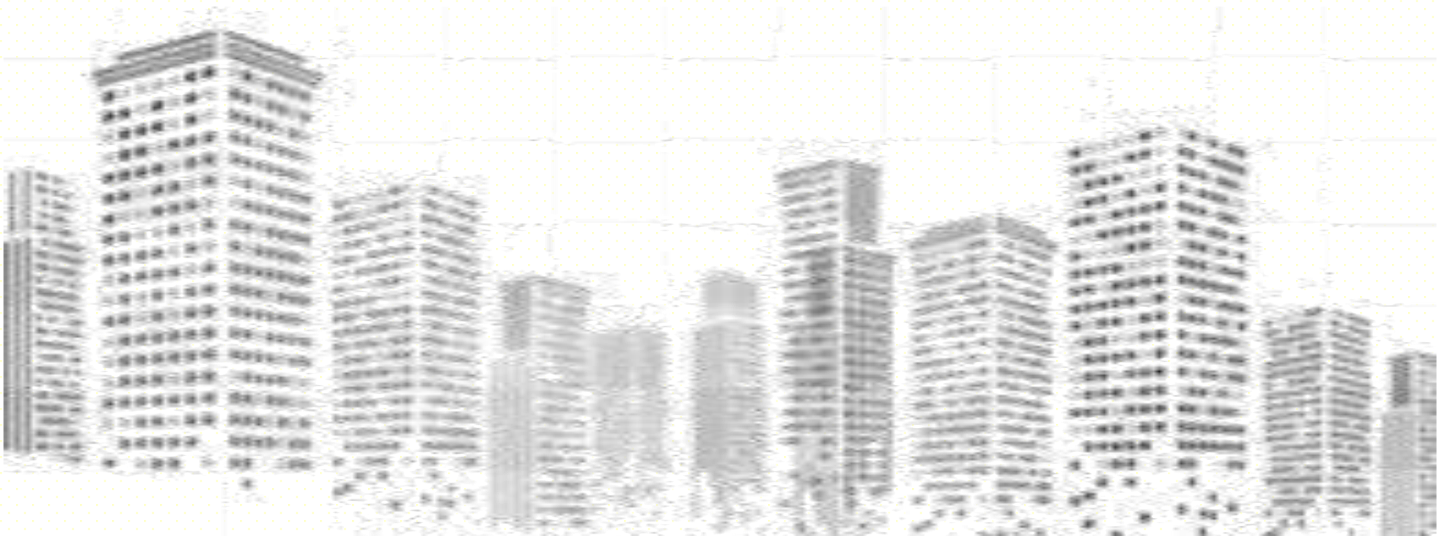
31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.

32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

[redacted]

ภาคผนวก ช

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548



ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง
จากอาคารบางประเภทและบางขนาด

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการโดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นมา และให้โอนภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับเป็นการสมควรให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษเป็นผู้พิจารณาเห็นชอบกับวิธีการตรวจหาค่ามาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง นอกเหนือจากวิธีการที่กำหนดไว้แทนกรมควบคุมมลพิษ จึงสมควรแก้ไขปรับปรุงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ ๑๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมีลักษณะเป็นอาคารหลังเดียว หรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียว หรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม ซึ่งได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๓) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการแก่ลูกค้า ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๕) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

(๖) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

(๗) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน

(๘) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า

(๙) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข แต่ไม่รวมถึง ท่าเทียบเรือประมง สะพานปลาหรือกิจการแพปลา

(๑๐) ภัตตาคารหรือร้านอาหาร

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของอาคารตามข้อ ๒ ออกเป็น ๕ ประเภท คือ

(๑) อาคารประเภท ก.

(๒) อาคารประเภท ข.

(๓) อาคารประเภท ค.

(๔) อาคารประเภท ง.

(๕) อาคารประเภท จ.

ข้อ ๔ อาคารประเภท ก. หมายความถึง อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องนอนขึ้นไป

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๐๐ ห้องขึ้นไป

(๓) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป

(๔) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๖) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๗) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๘) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ ๕ อาคารประเภท ข. หมายความถึง อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐๐ ห้องนอน แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๖๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๐๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕๐ ห้องขึ้นไป

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐ เตียง แต่ไม่ถึง ๓๐ เตียง

(๖) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๗) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๘) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๙) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

(๑๐) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๖ อาคารประเภท ค. หมายความถึง อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง ๑๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง ๖๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ห้อง

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร

(๖) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐ ตารางเมตร

(๗) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๗ อาคารประเภท ง. หมายความถึง อาคารดังต่อไปนี้

(๑) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๕๐ ห้อง

(๒) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๐๐๐ ตารางเมตร

(๓) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ตารางเมตร

ข้อ ๘ อาคารประเภท จ. หมายความถึง ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นไม่ถึง ๑๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๙ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ก. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (PH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙

(๒) บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ซัลไฟด์ (Sulfide) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๕ มิลลิลิตรต่อลิตร

(๗) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) ทีเคเอ็น (TKN) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๐ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๑ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ค. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๓.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๒ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ง. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๓ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท จ. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่างต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙

(๒) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) น้ำมันและไขมัน ต้องมีค่าไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๔ การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (PH Meter)

(๒) การตรวจสอบค่าบีโอดีให้กระทำโดยใช้วิธีการอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกันหรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยให้กระทำโดยใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)

(๔) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ให้กระทำโดยใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

(๕) การตรวจสอบค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดให้กระทำโดยใช้วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ ๑๐๓ องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๖) การตรวจสอบค่าตะกอนหนักให้กระทำโดยใช้วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๗) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมันให้กระทำโดยใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

(๘) การตรวจสอบค่าทีเคเอ็นให้กระทำโดยใช้วิธีการเจลดาห์ล (Kjeldahl)

ข้อ ๑๕ การคิดคำนวณพื้นที่ใช้สอย จำนวนอาคารและจำนวนห้องของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๖ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘
ยงยุทธ ติยะไพรัช
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม