

ภาคผนวก ก

สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยหิปปูวัฒนา 7
ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400

12 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต
สาขาสมุทรปราการ

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 255

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด ที่ CMS-EA-140-010/2555
ลงวันที่ 28 พฤศจิกายน 2555
 2. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสมุทรปราการ ของบริษัท
ไทยประกันชีวิต จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
 3. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน
และบริการชุมชน

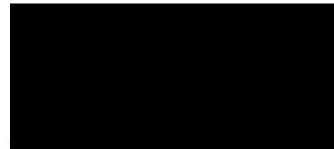
ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผล
การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ 8/2555 เมื่อวันที่
2 กุมภาพันธ์ 2555 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสมุทรปราการ ของบริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด
ตั้งอยู่ที่ถนนบางนา-ตราด แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการประเภทอาคารสำนักงาน ขนาดความสูง
22 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 32,835 ตารางเมตร โดยให้โครงการเพิ่มเติมรายละเอียดให้ครบถ้วน
สมบูรณ์ ต่อมาบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด ซึ่งได้รับมอบอำนาจจากบริษัท ไทยประกันชีวิต
จำกัด ได้เสนอรายงานฯ ฉบับเพิ่มเติม ให้สำนักงานฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดดังสิ่งที่
ส่งมาด้วย 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 เมื่อมีการเริ่มดำเนินการโครงการแล้วจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 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 เอ็นจิเนียริง แอนด์ แอวเนชัน จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

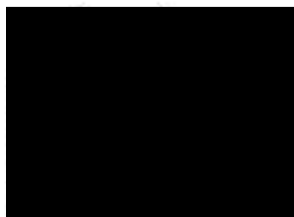


เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 2265 6624

โทรสาร 0 2265 6616



ภาคผนวก ข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศ	พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบการก่อสร้างและพัฒนาโครงการจะมีการปรับสภาพพื้นที่ให้ได้ระดับที่โครงการและมีความเหมาะสมกับพื้นที่โดยระดับดินตามถนนภายในโครงการอยู่ที่ระดับ +1.2 เมตร (อ้างอิงระดับ +0.00 เมตร กับถนนบางนา-ตราด) ส่วนระดับอาคารชั้นที่ 1 อยู่ที่ยกระดับ +1.3 เมตร โดยสภาพภูมิประเทศโดยรวมยังคงมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบประกอบด้วยโครงการเป็นอาคารสำนักงาน ไม่มีกิจกรรมใดส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศโดยรวม อีกทั้งโครงการมีการจัดพื้นที่การปลูกต้นไม้มีความสวยงามด้วยการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ว่างภายนอกอาคาร ดังนั้นคาดว่าจะการก่อสร้างและดำเนินการโครงการจะส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศโดยรวมในระดับต่ำ	- จัดตกแต่งพื้นที่ภายในโครงการให้อยู่อย่างเหมาะสมและไม่ให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศไปจากเดิมที่ได้มีการออกแบบไว้	

นายสมชาย หอมทิพย์ นายกเทศมนตรีเมืองสมุทรสาคร

66/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	- อาคารของโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศโดยรวม แต่อาจส่งผลกระทบในด้านการบดบังทิศทางลมและบดบังแสงแดดและมลภาวะทางความร้อนต่อพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้ - การบดบังลม : ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ (4 เดือน) เป็นช่วงที่ทิศทางลมจากมรสุมตะวันออกเฉียงใต้พัดผ่านอาคารโครงการแล้ว พบว่า อาคารของโครงการไม่ได้ปิดทึบจนเกินไปเนื่องจากบริเวณทิศใต้ของโครงการติดกับถนนบางนา-ตราดส่วนในเดือนมีนาคม-ตุลาคม (8 เดือน) เป็นช่วงที่ทิศทางลมจากมรสุมตะวันออกเฉียงใต้พัดผ่านอาคาร AMPLER TOWER and SB DESIGN	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการบดบังลมและแสงแดด - จัดพื้นที่ว่างโดยรอบอาคารประมาณร้อยละ 52.18 ของพื้นที่ดิน เพื่อให้ลมและแสงแดดสามารถพัดผ่านไปได้ (ฝั่งบริเวณโครงการแสดงรูปที่ 2) - โครงการต้องคำนึงถึงเงาให้ผู้ที่พักอาศัยในอาคารใกล้เคียงโครงการทราบในกรณีที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังลมหรือแสงแดดจากการก่อสร้างอาคารโครงการ ซึ่งผู้ได้รับ	

นายสมชาย หอมทิพย์ นายกเทศมนตรีเมืองสมุทรสาคร

67/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 สภาพภูมิอากาศและ อุตุนิยมวิทยา (ต่อ)	SQUARE สูง 21 ชั้น ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดย เมื่อพัฒนาโครงการแล้ว พบว่าอาคารของโครงการ จะมีผลกระทบในการบดบังแสงของบ้านพักอาศัย บ้านอาคาร คู่อ้อมวัด และบ้านข้างรถ สูง 1 ชั้น ทางด้านทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือในระดับปานกลาง - การควบคุมแสงแดด : อาคารของโครงการจะมีผลกระทบ ในการบดบังแสงแดดสะท้อนที่ติดต่อกับทางด้านทิศตะวันตก และทิศเหนือ ในช่วงเวลาตั้งแต่เช้าถึงเที่ยง ขึ้นเนื่องจาก เครื่องปรับอากาศที่ติดต่อกับทิศตะวันออกไปยังทิศใต้ และมีผลกระทบในการบดบังแสงแดดสะท้อนที่ติดต่อกับทาง ทิศเหนือและทิศตะวันออกในช่วงบ่ายถึงเย็น ขึ้นเนื่องจาก การเคลื่อนตัวของดวงอาทิตย์จากทิศใต้ไปทิศตะวันตก สรุปว่าในเขตพื้นที่บริเวณอาคารแวดล้อมจะได้รับผลกระทบ จากการถูกบดบังแสงแดด ไม่เกินครึ่งวัน	ผลกระทบดังกล่าวสามารถแจ้งหรือหารือกับ โครงการเพื่อนำไปลดผลกระทบดังกล่าวได้ตั้งแต่ การก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ จนถึงภายหลัง การจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมแล้วเป็นเวลา 1 ปี ในกรณีที่ไม่สามารถตกลงกันได้ ต้องจัด ให้มีบุคคลที่ 3 (ไลกาศักดิ์) เข้ามาช่วยเหลือเจรจา ไกล่เกลี่ยเพื่อหาข้อยุติ	



ลงชื่อ ...
[Redacted Signature]
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด



68/167

ลงชื่อ ...
[Redacted Signature]
บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 สภาพภูมิอากาศและ อุตุนิยมวิทยา (ต่อ)	- ผลภาวะทางความร้อน การระบายความร้อนจาก COOLING TOWER ของระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม CHILLER ซึ่งจากการประเมินปริมาณความร้อนที่ระบาย จากเครื่องปรับอากาศของโครงการพบว่าการระบายความร้อน จากเครื่องปรับอากาศจะมีผลทำให้อุณหภูมิของ สภาพแวดล้อมเพิ่มขึ้นประมาณ 0.18 องศาเซลเซียส	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้าน ผลภาวะทางความร้อน - จัดปลูกต้นไม้บริเวณที่ว่างโดยรอบอาคาร เพื่อให้อากาศสดชื่น และช่วยลดความร้อน ให้กับโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง - เลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติช่วยลดค่าการสะสม ความร้อนให้กับอาคารของโครงการ - ติดตั้งฉนวนกันความร้อนบนหลังคาเพื่อ ลดค่าความร้อนที่อาจแผ่เข้ามาในอาคาร - จัดให้มีการใช้งานเครื่องปรับอากาศอย่างถูก วิธีและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิด การใช้แก๊สเชื้อเพลิงปรับอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ	



ลงชื่อ ...
[Redacted Signature]
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด



68/167

ลงชื่อ ...
[Redacted Signature]
บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 คุณภาพอากาศและระบบเสียง • คุณภาพอากาศ	- บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศเป็น 3 ประเด็น ได้แก่ 1.1) ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศที่ปล่อยจากรถยนต์ของโครงการ ในระยะดำเนินการจะมีผลกระทบด้านคุณภาพอากาศขึ้นเกิดจากการระบายไอเสียจากรถยนต์ที่วิ่งเข้าออกโครงการเท่านั้น โดยทางโครงการประเมินผลกระทบจากมลพิษ ซึ่งประกอบด้วย TSP, PM-10, CO, SO₂, NO₂ และ HC โดยประเมินจำนวนรถยนต์เท่ากับจำนวนที่จอดรถของโครงการ คือ 391 คัน	- ติดตั้งป้ายเตือนให้ดับเครื่องยนต์ในขณะที่มีภาวะจราจร - กำหนดให้ใช้รถยนต์ในโครงการด้วยความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม. เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของก๊าซมลพิษและฝุ่นละออง - ปูทึบต้นไม้ยืนต้นที่มีอัตราการสังเคราะห์แสงสูงในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ระบายจากท่อไอเสียของรถยนต์ภายในโครงการ และจัดปลูกไม้ยืนต้นบริเวณเขตที่ดินเพื่อป้องกันการกระจายของมลพิษออกไปสู่	



ชื่อ.....

ตำแหน่ง.....

บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ไม่สามารถเปิดเผยต่อสาธารณะได้



70/167

ชื่อ.....

ตำแหน่ง.....

บริษัท ไทยประจักษ์ 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. หากนำค่าจากการประเมินดังกล่าวมา รวมกับปริมาณที่มีอยู่เดิมในบรรยากาศ (อ้างอิงจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภาคสนามบริเวณพื้นที่โครงการ) จะได้ปริมาณ PM-10 รวม ซึ่งเกิดขึ้นจากรถยนต์ของโครงการเท่ากับ 0.004 มก./ลบ.ม. (0.004+0.007) โดยมีค่าน้อยกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (กำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.)	พื้นที่ใกล้ต้อง - จัดให้มีการควบคุมเชื้อแบคทีเรียเชื้อราในท่อไอเสียรถยนต์ (1) น้ำที่ใช้ในท่อไอเสียจะใช้น้ำประปาเท่านั้น (2) ถ้าเกิดละออง ตะกั่ว เมือก และตะไคร่น้ำในท่อไอเสียอย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง (3) การติดตั้งท่อไอเสียจะต้องห่างจากถังพักน้ำ ช่างซ่อม (air tank) หรือสถานที่ที่อาจมีสารเคมี เพื่อป้องกันการระเหยของไอ และไม่ให้ท่อไอเสียสัมผัสกับของเหลวหรือของแข็ง (4) ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันท่อไอเสียของรถยนต์ (5) ตรวจดูและบำรุงรักษาในท่อไอเสีย	



ชื่อ.....

ตำแหน่ง.....

บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ไม่สามารถเปิดเผยต่อสาธารณะได้



71/167

ชื่อ.....

ตำแหน่ง.....

บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
• คุณภาพอากาศ (ต่อ)	การประเมินตัวปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ผลจากการประเมินปริมาณในกรณีเลวร้ายสุดจะได้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง (TSP) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์สูงสุดเท่ากับ 0.008 มก./ลบ.ม. หากนำค่าจากการประเมินดังกล่าวมารวมกับปริมาณที่มีอยู่เดิมในบรรยากาศ (อ้างอิงจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภาคสนามบริเวณพื้นที่โครงการ) จะได้ปริมาณ TSP รวมซึ่งเกิดขึ้นจากการรวมตัวของโครงการเท่ากับ 0.136 มก./ลบ.ม. (0.008+0.128) โดยมีค่าน้อยกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (กำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.) การประเมินค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ผลจากการประเมินปริมาณในกรณีเลวร้ายสุดจะได้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์สูงสุดเท่ากับ 7.32 มก./	- เติมน้ำเพื่อป้องกันการเกิดตะกอนและการสึกกร่อนของระบบหล่อเย็น - เติมน้ำทางชีวภาพเพื่อควบคุมการเจริญเติบโตของตะไคร่น้ำตามท่อ ระบบที่เลี้ยงเชื้อ legionella และจุลินทรีย์ชนิดอื่น ๆ (5) กรณีที่หลอมขึ้นแบบฉุกเฉิน - น้อยกว่า 1 เดือน ต้องฉีดน้ำล้างด้วยเครื่องฉีดแรงดันสูงหรือล้างทำความสะอาดหิ้งเย็นโดยการฉีดล้างด้วยเครื่องฉีดความดันสูงหรือฉีดตะกอน ตะกรัน เมื่อเกิดตะไคร่น้ำและน้ำที่สะสมอยู่ตามท่อ - มากกว่า 1 เดือน ต้องล้างและทำความสะอาดหิ้งเย็นโดยการฉีดล้างด้วยเครื่องฉีดความดันสูงหรือฉีดตะกอน ตะกรันเมื่อเกิดตะไคร่น้ำ และเปลี่ยนน้ำที่ค้างอยู่ในน้ำให้ใหม่	
หรือ กรรมการผู้ชำนาญการ บริษัท โอเอทีบี จำกัด	หรือ บริษัท โอเอทีบี จำกัด	หรือ บริษัท โอเอทีบี จำกัด	หรือ บริษัท โอเอทีบี จำกัด

72/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
• คุณภาพอากาศ (ต่อ)	อบ.ม. หากนำค่าจากการประเมินดังกล่าวมารวมกับปริมาณที่มีอยู่เดิมในบรรยากาศ (อ้างอิงจากผลการตรวจวัดของกรมควบคุมมลพิษ) จะได้ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) รวม ซึ่งเกิดขึ้นจากการรวมตัวของโครงการเท่ากับ 8.27 มก./ลบ.ม. (7.32+0.95) โดยมีค่าน้อยกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 10.25 มก./ลบ.ม.) การประเมินตัวไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) ความเข้มข้นของไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์จะมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.19 มก./ลบ.ม. หากนำค่าจากการประเมินดังกล่าวมารวมกับปริมาณที่มีอยู่เดิมในบรรยากาศ (อ้างอิงจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ) จะได้ปริมาณก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) รวม ซึ่งเกิดขึ้นจากการรวม	(7) จัดทำแผนหรือโครงการควบคุมป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่	
หรือ กรรมการผู้ชำนาญการ บริษัท โอเอทีบี จำกัด	หรือ บริษัท โอเอทีบี จำกัด	หรือ บริษัท โอเอทีบี จำกัด	หรือ บริษัท โอเอทีบี จำกัด

73/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
• คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ของโครงการเท่ากับ 0.22 มก./ลบ.ม. (0.19+0.03) โดยมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.32 มก./ลบ.ม.) <u>การประเมินค่าดัชนีมลพิษรวม (HI)</u> ความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ที่เกิดขึ้นจากปริมาณที่มีอยู่ในบรรยากาศ (อ้างอิงจากผลการปล่อยเฉลี่ยรถยนต์จะมีค่าสูงสุดเท่ากับ 1.31 มก./ลบ.ม.) <u>การประเมินค่าดัชนีฟอโตออกไซด์ (FOI)</u> ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ที่เกิดขึ้นจากปล่อยเฉลี่ยรถยนต์จะมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.003 มก./ลบ.ม. หากนำค่าจากการประเมินดังกล่าวมารวมกับตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ) จะได้ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) รวม ซึ่งเกิดขึ้นจากรถยนต์ของโครงการเท่ากับ 0.013 มก./ลบ.ม.		



ลงชื่อ
 (ตำแหน่งผู้มีอำนาจลงนาม)
 บริษัท ไทยโกลบอลฟิวส์ จำกัด



74/187

ลงชื่อ
 (ตำแหน่งผู้มีอำนาจลงนาม)
 บริษัท ซีเอ็มเอส คอนสท์ลิงแอนด์แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
• คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(0.003+0.01) มีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (กำหนดไว้ไม่เกิน 300 ppb หรือ 0.78 มก./ลบ.ม.) <u>การดูดซับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ของพื้นที่สีเขียวของโครงการ</u> จากการประเมินปริมาณ CO ที่เกิดจากรถยนต์ 319 คัน จะได้ปริมาณก๊าซ CO สูงสุด 2,347.84 กรัม และพื้นที่สีเขียวในโครงการมีอัตราการดูดซับก๊าซ CO₂ ได้รวม 5,955.8 กรัม จะเห็นว่าพื้นที่สีเขียวในพื้นที่สีเขียวของโครงการจะสามารถดูดซับก๊าซ CO₂ ที่เกิดขึ้นจากการใช้รถยนต์ของผู้ใช้พื้นที่ภายในโครงการได้ ดังนั้นคาดว่าเมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีผลกระทบการระบายไนโตรเจนจากรถยนต์ในระดับต่ำ		



ลงชื่อ
 (ตำแหน่งผู้มีอำนาจลงนาม)
 บริษัท ไทยโกลบอลฟิวส์ จำกัด



75/187

ลงชื่อ
 (ตำแหน่งผู้มีอำนาจลงนาม)
 บริษัท ซีเอ็มเอส คอนสท์ลิงแอนด์แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
● คุณภาพอากาศ (ต่อ)	1.2) ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากเชื้อแบคทีเรีย ลิซิโอเนลลาในหอมีเดียของระบบปรับอากาศ แบบรวมศูนย์ (Water Cool Chiller System) ต่อ ประชากรในโครงการ โดยโครงการฯ ได้มีมาตรการตรวจทดสอบและบำรุงรักษา ระบบปรับอากาศแบบปิดเพื่อมิให้เป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อไม่ให้เป็นที่แพร่กระจายของเชื้อโรค จึงคาดว่า จะไม่มีผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อประชากรภายใน โครงการ 1.3) ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศจากเคมียาเสพติด ฉีดรีเซียม วัดศรีเยี่ยมตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของโครงการ มีแนว เขตที่ดินบริเวณพื้นที่ของวัดอยู่ห่างจากโครงการ ประมาณ 50 เมตร ภายในพื้นที่ของวัดศรีเยี่ยมมีนาปลูก ธัญพืช 1 แปลง ตั้งอยู่ห่างจากอาคารของโครงการประมาณ		



ลงชื่อ...
[Redacted Signature]
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยปวณิสิติก จำกัด



ลงชื่อ...
[Redacted Signature]
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ไทยปวณิสิติก จำกัด

สงวนลิขสิทธิ์ในเอกสารฉบับนี้ พ.ศ. 2561

76/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
● คุณภาพอากาศ (ต่อ)	120 เมตรเป็นเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 บล็อก จากการลดความ ความหนาแน่นจากประชากรในพื้นที่ศึกษาข้างกับ ปัญหาสุขภาพแวดล้อมปัจจุบันเกี่ยวกับฝุ่นและกลิ่น รบกวน ไม่มีการระบุค่าเฉลี่ยจากเคมียาเสพติดอย่าง ใด จึงคาดว่าผลกระทบและพิษของเคมียาเสพติดโครงการ จะมีในระดับต่ำ		
● ระดับเสียง	ผลกระทบด้านเสียงจากโครงการก่อสร้างที่ประชาชน โครงการมีลักษณะการดำเนินงานที่ประกอบด้วยการ โดยมีกิจกรรมที่คาดว่าจะเกิดเสียงดังที่สำคัญ เมื่อเปิดดำเนินการขุดเจาะดินจะเกิดจากการขุดเจาะ ของรถขุดดินในโครงการ ซึ่งเป็นเสียงที่ได้ยินกับอยู่ โดยปกติและเป็นประจำอยู่ตลอดเวลาบริเวณชุมชนเมือง และมีที่ตั้งอยู่ติดกับถนน ประกอบกับโครงการออกแบบ พื้นที่ก่อสร้างทั้งหมดไว้ภายในรั้วอาคารซึ่งมีอาคารที่จอ	- ติดตั้งป้ายเตือนให้ดับเครื่องยนต์ในขณะที่มี การจอดรถ - กำหนดให้ใช้รถภายในโครงการด้วยความเร็ว ไม่เกิน 20 กม./ชม. เพื่อลดผลกระทบจากเสียง วิ่งของรถยนต์	



ลงชื่อ...
[Redacted Signature]
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยปวณิสิติก จำกัด



ลงชื่อ...
[Redacted Signature]
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ไทยปวณิสิติก จำกัด

สงวนลิขสิทธิ์ในเอกสารฉบับนี้ พ.ศ. 2561

77/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระดับเสียง (ต่อ)	รถจะช่วยป้องกันและลดการกระจายของเสียงที่เกิดจากการจราจร นอกจากนี้โครงการจะติดตั้งป้ายเตือนให้ผู้พักอาศัยระดับเครื่องยนตร์ระมัดระวัง จึงคาดว่าจะมีระดับผลกระทบด้านเสียงรบกวนต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงโดยรอบในระดับต่ำ - ผลกระทบด้านเสียงจากภาคขนส่งโครงการ จากทำเลที่ตั้งของโครงการไม่ได้มีแหล่งกำเนิดเสียงรบกวนในระดับสูง มีเฉพาะเสียงจากการจราจรบนถนนบางนา-ตราด โดยมีช่วงเวลาที่มีการจราจรคับคั่งอยู่ในชั่วโมงเร่งด่วนเช้าและช่วงเย็นถึงค่าของวันทำการเท่านั้น ทั้งนี้จากผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการเมื่อวันที่ 25-26 กุมภาพันธ์ 2554 เพื่อเป็นตัวแทนของค่าระดับเสียงในสภาพปัจจุบัน พบว่าค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) มีค่าอยู่ช่วง		



ชื่อ: [Redacted]

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท โกลบอลจีวีดี จำกัด



ชื่อ: [Redacted]

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีอีเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ เมเนจเม้นท์ จำกัด

สงวนลิขสิทธิ์ในเอกสารฉบับนี้

78/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระดับเสียง (ต่อ)	58.5-59.8 เดซิเบล(เอ) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่า 87.4-87.7 เดซิเบล(เอ) ซึ่งไม่เป็นค่ามาตรฐานฯ จึงคาดว่าระดับเสียงจากภายนอกจะส่งผลกระทบต่อพนักงานและผู้ใช้บริการของโครงการในระดับต่ำ		
1.4 ความสั่นสะเทือน	- โครงการเป็นประเภทอาคารสำนักงาน ในช่วงเปิดดำเนินการขุดมีแหล่งกำเนิดหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน คือ การวิ่งของรถยนต์ที่เข้ามาใช้บริการ ซึ่งแรงสั่นสะเทือนจะค่านากจนอาจไม่รู้สึกถึงความสั่นสะเทือน		
1.5 สภาพทางธรณีวิทยาและสภาพทางธรณีสิ่งแวดล้อม	- ไม่มีผลกระทบต่อสภาพทางธรณีวิทยาและสภาพทางธรณีสิ่งแวดล้อมเนื่องจากการเปิดดำเนินการไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลกระทบต่อไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีวิทยาและสภาพทางธรณีสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารจากแรงแผ่นดินไหว	- จัดให้มีวิศวกรตรวจสอบโครงสร้างอาคารอย่างสม่ำเสมอ - จัดแผนการอพยพพร้อมกรณีเกิดแผ่นดินไหว และจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพผู้พักอาศัยกรณีมีเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	



ชื่อ: [Redacted]

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท โกลบอลจีวีดี จำกัด



ชื่อ: [Redacted]

บริษัท ซีอีเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ เมเนจเม้นท์ จำกัด

สงวนลิขสิทธิ์ในเอกสารฉบับนี้

79/167

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 สภาพทางธรณีวิทยา และสภาพทางธรณีสัณฐาน (ต่อ)	นั้น กรณีอาคารของโครงการ วิศวกรได้มีการออกแบบโครงสร้างอาคารที่เมื่อการรับแรงจากแผ่นดินไหวคืออาคารสำนักงานสูง 22 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงของอาคารจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับสูงสุดของอาคาร +118.30 เมตร โดยมีการออกแบบโครงสร้างที่เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบอาคารสำนักงาน การสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยผ. 1302 (2552) กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ.2552 จะเห็นว่าโครงการมีการออกแบบโครงสร้างของอาคาร โดยได้พิจารณาให้เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบฯ จึงคาดว่าจะการเกิดแผ่นดินไหวจะก่อความเสียหายให้กับโครงสร้างอาคารในระดับต่ำเท่านั้น	- จัดทำข้อควรปฏิบัติขณะเกิดแผ่นดินไหว สำหรับติดประกาศไว้บริเวณห้องโถง - จัดพื้นที่สุ่มรวมคนภายในโครงการ จำนวน 3 จุด โดยจุดที่ 1 และจุดที่ 3 อยู่ในบริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคารขนาดพื้นที่ 151 ตร.ม. และ 67 ตร.ม. ตามลำดับ และจุดที่ 2 อยู่ในบริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหลังอาคาร ขนาดพื้นที่ 248 ตร.ม. เพื่อรองรับจำนวนประชากรของโครงการทั้งหมด คิดเป็นขนาดพื้นที่ 0.54 ตร.ม./คน	



ลงชื่อ

กรรมการผู้ชำนาญการ
บริษัท โยธาทันที จำกัด



ลงชื่อ

กรรมการผู้ชำนาญการ
บริษัท โยธาทันที จำกัด

80/167

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



ลงชื่อ

กรรมการผู้ชำนาญการ
บริษัท โยธาทันที จำกัด



ลงชื่อ

กรรมการผู้ชำนาญการ
บริษัท โยธาทันที จำกัด

81/167

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.7 แหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำ	โครงการจะมีการระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดและมีคุณภาพเป็นไปตามข้อกำหนดด้านรับอาคารประเภท ข. (ค่าบีโอดีไม่เกิน 30 มก./ล. และค่าของแข็งแขวนลอยไม่เกิน 40 มก./ล.) ลงสู่ระบบน้ำสาธารณะบริเวณบางนา-ตราด ด้านหน้าโครงการ โดยไม่มีการระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรงแต่อย่างใด จึงมีผลกระทบในการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินในระดับต่ำ	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นซึ่งประกอบด้วยบ่อดักไขมันและบ่อเกรอะ และส่วนบำบัดขั้นที่สองด้วยระบบเติมอากาศระบบตะกอนเร่ง ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ 155.39 ลบ.ม./วัน ได้อย่างเพียงพอ - จัดให้มีการสูบน้ำตะกอนในบ่อบำบัดตะกอนทุก 1.5 เดือนครั้ง - จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงาน และดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้เสถียร - ดูแลเก็บขยะและกำจัดวัชพืชหรือผักตบชวาในลำราง และบริเวณลำรางบริเวณพื้นที่โครงการเป็นประจำ	-



กรรมการผู้ชำนาญการ
บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด



บริษัท ชีเอ็มพรอส จำกัด (มหาชน) เลขที่ ๒๒๒๒๒๒๒๒ จำกัด

82/167

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.8 แหล่งน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำ	- โครงการใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำให้หลักโดยไม่มีการสูบน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ประโยชน์แต่อย่างใด ส่วนน้ำเพื่อที่เกิดจากโครงการจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวมก่อนระบายออกสู่สาธารณะบริเวณบางนา-ตราด ด้านหน้าโครงการ มิได้ปล่อยน้ำให้ไหลซึมลงสู่ใต้ดิน จึงคาดว่าผลกระทบด้านโครงการ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบใดๆ ต่อแหล่งน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำ	-	-
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก (ป่าไม้และสัตว์ป่า)	- พื้นที่โครงการตั้งอยู่เขตบางนา พื้นที่โดยรอบส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหนาแน่นค่อนข้างสูง โดยในรัศมี 1 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ประเภทที่ว่าง ที่ดินประเภทพาณิชย์กรรม และประเภทถนน สรรพ ชน ไม่มีส่วนที่	-	-



กรรมการผู้ชำนาญการ
บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด



บริษัท ชีเอ็มพรอส จำกัด (มหาชน) เลขที่ ๒๒๒๒๒๒๒๒ จำกัด

83/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก (ป่าไม้และสัตว์ป่า) (ต่อ)	ที่สำคัญหรือสัตว์ป่าอาศัยอยู่ จึงสรุปได้ว่าการพัฒนาโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อนิเวศวิทยาบนบกแต่อย่างใด		
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ	- โครงการระบบน้ำทิ้งที่ดำเนินการนำมูลของกระบือไปใส่อาหารระดับหน้าโครงการบริเวณนา-ตลาด โดยน้ำในคลองระบายลงสู่คลองบางนาทางด้านทิศตะวันออก มีระยะทางห่างจากโครงการประมาณ 971.7 เมตร โดยแหล่งน้ำดังกล่าวไม่ได้มีทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำที่สำคัญจึงคาดว่าผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพอันเนื่องมาจากน้ำทิ้งจากการก่อสร้างโครงการจะมีในระดับต่ำ	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นซึ่งประกอบด้วยบ่อบำบัดไขมันและบ่อบำบัด และส่วนน้ำที่ส่งด้วยระบบเดิมจากอาคารระบบตะกอนแข็ง ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ 155.39 ลบ.ม./วัน ได้อย่างเพียงพอ - จัดให้มีการสูบน้ำทิ้งในบ่อบำบัดตะกอนทุก 1.5 เดือนครั้ง - จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงาน และดูแลระบบบำบัดน้ำเสียสม่ำเสมอ	



ลงชื่อ

สมหมาย ฐิติธำมาสน์
บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด



84/167

ลงชื่อ

สุรนาถ วัฒนศิริ
บริษัท ชีวมิตร เบริจิมิทีง แอนด์ แมคคาเนีย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	- การพัฒนาโครงการเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอาคารสำนักงานซึ่งสอดคล้องกับการใช้ที่ดินประเภท ท.4 บริเวณ ท.4-10 ตามผังเมืองมีของกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 กำหนดให้ใช้ประโยชน์เพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถานบริการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการพัฒนาโครงการจึงมีผลกระทบส่งลักษณะการใช้ที่ดินในระดับต่ำ	- ครบถ้วนค่า 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	- การประเมินผลกระทบด้านการจราจรในระยะดำเนินการพิจารณาจากปริมาณที่จอดรถของผู้พักอาศัยจำนวน 319 คัน และประเมินปริมาณการจราจรที่มีการเข้า-ออกโครงการในช่วงเวลาเดียวกันสูงสุดที่ร้อยละ 50 ของปริมาณที่จอดรถทั้งหมด หรือเท่ากับ 160 คันชั่วโมง คิดเป็น 160 PCU/ชั่วโมง โดยประเมินผลกระทบต่ำ	- จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย รวมทั้งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์การจราจรบริเวณถนนและทางขึ้นภายในขึ้นจอดรถอย่างเหมาะสม - จัดให้มีการบริหารจัดการที่จอดรถโดยจัดตำแหน่งที่จอดรถที่ชัดเจน และมีการทำสัญลักษณ์จอดรถสำหรับพนักงานโครงการ	



ลงชื่อ

สมหมาย ฐิติธำมาสน์
บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด



85/167

ลงชื่อ

สุรนาถ วัฒนศิริ
บริษัท ชีวมิตร เบริจิมิทีง แอนด์ แมคคาเนีย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	การจราจรของถนนบางนา-ตราด (ด้านหน้าโครงการและหน้า Index Wing Mall) และถนนศรีนครินทร์ (ด้านหน้าชุมชนสุขุมวิท เซฮิววิต และหน้า บ. โคโยต้า บอที เซฮิววิต) โดยสำรวจปริมาณจราจรในแต่ละชั่วโมงตั้งแต่ช่วงเวลา 7.00-19.00 น. ของวันทำการและวันหยุดราชการมาใช้ในการประเมินการเข้าออกจากโครงการตลอดทั้งวัน พบว่าหลังพัฒนาโครงการจะมีผลทำให้ค่าอัตราส่วนปริมาณจราจร (VIC Ratio) บนถนนบางนา-ตราดและถนนศรีนครินทร์เพิ่มสูงขึ้น 0.015-0.044 แต่ยังคงมีความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรบนของถนนเทียบกับสภาพการจราจรก่อนมีโครงการ โดยอยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ได้ ยกเว้นฝั่งขาเข้า (มุ่งหน้าแยกบางนา) ในช่วงเวลา 15.00-16.00 น. และ 17.00-18.00 น. มีสภาพ	- จัดให้มีการแลกบัตรเข้า-ออกของรถผู้มาติดต่อโครงการ - จัดตั้งป้ายเตือนให้ระมัดระวังความเร็วในถนนทางเข้า-ออกโครงการก่อนถึงบริเวณที่เชื่อมกับถนนบางนา-ตราด - จัดให้มีเจ้าหน้าที่หรือพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและให้สัญญาณจราจรบริเวณปากทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อความปลอดภัยต่อการจราจรที่วิ่งบนถนนบางนา-ตราด ตลอดเวลา - รณรงค์และส่งเสริมให้ผู้ใช้บริการเลือกใช้บริการรถสาธารณะต่างๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน แทนการใช้รถยนต์ส่วนตัว	



ชื่อ

ตำแหน่งผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท โกลบอลจีเอส จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ และสงวนลิขสิทธิ์ไว้



86/167

ชื่อ

ตำแหน่งผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ซีอีเอ็ม เอ็ม จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	จราจรอยู่ในเกณฑ์แออัด และฝั่งขาออก (มุ่งหน้าไปแยกจุดตัดถนนศรีนครินทร์กับถนนบางนา-ตราด) ช่วงเวลา 14.00-16.00 น. ที่สภาพจราจรจัดอยู่ในเกณฑ์แออัด ส่วนในวันหยุดราชการมีสภาพการจราจรส่วนใหญ่ไม่เปลี่ยนแปลง โดยสภาพการจราจรฝั่งขาเข้า (มุ่งหน้าไปแยกบางนา) จัดอยู่ในเกณฑ์พอใช้ได้ถึงแย่มาก ยกเว้นในช่วงเวลา 15.00-16.00 น. ที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรจากเกณฑ์พอใช้ได้เป็นแออัด ส่วนถนนฝั่งขาออก (มุ่งหน้าไปแยกจุดตัดถนนศรีนครินทร์กับถนนบางนา-ตราด) มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ได้ ยกเว้นในช่วงเวลา 08.00-09.00 น. ที่มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์แออัด และในช่วงเวลา 09.00 น.-10.00 น. ที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรจากเกณฑ์	- จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์เส้นทางคมนาคมที่สะดวกในการเดินทางไปยังจุดที่สำคัญต่างๆ หรือทั้งแนะนำวิธีการเดินทางสำหรับรถไฟฟ้า และรถบริการสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	



ชื่อ

ตำแหน่งผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท โกลบอลจีเอส จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ และสงวนลิขสิทธิ์ไว้



87/167

ชื่อ

ตำแหน่งผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ซีอีเอ็ม เอ็ม จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	ซึ่งเป็นเกณฑ์พอใช้ได้ส่วนถนนบางนา-ตราด (หน้า Indoxing Mall) ในวันทำการมีสภาพจราจรในฝั่งขาเข้า (มุ่งหน้าไปแยกจุดตัดถนนศรีนครินทร์กับถนนบางนา-ตราด) จัดอยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ได้ ยกเว้นในช่วงเวลา 18.00-19.00 น. ที่สภาพจราจรจัดอยู่ในเกณฑ์แย่มาก และในช่วงเวลา 09.00-10.00 น. มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรจากเกณฑ์ดีเป็นเกณฑ์พอใช้ได้ส่วนถนนฝั่งขาออก (มุ่งหน้าไปแยกวงแหวนตะวันออก) สภาพการจราจรจัดอยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ได้ทั้งหมด โดยในช่วงเวลา 14.00-15.00 น. มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรจากเกณฑ์ดีเป็นเกณฑ์พอใช้ได้ส่วนในวันหยุดราชการ ส่วนใหญ่มีสภาพการจราจรที่อยู่ในระดับดีจนเกินไปในช่วงเวลา 09.00-11.00 น. ของวันอาทิตย์ที่มีการเปลี่ยนแปลง		



ชื่อ...
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด



ชื่อ...
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ชีวมิตร เอเชียมีเดีย จำกัด (มหาชน) จำกัด

88/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	สภาพการจราจรจากเกณฑ์ดีเป็นเกณฑ์พอใช้ได้และในฝั่งขาออกในช่วงเวลา 12.00-14.00 น. มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรจากเกณฑ์ดีเป็นพอใช้ได้เช่นกัน ส่วนถนนศรีนครินทร์ด้านหน้าจุดมสุขมกิต เซอร์วิส) ในวันทำการมีสภาพการจราจรฝั่งขาเข้า (มุ่งหน้าไปแยกบางนา) จัดอยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ได้ยกเว้นในช่วงเวลา 18.00-19.00 น. จัดอยู่ในเกณฑ์แย่มาก และในช่วงเวลา 12.00-13.00 น. และช่วงเวลา 18.00-19.00 น. มีสภาพการจราจรเปลี่ยนแปลงจากเกณฑ์พอใช้ได้เป็นเกณฑ์แย่มาก และจากเกณฑ์ดีมาเป็นเกณฑ์ดี ตามลำดับ ส่วนถนนฝั่งขาออกถนนศรีนครินทร์กับถนนบางนา-ตราด) สภาพการจราจรจัดอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมากทั้งหมด และในช่วงเวลา 11.00-12.00 น. และช่วงเวลา 17.00-19.00 น. มีการเปลี่ยนแปลง		



ชื่อ...
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด



ชื่อ...
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ชีวมิตร เอเชียมีเดีย จำกัด (มหาชน) จำกัด

88/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	สภาพการจราจรจากถนนที่ตีมาเป็นถนนตัดใหม่ ในวันหยุดราชการ มีสภาพการจราจรไม่สะดวก (รถน้ำไปแยกบางนา) ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์เฉยๆ และมีการ เปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรในช่วงเวลา 08.00- 10.00 น. และช่วงเวลา 16.00-17.00 น. จากเกณฑ์ พอใช้ได้เป็นเฉยๆ และช่วงเวลา 10.00-11.00 น. เปลี่ยนแปลง จากเกณฑ์ดีเป็นเกณฑ์พอใช้ได้ ส่วนถนนสิ่งขาออก (มุ่งหน้าไปแยกจุดตัดถนนศรีนครินทร์กับถนนบางนา- ตราด) มีสภาพการจราจรส่วนใหญ่อุดมอยู่ในเกณฑ์ดีถึงเฉยๆ และในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. มีการเปลี่ยนแปลงสภาพ การจราจร 15.00-16.00 น. มีการเปลี่ยนแปลงสภาพ การจราจรจากเกณฑ์ดีเป็นพอใช้ได้ และช่วงเวลา 16.00- 17.00 น. มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรจาก		



บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด

สำหรับเอกสารแนบส่งไปยังกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์



90/167



บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	เกณฑ์พอใช้ได้เป็นเกณฑ์เฉยๆ ส่วนสภาพการจราจรบน ถนนศรีนครินทร์ (หน้าบริษัทไดโนต้า บอดี เซลล์) ในวัน ทำการปกติมีสภาพการจราจรไม่สะดวก (มุ่งหน้าไปแยก จุดตัดถนนศรีนครินทร์กับถนนบางนา-ตราด) ส่วนใหญ่ จัดอยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ได้และมีสภาพการจราจรส่วน ใหญ่อยู่ในระดับดีเล็กน้อยในช่วงเวลา 15.00-16.00 น. ที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรจากดีเป็นเกณฑ์ พอใช้ได้ส่วนถนนสิ่งขาออก (มุ่งหน้าไปแยกจุดตัดถนน ศรีนครินทร์กับถนนตราด) สภาพการจราจรส่วนใหญ่อุดม จัดอยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ได้และมีสภาพการจราจรส่วน ใหญ่อยู่ในระดับดี ยกเว้นในช่วงเวลา 10.00-11.00 น. และช่วงเวลา 14.00-15.00 น. มีการเปลี่ยนแปลงสภาพ การจราจรจากเกณฑ์ดีเป็นเฉยๆ และจากเกณฑ์		

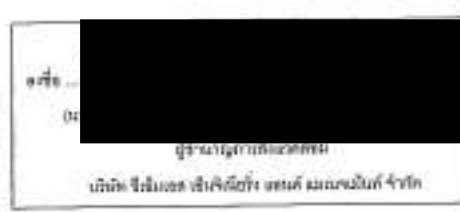


บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด

สำหรับเอกสารแนบส่งไปยังกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์



91/167



บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	พอใช้ได้เป็นแยะ ตามลำดับ ส่วนใหญ่วันหยุดราชการ มีสภาพการจราจรที่หนาแน่น (มุ่งหน้าไปแยกจุดตัดถนน ศรีนครินทร์กับถนนพหลโยธิน) ส่วนใหญ่จัดอยู่ในเกณฑ์ ดีถึงพอใช้ได้และส่วนใหญ่มีสภาพการจราจรที่อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม ยกเว้น ในช่วงเวลา 11.00-12.00 น. และช่วงเวลา 15.00-16.00 น. ที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจร จากเกณฑ์ที่เป็นพอใช้ได้ทั้งหมด ส่วนในถนนฝั่งขาออก (มุ่งหน้าไปแยกจุดตัดถนนศรีนครินทร์กับถนนพหลโยธิน) มีสภาพการจราจรส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดีมากถึงดี ทั้งหมดและมีสภาพการจราจรส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีเยี่ยม ยกเว้นในช่วงเวลา 11.00-14.00 น. ที่มีสภาพการจราจร ที่เปลี่ยนแปลงจากเกณฑ์ดีมากเป็นดีทั้งหมด		



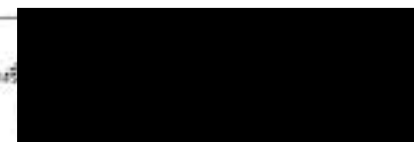
ชื่อ

 การตรวจรับข้อมูล
 บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด

๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๓ ณ กรุงเทพมหานคร



92/167

ชื่อ

 บริษัท ชีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การใช้ไม้	- ในระยะดำเนินการ โครงการใช้ไม้ประปาจากสำนักงาน ประปาจากพระโขนง โดยมีปริมาณน้ำใช้ต่อวันสูงสุด ของโครงการประมาณ 278 ลบ.ม./วัน ซึ่งสำนักงาน ประปาฯ มีความสามารถในการให้บริการน้ำประปาได้ อย่างเพียงพอและทั่วถึง รวมถึงทางโครงการได้จัดให้มี ระบบถังสำรองน้ำไว้ใช้ประจำโครงการเพื่อป้องกันปัญหา การใช้น้ำต่อชุมชนในช่วงที่มีการใช้ไม้สูงที่สุด และจาก การขอขออนุญาตใช้ไม้ประปาจากสำนักงานประปาฯ เกี่ยวกับ ปัญหาการใช้น้ำใช้ ส่วนใหญ่แจ้งว่าไม่มีปัญหาการใช้น้ำใช้ จึงคาดว่าผลกระทบโครงการจะส่งผลกระทบต่อชุมชนใน ด้านการใช้น้ำในระดับปานกลาง	มาตรการอนุรักษ์น้ำในส่วนของการก่อสร้าง - เลือกใช้วัสดุภัณฑ์ที่ช่วยประหยัดน้ำ เช่น ฝักบัว และก๊อกประหยัดน้ำ และชักโครกแบบ ประหยัดน้ำหรือแบบถัง 3 ลิตร (มีโอบก 2 ปุ่ม ปุ่มเล็กสำหรับล้างชักโครกใช้ปริมาณน้ำ 3 ลิตร และปุ่มใหญ่สำหรับล้างอุจจาระ ใช้ ปริมาณน้ำ 6 ลิตร) เป็นต้น - ใช้น้ำที่หลังผ่านจากบำบัดจากระบบบำบัดน้ำ เสียของโครงการจนมีคุณภาพตามมาตรฐาน มาใช้รดน้ำแก่พืชในพื้นที่สีเขียวของโครงการ ทดแทนการใช้น้ำประปา มาตรการของผู้นำน้ในส่วนที่เจ้าของโครงการ ประสงค์ให้พนักงานในโครงการปฏิบัติ - องค์กรและขอความร่วมมือให้พนักงานภายใน โครงการช่วยกันใช้น้ำอย่างประหยัด	- ตรวจสอบระบบเส้นท่อประปาของ โครงการเพื่อหาจุดแนวแตก รั่วหรือซึม และรีบซ่อมบำรุงโดยทันทีหากพบการ ชำรุดด้วยความถี่ 1 ครั้งต่อเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ



ชื่อ

 การตรวจรับข้อมูล
 บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด

๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๓ ณ กรุงเทพมหานคร



93/167

ชื่อ

 บริษัท ชีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การใช้น้ำ (ต่อ)		- ตรวจสอบระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดี ทุกเส้นและซ่อมแซมโดยทันทีกรณีที่มีการชำรุด	
3.4 การใช้ไฟฟ้า	- ในช่วงดำเนินการ โครงการมีโหลดไฟฟ้ารวม 3,005.4 KVA โดยจะขอใช้บริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้า นครหลวงเขตบางกะปิผ่านมิเตอร์ขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด ซึ่งการใช้ไฟฟ้าแห่งนี้มีความสามารถในการ ให้บริการแก่ประชาชนได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้ โครงการมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 700 KVA 1 ชุด เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้แก่ เครื่องอุปโภคบริโภค ลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์รถยนต์ สัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ระบบสื่อสาร เป็นต้น ดังนั้นแม้ว่าในช่วงเปิดดำเนินการจะทำให้มีการใช้ พลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้น แต่คาดว่าจะส่งผลกระทบด้าน การใช้ไฟฟ้าต่อชุมชนโดยรอบในระดับต่ำ	มาตรการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในส่วน โครงการ 1. การออกแบบอาคารเพื่อช่วยอนุรักษ์ พลังงาน 1.1 การวางผังบริเวณ เนื่องจากที่ดินวางอยู่ในแนวรนาตามทิศ เหนือและทิศใต้ โดยทางเข้าอาคารหันหน้าไป ทางทิศใต้เพื่อลดความร้อนและลมภายใน อาคาร จึงควรวาง CORE ลิฟท์ บันไดหลัก และ บันไดหนีไฟ ที่มีผนังโครงสร้างคอนกรีตเสริม เหล็กหนาตามทิศตะวันตก • การจัดการภายในโครงการแบ่งพื้นที่ คาน้ำหนักใต้ ด้านข้างทิศตะวันตกและ	- ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้า และซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าและ อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการและรีบ แก้ไขโดยทันที หากพบการชำรุดด้วย ความถี่ 1 ครั้งต่อเดือน ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ



ลงชื่อ [Redacted]
กรรมการผู้อำนวยการ
บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด



ลงชื่อ [Redacted]
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ชีวันเนต เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัค จำกัด

94/167

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		ด้านหลักและเปิดปิดอัตโนมัติด้วยแบตเตอรี่ • สดุดมภูมิความชื้นที่เข้าสู่อาคาร ประกอบด้วยแนวถนนรอบอาคารแบ่งพื้นที่ บางส่วน ที่เปิดตากแดดด้วยหลังคาคลุมหน้า ปลูกหญ้าเทียม ช่วยลดการระเหย และความร้อน รังสีแสง รวมทั้งลดอุณหภูมิภายในโครงการ 1.2 การออกแบบอาคาร • จัดวางบันไดหลัก บันไดหนีไฟ ติดภายนอกอาคารเพื่อช่วยในการระบาย อากาศ และช่วยนำแสงธรรมชาติเข้ามาไม่ต้อง ใช้ระบบจัดอากาศซึ่งเป็นการสิ้นเปลือง พลังงานไฟฟ้า • บริเวณโถงลิฟท์ จัดวางตำแหน่งมิเตอร์ เปิดออกภายนอกอาคารเพื่อช่วยในการระบาย	



ลงชื่อ [Redacted]
กรรมการผู้อำนวยการ
บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด



ลงชื่อ [Redacted]
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ชีวันเนต เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัค จำกัด

95/167

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		อากาศและน้ำแสงธรรมชาติเข้ามามีส่วนร่วม - การจัดตั้งอาคารทุกส่วนสามารถให้ประโยชน์ได้สูงสุด ตำแหน่งของลิฟท์ และบันไดหลัก ส่วนบริการและส่วนเครื่องกลปรับอากาศจัดวางอยู่กลางอาคารทำให้ระยะทางเดินและจากระบบมีระยะทางไม่ยาวเกินไป เพื่อลดการสิ้นเปลืองพลังงาน - เปลือกภายนอกอาคารส่วนที่เป็นผนังที่มิใช่กระจกที่เป็นสีอ่อนช่วยสะท้อนความร้อนและลดการสะสมความร้อน เปลือกอาคารส่วนที่มิใช่กระจกออกแบบให้มีพื้นที่บังจนลดความร้อนภายใน และกระจกโปร่งแสงมีคุณสมบัติสะท้อนความร้อน แต่ให้แสง	



ชื่อ.....

กรรมการผู้จัดการของงาน
บริษัท ไทยอะลูมิเนียม จำกัด

เอกสารแนบ: รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับแก้ไข) 10-11-2561



96/167

ชื่อ.....

ผู้อำนวยการสำนักงาน
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		ธรรมชาติเข้ามาในส่วนสำนักงานช่วยลดพลังงานไฟฟ้า แสงสว่าง และรักษาอุณหภูมิภายใน ลดพลังงานไฟฟ้าในบริเวณอาคาร 1.3 การออกแบบสำนักงาน ออกแบบให้แสงที่เพียงพอสำหรับงาน เป็น 2 สำนักงานต่อ 1 ชั้น ทำให้การควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง การปรับอากาศตามพื้นที่ใช้สอย การควบคุม ช่องน้ำสูง ลดการสิ้นเปลืองพลังงาน ออกแบบช่องเปิดกระจกให้รับแสงธรรมชาติเข้าถึงพื้นที่ใช้สอย มีส่วนลึกที่สุดไม่เกิน 10 เมตร จากผนัง ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าแสงสว่าง	



ชื่อ.....

กรรมการผู้จัดการของงาน
บริษัท ไทยอะลูมิเนียม จำกัด

เอกสารแนบ: รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับแก้ไข) 10-11-2561



97/167

ชื่อ.....

ผู้อำนวยการสำนักงาน
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		1.4 การออกแบบที่จอดรถยนต์ - ออกแบบการจราจร บนทางลาด การจราจรสวนทางกันสามารถทำได้กรณีที่เป็นอาคารสำนักงาน เพราะการจราจรภายในบุคคลที่ทำงานสำนักงานจะเข้าทำงานเวลาเช้า และกลับออกไปเวลาเย็นหลังเลิกงาน ส่วน ผู้มาติดต่อกำหนดให้จอดรถชั้นที่ 1-2 และชั้น ที่ 3 ขึ้นไป เป็นที่จอดรถประจำ อาคาร ขึ้นมาเพื่อการใช้สำนักงานเพื่อซื้อ - การระบายอากาศที่จอดรถแต่ละชั้น เปิดแสง ผนังทึบ มีพื้นที่ 25 % ของผนังทั้งหมด ดังนั้น การระบายอากาศเป็นไปโดยธรรมชาติ ความร้อนและการพิษจากรถยนต์ ระบายได้สะดวก ไม่เกิดการสะสมความร้อนแต่อย่างใด	



ชื่อ
[Redacted]
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด



98/167

ชื่อ
[Redacted]
ผู้อำนวยการโครงการ
บริษัท ซีอีเอส จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		รวมทั้งการรับแสงธรรมชาติเป็นไปทั่วถึงทุกบริเวณที่จอดรถทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าแสงสว่าง 1.5 การเลือกใช้วัสดุต่าง ๆ ของอาคารเพื่อช่วยอนุรักษ์พลังงาน - เลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน เพื่อประหยัดในการซ่อมบำรุง หรือต้องเปลี่ยนแปลงเมื่อใช้งานแล้วเพื่อคุณภาพอย่างรวดเร็ว อาทิ เลือกใช้กระเบื้องเซรามิก ในส่วนพื้นที่ขึ้น ห้องน้ำ หรือทางเดินกลาง และใช้ฉนวนกันความร้อนเพื่อบังแสงแดด เป็นต้น - เลือกใช้วัสดุกันห้องที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น ผนังกันห้องตัวเบาะรูปกระจาก วนกอบลูมิเนียม ที่นำกลับมาประกอบ	



ชื่อ
[Redacted]
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด



99/167

ชื่อ
[Redacted]
ผู้อำนวยการโครงการ
บริษัท ซีอีเอส จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		หรือย้ายตำแหน่งกันห้องในชั้นอาคาร - เลือกใช้วัสดุที่มีขนาดตามมาตรฐานการสกัดเพื่อจะไม่ให้วัสดุเศษเศษทิ้งไปโดยไม่จำเป็น เช่น กระดาษ วัสดุเศษ เป็นต้น - เลือกใช้อุปกรณ์ที่ ก้อนน้ำ แบบประหยัดน้ำ หรือโบลต์โดยอัตโนมัติ เพื่อประหยัดการใช้น้ำและพลังงานไฟฟ้าในระบบน้ำประปา และการนำน้ำเสียภายในอาคาร 2. การขจัดมลพิษทางอากาศ (Air Quality Management) 2.1 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ Water Cooled Chiller เลือกใช้ Chiller ที่มีค่า kW/Ton ไม่เกิน 0.78 และไม่ใช้สาร Halon หรือ CFC/HFC การทำงานของ Chiller	



นาย
 [Redacted Signature]
 กรรมการผู้จัดการ/ประธาน
 บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด



นาย
 [Redacted Signature]
 ผู้จัดการ/กรรมการ
 บริษัท ชีโนเทค เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

100/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		พิจารณาจากภาระความเย็นที่เกิดขึ้นจึงทำให้ Chiller ทำงานเต็มที่ (Full Load) ที่ประสิทธิภาพสูงสุด (Chiller ทำงานที่ Part Load จะมีประสิทธิภาพต่ำ มีค่า kW/Ton สูง) Building Automation System เป็นระบบที่ใช้ควบคุมการทำงานของระบบผลิตน้ำเย็นให้เหมาะสมกับการความเย็นที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการวัดผลให้ทำงานตามโปรแกรมไว้ให้เหมาะสมกับการใช้พลังงานตามช่วงเวลาต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม เช่น เปิด-ปิด Chiller และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องสามารถลดการเกิด Over หรือ Under Cooling ที่เกิดจากการทำงานของอุปกรณ์	



นาย
 [Redacted Signature]
 กรรมการผู้จัดการ/ประธาน
 บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด



นาย
 [Redacted Signature]
 ผู้จัดการ/กรรมการ
 บริษัท ชีโนเทค เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

101/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แผนกวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้น้ำไฟฟ้า (ต่อ)		• เชื้อเพลิงปั๊มน้ำเย็น (Chilled Water Pump) โดยแบ่งเป็น 2 ชุด คือ ชุดปฐมภูมิ และ ชุดทุติยภูมิ เพื่อลดภาระการทำงานของปั๊มน้ำทำให้ปั๊มน้ำมีขนาดเล็กลงทำให้อัตราการใช้กระแสไฟฟ้าสูงในช่วงเย็นเดินปั๊มที่มีประสิทธิภาพสูงและส่วนทุติยภูมิสามารถปรับความเร็วรอบมอเตอร์ได้ กล่าวคือ เมื่อเกิดภาระความเย็นต่ำสามารถลดความเร็วรอบของมอเตอร์ทำให้สามารถประหยัดพลังงานในการขับเคลื่อนมอเตอร์ การเลือกอุปกรณ์ที่มีการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จึงมีส่วนช่วยในเรื่องอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและรักษาสิ่งแวดล้อม	



ลงชื่อ: [Redacted Signature]
 กรรมการผู้ชำนาญการ
 บริษัท วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จำกัด



ลงชื่อ: [Redacted Signature]
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จำกัด

102/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แผนกวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้น้ำไฟฟ้า (ต่อ)		2.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลัง • แสงสว่างไฟฟ้าแรงดันต่ำติดตั้ง Power Capacitor Banks หรือมีระบบควบคุมอัตโนมัติเพื่อปรับปรุงค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ • โคมไฟฟ้าแสงสว่างในบริเวณสำนักงานตัวไม่ใช้หลอดโคมที่อุณหภูมิต่ำ (T5) มีแผ่นสะท้อนแสงเป็นแบบ Mirror Reflector (Aluminium) • หลอดที่อุณหภูมิเย็นใช้ชนิด (T5) 28 W หรือ 14 W แทนหลอดที่อุณหภูมิเย็นชนิด (T8) 36 W หรือ 18 W • บัลลัสต์สำหรับโคมไฟฟ้าใช้เป็นบัลลัสต์อิเล็กทรอนิกส์	



ลงชื่อ: [Redacted Signature]
 กรรมการผู้ชำนาญการ
 บริษัท วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จำกัด



ลงชื่อ: [Redacted Signature]
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จำกัด

103/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		• หลอดไฟฟ้าแสงสว่างสำหรับงานทดแทนภายใน (Down Light) เลือกใช้หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์แบบหลอดไฟ 2.3 ระบบสุญญากาศ Transfer Pump เป็นประเภท Vertical Multi-Stage โดยมี Efficiency ประมาณ ไม่ต่ำกว่า 60-65% ร่วมกับภาววิถี Gravity Down Feed • มาตรการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในส่วนของการใช้ • องค์กรและขอความร่วมมือให้พนักงานภายในโครงการช่วยกันประหยัดและลดการใช้พลังงานไฟฟ้าโดยไม่จำเป็น • ปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าเมื่อครบอายุการใช้งานและตรวจสอบบำรุงระบบไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ	



ชื่อ
[Redacted]
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยปูนซีเมนต์ จำกัด



ชื่อ
[Redacted]
บริษัท ไทยปูนซีเมนต์ จำกัด

104/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		- จัดระบบไฟฟ้าสำรองโดยจัดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 700 KVA จำนวน 1 ชุด ที่ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับ	
3.5 การก่อสร้าง	- โครงการเป็นอาคารขนาด 22 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับสูงสุดของอาคารที่ 123.10 เมตร ซึ่งอาจมีผลในการบดบังสัญญาณโทรทัศน์พื้นที่ใกล้เคียงโครงการในระดับปานกลาง	- โครงการจะแจ้งให้ผู้พักอาศัยใกล้เคียงติดต่อกับโครงการ ในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการรบกวนคลื่นสัญญาณโทรทัศน์ โดยโครงการจะปรับทิศทางเสารับสัญญาณโทรทัศน์หรือทิศทางของจานรับสัญญาณดาวเทียมเดิมใหม่ให้ผู้ได้รับผลกระทบในพื้นที่ที่ได้รับการติดต่อและพิสูจน์ได้ว่าการรับชมสัญญาณโทรทัศน์ได้รับการบดบังคลื่นสัญญาณขึ้นเกิดจากอาคารของโครงการ โดยโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากการ	



ชื่อ
[Redacted]
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยปูนซีเมนต์ จำกัด



ชื่อ
[Redacted]
บริษัท ไทยปูนซีเมนต์ จำกัด

105/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การสื่อสาร (ต่อ)		นักโงให้รับสัญญาณได้ตามเดิม และในการขุดเจาะต้องเริ่มตั้งแต่ก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ จนถึงเปิดดำเนินการแล้วเป็นเวลา 1 ปี ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายไม่สามารถตกลงกันได้ ต้องจัดให้มีบุคคลที่ 3 (วิศวกร) เข้ามาช่วยเจรจาเพื่อหาข้อตกลงร่วมกัน	
3.6 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	- ขยะที่เกิดขึ้นในโครงการมี 2 ประเภท คือ ขยะทั่วไป (ขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้+ขยะเปียก+ขยะแห้ง)และขยะอันตราย ซึ่งคาดว่าจะมีขยะมูลฝอยทั้งสิ้น 4.77 ต.น.ม./วัน และมีขยะอันตราย 2.59 กก./วัน โครงการจัดเตรียมถังขยะไว้ภายในห้องสำนักงานทุกห้องในสัดส่วนขนาด 80 ลิตร แบ่งเป็นถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง ถังขยะอันตราย และถังขยะรีไซเคิล นอกจากนี้ภายในแต่ละชั้นของอาคารจัดให้มีถังพักขยะภายในห้องพักขยะนี้จัดวางไว้ขยะ	มาตรการจัดการขยะมูลฝอย - จัดตั้งถังขยะขนาด 80 ลิตร จำนวน 4 ถัง แบ่งเป็น ถังขยะเปียกถังขยะแห้ง ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตรายไว้ภายในห้องสำนักงานทุกห้อง - จัดตั้งถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แบ่งเป็นถังขยะเปียกถังขยะแห้ง ถังขยะรีไซเคิลและถังขยะอันตราย ไว้ภายใน	- ป้องกันไม่ให้มีขยะสกปรกในอาคารพักขยะรวมและทำความสะอาดอาคารพักขยะรวมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ เพื่อความสะอาดและป้องกันการเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค



ลงชื่อ
[Redacted Signature]
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด



ลงชื่อ
[Redacted Signature]
บริษัท รีไซเคิล เอ็มบีบี จำกัด

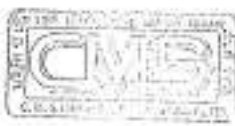
106/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	ขนาด 240 ลิตร มีจำนวนลิตรจำนวน 4 ถัง แบ่งเป็นถังขยะแห้ง ถังขยะเปียก ถังขยะอันตราย และถังขยะรีไซเคิล รองกันด้วยถุงดำ สามารถรองรับขยะที่เกิดขึ้นสูงสุด ในแต่ละวันได้อย่างน้อย 2 วัน โดยพนักงานทำความสะอาดของอาคารจะรวบรวมขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวันไปทิ้งที่ห้องพักขยะรวมเป็นประจำวัน และพนักงานที่รับผิดชอบจากสำนักงานเขตบางนาเข้ามาเก็บขนไปกำจัดทุกวันหรือตามที่โครงการได้ประสานงานกับหน่วยงานให้เข้ามาจัดเก็บ ส่วนขยะอันตรายจะจัดเก็บทุก 15 วันหรือตามที่โครงการแจ้ง ดังนั้นคาดว่าจะปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการจะส่งผลกระทบต่อชุมชนในระดับต่ำ	ห้องพักขยะรวมของอาคาร - จัดห้องพักขยะรวมความจุ 20.5 ลูกบาศก์เมตร โดยภายในแบ่งเป็น 2 ห้อง คือห้องพักขยะแห้ง และห้องพักขยะเปียก - จัดตั้งถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง ไว้ภายในห้องพักขยะแห้งสำหรับรองรับขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดของโครงการรวบรวมขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันของอาคารไปทิ้งที่ห้องพักขยะรวมทุกวัน - ทำความสะอาดห้องพักและถังขยะอย่างน้อย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดกลิ่นเหม็นขึ้นเนื่องจากภาวการณ์หนาแน่นของขยะ	



ลงชื่อ
[Redacted Signature]
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด



ลงชื่อ
[Redacted Signature]
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท รีไซเคิล เอ็มบีบี จำกัด

107/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล (ต่อ)		มูลฝอย เป็นการป้องกันและรองรับหรือลดวิ พหุน้ำโรคอื่นๆ มาใช้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ - ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยอยู่เสมอ หากพบว่าแตกชำรุดหรือรั่วซึม จะต้อง ซ่อมแซมหรือแก้ไขให้พร้อมที่จะใช้งานได้ช วยเสมอ - รวบรวมขยะใส่ถุงดำหรือถุงพลาสติกและมัด ปากถุงให้แน่นก่อนนำทิ้งให้ยังพักขยะรวม เพื่อป้องกันปัญหาอื่นและแมลงรบกวน - จัดทำป้ายติดบริเวณประตูอาคารพักขยะรวม ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนว่า "ปิดประตูให้ สนิท" เพื่อเป็นการเตือนให้พนักงานรักษา ความสะอาดปิดประตูให้สนิททุกครั้งหลังจาก นำขยะมาเก็บรวบรวม เพื่อป้องกันปัญหา	



ลงชื่อ

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยประจักษ์วิจิตร จำกัด



109/167

ลงชื่อ

ผู้อำนวยการเขตพิษณุ
บริษัท ชีวันเอส เอ็มจีบีอีจ เอชดี ออเคอเนลส์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล (ต่อ)		แมลงรบกวนและสัตว์น้ำโรค - ประสานงานไปยังสำนักงานเขตบางนาให้เข้า มาจัดเก็บขยะทั่วไปและขยะอันตรายภายใน โครงการทุกวัน - ในกรณีที่มีสำนักงานเขตบางนาไม่สามารถเข้า มาจัดเก็บขยะมูลฝอยจากโครงการได้ โครงการต้องติดต่อให้บริษัทเอกชนที่ได้รับ อนุญาตเข้ามาดำเนินการเก็บขยะมูลฝอย จากโครงการในทันทีเพื่อไม่ให้มีปัญหาขยะ ตกค้างเกิดขึ้นภายในโครงการ - รวบรวมน้ำล้างห้องพักขยะรวมไปบำบัดให้ได้ ตามมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนปล่อยระบายออกสู่ ท่อระบายน้ำสาธารณะ	



ลงชื่อ

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยประจักษ์วิจิตร จำกัด



109/167

ลงชื่อ

ผู้อำนวยการเขตพิษณุ
บริษัท ชีวันเอส เอ็มจีบีอีจ เอชดี ออเคอเนลส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจัดการของมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)		มาตรการลดปริมาณมูลฝอย - จัดทำป้ายรณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการลดปริมาณของมูลฝอยตามแนวคิด 5R ของสำนักงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและน้ำ บริเวณโรงขึ้นค้างและภายในลีดส์ โดยสารหรือให้ประชาชนภายในโครงการสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน - จัดทำโครงการรณรงค์กำจัดขยะหรืออุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้ว เพื่อนำไปบริจาคตามสถานที่ต่างๆ เช่น โรงเรียน ชุมชนแออัด วัดสวนแก้ว เป็นต้น - จัดบริการซื้อขายขยะรีไซเคิลระหว่างประชาชนในโครงการ กับผู้รับซื้อขยะรีไซเคิลประมาณ 1 เดือนครั้ง	



ชื่อ...
 (Redacted)
 กรมการอนุรักษ์ทรัพยากร
 ป่าไม้ ไร่ปะการังสัตว์ป่า



ชื่อ...
 (Redacted)
 ผู้อำนวยการกองควบคุม
 บริษัท จำกัด และ บริษัท จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การบำบัดน้ำเสีย	- ในระยะดำเนินการคาดว่าจะมีน้ำเสียเกิดขึ้น 155.39 ลบ.ม./วัน โดยน้ำเสียจากส่วนครัวจะไหลเข้าสู่บ่อพักไขมัน จากนั้นจะไหลไปรวมกับน้ำทิ้งและน้ำเสียทั้งหมดจากอาคารสำนักงานที่บ่อกรอง จะถูกนำเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป ซึ่งโครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง 1 ชุด ใช้กระบวนการบำบัดทางชีวภาพชนิดเติมอากาศระบบตะกอนแขวนลอยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีคุณภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. คือมีบีโอดีไม่เกิน 30 มก./ล. และค่าของแข็งแขวนลอยไม่เกิน 40 มก./ล. น้ำทิ้งของโครงการจะมีบางส่วนนำไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียว ส่วนที่เหลือจะระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนหน้านา-ตราดจะเห็นว่าโครงการมีการ	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นซึ่งประกอบด้วยบ่อพักไขมันและบ่อกรอง และส่วนบำบัดขั้นที่สองด้วยระบบเติมอากาศระบบตะกอนแขวน ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ 155.39 ลบ.ม./วันได้อย่างเพียงพอ (รูปที่ 3 และ 4) - จัดให้มีการสูบน้ำตะกอนไปบ่อเก็บตะกอนทุก 1.5 เดือนครั้ง - ต้องมีการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ โดยจัดให้มีช่างซ่อมแซมบำรุงดูแลรักษาโรงงานบำบัดน้ำเสีย - กำหนดข้อปฏิบัติสำหรับพนักงานทำความสะอาดของอาคารสำนักงาน ดังนี้	- ทำการเก็บและบันทึกสถิติการทำงาน ของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน ส่งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป ตามแนวทางดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บสถิติ และข้อมูล การจัดทำแฟ้ม รวบรวมข้อมูล และรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (ชาติอำนาจความความในมาตรา 11 และ มาตรา 80 วรรคสอง แห่งพระราช



ชื่อ...
 (Redacted)
 กรมการอนุรักษ์ทรัพยากร
 ป่าไม้ ไร่ปะการังสัตว์ป่า



ชื่อ...
 (Redacted)
 ผู้อำนวยการกองควบคุม
 บริษัท จำกัด และ บริษัท จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	จัดการน้ำเสียอย่างเหมาะสม จึงคาดว่าผลกระทบด้าน การบำบัดน้ำเสียจะอยู่ในระดับต่ำ	- ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคที่มีคุณสมบัติเป็น ค่าเงินปริมาณที่จำเป็น - จัดทำมาตรการเร่งด่วนให้ถึงจุดปล่อยปล่อยลง ด้านและท่อระบายน้ำภายในห้องพัก - จัดให้มีการบำบัดก๊าซเรือนกระจก (มีเทน) และ Aerosol ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยการ เผาก๊าซมีเทนด้วย Gas Burner และบำบัด Aerosol โดยการติดตั้งอุปกรณ์ของอากาศที่ ปล่อยสู่บรรยากาศจากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย	บัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535) เก็บตัวอย่างน้ำเสียก่อนเข้าระบบ บำบัดน้ำเสีย น้ำทิ้งและหลังผ่านการ บำบัดน้ำเสีย ก่อนระบายน้ำทิ้งออกสู่ ภายนอกพื้นที่โครงการจุดละ 1 ตัวอย่าง ความถี่ 1 เดือน/ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ โดยมี พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดตามมาตรฐาน ที่กำหนดในประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการ ระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางภาค ปี พ.ศ. 2548 ดังนี้



ลงชื่อ
 กรรมการผู้ชำนาญการ
 บริษัท ไทยประจักษ์วิทย์ จำกัด



ลงชื่อ
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท ชีวภัณฑ์ บิโกลิมิตเต็ด คอมพานี จำกัด

112/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
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) ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียชนิด ฟีคัล (Fecal Coliform Bacteria)



ลงชื่อ
 กรรมการผู้ชำนาญการ
 บริษัท ไทยประจักษ์วิทย์ จำกัด



ลงชื่อ
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท ชีวภัณฑ์ บิโกลิมิตเต็ด คอมพานี จำกัด

113/167

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	ลักษณะการให้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า ป่าชุมชนด้วยต้นไม้และหญ้าเดิมที่มีสิ่งอาคารส่งผลให้อัตราการไหลของน้ำฝนบนผิวดินมีค่าสูงกว่าก่อนพัฒนาโครงการซึ่งเป็นการควบคุมการระบายน้ำ โดยการคำนวณเปรียบเทียบอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาและหลังพัฒนาโครงการ ซึ่งมีการแบ่งพื้นที่ระบายน้ำเป็น 2 ส่วน พบว่าก่อนพัฒนาโครงการอัตราการระบายน้ำสูงสุด เท่ากับ 3.84 ลบ.ม.วินาที และหลังพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำเพิ่มขึ้นสูงสุด 7.39 ลบ.ม.วินาที เห็นได้ว่าอัตราการระบายน้ำเพิ่มขึ้น 3.55 ลบ.ม.วินาที ซึ่งน้ำฝนส่วนเกินจะถูกควบคุมเข้าสู่บ่อพักน้ำ และควบคุมอัตราการระบายน้ำออกโครงการด้วยท่อระบายน้ำขนาด 0.4 เมตร ซึ่งพอ	- จัดให้มีบ่อพักน้ำของโครงการ ซึ่งปริมาณน้ำที่คาดการณ์ได้เท่ากับ 122.1 ลบ.ม (รูปที่ 4) - กำหนดอัตราการระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำจากบ่อพักน้ำด้วยอัตราไม่เกิน 3.64 ลบ.ม.วินาที - จัดให้มีบ่อพักน้ำเป็นระยะๆ สำหรับตรวจสอบการท่วมน้ำภายในระบบท่อระบายน้ำ รวมทั้งจัดให้มีบ่อพักน้ำก่อนปล่อยระบายน้ำลงสู่ระบบน้ำสาธารณะ - ปลูกพืชพันธุ์ที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียมีคุณภาพตามมาตรฐานกลับไปใช้ประโยชน์ในน้ำบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ	- ตรวจสอบเขตพื้นที่ ท่อระบายน้ำในระบบท่อระบายน้ำรวม บ่อพัก และบ่อพักขยะ ความถี่ 1 ครั้ง/เดือน ในช่วงฤดูฝน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ



ชื่อ.....
 กรมทรัพยากรธรรมชาติและ
 สิ่งแวดล้อม
 บริษัท โกลบอลกรีน เพคเกจจิ้ง จำกัด



ชื่อ.....
 บริษัท กรีนเพคเกจจิ้ง เพคเกจจิ้ง จำกัด

114/167

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	ดังกล่าวทำหน้าที่ควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการด้วยอัตรา 3.84 ลบ.ม.วินาที (รวมอัตราการระบายน้ำที่จากระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งมีอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ (3.84 ลบ.ม.วินาที) ทั้งนี้ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนบางนา-ตราด ซึ่งเป็นแหล่งรองรับการระบายน้ำจากโครงการโดยท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนบางนา-ตราดเป็นท่อขนาด 1.00 เมตร มีอัตราการระบายน้ำได้สูงสุด 67.2 ลบ.ม.วินาทีและอัตราการระบายน้ำเดิม 16.8 ลบ.ม.วินาที จึงสามารถรองรับการระบายน้ำจากโครงการที่มีอัตราการระบายน้ำ 3.64 ลบ.ม.วินาที ได้เพียงพอ จึงคาดว่าผลกระทบด้านการระบายน้ำต่อชุมชนจะเกิดในระดับปานกลาง	มาตรการป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำท่วมในพื้นที่โครงการ - ดำเนินการขุดลอกท่อระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ ในช่วงก่อนเข้าฤดูฝน เพื่อเตรียมรองรับปริมาณน้ำฝนที่อาจมีมากกว่าปกติ - ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของบ่อพักน้ำ และท่อระบายน้ำที่ดำรงอยู่ในบ่อพักน้ำออก เพื่อให้บ่อพักน้ำสามารถกักเก็บปริมาณน้ำฝนไว้ในพื้นที่โครงการได้มากที่สุด - จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำในการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนบางนา-ตราด ด้วยอัตราการระบายน้ำไม่เกินก่อนพัฒนาโครงการ กรณีที่ไม่สามารถระบายน้ำออกด้วยท่อระบายน้ำของโครงการตามปกติ	



ชื่อ.....
 กรมทรัพยากรธรรมชาติและ
 สิ่งแวดล้อม
 บริษัท โกลบอลกรีน เพคเกจจิ้ง จำกัด



ชื่อ.....
 บริษัท กรีนเพคเกจจิ้ง เพคเกจจิ้ง จำกัด

115/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การระบายน้ำและ การป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)		- ตรวจสอบช่องทางที่น้ำจากภายนอกจะเข้ามาในพื้นที่โครงการ เช่น บริเวณพื้นที่ทางเข้า-ออก โครงการ ทางท่อระบายน้ำ โดยเฝ้าระวังและเตรียมกระสอบทราย หรือคันดินไว้กั้นน้ำจากภายนอก รวมทั้งตรวจสอบจุดต่อแหล่งน้ำในพื้นที่ต่างๆ ของโครงการ และป้องกันมิให้เกิดการรั่วไหลของน้ำจากภายนอก - จัดทำแนวป้องกันระบบสาธารณูปโภคต่างๆ (ตั้งแต่กั้นน้ำใต้ดิน ระบบบำบัดน้ำเสียและห้องเครื่องต่างๆ) ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อให้ระบบดังกล่าวยังสามารถทำงานตามปกติหากเกิดปัญหาน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ข้างเคียง - จัดทีมเจ้าหน้าที่เฝ้าระวัง และตรวจสอบระดับน้ำบริเวณรอบๆ โครงการตลอด 24 ชั่วโมง ในช่วงที่เกิดเหตุการณ์น้ำท่วม	
นาย ...  กรรมการผู้จัดการบริษัท บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด		นาย ...  ผู้อำนวยการสำนักงาน บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด	



116/167

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ และสงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้ภายในเท่านั้น

116/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย	- โครงการจัดให้มีระบบแจ้งเหตุและป้องกันเพลิงไหม้ตามข้อกำหนดด้านรับอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ 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) ระบบแจ้งเหตุเพลิง ครอบคลุมด้วย ระบบน้ำสำรองดับเพลิง หัวกระจายน้ำดับเพลิงโดยอัตโนมัติ ระบบลิฟต์ดับเพลิง ตู้ดับเพลิง ระบบท่อเย็น หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร เครื่องสูบน้ำดับเพลิง รวมทั้งจัดให้มีพื้นที่ว่างโดยรอบอาคารแต่ละด้านไม่น้อยกว่า 6 ม. สำหรับไว้	- ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) ออกตามความใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 รวมทั้งชี้แจงรายละเอียดของอุปกรณ์ - จัดให้มีบุคลากรเพื่อให้ความรู้กับพนักงานและเจ้าหน้าที่โครงการเกี่ยวกับขั้นตอนการควมคุม ไฟ วัสดุป้องกันควันไฟ และกาอพยพในสถานที่ที่มีควันไฟอยู่โดยรอบ - ฝึกอบรมพนักงานของโครงการ ได้แก่ พนักงานรักษาความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ประจำอาคารให้มีความรู้ในเรื่องการดับเพลิงเบื้องต้น โดยการจัดส่งไปอบรมกับหน่วยงานของราชการที่เกี่ยวข้อง	- ตรวจสอบการทำงานของระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการในตำแหน่งติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและแบบเตือนภัยในอาคารทุกชั้นตามวิธีการตรวจสอบของระบบป้องกันอัคคีภัยด้วยความถี่ 3 เดือนต่อครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ



นาย [REDACTED]

กรรมการผู้จัดการของบริษัท

บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด



นาย [REDACTED]

ผู้อำนวยการสำนักงาน

บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ และสงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้ภายในเท่านั้น

117/167

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย (ต่อ)	รถดับเพลิงวิ่งเข้าไปดับเพลิงโดยสะดวก ที่เส้นทางหนีไฟ ทางอากาศ บันไดหนีไฟ ป้ายบอกขึ้น ป้ายบอกทางหนีไฟ และไฟสว่างฉุกเฉิน แบบแปลนแผนผังตำแหน่งติดตั้ง นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีแผนงานด้านการป้องกัน อัคคีภัยเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับผู้ที่ถูกอาศัยให้ สามารถช่วยเหลือตนเองออกจากอาคารได้อย่าง ปลอดภัย โดยเฉพาะแผนการซ้อมหนีไฟและแผนการ อพยพหนีไฟ ซึ่งโครงการจะประสานงานกับหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องเข้ามาดำเนินการฝึกซ้อมประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ผู้พักอาศัยมีความคุ้นเคยกับพื้นที่และสภาพ ทั่วไปของอาคาร	- ประชาสัมพันธ์และติดประกาศ แสดงวิธีการใช้ เครื่องมือและอุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณตำแหน่ง ที่ติดตั้งระบบดับเพลิง เพื่อให้ผู้ใช้อาคารได้ ทราบและสามารถปฏิบัติได้ในการมีเหตุฉุกเฉิน - จัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นในการระงับเพลิง เช่น ชุดดับเพลิง หน้ากากป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์ช่วยชีวิตอย่างเพียงพอ - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบดับเพลิงทุก ตำแหน่งและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการ รักษาความปลอดภัยต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ - จัดเตรียมพื้นที่จุดรวมคนบริเวณพื้นที่สีเขียว จำนวน 3 จุด โดยจุดที่ 1 และจุดที่ 3 อยู่ บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคารขนาดพื้นที่ 151 ตร.ม. และ 67 ตร.ม. ตามลำดับ และจุดที่	



ชื่อ
[Redacted]
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด



118/167

ชื่อ
[Redacted]
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย (ต่อ)		2 อยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคาร ขนาด พื้นที่ 248 ตร.ม. (รูปที่ 5) เพื่อรองรับจำนวน ประชากรของโครงการทั้งหมด คิดเป็นขนาด พื้นที่ 0.54 ตร.ม/คน - จัดมาตรการเกี่ยวกับการใช้ลิฟต์เมื่อเกิดเพลิง ไหม้ (1) เมื่อทราบว่ามีเพลิงไหม้ให้เจ้าหน้าที่รักษา ความปลอดภัยประจำอาคารตรวจสอบและ ช่วยเหลือผู้ที่ติดอยู่ในลิฟต์ โดยควบคุมลิฟต์ให้ ลงมาหยุดที่ชั้น 1 เพื่อช่วยเหลือผู้ที่ติดอยู่ใน ลิฟต์ให้ออกจากลิฟต์ได้อย่างปลอดภัย (2) เมื่อตรวจสอบจนมั่นใจแล้วว่าไม่มีผู้ติดอยู่ ในลิฟต์ เจ้าหน้าที่จะต้องปิดลิฟต์ที่จ่ายไฟ ให้กับลิฟต์ เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้พักอาศัยใน	



ชื่อ
[Redacted]
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด



119/167

ชื่อ
[Redacted]
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ต่อ)		อาคารใช้วัสดุในขณะเกิดเหตุไหม้ (3) ติดป้ายประกาศเตือน "ห้ามใช้ลิฟต์ในขณะเกิดเหตุไหม้เด็ดขาด" ไว้บริเวณหน้าโถงลิฟต์	
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต 4.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	- การดำเนินโครงการถือเป็น การสร้างทางเลือกด้านการให้บริการพื้นที่สำนักงานและศูนย์ฝึกอบรมพนักงานบริษัท ในกรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการ สำหรับผลกระทบจากการประชากรของโครงการจำนวน 863 คน นั้นจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนด้านความแออัดและเข้ามาใช้ทรัพยากร ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ในชุมชนที่หนาแน่นซึ่งถือเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมาจากการพัฒนาเมืองรอบอู่ฉันทน์ ส่วนผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ไม่ได้เป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดมลพิษร้ายแรง และโครงการมีการจัดระบบ		



เอกสารแนบ ๓๓ (ฉบับแก้ไขปรับปรุง) ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม



120/167



ตารางที่ 2 (ต่อ)

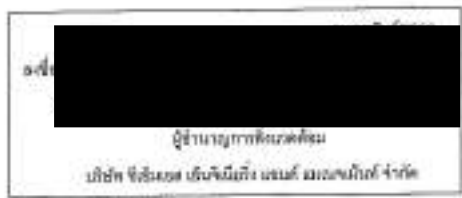
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	สิ่งแวดล้อมภายในโครงการที่เป็นไปตามกฎหมายกำหนดด้านรับผลกระทบทางเศรษฐกิจ คาดว่าการพัฒนาโครงการจะเป็นการช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจและเกิดการหมุนเวียนเงินตราบริเวณพื้นที่ดังกล่าวมากขึ้น ดังนั้นการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านสังคมและเศรษฐกิจในระดับต่ำ		
4.2 สาธารณภัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข)	- การประเมินผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยในระหว่างดำเนินการ มีรายละเอียดการพิจารณาจากปัจจัยต่างๆ ที่อาจมีผลต่อสุขภาพอนามัย ดังนี้ - ด้านคุณภาพอากาศ ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบมีสาเหตุมาจาก 1) ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศที่ปล่อยจากรถยนต์ของโครงการในพื้นที่โดยรอบ	มาตรการป้องกันด้านคุณภาพอากาศ มาตรการที่โครงการปฏิบัติ - ติดตั้งป้ายเตือนให้ดับเครื่องยนต์ในขณะที่มีการจอดรถ - กำหนดให้รับหมายในโครงการด้วยความเร็ว	- ตรวจสอบการทำงานของระบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบน้ำใช้รวมทั้งระบบสุขาภิบาลต่าง ๆ ของอาคารในด้านการบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำและการจัดการขยะมูลฝอยตามรายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบที่กล่าวถึงแล้วในแต่ละหัวข้อ



เอกสารแนบ ๓๓ (ฉบับแก้ไขปรับปรุง) ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม



121/167



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)	2) ระบบปรับอากาศภายในโครงการต้องผ่าน ปัญหาการติดเชื้อโรคลีเจียนเนรี (Legionnaires disease) ซึ่งมีสาเหตุมาจากเชื้อแบคทีเรียลิจิโอนเนลลา นิวโมฟิวลา (Legionella pneumophila) ที่ปนเปื้อนมาจากระบบปรับอากาศ ผลกระทบต่อประชากรภายในโครงการและประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง : ก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบทางเดินหายใจจนถึงขั้นทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจและโรคปอดได้	ไม่เกิน 20 กม.ชน. เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของก๊าซมลพิษและฝุ่นละออง - ปลูกต้นไม้ยืนต้นที่มีอัตราการสังเคราะห์แสงสูง ในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ระคายจากท่อไอเสียของรถยนต์ภายในโครงการ และจัดปลูกไม้ยืนต้นบริเวณเขตที่ดินเพื่อป้องกันการกระจายของมลพิษออกไปสู่พื้นที่ใกล้เคียง - จัดตั้งค่าความสะอาดถนนและทางที่ภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ - ตรวจสอบช่องระบายอากาศภายในอาคารไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการระบายอากาศ - จัดแผนอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เพื่อให้อากาศภายในอาคารถ่ายเทได้สะดวก	



ชื่อ ...
[Redacted]
บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด



122/167

ชื่อ ...
[Redacted]
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม - แนะนำให้ผู้ใช้งานส่วนตัวล้างเครื่องปรับอากาศเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค - รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยตรวจสอบดูแลและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศให้เป็นปกติเป็นประจำอยู่เสมอ มาตรการในการควบคุมเชื้อแบคทีเรียลิจิโอนเนลลาในหอพักของโครงการ - น้ำที่ใช้ในห้องน้ำจะใช้น้ำประปาเท่านั้น - กำจัดตะกอน ตะกรัน เม็ดกร และตะไคร่น้ำในอ่างอาบน้ำอย่างน้อย 3 เดือนครั้ง	



ชื่อ ...
[Redacted]
บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด

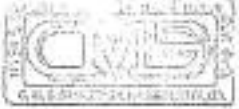
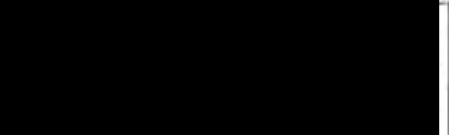


123/167

ชื่อ ...
[Redacted]
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อากาศอันเนื่องมาจาก ปฏิกิริยา (การสาธารณสุข) (ต่อ)		- การติดตั้งถังเป็นถังต้องห่างจากถังพักน้ำ ของรถเข้า (at least) หรือสถานที่หรืออาคารอื่น ๆ เพื่อป้องกันการระเหยของไอและไอระเหยในถัง ของรถของรถของรถ - ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการฟุ้งกระจายของ ละอองน้ำจากถังหนึ่งถัง - ควบคุมและบำบัดน้ำในถังหนึ่งถัง ดังนี้ 1) เพิ่มสารป้องกันการเกิดตะกอนและการสึก กร่อนลงในระบบฟอสเฟต 2) เพิ่มสารทางชีวภาพเพื่อควบคุมการ เจริญเติบโตของสาหร่ายน้ำ สาหร่าย แบคทีเรีย เชื้อ legionella และจุลินทรีย์ชนิดอื่น ๆ - กรณีที่ถังหนึ่งถังหยุดใช้งาน 1) น้อยกว่า 1 เดือน ต้องฉีดน้ำล้างด้วยเครื่อง ฉีดแรงดันสูง หรือล้างและ ทำความสะอาด	
๑๔  กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด	๑๕  	๑๖  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด	

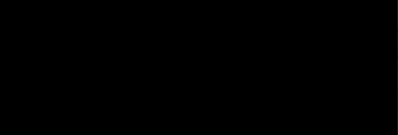
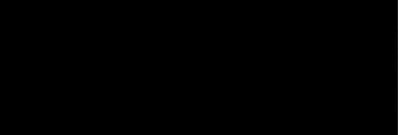
124/167

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อากาศอันเนื่องมาจาก ปฏิกิริยา (ทางสาธารณสุข) (ต่อ)		พดิ่งขึ้นโดยการฉีดล้างด้วยเครื่องฉีดความดันสูงหรือฉีดตะกอน ตะกอน เมื่อก ตะไคร่น้ำ และน้ำน้ำสะอาดเข้าสู่ระบบ 2) มากกว่า 1 เดือน ต้องล้างและทำความสะอาดตะกอนพดิ่งขึ้นโดยการฉีดล้างด้วยเครื่องฉีดแรงดันสูงหรือฉีดตะกอน ตะกอน เมื่อก ตะไคร่น้ำ และปล่อยน้ำที่ล้างพดิ่งขึ้นน้ำให้แห้ง - จัดทำแผนหรือโครงการควบคุมป้องกันโรคติดเชื้อในประจักษ์อาคาร โดยต้องมีองค์ประกอบ ดังนี้ 1) ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของโรคติดเชื้อแล้วจากพดิ่งขึ้นตามแบบฟอร์มรายการตรวจสอบ เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคติดเชื้อแล้วพดิ่งขึ้นทำข้อประกาศ	
 กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด	 	 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด	

125/167

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 สาขามอนัสและสวน ปอดเขียว (การสาธารณสุข) (ต่อ)		ของกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุม เชื้อลิสต์โอเนลลาในหนึ่งเดือนของอาคารใน ประเทศไทย 2) เก็บรวบรวมสถิติ ข้อมูล และจัดทำบันทึก รายละเอียดของกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตาม โครงการหรือแผนปฏิบัติการทั้งหมด 3) จัดให้มีการตรวจประเมินความปลอดภัยของ ผู้ควบคุม และนำผู้รักษา พ้องเป็นของอาคาร โดยผู้ควบคุมจะต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร ผู้ควบคุมและนำผู้รักษาหนึ่งขึ้นด้วยการ ป้องกันและควบคุมเชื้อลิสต์โอเนลลาที่กรม อนามัยและกรมควบคุมโรคติดต่อร่วมกัน กำหนด 4) จัดให้มีการควบคุมและนำผู้รักษาพ้องเป็น ด้านการป้องกัน และควบคุมเชื้อลิสต์โอเนลลาที่	
ลงชื่อ  กรรมการผู้แทนภาคเอกชน บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด	 บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด		ลงชื่อ  บริษัท ชีวภัณฑ์ เภสัชภัณฑ์ จำกัด

126/167

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 สาขามอนัสและสวน ปอดเขียว (การสาธารณสุข) (ต่อ)		มีความรู้ความสามารถและมีคุณสมบัติระดับ ปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ อนามัยสิ่งแวดล้อม สาธารณสุข ศาสตร์หรือสาขาอื่นๆ ที่มีประสบการณ์และ ความรู้ด้านการสาธารณสุข 5) กรณีไม่อาจจัดหาผู้ควบคุม และ นำผู้รักษาพ้องเป็นได้เป็นการประจำได้ ผู้ได้รับอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือ ผู้ครอบครองอาจขอหมายให้บุคคลอื่นหรือ ผู้รับจ้างที่มีความชำนาญประสบการณ์หรือ คุณสมบัติดังกล่าวที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร ผู้ควบคุมและนำผู้รักษาพ้องเป็นแทน 6) เจ้าของโครงการที่ส่งจดระเบียบระบบหนึ่ง ขึ้นกฎระเบียบของอาคารกับพนักงานเจ้าหน้าที่	
ลงชื่อ  กรรมการผู้แทนภาคเอกชน บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด	 บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด		ลงชื่อ  ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท ชีวภัณฑ์ เภสัชภัณฑ์ จำกัด

127/167

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อากาศอันเนื่องมาจาก มลพิษ (การสาธารณสุข) (คช)		ตามแผนผังการกระจายของพื้นที่เสี่ยงภัย ประกาศกรมอนามัย เรื่อง การควบคุมเชื้อโรค โอมิครอนและเชื้ออื่นของสาธารณสุขในประเทศไทย 7) จัดให้มีคู่มือคำแนะนำให้ประชาชนปรับเปลี่ยน ภาวะอากาศโดยผู้เกี่ยวข้องมีเนื้อหา ดังนี้ • แผนผังของระบบปรับอากาศ • วิธีการใช้งานของระบบ • ข้อควรระวังที่จำเป็น ซึ่งระบุวิธีการและ ความถี่ในการตรวจสอบสภาพของระบบ รวมถึงขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขหรือการซ่อม ของระบบ • รายละเอียดของตู้จำหน่ายอุปกรณ์ระบบ ปรับอากาศที่ถูกต้องและเหมาะสม ลิศคช	



ชื่อ ...
ตำแหน่ง ...
บริษัท โกลบอลไทมส์ จำกัด



ชื่อ ...
ตำแหน่ง ...
บริษัท โกลบอลไทมส์ จำกัด

128/157

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อากาศอันเนื่องมาจาก มลพิษ (การสาธารณสุข) (คช)		- ทำลายเชื้อ ทำความสะอาดและกำจัดของ ในตู้เย็น 3 เดือนครั้ง หรือมากกว่าเมื่อ จำเป็น - ระหว่างการทำทาสีและทาสีเชื้อต้อง ปิดพัดลมของห้องให้สนิททุกครั้ง - น้ำในตู้เย็นมีปริมาณความเข้มข้นของ คลอรีนอิสระตกค้างไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ ลิตร ตลอดเวลา - ใช้สารชีวภาพเพื่อควบคุมการเจริญเติบโตของ เชื้อโรคและสาหร่ายอย่างสม่ำเสมอ ให้ใช้สารค่า ความสะอาดที่มีฤทธิ์เป็นสฟิงกานินทำให้ แบคทีเรียตายออกไปแล้วจึงล้างทำความสะอาด และเปลี่ยนสารชีวภัณฑ์ทุกครั้ง	



ชื่อ ...
ตำแหน่ง ...
บริษัท โกลบอลไทมส์ จำกัด



ชื่อ ...
ตำแหน่ง ...
บริษัท โกลบอลไทมส์ จำกัด

129/157

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)	● ด้านแสงสว่าง การจัดแสงภายในบริเวณที่พักอาศัยโดยเฉพาะจุดที่ต้องพึ่งเสาอาศาศ ที่ความเข้มของแสงอาจจะมีค่าที่น้อยเกินไป ซึ่งความเข้มของแสงสว่างที่เหมาะสมควรก่อให้เกิดความสบายตา ไม่มีแสงพร่า ไม่มีเงา และค่าความเข้มของแสงสว่างเป็นไปตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ผลกระทบต่อประชากรภายในโครงการ : ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสายตา ตาพร่า และเกิดอาการปวดหัวเวียนหัว นำมาซึ่งโรคเกี่ยวกับตา และสายตา อาการปวดคอ ปวดหลังได้ ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง : แสงจากบริเวณที่จอดรถของโครงการ อาจรบกวนการพักผ่อนของผู้พักอาศัยใกล้เคียง ก่อให้เกิดความรำคาญ	<u>มาตรการป้องกันด้านแสงสว่าง</u> <u>มาตรฐานที่โครงการปฏิบัติ</u> - จัดให้มีค่าความสว่างกระจายอยู่อย่างสม่ำเสมอทั่วทุกพื้นที่ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเงาหรือให้มีน้อยที่สุดซึ่งจะช่วยป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุได้เป็นอย่างดีและยังก่อให้เกิดความสะดวกสบายต่อการใช้งาน - ออกแบบแสงสว่างในบริเวณส่วนต่างๆ ในอาคารของโครงการเป็นไปตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 <u>มาตรการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับประชาชนภายในโครงการ</u> - พักเฝ้าระวังการให้แสงจากบริเวณใกล้เคียง เพื่อบอกแจ้งให้ทราบ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



1999

[illegible]

130167

active

ប្រធានាធិបតី លោក ហ៊ុន សែន

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ) 	วิาตภัย หนาวจัด	กีดกันเมื่อมีขีดเส้นสีนํ้าแดงจะทำงานผิดปกติ ทำให้อุณหภูมิที่เกี่ยวกับสว และประสาทสว เสื่อมสภาพเร็วกว่าปกติ แสงจ้าจะทำให้ตา พร่ามัว รู้สึกแสบตา ส่วนแสงสว จะทำให้ต้อง เพ่งสายตามากขึ้น อาจทำให้เกิดอาการ เมื่อยตา และมองเห็นไม่ชัด หากเกิดอุบัติเหตุ ได้โดยง่าย - ห้ามใช้แสงกะพริบ เพราะจะทำให้เกิดการ กระตุ้นประสาทตาให้เป็นไปตามจังหวะของ การกะพริบของแสงนั้น อาจตาและประสาท ตาจะเสื่อมเร็วกว่าปกติ - จัดแสงสว่างภายในอาคารให้มี 2 ลักษณะ คือ โดยใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ และโดยใช้ ไฟฟ้า	



and

ສະພາກອງມືໂຮ່ນາກອກ
ເມືອງ ໂພນະນີວິດ ຈຳນົດ



1312187

FIG. 2

ថ្នាក់បណ្ឌិតសិក្សាសាស្ត្រ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)	• ด้านเสียง เสียงดังที่เกิดขึ้นภายในอาคารสำนักงาน มีกบเกิดจากการทำกิจกรรมต่างๆ โดยเป็นเสียงดังจากเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ เช่น และอาจมีเสียงดังจากภายนอกที่มาจากชุมชน โดยรอบ ได้แก่ เสียงชุด สะระ จอแจ เสียงเครื่องขยายเสียง เสียงจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ต่างๆ เสียงดังเหล่านี้ อาจเกิดการรบกวนกัน ก่อให้เกิดเสียงดังมากขึ้น และอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพในการทำงาน	- พอลดโหล่นนำมำใช้จำนวน แต่ละชนิดจะมีอำนุการใช้จำนวนของตนเอง มีแผนเกี่ยวกับการบำรุงรักษาระบบแสงสว่างจึงมีความจำเป็นเพื่อการเปลี่ยนหลอดไฟที่หมดคาอายุตามกำหนดหรือเปลี่ยนหลอดไฟที่ชำรุด มาตรการป้องกันด้านเสียง - คิดตั้งป้ายเตือนให้ดับเครื่องย่นค้ขณะที่มีการจยรชว - กำหนดให้ผู้ที่ทักยาคีอจ้ยรณษในโครงการด้วยควรมเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม. เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงวังของรยณค้	



ชื่อ: [Redacted]

ตำแหน่ง: [Redacted]

นาย [Redacted] ผู้อำนวยการส่วน

บริษัท ไทยประจักษ์วิศวะ จำกัด



132/167

ชื่อ: [Redacted]

ตำแหน่ง: [Redacted]

นาย [Redacted] ผู้อำนวยการส่วน

บริษัท ไทยประจักษ์วิศวะ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)	ผลกระทบต่อประชาชนภายในโครงการ : การทำงานในที่ที่มีเสียงดังเป็นเวลานาน อาจมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงานหรืออาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้ เช่น ทำให้หูชั้นในถูกทำลาย เกิดหูหนวก หูตึง ปวดศีรษะ การเดินทางด้วยรถไฟใต้ดิน เป็นต้น ผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง : รบกวนการพักอาศัยของบ้านเรือนที่พักอาศัยอยู่ใกล้เคียง ก่อให้เกิดความรำคาญ หรือหงุดหงิด • สิ่งมีชีวิตที่เป็นพาหะนำโรคจากขยะและสิ่งปฏิกูล สิ่งปฏิกูล คือ ขยะเสียนที่รับถ่ายออกมาจากร่างกายของมนุษย์ รวมถึงสิ่งมีชีวิตเล็กๆ นานมีการกำจัดไม่ดี อาจเป็นสาเหตุของการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่มากับระบบทางเดินอาหารได้ โดยการแพร่ไปกับแหล่งน้ำหรือผิวดิน ตลอดจนมีพาหะนำโรค เช่น แมลงวัน แมลงสาบ น้ำเชื้อ	มาตรการป้องกันโรคที่เกิดจากขยะและสิ่งปฏิกูล - จัดตั้งถังขยะขนาด 80 ลิตร จำนวน 4 ถัง แบ่งเป็น ถังขยะเปียกถังขยะแห้ง ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตรายไว้ภายในห้องสำนักงานทุกห้อง	



ชื่อ: [Redacted]

ตำแหน่ง: [Redacted]

นาย [Redacted] ผู้อำนวยการส่วน

บริษัท ไทยประจักษ์วิศวะ จำกัด



133/167

ชื่อ: [Redacted]

ตำแหน่ง: [Redacted]

นาย [Redacted] ผู้อำนวยการส่วน

บริษัท ไทยประจักษ์วิศวะ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)	ไปปนเปื้อนโดยการใส่สวมอาหารทำให้โรครุนแรง ป่วยอย่างรุนแรง รวมถึงน้ำเสียที่เกิดจากการใช้น้ำในครัวประจำวันของประชาชนในโครงการ ตลอดจนน้ำผิวดิน ในที่นี้หมายถึงน้ำฝนที่ตกลงมาซึ่งในแง่ ตามบริเวณอาคารโครงการ หากมีการกำจัดที่ไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดความเสี่ยงปนเปื้อน ประเด็นนี้ จึงเป็นแหล่ง กลายเป็นแหล่งวางไข่ของยุง แมลงวัน หรือแมลงนำโรคชนิดอื่นๆได้ เป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น และมีสภาพที่ไม่น่าดู ผลกระทบต่อประชากรภายในโครงการ : การรับสัมผัสสิ่งปนเปื้อนจากส้วมสาธารณะน้ำโรค อาจก่อให้เกิดโรคต่อระบบทางเดินอาหาร เช่น บิด อหิวาตกโรค และก่อให้เกิดความรู้สึกรำคาญเหตุจากทัศนวิสัยที่ไม่น่าดู เช่น ชะวะ หรือกลิ่นเหม็นรบกวน	- ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนภายในโครงการคัดแยกขยะทั่วไป ขยะเศษอาหาร และขยะอันตราย ก่อนทิ้งลงถังรองรับขยะ - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดโครงการ คอยรวบรวมขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละชั้นของอาคารไปยังห้องพักรับขยะรวมทุกวัน - ทำความสะอาดห้องพักรับขยะและถังขยะอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดกลิ่นเหม็นขึ้นเนื่องมาจากการหมักหมมของขยะ มูลฝอย และเป็นกาป้องกันแมลงวัน หรือส้วมสาธารณะน้ำโรคอื่นๆ มาใช้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ - ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยอยู่เสมอกว่าพบว่ามีภาชนะชำรุดหรือรั่วซึม จะต้อง	



กรณี ...

บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด



กรณี ...

บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด

134/167

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)	ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง : มีโอกาสได้รับสัมผัสเชื้อโรคจากส้วมสาธารณะน้ำโรค เช่น พยาธิ และลงลาบ ยุง และก่อให้เกิดความรู้สึกรำคาญเหตุจากทัศนวิสัยที่ไม่น่าดู เช่น ชะวะ หรือกลิ่นเหม็นรบกวน ● มูลเหตุโรคในอาคารสำนักงาน - โรคระบบทางเดินอาหาร ล่าเหตุมาจากการดื่ม น้ำ หรือรับประทานอาหารที่ไม่สะอาดปลอดภัย หรือมีการปนเปื้อนสิ่งสกปรก เชื้อโรค นอกจากนั้นแล้วพาหะนำโรคจำพวกสัตว์และแมลง เช่น พยาธิ แมลงวัน แมลงสาบ ฯลฯ	ซ่อมแซมหรือแก้ไขให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ - ประสานให้ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตบางนา เข้ามาดูแลก่อนจากบ่อพักขยะออกไปกำจัด 1 ครั้ง/เดือน หรือตามสภาพการใช้งานจริง - มีการควบคุมส้วมสาธารณะ เช่น แมลง พยาธิ ยุง ในสถานที่ทำงาน โดยทำลายแหล่งอาหาร แหล่งเพาะพันธุ์ การใช้เครื่องมือคัดจับ หรือการใช้สารเคมี ตามความเหมาะสม - รมงค์ให้มีการจัดกิจกรรม 5 ส. ภายในโครงการ มาตรการป้องกันมูลเหตุโรคในอาคารสำนักงาน มาตรการที่โครงการปฏิบัติ - ทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้ที่จะนำมาแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารเป็นประจำ	



กรณี ...

บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด



กรณี ...

บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด

135/167

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาริยชนน้อยและความ ปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)	โรคคอม ซันเป็นเหตุทำให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบ ทางเดินอาหารได้ ผลกระทบต่อประชากรภายในโครงการ : โรคต่อระบบ ทางเดินอาหาร ก่อให้เกิดโรคอุจจาระร่วง ไข้หวัดใหญ่ ท้องเสีย และอาจมีผลต่อชีวิตได้ รวมทั้งอาจก่อให้เกิด การแพร่กระจายของโรคไปยังผู้พักอาศัยภายในอาคารได้ ด้วย	- ค่าความสะอาดห้องพักจะตรวจอย่างน้อย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อความสะอาด ลดกลิ่น และป้องกันการสะสมตัวของเชื้อโรค - มีการควบคุมสัตว์พาหะ เช่น แมลง หนู ชูบ ไบ สถานที่ทำงาน โดยทำลายแหล่งอาหาร แหล่ง เพาะพันธุ์ การใช้เครื่องมือนัดจับ หรือการใช้ สารเคมี ตามความเหมาะสม <u>มาตรการลดผลกระทบจากการดื่มสุรามีวิธีใดคือ</u> <u>วิธีใดควรปฏิบัติ</u> - น้ำทิ้งที่นำกลับมาใช้ประโยชน์สำหรับให้น้ำ ดื่มในบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการแบบถือ สนามจัดให้มีการควบคุมการปัส-ปัส พร้อม กุญแจล็อก และมีการปิดป้ายเตือนโดยใช้ ข้อความว่า “น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วห้าม ดื่ม”	



ชื่อ
[Redacted]
บริษัท โกลบอลวิชั่น จำกัด



136/167

ชื่อ
[Redacted]
บริษัท ชีวภัณฑ์ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาริยชนน้อยและความ ปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)	- โรคแพ้จากอาคาร (Sick Building Syndrome) เป็น ภาวะผิดปกติด้านสุขภาพทางตา จมูก ลำคอ การหายใจ ส่วนล่าง ผิวหนังและอาการทั่วไป ที่เกิดขึ้นคล้ายกันใน กลุ่มคนทำงานในอาคารสำนักงานที่มีความสัมพันธ์กับ ช่วงเวลาที่อยู่ในอาคาร แต่ไม่สามารถระบุสาเหตุที่ ชัดเจนได้ โดยอาการป่วยดังกล่าวเป็นอาการที่ไม่มี ลักษณะเฉพาะโรค และมักจะดีขึ้นหรือหายไปเมื่อออก นอกอาคาร	<u>มาตรการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับประชากรภายใน</u> <u>โครงการ</u> - ไม่ควรทิ้งขยะค้างคืนไว้ในสำนักงาน เพราะจะ เป็นอาหารของแมลงสาบ หรือสัตว์พาหะอื่นๆ ในเวลากลางคืนได้ <u>มาตรการป้องกันโรคแพ้จากอาคาร</u> <u>มาตรการที่โครงการปฏิบัติ</u> - วัสดุที่ใช้ก่อสร้างต้องไม่มีสารก่อภูมิแพ้ และ สามารถทำความสะอาดได้ง่าย - ใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นต้นกำเนิดของโรคแพ้ที่เป็น พิษให้น้อยที่สุด หรือเลือกวัสดุที่ปลอดภัย เช่น ใช้สีทาผนังแบบ ที่ไม่มีไอระเหยพิษ ใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ปลอดสารพิษและปลอดภัยกว่าปกติ	



ชื่อ
[Redacted]
ตัวแทนผู้จ้างงาน
บริษัท โกลบอลวิชั่น จำกัด



137/167

ชื่อ
[Redacted]
ผู้ชำนาญการที่ปรึกษา
บริษัท ชีวภัณฑ์ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 ขาชีวิตคนในละแวก ปอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)	ผลกระทบต่องานบริการในโครงการ : จากการป่วยจากโรคเพื่ออาคารมีอากาศแตกต่างกันดังนี้ 1. กลุ่มอาการทั่วไป ลักษณะอาการส่วนใหญ่ไม่จำเพาะเจาะจงต่อโรคใดโรคหนึ่ง แต่เป็นอาการที่พบได้ทั่วไปของระบบประสาท เช่น ปวดศีรษะแบบตื้อตื้อเมื่อยเมื่อยมา เป็นครั้ง เป็นคราว จุกจิก หงุดหงิด วิตกกังวลในการ ทำงาน คลื่นไส้ รู้สึกเหนื่อย ซ่อนกตัญ 2. กลุ่มอาการกระดูกแข็งตื้อเมื่อย เช่น เข่าบวม เจ็บ กล้ามเนื้อ เป็นกลุ่มอาการที่พบได้บ่อยที่สุดในกลุ่มผู้ทำงาน ในอาคารที่มีการปรับอากาศ โดยกลุ่มอาการทางตา ส่วน ใหญ่เป็นการระคายเคืองตา น้ำตาไหล คันตา ตาแห้ง แสบตา ตาแดงโดยทั่วไปมีการอักเสบหรือติดเชื้อของตา ผู้ใส่เลนส์สัมผัส (contact lenses) จะรู้สึกได้ว่าไม่สบาย สำหรับกลุ่มอาการทางจมูก พบได้ตั้งแต่การรู้สึกระคาย เคืองจมูก คันจมูก น้ำมูกไหล คันจมูก ซึ่งคล้ายกับอาการ	- หมั่นดูแลบำรุงรักษาทำความสะอาด เครื่องปรับอากาศ และหล่อเย็น อย่าง สม่ำเสมอ - หมั่นทำความสะอาดอาคาร เครื่องเรือน ชุด อุปกรณ์ หรือซักผ้าผ่านไอน้ำไอน้ำไอน้ำ - ดูแลรักษาความสะอาดและตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องใช้ต่างอย่างสม่ำเสมอ ไม่ให้เกิดเชื้อราและ เป็นทั้งหมักหมมของเชื้อโรค มาตรการประชาสัมพันธ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบภายใน โครงการ - ให้ความรู้ด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลโดยติดแผ่น ป้ายประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ ส่วนบุคคลไว้บริเวณที่เห็นได้ชัดเจน เช่น ในลิฟต์	



ชื่อ
ตำแหน่ง/ตำแหน่งงาน
บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด



138/167

ชื่อ
ตำแหน่ง/ตำแหน่งงาน
บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 ขาชีวิตคนในละแวก ปอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)	ของโรคภูมิแพ้ บางครั้งอาจพบอาการแสบจมูก เมื่อ ทำตาไหลหรือการได้รับกลิ่นของกลิ่นไม่ดี และกลุ่ม อาการทางตา มีอาการคล้ายกับการติดเชื้อทางตา เช่น คันตา แสบตา ระคายเคือง เจ็บตา กลิ่นไม่หอม กลิ่น เหม็น 3. กลุ่มอาการระบบหายใจส่วนล่าง พบได้น้อยกว่า อาการกลุ่มอื่น ลักษณะอาการส่วนใหญ่คล้ายกับโรคหอบ หืด เช่น แน่นหน้าอก หายใจลำบาก มีเสียงหวีดในหลอด ลมหายใจ แต่ไม่เคยมีประวัติโรคหอบหืดในอดีต รวมทั้งอาจพบว่าผู้ที่มีไฝดำหรือวัณโรคปอดที่แต่มี อาการไอ 4. กลุ่มอาการทางผิวหนัง มักเป็นบริเวณที่สัมผัสได้ง่าย อาการที่พบ เช่น ระคายเคืองผิวหนัง คันขึ้นบริเวณ ผิวหนัง นอกจากนั้นอาจมีอาการผื่นแดง มีผื่นแดง คัน คัน เป็นผื่นแดงอักเสบ	- ดำเนินการทำความสะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย ภายในสำนักงาน โดยหมั่นทำความสะอาด เช็ดถู พื้น ผนัง ท่อน และผ้าปูโต๊ะให้ปราศจาก ฝุ่น คราบ สิ่งสกปรก นกไข่ หรือสิ่งอื่นใดที่ จะมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย เป็นการจก สามารถลดละอองให้มีลักษณะที่ดี ปอดภัย จากอันตรายและเชื้อโรค - จัดบริเวณที่มีการทิ้งขยะของอาหารขยะ แยกจากห้องทำงานของพนักงาน เช่น ห้อง ถ่ายเอกสาร ห้องเก็บผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด เป็นต้น - ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อเช็ดถูตามพื้นอาคารและอุปกรณ์ เครื่องใช้ต่างๆ - รณรงค์ให้มีการจัดกิจกรรม 5 ส. ภายใน สำนักงาน	



ชื่อ
ตำแหน่ง/ตำแหน่งงาน
บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด



139/167

ชื่อ
ตำแหน่ง/ตำแหน่งงาน
บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อากาศอันเนื่องมาจากมลพิษ (การจราจร) (ค.อ.)	โรคที่เกิดจากการทำงานเกี่ยวกับเคมีของคอมพิวเตอร์ ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ต้องใช้สายตาในการเพ่งของจอภาพ และการกดแป้นพิมพ์ หรือนั่งทำงานกับเครื่องเป็นเวลานานโดยไม่ได้มีการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายส่งผลต่อความเมื่อยล้าตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย ผลกระทบต่อประชากรภายในโครงการ : การใช้สายตาเพ่งของตัวอักษรเป็นเวลานานๆ จะทำให้เกิดความล้าของตา ตาพร่ามัว หรือทำให้ปวดศีรษะได้ ส่วนกับการนั่งทำงานเป็นเวลานานจะทำให้เกิดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น ข้อมือ นิ้วมือ	- ใช้ผ้าปิดปากปิดจมูกทุกครั้งเมื่อมีการไอหรือจาม - รณรงค์ให้มีการตรวจสุขภาพเป็นประจำ มาตรการป้องกันโรคที่เกิดจากการทำงานเกี่ยวกับเคมีของคอมพิวเตอร์ มาตรการประชาสัมพันธ์ความรู้แก่ประชาชนภายในโครงการ - สักแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน เช่น ในลิฟต์ เกี่ยวกับการนั่งทำงานและการใช้คอมพิวเตอร์ที่ถูกวิธี วิธีการคลายความเมื่อยล้า เป็นต้น - รณรงค์ให้มีการจัดระเบียบสถานที่ทำงานไม่ให้แออัดมีจำนวนคนต่อพื้นที่ใช้งานที่เหมาะสม และให้มีการควบคุมสภาพแวดล้อม	



บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด



140/167

บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อากาศอันเนื่องมาจากมลพิษ (การจราจร) (ค.อ.)	หมอกหรือหมอก ทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีอาการระคายเคือง หายใจลำบาก และเกิดความรำคาญ • ด้านอุบัติเหตุ - อุบัติเหตุอันเกิดจากการพลัดตกหกล้ม อุบัติเหตุในลักษณะนี้ การออกแบบก่อสร้างและเลือกวัสดุที่เหมาะสม ดังนั้นเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ควรพิจารณาการบันได มีแถบกันลื่นที่บันไดแต่ละขั้น จัดให้มีแสงสว่างที่เพียงพอตามบันไดหรือทางเดิน ผลกระทบต่อประชากรภายในโครงการ : อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาพยาบาลจนถึงขั้นทุพพลภาพหรือเสียชีวิต	การปฏิบัติงานให้เหมาะสมทั้งทางกายภาพ เช่น แสง เสียง อุณหภูมิ ทางอากาศศาสตร์ เช่น ความสูงโต๊ะทำงาน ตำแหน่งของหลอดไฟส่องโต๊ะทำงาน มาตรการป้องกันอุบัติเหตุอันเกิดจากการพลัดตกหกล้ม - ออกแบบก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ เช่น ทำราวบันได มีแถบกันลื่นที่บันไดแต่ละขั้น - จัดให้มีแสงสว่างที่เพียงพอบริเวณบันได และทางเดินร่วม - จัดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อยบริเวณทางเดินภายใน	



บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด



141/167

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาริยธรรมาภิบาลและความ ปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)	- สุขภาพชุมชนเกิดจากพิษของสารเคมีหรือสารพิษในสำนักงานราชการใช้สารเคมีต่างๆ เช่น สารฆ่าแมลง น้ำยาอู่ล้างน้ำ คลอรีน กาว เป็นต้น โดยอันตรายของสารเคมีที่เกิดรั่วไหลอาจรูปแบบ ตามลักษณะการสัมผัสและได้กับสารเคมีเข้าร่างกาย - ผลกระทบต่อประชาชนภายในโครงการ : - การสูดดมไอของสารพิษในหรือละอองของสารเป็นพิษ โดยเฉพาะสารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนจะทำลายเยื่อเมือกและหลอดลม สารเป็นพิษบางตัวสามารถซึมเข้าสู่กระแสโลหิตได้โดยเฉพาะนิรโรค - การสัมผัสสารพิษที่ปะปนมากับอาหารจากทำไม้ได้ขึ้นตรงต่ออาหาร กระเพาะ หรือลำไส้	อาคาร และบันไดแต่ละตึกไม่ให้มีเปียกน้ำ หรือมีสิ่งกีดขวาง มาตรการป้องกันอุบัติเหตุเริ่มต้นเกิดจากพิษของสารเคมีหรือสารพิษ - มีกอบรมพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานเพื่อสัมผัสสารเคมีถึงวิธีการในการป้องกันตัวเองและวิธีการลดมลพิษอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ เสื้อคลุม รองเท้ายาง ผ้าปิดจมูก เป็นต้น - ดูแลพนักงานไม่ให้สัมผัสกับดินและภาชนะบรรจุให้ถูกต้องเหมาะสม ไม่สัมผัสกับถังในดินหรือในท่อระบายน้ำทิ้ง รวมทั้งให้ตรวจอ่านฉลากเพื่อทราบวิธีการใช้งาน และการทิ้งที่เหมาะสมตามคำแนะนำของผู้ผลิต	



บริษัท ไทยประปาภิบาล จำกัด

สงวนลิขสิทธิ์ในเอกสารฉบับนี้โดย บริษัท ไทยประปาภิบาล จำกัด พ.ศ. ๒๕๖๓



142/167



บริษัท ไทยประปาภิบาล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาริยธรรมาภิบาลและความ ปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)	- ทางผิวหนัง ทำให้เกิดผื่น รอยไหม้ แผล แผล ปวดแสบปวดร้อนบริเวณที่สัมผัสอย่างรุนแรงหรือสามารถละลายไขมันบนผิวหนังออกจึงซึมเข้าสู่กล้ามเนื้อและกระแสโลหิตได้	- จัดเก็บผลิตภัณฑ์สารเคมีต่างๆ ให้เป็นระเบียบและ เมื่อใช้เสร็จแล้วนำมากลับไว้ที่เดิมทันทีและตรวจให้แน่ใจว่าภาชนะทุกชิ้นมีฝาปิดที่แน่นหนา - ถ้าชั้นตรวจตราพนักงานไม่ให้เก็บสารเคมีปะปนกับอาหาร เนื่องจากสารเคมีอาจหกหรือมีฤทธิ์ตกทำให้ปนเปื้อนกับอาหารได้ และเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์สารเคมีเสร็จแล้วควรล้างมือให้สะอาดทุกครั้ง - ให้ใช้ผลิตภัณฑ์สารเคมีในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก - ให้พนักงานทุกคนใช้ผลิตภัณฑ์สารเคมีที่กินได้ รุกล้างบริเวณ ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน หรือปวดศีรษะ และรีบนำตัวไปพบแพทย์	



บริษัท ไทยประปาภิบาล จำกัด

สงวนลิขสิทธิ์ในเอกสารฉบับนี้โดย บริษัท ไทยประปาภิบาล จำกัด พ.ศ. ๒๕๖๓



143/167



บริษัท ไทยประปาภิบาล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 ฮาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การสาธารณสุข) (ต่อ)	ด้านสุขภาพจิต อาจเกิดจากความเครียดจากการทำงาน ความแออัด รุนแรงภายในอาคาร เป็นต้น ผลกระทบต่อประชากรของโครงการ : ก่อให้เกิดความวิตกกังวล เมื่อหน้า นอนไม่หลับ และทานอาหารได้น้อย เป็นต้น	มาตรการป้องกันด้านสุขภาพจิต มาตรการที่โครงการปฏิบัติ - จัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการเพื่อเป็นการพักผ่อนหย่อนใจ - ดูแลทำความสะอาดและจัดสิ่งแวดล้อมภายในโครงการให้เอื้ออำนวยอยู่สบาย - ควบคุมดูแลพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารของผู้พักอาศัยไม่ให้มีทัศนียภาพที่ไม่ดีกับผู้อยู่อาศัย มาตรการประชาสัมพันธ์ด้านสุขภาพจิตในโครงการ - มีการประชาสัมพันธ์ส่งเสริมให้มีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อส่งเสริมสุขภาพร่างกายและจิตใจที่ดี	



บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ และใช้เฉพาะโครงการเท่านั้น



144/167



บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	- บริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ ไม่มีแหล่งประวัติศาสตร์หรือโบราณคดีที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมศิลปากรตั้งอยู่ แต่มีศาสนสถานที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน คือ วัดศรีเมือง ซึ่งมีระยะห่างจากโครงการไม่ทางด้านทิศเหนือเป็นระยะทาง 58 เมตร แต่โดยสภาพทั่วไปบริเวณพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่เมืองที่มีสิ่งปลูกสร้างกระจายอยู่โดยรอบ ใช้ประโยชน์เพื่อเป็นอาคารสำนักงาน ร้านค้า อาคารพาณิชย์ และที่พักอาศัย เป็นต้น ดังนั้นการพัฒนาโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อสถานที่ทางประวัติศาสตร์และแหล่งโบราณคดีสำคัญใดๆ	- สนับสนุนงบประมาณให้กับวัดศรีเมืองในเทศกาลต่างๆ ตามความเหมาะสม	
4.4 สุขภาพและสภาพแวดล้อม	- การพัฒนาโครงการเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่เดิมที่เป็นพื้นที่ว่างเปล่าเป็นพื้นที่ตั้งของอาคารโครงการซึ่งเป็นอาคารขนาด 22 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ใช้ประโยชน์เพื่อเป็นอาคารสำนักงาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อ	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,190 ตารางเมตร เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นชั้นสูง 378 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 89.6 ของพื้นที่ว่างที่จัดให้มีตามกฎหมาย (รูปที่ 6 ถึงรูปที่ 8)	- ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีความสดชื่น ร่มรื่นและหากพบว่ามีต้นไม้ตายหรือพื้นที่สีเขียวลดน้อยลงไป ให้นำต้นไม้มาปลูกใหม่ทดแทน และบำรุงรักษา



บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ และใช้เฉพาะโครงการเท่านั้น



145/167



บริษัท ไทยประจักษ์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขอนามัยและการทำงาน (ต่อ)	ทัศนียภาพได้ โดยเฉพาะกลุ่มที่เป็นพื้นที่ติดต่อโครงการและพื้นที่ในบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ เนื่องจากเดิมผู้พักอาศัยโดยรอบมองไปยังพื้นที่โครงการจะเป็นพื้นที่ว่างโล่ง ภายหลังการพัฒนาโครงการจะมีอาคารสูง 22 ชั้น ขึ้นมาแทนที่ เมื่อผู้พักอาศัยโดยรอบมองเข้ามายังโครงการจะมองเห็นตัวอาคารและผนังของอาคาร จึงให้ความรู้สึกที่แจ้งกระฉ่าง อย่างไรก็ตามโครงการได้ออกแบบให้มีสวนและปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ว่างตามแนวเขตที่ดิน และที่ว่างระหว่างอาคาร เพื่อช่วยลดความแจ้งกระฉ่างของตัวอาคารลงและลดเรขาคณิตภาพที่เสียไป ดังนั้นคาดว่าโครงการจะมีผลกระทบด้านทัศนียภาพและความเป็นสวนตัวในระดับปานกลาง	- ควบคุมดูแลทรงพุ่ม กิ่งก้าน และใบของต้นไม้ภายในโครงการ ไม่ให้อันล้ำเข้าไปในเขตพื้นที่ส่วนบุคคลอื่น และไม่ให้เกิดผลกระทบต่อบริเวณใกล้เคียงเกิดขึ้น - ดูแลเก็บขยะและกำจัดวัชพืชหรือผักตบชวาในลำราง และริมลำรางในพื้นที่โครงการเป็นประจำ - ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวภายในโครงการที่ปลูกติดริมลำรางให้สวยงามและเป็นระเบียบ	พื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพที่ดูแล

หมายเหตุ: - หน่วยงานผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม กองควบคุมอาคาร กรุงเทพมหานครและสำนักงานกรุงเทพมหานคร
- ระบบการบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมและการประเมินผลกระทบ) และภายในพื้นที่โครงการ (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ)

กรรมการผู้ชำนาญการ
บริษัท โกลบอลอีอีซี จำกัด



146/167

บริษัท จีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจสอบและวิธีการวิเคราะห์	ความถี่ของการตรวจวัดหรือการเก็บตัวอย่าง	ผู้รับผิดชอบ
1. ระบบบำบัดน้ำเสีย 1.1 คุณภาพน้ำทิ้ง - ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) - ค่าบีโอดี (BOD) - สารแขวนลอย (Suspended Solids) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - ไขมันและน้ำมัน (Fat, Grease & Oil) - ไนโตรเจนทั้งหมด (TN) - ปริมาณโคโรนาฟอสฟอรัส (Fecal Coliform)	- น้ำเสียก่อนและหลังการบำบัด - ตัวระบบบำบัดน้ำเสีย - ตำแหน่งละ 1 จุด	- ตามวิธีการวิเคราะห์ของ Standard Methods	- 1 เดือนครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

บริษัท โกลบอลอีอีซี จำกัด



153/167

บริษัท จีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ต้องติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจสอบและ วิธีการวิเคราะห์	ความถี่ของการตรวจวัด หรือการเก็บตัวอย่าง	ผู้รับผิดชอบ
1.2 อุปกรณ์ภายในระบบบำบัด - เครื่องสูบน้ำ เครื่องเติมอากาศ และ อุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับระบบ บำบัดน้ำเสีย	- บริเวณจุดติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ	- ตามแผนการดำเนินงาน การตาม กฎกระทรวง กำหนดหลัก เกณฑ์ วิธีการและแบบการเก็บ สถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึก รายงานผลและรายงานสรุปผล การทำงานของระบบบำบัด น้ำเสีย พ.ศ. 2555	- จัดบันทึกการตรวจสอบทุกวัน และทำรายงานสรุปผลการ ทำงานของระบบฯ ทุกเดือน (ส่งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นภายใน วันที่ 15 ของเดือนถัดไป)	- เจ้าของโครงการ
1.3 การรบกวนถึงชุมชนภายในพื้นที่ ที่เกี่ยวข้องโครงการ	- พื้นที่สีเขียวโครงการ	- การสังเกตด้วยตา	- 1 เดือนต่อครั้ง	- เจ้าของโครงการ



154/167

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ต้องติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจสอบและ วิธีการวิเคราะห์	ความถี่ของการตรวจวัด หรือการเก็บตัวอย่าง	ผู้รับผิดชอบ
2. ระบบระบายน้ำ - เศษหิน หรือตะกอนดินภายในท่อระบาย น้ำรวม	- ภายในท่อระบายน้ำตาม ปล่องพัก และปล่องพักขยะ ระบายลงสู่ระบายน้ำ สาธารณะ	- การสังเกตด้วยตา	- 1-2 เดือนต่อครั้ง ในช่วงฤดูฝน	- เจ้าของโครงการ
3. การจัดการขยะมูลฝอยภายในโครงการ - ตรวจสอบไม่ให้มีขยะมูลฝอยตกค้างใน ท้องที่ขยะ - การทำความสะอาดของท้องที่ขยะ มูลฝอยรวมของโครงการ	- บริเวณท้องที่ขยะมูลฝอย รวมของโครงการ	- การสังเกตด้วยตา	- 1 สัปดาห์ต่อ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
4. ระบบป้องกันสัคคิภัยและระบบสัญญาณ เตือนภัย - ระบบป้องกันสัคคิภัยในโครงการ - ระบบสัญญาณเตือนภัยในโครงการ	- บริเวณจุดติดตั้งระบบป้องกัน สัคคิภัยและระบบสัญญาณ เตือนภัยภายในอาคารของ	- ตามวิธีการตรวจสอบของ ระบบป้องกันสัคคิภัย เพื่อไม่ สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ (หรือตาม ความเหมาะสมและวิธีตามที่ระบุไว้)	- เจ้าของโครงการ



155/167

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ต้องติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจสอบและ วิธีการวิเคราะห์	ความถี่ของการตรวจวัด หรือการเก็บตัวอย่าง	ผู้รับผิดชอบ
	โครงการทุกชิ้น	ประสิทธิภาพและมีความ พร้อมที่จะใช้งานได้อยู่เสมอ	ในคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์ (แต่ละชนิด)	
5. น้ำใช้				
- การรดน้ำ รด ชีวม หรือการชำระล้าง ประปา	- เส้นท่อประปาของโครงการ	- ตรวจสอบมิเตอร์น้ำ และเดิน สำรวจตาม 100 เส้นท่อ	- 1 เดือนต่อครั้ง ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
6. การใช้ไฟฟ้า				
- การชำรุดเสียหายของระบบไฟฟ้าและ ระบบการเดินสายไฟฟ้าสาธารณะ	- ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า ของโครงการ	- ตรวจสอบด้วยอุปกรณ์ ทดสอบไฟฟ้าทั่ว ช่วงกับเดิน สำรวจสายของสายไฟและ อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ	- 1 เดือนต่อครั้ง ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ



ชื่อ

บริษัท ไทยประปา จำกัด



156/167

ชื่อ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ต้องติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจสอบและ วิธีการวิเคราะห์	ความถี่ของการตรวจวัด หรือการเก็บตัวอย่าง	ผู้รับผิดชอบ
7. ซากชีวมวลและความปลอดภัย				
- ระบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบน้ำใช้ - ระบบสุขาภิบาลต่างๆ ของอาคาร ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำ และการ จัดการขยะมูลฝอย	- จุดติดตั้งระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาลต่างๆ	- การสังเกตด้วยตา และตามวิธี ตรวจสอบของแต่ละระบบ	- ตามรายละเอียดที่กล่าวถึงวิธีการ ตรวจสอบการทำงานของระบบ ในแต่ละตัวชี้วัด	- เจ้าของโครงการ

หมายเหตุ : - หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามเกณฑ์ฯ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กองควบคุมอาคาร
กรุงเทพมหานคร และสำนักงานเขตบางนา
- ระยะเวลาที่จัดตั้ง : ตั้ง 2 ครั้ง ปี คือ ภายในสิ้นปีงบประมาณ (ตามผลการติดตามตรวจสอบเชิงนิเวศภาคพื้นดิน) และภายในสิ้นปีงบประมาณ (ตามผลการติดตาม
ตรวจสอบของสิ่งปนเปื้อนทางอากาศในอากาศ)



ชื่อ

บริษัท ไทยประปา จำกัด



157/167

ชื่อ

บริษัท ไทยประปา จำกัด

ภาคผนวก ค-3
แบบบันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ
และระบายอากาศ

ภาคผนวก ค-5
แผนการดำเนินงานการระบาคของโรคลิเจียนแนร์

ภาคผนวก ค-6
เอกสารวิศวกรประจำพื้นที่อาคาร



แบบ ร.๑

รายงานผลการตรวจสอบประจำปี ครั้งที่ ๒
ตามใบรับรองการตรวจสอบประจำปี ครั้งที่ ๑

ตามใบรับรองการตรวจสอบใหญ่
ลงวันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๖๖

ใบรับรองการตรวจสอบอาคาร

ใบรับรองฉบับนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า

อาคารไทยประกันชีวิต ๔ (สาขางานา) โดย บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

ตั้งอยู่เลขที่ ๙๑๑ ตรอก/ซอย - ถนน เทพรัดน หมู่ที่ - ตำบล/แขวง บางนาเหนือ อำเภอ/เขต บางนา

จังหวัด กรุงเทพมหานคร ได้ผ่านการตรวจสอบอาคาร ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๒ แล้ว

เจ้าพนักงานท้องถิ่นได้พิจารณาผลการตรวจสอบอาคาร ซึ่งทำการตรวจสอบโดยผู้ตรวจสอบชื่อ บริษัท พลัส บิลดิ้ง อินสเปคเตอร์ จำกัด

เลขทะเบียน น.๐๐๔๗/๒๕๕๐ ออกให้ ณ วันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๖ แล้วเห็นว่า อาคารนี้มีสภาพปลอดภัยในการใช้งาน

ออกให้ ณ วันที่ ๒๘ เม.ย. ๒๕๖๘ พ.ศ.

ใบรับรองฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๑๕ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

คำเตือน

- ใบรับรองฉบับนี้เป็นการรับรองเฉพาะการตรวจสอบอาคาร มิได้เป็นการรับรองความถูกต้องของการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคารแต่อย่างใด
- ให้จัดส่งรายงานผลการตรวจสอบอาคารภายใน ๓๐ วัน ก่อนใบรับรองการตรวจสอบอาคาร (แบบ ร.๑) จะมี ระยะเวลาครบ ๑ ปี

BID : 9991E614DAAB



ภาคผนวก ค-7
แผนการปฏิบัติการนี้เกิดเหตุฉุกเฉิน

1. อธิบาย

1.1 แผนการเตรียมพร้อม

- ทำแปลนอาคารคิดไว้บริเวณหน้าลิฟต์ 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
- จัดโปรแกรมฝึกใช้อุปกรณ์จริงในการดับเพลิง โดยเจ้าหน้าที่อาคาร พนักงานรักษาความปลอดภัย และพนักงานรักษาความปลอดภัย
- ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ เช่น สายดับเพลิง, หัวสปริงเกอร์, Fire, Alarm, เครื่องปั๊มน้ำดับเพลิง, จีโอกี้บีม, ไฟฉุกเฉิน เป็นต้น
- อุปกรณ์วิทยุสื่อสาร, มือถือ, เครื่องมือใช้ในการดับเพลิง ไฟฉายพร้อมใช้งาน

1.2 แผนการป้องกัน

- ช่วงเวรอาคาร พนักงานรักษาความปลอดภัย ตรวจสอบเช็คความเรียบร้อยก่อนปิดชั้น ก่อนปิดอาคาร เช่น ถอดปลั๊กไฟ หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด
- ปิดเมนไฟฟ้าอาคาร หลังปิดทำการและหยุดทำการ
- จัดสถานที่สูบบุหรี่ภายนอกอาคาร
- ทีมงานพนักงานรักษาความปลอดภัยดูแลความเรียบร้อยถ้าพบเห็นสิ่งที่จะทำให้เกิดอัคคีภัย แจ้งช่างอาคาร ทราบให้แก้ไขทันที
- ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้อาคาร มีส่วนร่วมในการป้องกันอัคคีภัย
- ให้ความรู้ต่อผู้ใช้อาคาร ในการใช้อุปกรณ์ และ การป้องกันอัคคีภัย

1.3 ขณะเกิดเหตุ

- ผู้บัญชาการที่ได้รับการแต่งตั้งสั่งทีมงานช่างตรวจสอบสถานที่
- ทีมงานฝ่ายอาคารตรวจสอบสถานที่ที่เกิดเหตุ ระบุเหตุเบื้องต้น
- แจ้งเหตุให้ผู้จัดการอาคาร ทราบเพื่อสั่งการ
- ระบุเหตุไม่ได้ประชาสัมพันธ์ ก่อสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- ปิดลิฟต์
- อพยพบุคคลออกจากอาคารตามการอพยพ
- ตัดกระแสไฟฟ้าอาคาร
- แจ้งเจ้าหน้าที่ดับเพลิง
- แจ้งการไฟฟ้าเขตนครหลวงคลองเตย
- ตรวจสอบรายชื่อบุคคล ณ จุดรวมพล
- รายงานแจ้งผู้บัญชาเป็นระยะ ๆ
- แจ้งหน่วยกู้ภัย
- การจัดการจราจร
- การจัดการด้านปฐมพยาบาล หากมีผู้ได้รับบาดเจ็บสาหัสให้นำส่งโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด

1.4 หลังเกิดเหตุ

- รายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้ผู้บังคับบัญชาทราบ
- จัดให้สัมภาษณ์ข่าว ขกเว้นผู้ที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น
- จัดตั้งสำนักงานชั่วคราว
- จัดการกั้นพื้นที่ปิดกั้นห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่
- จัดหาไฟฟ้า โทรศัพท์สำรอง
- แจ้งบริษัทประกันภัยทราบ
- ซ่อมแซมให้ใช้งานได้ตามปกติโดยเร็ว

1.5 เบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- | | |
|---------------|---------------------------------|
| - 199 | แจ้งเหตุเพลิงไหม้ |
| - 02-2490600 | การไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย |
| - 0-2316-8055 | การไฟฟ้านครหลวงเขตประเวศ |
| - 1669 | หน่วยบรรเทาสาธารณภัย ศูนย์เรนทร |

- 02- 396 -1658	สถานีตำรวจนครบาลบางนา
- 02-758 - 4925	สถานีตำรวจภูธรสำโรงเหนือ
- 1677	สถานีวิทยุร่วมด้วยช่วยกัน
- 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 สงะระริญ)

2. กัยระเบิด

2.1 การป้องกันและเตรียมการ

- พนักงานรักษาความปลอดภัย เดินเฝ้าตามจุด ตรวจสอบความเรียบร้อยสอดส่องสังเกตการณ์บุคคล หรือ วัตถุต้องสงสัยทุกชั่วโมง ภายในอาคารจอดรถ รอบ ๆ อาคาร และห้องน้ำภายในอาคาร ตลอดทั้งวันทำการและวันหยุด

- ช่างเวลาอาคาร พนักงานรักษาความปลอดภัย เดินตรวจห้องน้ำ ที่ทำการฝ่ายขาย และสาขาฯ เช็กความเรียบร้อยก่อนปิดล็อกประตู

- พนักงานรักษาความปลอดภัย ตรวจสอบเช็คถังขยะล้างคว่ำก่อนปิดทำการ
- จัดหาขางรถยนต์และเชือกกัน เตรียมไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน
- พนักงานรักษาความปลอดภัย ตรวจสอบคนบุคคลที่พฤติกรรมต้องสงสัย
- ตรวจสอบยานพาหนะต้องสงสัย
- ทำโครงการติดตั้งระบบวงจรปิด CCTV ภายในอาคาร บริเวณรอบอาคาร และลานจอดรถ

2.2 การปฏิบัติการเมื่อพบวัตถุต้องสงสัย

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

- หากเกิดเหตุ ณ อาคารจอดรถ กักบริเวณกั้นรถไม่ให้เข้าและเคลื่อนย้ายรถบริเวณนั้นและพื้นที่ใกล้เคียงออกให้หมด เพื่อให้เจ้าหน้าที่เคลียร์สถานการณ์
- กรณีเกิดเหตุและมีผู้ได้รับบาดเจ็บ ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น หากบาดเจ็บสาหัสให้นำส่งโรงพยาบาลที่ใกล้และเร็วที่สุด
- สรุปเหตุการณ์สอบสวนที่พบเห็นเพื่อเป็นประโยชน์แก่เจ้าหน้าที่ตำรวจในการสืบหาคนร้ายต่อไป
- จัดการให้สัมภาษณ์ข่าว ยกเว้นผู้ที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น
- รายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับ
- แจ้งประกันภัย
- กันพื้นที่กักขังคน ส่วนชั้นที่สามารถเปิดดำเนินการได้ให้เร่งเปิดดำเนินการ

2.3 เบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

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

3. กัยจากการโจรกรรมและประทุษร้าย

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

3.1 การป้องกันและการเตรียมพร้อม

- ซักซ้อมเตรียมความพร้อม ช่างอาคาร พนักงานรักษาความปลอดภัย พนักงานรักษาความปลอดภัย
- พนักงานรักษาความปลอดภัย พกพาอาวุธประจำกายตลอดเวลา เช่นถุงมือ กระบอง ไฟฉาย เป็นต้น
- จัดเวรยามตรวจตราจุดต่าง ๆ ภายในอาคารรอบอาคารและลานจอดรถ
- กันคนเสียสติ คนเมา หรือบุคคลผู้ต้องสงสัย เข้ามาในอาคาร หรือบนบริเวณหน้าอาคาร

- พนักงานรักษาความปลอดภัยพลัดกลางคืน ประจำคูบริเวณหน้าอาคารคอยสังเกตการณ์
- ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างรอบอาคารและบริเวณใกล้เคียง เพื่อไม่ให้คนร้ายเข้ามาแอบซ่อนตัว เพื่อ กระทำการประทุษร้ายต่อร่างกาย และโจรกรรมทรัพย์สิน
- หรือประสานงานกับอาคารใกล้เคียง เช่น อาคารแอมเฟิลทาวเวอร์ อาคารเนชั่นทาวเวอร์ เป็นต้น

3.2 ขณะเกิดเหตุ

- แจ้งผู้จัดการอาคาร
- พนักงานรักษาความปลอดภัย ช่างอาคารเข้าระงับเหตุ
- กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าออกจากพื้นที่
- แจ้งเจ้าหน้าที่สถานีตำรวจบางนา หรือ 191

3.3 หลังเกิดเหตุ

- ตรวจสอบความเสียหายจากทรัพย์สินที่ถูกโจรกรรม หรือการประทุษร้าย
- จดการให้สัมภาษณ์ข่าว ยกเว้นผู้ที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น
- แจ้งผู้บังคับบัญชาตามลำดับ
- แจ้งประกันภัย

3.4 เบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

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

4. ภัยอันเนื่องจากอุบัติเหตุหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด

4.1 การป้องกัน

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

4.2 การเตรียมพร้อม

- ติดต่อบริษัทผู้รับเหมาที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าหรือเจ้าหน้าที่การไฟฟ้านครหลวงคลองเตย ,การไฟฟ้า นครหลวงเขตประเวศ ของอาคารมาเช็ค Maintenance หม้อแปลงไฟฟ้า
- เตรียมหม้อแปลงสำรองยามฉุกเฉินกับบริษัทผู้รับเหมา
- ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่การไฟฟ้าเขตคลองเตย หรือ การไฟฟ้าเขตประเวศให้ความสะดวกยามเกิดเหตุฉุกเฉิน ในการจัดไฟฟ้าสำรองโดยเร็วที่สุด
- เตรียมพร้อมกับระบบโทรศัพท์ในยามฉุกเฉินที่อาจมีผลกระทบให้ใช้งานไม่ได้โดยปกติ ใช้เครื่องปั่นไฟฟ้าขนาดเล็กที่ใช้เชื้อเพลิงน้ำมันเบนซินเพื่อเลี้ยงกระแสไฟฟ้าในระบบโทรศัพท์

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 (คุณชัยพรชัย อนันตรเศรษฐ์) |
| - 02-246-9808 | ผู้อำนวยการฝ่าย (คุณเพ็ญศรี เลิศกรประดิษฐ์) |
| - 081 -938-6750 | ผู้อำนวยการทั่วไป (คุณประสิทธิ์ สงษะรัมย์) |

5. ภัยอันเนื่องจากอุบัติเหตุ เนื่องจากน้ำ เกิดได้ 2 กรณีคือ

5.1 เกิดจากภัยธรรมชาติ เช่นฝนตกหนักน้ำท่วม

การป้องกันและเตรียมการ

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

5.2 เกิดจากอุปกรณ์ประจำชุด และอุปกรณ์ปั๊มน้ำดับเพลิง

แผนเบื้องต้น

- ตรวจเช็คอุปกรณ์ประจำชุดทุกเดือนทุกชนิด เช่น ท่อน้ำประปา ก๊อกน้ำ ลูกกลอนน้ำ หากชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่

- ช่างอาคาร

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

- ช่างอาคาร/ช่างเวร/รปภ.

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

- กำชับพนักงานรักษาความสะอาด ขณะปฏิบัติหน้าที่หากพบเห็นท่อแตก น้ำรั่วที่ก๊อกน้ำ, อ่างล้างน้ำ

หรือชักโครก ให้รีบแจ้งอาคารโดยด่วนเพื่อดำเนินการแก้ไข

หลังเกิดเหตุ

- รายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับ
- เคลียร์พื้นที่ทำความสะอาด
- สำรวจความเสียหาย
- แก้ไขเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดโดยเร็ว
- แจ้งประกันภัย

5.3 แบบโทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 02-331-0028 การประสานรถหลวงพระโขนง

- 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 ผู้ช่วยผู้อำนวยการสาขางาน สาขางานอาคารและทรัพย์สินสำนักงาน
- 02-246-9808 ผู้อำนวยการฝ่าย (คุณเพ็ญศรี เลิศกรประคิมฐ์)
- 081 -938-6750 ผู้อำนวยการทั่วไป (คุณประสิทธิ์ สงษะริญ)

6. ภัยอันเนื่องจากแผ่นดินไหว

6.1 แผนเตรียมพร้อม

- เชิญเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมาบรรยายให้ความรู้แก่พนักงาน
- วิทยุสื่อสาร โทรศัพท์มือถือ ไฟฉาย พร้อมใช้งานตลอดเวลา
- จัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์นิรภัย เช่น พร้า จอบ ขวาน เข็มขัดนิรภัย
- จัดเตรียมกระเป๋ายาบาลพร้อมยา เช่น ยาแก้ปวด ยาแดง ทิงเจอร์ แอลกอฮอล์ แอมโมเนีย
- เตรียมถังน้ำดื่มสำรอง
- ศึกษาตำแหน่งถนนไฟฟ้า วาล์วน้ำ ทางออก
- มีการเตรียมพร้อมการอพยพเคลื่อนย้าย
- มีการฝึกซ้อมการดับเพลิงเบื้องต้น และการอพยพหนีไฟ
- มีการวางแผนป้องกันภายในครอบครัว ที่ทำงาน สถานศึกษา ฯลฯ

6.2 ขณะเกิดเหตุแผ่นดินไหว

- ตั้งสติ ไม่ตื่นตื่นตกใจ ไม่วิ่งหนี
- หอมอบจับยึดพื้นได้ที่กำบังที่แข็งแรง เช่น คาน เติง ย่ออยู่ใต้คาน
- ไม่ใช้ลิฟต์โดยสารเด็ดขาด
- หากขับรถอยู่ให้จอดอยู่กับที่
- เลี่ยงวัตถุหล่นพังข้าวสถานการณ์ และ ปฏิบัติตามคำแนะนำของราชการ

6.3 หลังเหตุการณ์

- สำรวจผู้บาดเจ็บและปฐมพยาบาลเบื้องต้น

- หากมีผู้บาดเจ็บหนัก ให้เรียกรถพยาบาลเพื่อนำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล (หากไม่มีความรู้ในการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บสาหัส ควรรอเจ้าหน้าที่โดยตรง)
- อพยพคนในห้างจากตัวอาคาร ไปยังจุดนัดพบที่เตรียมไว้และให้นับหรือตรวจสอบจำนวนผู้ร่วมงานในส่วนงานของตนเองว่าอยู่ครบหรือไม่
- อำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่เข้าปฏิบัติหน้าที่ ผู้ไม่เกี่ยวข้องไม่ควรเข้าไปในพื้นที่เกิดเหตุ
- จัดตั้งสถานที่อำนวยความสะดวกที่ทำการชั่วคราว
- สำรวจความเสียหาย ซ่อมแซมโดยด่วน

6.4 เบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

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

7. กิจจากลิฟต์ค้าง

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

- นำกุญแจลิฟต์ค้าง ไม่ตรงชั้นให้ขึ้นไปยังลิฟต์ปิดเมนเบรกเกอร์ ปลดเบรกลิฟต์ให้ตรงชั้นเพื่อช่วยเหลือเปิดประตูลิฟต์ต่อไป

7.4 การช่วยเหลือตัวเองขณะลิฟต์ขัดข้อง

- กดปุ่มขอความช่วยเหลือ INTER COM
- บอกคนที่มาช่วยเหลือว่าลิฟต์อยู่ชั้นไหน โดยสังเกตหลอดไฟโชว์บอกชั้นภายในลิฟต์

7.5 หลังเกิดเหตุ

- ปิดลิฟต์เพื่อขังลิฟต์มาแก้ไข
- แจ้งบริษัทลิฟต์มาดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ตามปกติ

7.6 ข้อห้ามในการใช้ลิฟต์

- ห้ามช่วยเหลือตนเองโดยงัดลิฟต์เพราะอาจจะทำให้เกิดอันตราย
- ห้ามใช้ลิฟต์โดยเด็ดขาดขณะที่เกิดเพลิงไหม้
- ห้ามเด็กอายุต่ำกว่า 10 ขวบ ใช้ลิฟต์โดยลำพัง

7.7 เบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 02- 685-1600	บริษัทจารีดิน
- 02- 3120770	ศูนย์แจ้งบริการ 24 ชั่วโมง
- 02-175-9902	หัวหน้าช่างอาคาร (นายสุเทพ ปรีสง่า)
- 02-175-9902	ช่างอาคาร (นายเขาวชน ชมสี)
- 02-175 – 9901	ผู้จัดการสำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4 (คุณสุรศักดิ์ เพ็ชรบูรณ์)
- 02-247-0247- 3040	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสายงาน สายงานอาคารและทรัพย์สินสำนักงาน
- 02-246-9808	ผู้อำนวยการฝ่าย (คุณเพ็ญศรี เลิศกรประคิษฐ์)
- 081 -938-6750	ผู้อำนวยการทั่วไป (คุณประสิทธิ์ สงษะรัฐ)

8. กรณีผู้ป่วยหนัก

8.1 การเตรียมการ

- จัดเตรียมยาและชุดยาประจำอาคาร
- จัดเตรียมห้องพยาบาล
- ศึกษาการปฐมพยาบาล

8.2 เบอร์ติดต่อการปฏิบัติต่อผู้ป่วยหนัก

- 02-366990-28 โรงพยาบาลไทยนครินทร์
- 02-3669900 โรงพยาบาลศิริรินทร์
- 02-7468630-32 โรงพยาบาลบางนา 1
- 1669 หน่วยกู้ภัยเรนทร
- 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 รมรงศ์เกี่ยวกับการป้องกันโรคระบาด 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) เมื่อเหตุการณ์เข้าสู่ภาวะปกติ สำนักงานอาคารจะเปิดให้ผู้ใช้บริการ ต่อไป
- 3) จัดทำสรุปรายงานจากเหตุการณ์

9.4 การเตรียมการ

- จัดเตรียมความพร้อมของบุคลากรในการรับมือโรคระบาด
- จัดเตรียมห้องพยาบาล
- ศึกษาการปฏิบัติเมื่อพบผู้ป่วย และการป้องกัน

9.5 เบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 02-366990-28 โรงพยาบาลไทยนครินทร์
- 02-3669900 โรงพยาบาลศิริรินทร์
- 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 สงษะรัญ)

ภาคผนวก ค-9
รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

การดำเนินงานของสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ

a. *Supercell*

เลขที่คำสั่ง/บันทึกคำสั่ง/บันทึกคำสั่ง () / ๒๕๖๓
 เรื่อง
 ๑.
 ๒.
 ๓.
 ๔.
 ๕.
 ๖.
 ๗.
 ๘.
 ๙.
 ๑๐.
 ๑๑.
 ๑๒.
 ๑๓.
 ๑๔.
 ๑๕.
 ๑๖.
 ๑๗.
 ๑๘.
 ๑๙.
 ๒๐.
 ๒๑.
 ๒๒.
 ๒๓.
 ๒๔.
 ๒๕.
 ๒๖.
 ๒๗.
 ๒๘.
 ๒๙.
 ๓๐.
 ๓๑.
 ๓๒.
 ๓๓.
 ๓๔.
 ๓๕.
 ๓๖.
 ๓๗.
 ๓๘.
 ๓๙.
 ๔๐.
 ๔๑.
 ๔๒.
 ๔๓.
 ๔๔.
 ๔๕.
 ๔๖.
 ๔๗.
 ๔๘.
 ๔๙.
 ๕๐.
 ๕๑.
 ๕๒.
 ๕๓.
 ๕๔.
 ๕๕.
 ๕๖.
 ๕๗.
 ๕๘.
 ๕๙.
 ๖๐.
 ๖๑.
 ๖๒.
 ๖๓.
 ๖๔.
 ๖๕.
 ๖๖.
 ๖๗.
 ๖๘.
 ๖๙.
 ๗๐.
 ๗๑.
 ๗๒.
 ๗๓.
 ๗๔.
 ๗๕.
 ๗๖.
 ๗๗.
 ๗๘.
 ๗๙.
 ๘๐.
 ๘๑.
 ๘๒.
 ๘๓.
 ๘๔.
 ๘๕.
 ๘๖.
 ๘๗.
 ๘๘.
 ๘๙.
 ๙๐.
 ๙๑.
 ๙๒.
 ๙๓.
 ๙๔.
 ๙๕.
 ๙๖.
 ๙๗.
 ๙๘.
 ๙๙.
 ๑๐๐.

๓. ศึกษารายงานการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

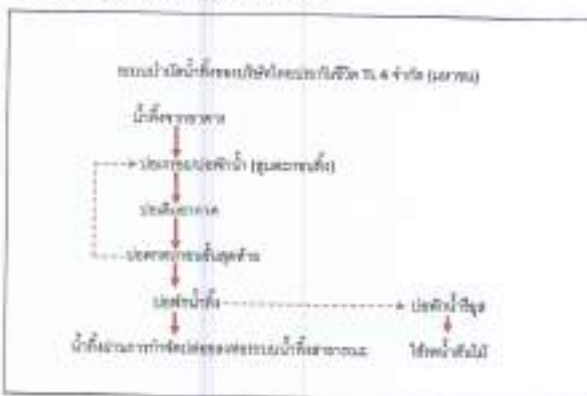
[illegible]

๓. วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าวิจัยนี้

[illegible][illegible]

ศูนย์วิจัยการประเมินผลของมูลนิธิเพื่อการพัฒนาเด็ก ร่วมกับสถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) และสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (พอช.)

លេខសំគាល់សម្រាប់ កិច្ចសន្យាស្រោចទឹក ២៤៩ រយៈពេល ១២ ខែ
 ឈ្មោះ អ្នកបង់ អ្នកបង់សំណង ឈ្មោះអ្នកបង់ ឈ្មោះអ្នកបង់ ឈ្មោះអ្នកបង់
 ថ្ងៃខែឆ្នាំ ថ្ងៃខែឆ្នាំ ថ្ងៃខែឆ្នាំ ថ្ងៃខែឆ្នាំ ថ្ងៃខែឆ្នាំ
 ៨ ឈ្មោះ ថ្ងៃខែឆ្នាំ ថ្ងៃខែឆ្នាំ ថ្ងៃខែឆ្នាំ ថ្ងៃខែឆ្នាំ ថ្ងៃខែឆ្នាំ
 ប្រភេទសំណងសម្រាប់ ឈ្មោះអ្នកបង់
 ថ្ងៃខែឆ្នាំ ថ្ងៃខែឆ្នាំ ថ្ងៃខែឆ្នាំ ថ្ងៃខែឆ្នាំ ថ្ងៃខែឆ្នាំ
 ក្រុមហ៊ុនសំណងសម្រាប់ ឈ្មោះអ្នកបង់



ได้พิจารณาและได้เสนอให้คณะกรรมการ(องค์การมหาชน)พิจารณาเพื่อเสนอต่อประธานสภาฯ ดังนี้

[illegible]

DOI:10.1002/for

ภาคผนวก ค-10

แบบบันทึกการตรวจสอบการตกตะกอนในบ่อพักน้ำ

ภาคผนวก ค-11

สัดส่วนการใช้พื้นที่ของโครงการ

สัดส่วนการใช้พื้นที่ดินของโครงการอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสุมทราปรการ 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 และกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร 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	4,220	-
2. พื้นที่อาคารรวม	32,835	
3. พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	2,018	
4. พื้นที่ว่าง	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	ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ^{2/}

ที่มา : รายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสุมทราปรการ, 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

ภาคผนวก ค-13
นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

แบบสำรวจต้นทุนการปฏิบัติงาน

หน้า.....

พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535

หน้า.....

ข้าพเจ้า (ชื่อผู้ตอบ) ชื่อนี้ชื่อ ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) (ผู้มีอำนาจ) นายสุวิทย์ ฤทธิวรวัฒน์ ในฐานะ (ผู้จัดการ/หัวหน้างาน) ผู้จัดการด้านงานอาคารและพลังงานชีวิต 4 ของสำนักงานเดิม การปฏิบัติงานพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ตามมาตรา 8 (2) ก) ที่ปฏิบัติงานพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ชื่อผลิตภัณฑ์/บริการ ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) ประเภท ☒ อาคาร ☐ โรงงาน

ชื่ออาคาร / โรงงาน อาคารไทยประกันชีวิต สาขาขอนแก่น TSIC-10 65110-1001

ประเภทพลังงาน ประกันชีวิต จำนวนงาน ☐ รายการ ☒ รายการ

ที่ตั้งสำนักงาน/โรงงาน 123 ตำบล/แขวง อำเภอ

อำเภอ/เขต จังหวัด อำเภอ/เขต กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10400 โทรศัพท์ 022476347 โทรสาร 022469946

พื้นที่อาคาร/โรงงาน 911 ตารางเมตร/ไร่

พื้นที่/เขต อำเภอ/เขต กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10200 โทรศัพท์ 021759911 โทรสาร 021759946

ประเภทของอาคาร/โรงงาน/สถานประกอบการ ประเภทธุรกิจ/บริการ

- เงินเดือนบุคลากร/โรงงาน/สถานประกอบการ 23 กุมภาพันธ์ 2559
 - ชื่อผู้ปฏิบัติงาน/พนักงาน นายสุวิทย์ ฤทธิวรวัฒน์
 - ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ 1,442,428 หน่วย (กิโลวัตต์ - ชั่วโมง)
 - จำนวนมิเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ 5,000 มิเตอร์ไฟฟ้า
 - พลังงานอื่นที่เกี่ยวข้อง (เชื้อเพลิง/ความร้อน/ความเย็น) 8,792,741 กิโลวัตต์ชั่วโมง
- ประเภทของอาคาร/โรงงาน/สถานประกอบการ
- จำนวนมิเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ 5,000 มิเตอร์ไฟฟ้า
 - จำนวนมิเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ - มิเตอร์ไฟฟ้า
 - ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ 1,442,428 หน่วย (กิโลวัตต์ - ชั่วโมง)
 - พลังงานอื่นที่เกี่ยวข้อง (เชื้อเพลิง/ความร้อน/ความเย็น) 8,792,741 กิโลวัตต์ชั่วโมง

ข้อมูลประกอบของอาคาร/โรงงาน/สถานประกอบการ ข้อมูลอาคารไทยประกันชีวิต สาขาขอนแก่น เป็นได้ใช้มีอาคารพาณิชย์ วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2559 นั้น อาคารฯ ใช้พลังงานไฟฟ้า 8,792,741 กิโลวัตต์ชั่วโมง และค่าไฟฟ้า 2560 อาคารฯ จะใช้พลังงานไฟฟ้า 8,792,741 กิโลวัตต์ชั่วโมง ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานของอาคารไทยประกันชีวิต สำนักงาน พ.ศ. 2535 ตามมาตรา 8 (2) ก) ของพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535

โดยมีเอกสารหลักฐานประกอบของอาคาร/โรงงาน/สถานประกอบการ ที่แนบมาในเอกสารประกอบข้อมูลนี้ ซึ่งประกอบด้วยเอกสารหลักฐาน



แผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงานภายในอาคารและสิ่งแวดล้อมในอาคาร

อาคารไทยประกันชีวิต 4

สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4

สุวิทย์

- ทบทวน + ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง

แผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงานภายในอาคารและสิ่งแวดล้อมในอาคาร

- เปิดปิดไฟโดยธรรมชาติ : ตัว ถัดวันวันละตัว ถัดวันวันที่ไม่ประจวบเหมาะ (ตารางปี)
- ปลูกพืชออกดอกประดุจดั่งไฟ โคมไฟเปิดปิดประดุจกัน เพื่อไม่ให้ไฟรั่วไหลขึ้นลงโดยไม่มีใช้ (ปลายปี)

วัตถุประสงค์

- เพื่อลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าจากอาคารใช้ไฟฟ้า
- เพื่อลดความเสี่ยงในการขึ้นกระแสปั่นป่วนได้ทั้งของเจ้าหน้าที่
- เพื่อลดการสึกหรอของไฟฟ้าและระบบใช้งาน ช่วยให้เกิดอายุการใช้งาน

คำจำกัดความ

- เปิด ปิด หมายถึง เปิดออกสำหรับคน หรือของขึ้นภายในอาคารสูง ๆ ลดลงที่วันหนึ่งโดยให้เวลาหนึ่ง หรือสองชั่วโมงโดยเปิด และใช้พลังงานไฟฟ้าที่วันหนึ่ง
- ประตูด่านไฟฟ้า หมายถึง ประตูเปิดที่สามารถเปิดได้ ใช้สำหรับเปิดออกเป็นทางไฟฟ้าไปยังบ้านโดยไฟฟ้า ไม่สามารถเปิดได้ เนื่องจากเปิดไว้แล้วจะเกิดอันตรายต่อคน หรือของขึ้นข้างสูงและขึ้นบนสุดของอาคารซึ่งเกิดจากของไฟฟ้าได้ เพื่อใช้สำหรับยกไฟฟ้าออกไปด้วยที่ปลอดภัย ทั้งทางภาคพื้นและทางอากาศ
- ทางเดินไฟฟ้า หรือ วันไฟ หมายถึง ช่องทางหรือยกไฟฟ้าไปยังขึ้นส่วนสูง หรือขึ้นบนสุดของอาคาร เพื่อยกไฟฟ้า มีความแข็งแรงและทนต่อไฟไหม้

แผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงานภายในอาคารและสิ่งแวดล้อมในอาคาร

อาคารใช้พลังงานไฟฟ้า 4 ชั้น อาคารสูงประมาณ 25 ชั้น ประกอบด้วยตัวอาคารจำนวน 4 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอย 3 ทาง โดยชั้นบนสุดเป็นชั้นส่วนการอนุรักษ์พลังงาน ในอาคารใช้ไฟฟ้า

เปิดปิดไฟโดยธรรมชาติ : ตัว ถัดวันวันละตัว ถัดวันวันที่ไม่ประจวบเหมาะ (ตารางปี)

หมายเลข	ประเภทของอาคาร	การใช้งาน	ผลการเปิดปิดอนุรักษ์พลังงาน
PL1	ตัวอาคารส่วนบนสุด	ชั้น 1 - 9	เปิดออก
PL2	ตัวอาคารส่วนบนสุด	ชั้น 1 - 9	เปิดออก
PL3	ตัวอาคารส่วนบนสุด	ชั้น 1 - 24	ตัวอาคารส่วนบนสุด
PL4	ตัวอาคารส่วนบนสุด	ชั้น 1 - 24	ตัวอาคารส่วนบนสุด
PL5	ตัวอาคารส่วนบนสุด	ชั้น 1 - 24	ตัวอาคารส่วนบนสุด
PL6	ตัวอาคารส่วนบนสุด	ชั้น 1 - 24	ตัวอาคารส่วนบนสุด
PL7	ตัวอาคารส่วนบนสุด	ชั้น 2,10 และ 11	เปิดออก เปิดเมื่อใช้งาน
PL8	ตัวอาคารส่วนบนสุด	ชั้น 2,10 และ 11	เปิดออก เปิดเมื่อใช้งาน
PL9	ตัวอาคารส่วนบนสุด	ชั้น 1 - 24	เปิดออก

2. โปรดเขียนยกย่องประมุขคณะให้ โดยไม่ให้มีชื่อประมุขให้ เพื่อไม่ให้เสียการเป็นกลางใจของคณะผู้มีสิทธิ (ปกครอง)

ภาคผนวก ค-14

แบบบันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อประปา

Name: Transfer Pump (CWP 12)

Location: Nevada, Clark County

Station number: B 2000

Date	Time	CWP 1				CWP 2				CWP 3				Remarks
		W	T	W	T	W	T	W	T	W	T	W	T	
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														

Unit: GPM

Unit: GPM

Unit: GPM



Differential pressure with Daily Check, transfer with differential pressure with a

Date	Time	CWP 1				CWP 2				CWP 3				Remarks
		W	T	W	T	W	T	W	T	W	T	W	T	
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														

Station number: B 2000

Unit: GPM

Unit: GPM

Unit: GPM

Unit: GPM

Name: Transfer Pump No. 2 (CWP 2)

Location: Nevada, Clark County

Station number: B 2000

Date	Time	CWP 1				CWP 2				CWP 3				Remarks
		W	T	W	T	W	T	W	T	W	T	W	T	
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														

Unit: GPM

Unit: GPM

Unit: GPM

Unit: GPM

Unit: GPM



Differential pressure with Daily Check, Transfer Pump and/or transfer monitor with a

Date	Time	CWP 1				CWP 2				CWP 3				Remarks
		W	T	W	T	W	T	W	T	W	T	W	T	
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														

Station number: B 2000

Unit: GPM

Unit: GPM

Unit: GPM

Unit: GPM

Unit: GPM

Unit: GPM

Unit: GPM

Diffusion-equivalent (Daily Check) Transfer Pump Efficiency Worksheet 4

Transfer Pump No. 2 (CWP 3) - Lawrenceburg Pumping Station
Serial: 0145000000 **Model: 4000000000000000** **SN: 1144500000** **Capacity: 2000 GPD (2000 GPD) (0.54 MGD)**

Order	Efficient (minutes/Type)	Date: June 8, 2020																															
		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	arrived at house 7:00 AM																																
2	arrived at school																																
3	arrived at school 7:15 AM																																
4	arrived at school 7:30 AM																																
5	arrived at school 7:45 AM																																
6	arrived at school 8:00 AM																																
7	arrived at school 8:15 AM																																
8	arrived at school 8:30 AM																																
9	arrived at school 8:45 AM																																
10	arrived at school 9:00 AM																																
11	arrived at school 9:15 AM																																
12	arrived at school 9:30 AM																																
13	arrived at school 9:45 AM																																
14	arrived at school 10:00 AM																																
15	arrived at school 10:15 AM																																
16	arrived at school 10:30 AM																																
17	arrived at school 10:45 AM																																
18	arrived at school 11:00 AM																																
19	arrived at school 11:15 AM																																
20	arrived at school 11:30 AM																																
21	arrived at school 11:45 AM																																
22	arrived at school 12:00 PM																																
23	arrived at school 12:15 PM																																
24	arrived at school 12:30 PM																																
25	arrived at school 12:45 PM																																
26	arrived at school 1:00 PM																																
27	arrived at school 1:15 PM																																
28	arrived at school 1:30 PM																																
29	arrived at school 1:45 PM																																
30	arrived at school 2:00 PM																																
31	arrived at school 2:15 PM																																
32	arrived at school 2:30 PM																																
33	arrived at school 2:45 PM																																
34	arrived at school 3:00 PM																																
35	arrived at school 3:15 PM																																

Name: **Transfer Pump No. 2 (CWP 3) - Lawrenceburg Pumping Station**
 Serial: **0145000000** Model: **4000000000000000** SN: **1144500000** Capacity: **2000 GPD (2000 GPD) (0.54 MGD)**

Date: **June 8, 2020**
 Time: **10:00 AM**
 Operator: **John Doe**
 Signature: **John Doe**
 Title: **Operator**

		Daffin Pump (Don't Check) Transfer Pump Efficiency Test Results									
Name: Transfer Pump No. 1 (2007) Location: Farmington Model: 1000											

Name: **Transfer Pump No. 2 (CWP 3) - Lawrenceburg Pumping Station**
 Serial: **0145000000** Model: **4000000000000000** SN: **1144500000** Capacity: **2000 GPD (2000 GPD) (0.54 MGD)**

Date: **June 8, 2020**
 Time: **10:00 AM**
 Operator: **John Doe**
 Signature: **John Doe**
 Title: **Operator**

Diffusion-equivalent (Daily Check) Transfer Pump Efficiency Worksheet 4

Transfer Pump No. 2 (CWP 3) - Lawrenceburg Pumping Station
Serial: 0145000000 **Model: 4000000000000000** **SN: 1144500000** **Capacity: 2000 GPD (2000 GPD) (0.54 MGD)**

Efficiency	Flow (GPM)	Date: June 8, 2020																															
		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	Flow (GPM)																																
2	Flow (GPM)																																
3	Flow (GPM)																																
4	Flow (GPM)																																
5	Flow (GPM)																																
6	Flow (GPM)																																
7	Flow (GPM)																																
8	Flow (GPM)																																
9	Flow (GPM)																																
10	Flow (GPM)																																
11	Flow (GPM)																																
12	Flow (GPM)																																
13	Flow (GPM)																																
14	Flow (GPM)																																
15	Flow (GPM)																																
16	Flow (GPM)																																
17	Flow (GPM)																																
18	Flow (GPM)																																
19	Flow (GPM)																																
20	Flow (GPM)																																
21	Flow (GPM)																																
22	Flow (GPM)																																
23	Flow (GPM)																																
24	Flow (GPM)																																
25	Flow (GPM)																																
26	Flow (GPM)																																
27	Flow (GPM)																																
28	Flow (GPM)																																
29	Flow (GPM)																																
30	Flow (GPM)																																
31	Flow (GPM)																																

Submitted by:

Name: **Transfer Pump No. 2 (CWP 3) - Lawrenceburg Pumping Station**
 Serial: **0145000000** Model: **4000000000000000** SN: **1144500000** Capacity: **2000 GPD (2000 GPD) (0.54 MGD)**

Date: **June 8, 2020**
 Time: **10:00 AM**
 Operator: **John Doe**
 Signature: **John Doe**
 Title: **Operator**

THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		THERMISTOR		T	
------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	------------	--	---	--

ภาคผนวก ค-15

แบบบันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า

Table 1

Variable	Mean	SD	Range
Age	60.7	8.9	45-78
Gender			
Male	10		
Female	10		
Marital status			
Married	10		
Single	10		
Divorced	10		
Widowed	10		
Ethnicity			
Caucasian	10		
African American	10		
Hispanic	10		
Asian	10		
Other	10		
Education			
High school or less	10		
Some college	10		
Bachelor's degree	10		
Master's degree	10		
PhD	10		
Income			
Less than \$10,000	10		
\$10,000-\$20,000	10		
\$20,000-\$30,000	10		
\$30,000-\$40,000	10		
\$40,000-\$50,000	10		
\$50,000-\$60,000	10		
\$60,000-\$70,000	10		
\$70,000-\$80,000	10		
\$80,000-\$90,000	10		
\$90,000-\$100,000	10		
More than \$100,000	10		

1. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1-14.
 2. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 15-30.
 3. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 31-46.
 4. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 47-62.
 5. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 63-78.
 6. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 79-94.
 7. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 95-110.
 8. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 111-126.
 9. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 127-142.
 10. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 143-158.
 11. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 159-174.
 12. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 175-190.
 13. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 191-206.
 14. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 207-222.
 15. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 223-238.
 16. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 239-254.
 17. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 255-270.
 18. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 271-286.
 19. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 287-302.
 20. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 303-318.
 21. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 319-334.
 22. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 335-350.
 23. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 351-366.
 24. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 367-382.
 25. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 383-398.
 26. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 399-414.
 27. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 415-430.
 28. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 431-446.
 29. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 447-462.
 30. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 463-478.
 31. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 479-494.
 32. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 495-510.
 33. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 511-526.
 34. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 527-542.
 35. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 543-558.
 36. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 559-574.
 37. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 575-590.
 38. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 591-606.
 39. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 607-622.
 40. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 623-638.
 41. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 639-654.
 42. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 655-670.
 43. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 671-686.
 44. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 687-702.
 45. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 703-718.
 46. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 719-734.
 47. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 735-750.
 48. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 751-766.
 49. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 767-782.
 50. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 783-798.
 51. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 799-814.
 52. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 815-830.
 53. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 831-846.
 54. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 847-862.
 55. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 863-878.
 56. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 879-894.
 57. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 895-910.
 58. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 911-926.
 59. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 927-942.
 60. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 943-958.
 61. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 959-974.
 62. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 975-990.
 63. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 991-1006.
 64. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1007-1022.
 65. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1023-1038.
 66. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1039-1054.
 67. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1055-1070.
 68. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1071-1086.
 69. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1087-1102.
 70. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1103-1118.
 71. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1119-1134.
 72. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1135-1150.
 73. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1151-1166.
 74. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1167-1182.
 75. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1183-1198.
 76. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1199-1214.
 77. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1215-1230.
 78. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1231-1246.
 79. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1247-1262.
 80. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1263-1278.
 81. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1279-1294.
 82. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1295-1310.
 83. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1311-1326.
 84. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1327-1342.
 85. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1343-1358.
 86. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1359-1374.
 87. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1375-1390.
 88. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1391-1406.
 89. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1407-1422.
 90. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1423-1438.
 91. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1439-1454.
 92. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1455-1470.
 93. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1471-1486.
 94. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1487-1502.
 95. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1503-1518.
 96. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1519-1534.
 97. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1535-1550.
 98. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1551-1566.
 99. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1567-1582.
 100. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1583-1598.
 101. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1599-1614.
 102. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1615-1630.
 103. *Journal of Management Studies*, 1996, 33(1), 1631-1646.
 104. *Journal of Management Studies</*

Continued on next page

[illegible]

1000

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

<[illegible]

Tug Ustun 2024		Dünyanın En Güçlü 1000 Şirketi 2024												Sıra		Puan	
Sıra	Şirket	Finansal Veriler (Milyar TL)												2023	2024	Değişim	Notlar
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
1	Yapı Kredi	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	170	175	5	
2	Türkiye İş Bankası	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	160	165	5	
3	Garanti	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	150	155	5	
4	İş Bankası	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	140	145	5	
5	Merkez Bankası	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	130	135	5	
6	TEİİG	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	120	125	5	
7	Yapı Kredi	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	110	115	5	
8	Türkiye İş Bankası	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	100	105	5	
9	Garanti	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	90	95	5	
10	İş Bankası	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	80	85	5	
11	Merkez Bankası	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	70	75	5	
12	TEİİG	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	60	65	5	
13	Yapı Kredi	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	55	60	5	
14	Türkiye İş Bankası	2	7	12	17	22	27	32	37	42	47	52	57	52	57	5	
15	Garanti	1	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	51	56	5	
16	İş Bankası	0.5	5.5	10.5	15.5	20.5	25.5	30.5	35.5	40.5	45.5	50.5	55.5	50.5	55.5	5	
17	Merkez Bankası	0.2	5.2	10.2	15.2	20.2	25.2	30.2	35.2	40.2	45.2	50.2	55.2	50.2	55.2	5	
18	TEİİG	0.1	5.1	10.1	15.1	20.1	25.1	30.1	35.1	40.1	45.1	50.1	55.1	50.1	55.1	5	
19	Yapı Kredi	0.05	5.05	10.05	15.05	20.05	25.05	30.05	35.05	40.05	45.05	50.05	55.05	50.05	55.05	5	
20	Türkiye İş Bankası	0.02	5.02	10.02	15.02	20.02	25.02	30.02	35.02	40.02	45.02	50.02	55.02	50.02	55.02	5	
21	Garanti	0.01	5.01	10.01	15.01	20.01	25.01	30.01	35.01	40.01	45.01	50.01	55.01	50.01	55.01	5	
22	İş Bankası	0.005	5.005	10.005	15.005	20.005	25.005	30.005	35.005	40.005	45.005	50.005	55.005	50.005	55.005	5	
23	Merkez Bankası	0.002	5.002	10.002	15.002	20.002	25.002	30.002	35.002	40.002	45.002	50.002	55.002	50.002	55.002	5	
24	TEİİG	0.001	5.001	10.001	15.001	20.001	25.001	30.001	35.001	40.001	45.001	50.001	55.001	50.001	55.001	5	
25	Yapı Kredi	0.0005	5.0005	10.0005	15.0005	20.0005	25.0005	30.0005	35.0005	40.0005	45.0005	50.0005	55.0005	50.0005	55.0005	5	
26	Türkiye İş Bankası	0.0002	5.0002	10.0002	15.0002	20.0002	25.0002	30.0002	35.0002	40.0002	45.0002	50.0002	55.0002	50.0002	55.0002	5	
27	Garanti	0.0001	5.0001	10.0001	15.0001	20.0001	25.0001	30.0001	35.0001	40.0001	45.0001	50.0001	55.0001	50.0001	55.0001	5	
28	İş Bankası	0.00005	5.00005	10.00005	15.00005	20.00005	25.00005	30.00005	35.00005	40.00005	45.00005	50.00005	55.00005	50.00005	55.00005	5	
29	Merkez Bankası	0.00002	5.00002	10.00002	15.00002	20.00002	25.00002	30.00002	35.00002	40.00002	45.00002	50.00002	55.00002	50.00002	55.00002	5	
30	TEİİG	0.00001	5.00001	10.00001	15.00001	20.00001	25.00001	30.00001	35.00001	40.00001	45.00001	50.00001	55.00001	50.00001	55.00001	5	

Tug Ustun 2024		Dünyanın En Güçlü 1000 Şirketi 2024												Sıra		Puan	
Sıra	Şirket	Finansal Veriler (Milyar TL)												2023	2024	Değişim	Notlar
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
1	Yapı Kredi	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	170	175	5	
2	Türkiye İş Bankası	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	160	165	5	
3	Garanti	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	150	155	5	
4	İş Bankası	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	140	145	5	
5	Merkez Bankası	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	130	135	5	
6	TEİİG	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	120	125	5	
7	Yapı Kredi	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	110	115	5	
8	Türkiye İş Bankası	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	100	105	5	
9	Garanti	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	90	95	5	
10	İş Bankası	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	80	85	5	
11	Merkez Bankası	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	70	75	5	
12	TEİİG	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	60	65	5	
13	Yapı Kredi	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	55	60	5	
14	Türkiye İş Bankası	2	7	12	17	22	27	32	37	42	47	52	57	52	57	5	
15	Garanti	1	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	51	56	5	
16	İş Bankası	0.5	5.5	10.5	15.5	20.5	25.5	30.5	35.5	40.5	45.5	50.5	55.5	50.5	55.5	5	
17	Merkez Bankası	0.2	5.2	10.2	15.2	20.2	25.2	30.2	35.2	40.2	45.2	50.2	55.2	50.2	55.2	5	
18	TEİİG	0.1	5.1	10.1	15.1	20.1	25.1	30.1	35.1	40.1	45.1	50.1	55.1	50.1	55.1	5	
19	Yapı Kredi	0.05	5.05	10.05	15.05	20.05	25.05	30.05	35.05	40.05	45.05	50.05	55.05	50.05	55.05	5	
20	Türkiye İş Bankası	0.02	5.02	10.02	15.02	20.02	25.02	30.02	35.02	40.02	45.02	50.02	55.02	50.02	55.02	5	
21	Garanti	0.01	5.01	10.01	15.01	20.01	25.01	30.01	35.01	40.01	45.01	50.01	55.01	50.01	55.01	5	
22	İş Bankası	0.005	5.005	10.005	15.005	20.005	25.005	30.005	35.005	40.005	45.005	50.005	55.005	50.005	55.005	5	
23	Merkez Bankası	0.002	5.002	10.002	15.002	20.002	25.002	30.002	35.002	40.002	45.002	50.002	55.002	50.002	55.002	5	
24	TEİİG	0.001	5.001	10.001	15.001	20.001	25.001	30.001	35.001	40.001	45.001	50.001	55.001	50.001	55.001	5	
25	Yapı Kredi	0.0005	5.0005	10.0005	15.0005	20.0005	25.0005	30.0005	35.0005	40.0005	45.0005	50.0005	55.0005	50.0005	55.0005	5	
26	Türkiye İş Bankası	0.0002	5.0002	10.0002	15.0002	20.0002	25.0002	30.0002	35.0002	40.0002	45.0002	50.0002	55.0002	50.0002	55.0002	5	
27	Garanti	0.0001	5.0001	10.0001	15.0001	20.0001	25.0001	30.0001	35.0001	40.0001	45.0001	50.0001	55.0001	50.0001	55.0001	5	
28	İş Bankası	0.00005	5.00005	10.00005	15.00005	20.00005	25.00005	30.00005	35.00005	40.00005	45.00005	50.00005	55.00005	50.00005	55.00005	5	
29	Merkez Bankası	0.00002	5.00002	10.00002	15.00002	20.00002	25.00002	30.00002	35.00002	40.00002	45.00002	50.00002	55.00002	50.00002	55.00002	5	
30	TEİİG	0.00001	5.00001	10.00001	15.00001	20.00001	25.00001	30.00001	35.00001	40.00001	45.00001	50.00001	55.00001	50.00001	55.00001	5	

Tug Ustun 2024		Performance of the Top 1000 Global Financial Institutions																														
Rank	Institution Name	Global Assets (\$ Trn)																														
		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	
1	Wells Fargo	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5
2	Citigroup	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2	5.3	5.4
3	JP Morgan Chase	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2	5.3
4	Bank of America	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2
5	HSBC	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1
6	ICBC	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0
7	Bank of China	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
8	Industrial Bank of Japan	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8
9	Sumitomo Bank	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7
10	Sanofi	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
11	Novartis	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
12	Roche	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4
13	Novartis	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3
14	Novartis	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2
15	Novartis	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1
16	Novartis	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0
17	Novartis	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
18	Novartis	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8
19	Novartis	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
20	Novartis	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
21	Novartis	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
22	Novartis	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4
23	Novartis	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3
24	Novartis	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2
25	Novartis	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1
26	Novartis	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0
27	Novartis	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9
28	Novartis	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
29	Novartis	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
30	Novartis	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6

ภาคผนวก ค-17

แบบบันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบป้องกัน
และเตือนอัคคีภัย

[illegible]

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

The following exercises are listed in a not specific order, a student may not use all						
No.	Time	Description	Visual	Audiovisual	Photo	Remarks
1	20 min. 00	offensive defensive skills				no verbal feedback no verbal feedback no verbal feedback no verbal feedback no verbal feedback
2	20 min. 00	verbal feedback (1st)				no verbal feedback no verbal feedback
3	20 min. 00	defensive skills				no verbal feedback no verbal feedback
4	20 min. 00	defensive skills				no verbal feedback
5	20 min. 00	verbal feedback (2nd)				no verbal feedback no verbal feedback no verbal feedback no verbal feedback no verbal feedback
6	20 min. 00	defensive skills				no verbal feedback no verbal feedback no verbal feedback no verbal feedback no verbal feedback
7	20 min. 00	defensive skills				no verbal feedback no verbal feedback no verbal feedback no verbal feedback no verbal feedback

รายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Learning Achievement)					
ลำดับที่	วิชาเรียน		คะแนน	รวมทั้งหมด	หมายเหตุ
	ภาค 1 (ปี 1)	ภาค 2 (ปี 2)			
1	28	100	28	1,854	วิชาเรียนภาคเรียน
2	182	100	182		วิชาเรียนภาคเรียน
13	26	26	52		วิชาเรียนภาคเรียน
14	12	28	40		วิชาเรียนภาคเรียน
15	0	0	0		วิชาเรียนภาคเรียน
16	28	28	56		วิชาเรียนภาคเรียน
17	0	0	0		วิชาเรียนภาคเรียน
18	28	28	56		วิชาเรียนภาคเรียน
19	13	37	50		วิชาเรียนภาคเรียน
20	11	16	27		วิชาเรียนภาคเรียน
21	0	0	0		วิชาเรียนภาคเรียน
22	0	0	0		วิชาเรียนภาคเรียน
23	0	0	0		วิชาเรียนภาคเรียน
24	0	0	0		วิชาเรียนภาคเรียน
25	0	0	0		วิชาเรียนภาคเรียน
26	0	0	0		วิชาเรียนภาคเรียน

๖. การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี ๒๕๖๓
 - ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการประจำปี ๒๕๖๓
 - ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการประจำปี ๒๕๖๓
 - ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการประจำปี ๒๕๖๓
 - ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการประจำปี ๒๕๖๓

Form 1

Persepsi Mahasiswa Chalmers

Survei Kepuasan Pelanggan

Form - 01

Kategori / Item		Skor yang diberikan	☐ Tidak diberikan	Skor yang diberikan	Skor yang diberikan	Skor yang diberikan
Kategori Produk / Item	1. (Total Score)					
	2. (Total Score) / (Total No Item)					
	3. (Total Score) / (Total No Item)					
	4. (Total Score) / (Total No Item)					
	5. (Total Score) / (Total No Item)					
	6. (Total Score) / (Total No Item)					
	7. (Total Score) / (Total No Item)					
	8. (Total Score) / (Total No Item)					
	9. (Total Score) / (Total No Item)					
	10. (Total Score) / (Total No Item)					
Kategori Produk / Item	1. (Total Score)					
	2. (Total Score) / (Total No Item)					
	3. (Total Score) / (Total No Item)					
	4. (Total Score) / (Total No Item)					
	5. (Total Score) / (Total No Item)					
	6. (Total Score) / (Total No Item)					
	7. (Total Score) / (Total No Item)					
	8. (Total Score) / (Total No Item)					
	9. (Total Score) / (Total No Item)					
	10. (Total Score) / (Total No Item)					
Kategori Produk / Item	1. (Total Score)					
	2. (Total Score) / (Total No Item)					
	3. (Total Score) / (Total No Item)					
	4. (Total Score) / (Total No Item)					
	5. (Total Score) / (Total No Item)					
	6. (Total Score) / (Total No Item)					
	7. (Total Score) / (Total No Item)					
	8. (Total Score) / (Total No Item)					
	9. (Total Score) / (Total No Item)					
	10. (Total Score) / (Total No Item)					
Kategori Produk / Item	1. (Total Score)					
	2. (Total Score) / (Total No Item)					
	3. (Total Score) / (Total No Item)					
	4. (Total Score) / (Total No Item)					
	5. (Total Score) / (Total No Item)					
	6. (Total Score) / (Total No Item)					
	7. (Total Score) / (Total No Item)					
	8. (Total Score) / (Total No Item)					
	9. (Total Score) / (Total No Item)					
	10. (Total Score) / (Total No Item)					

Description/Remarks		Date	Unit	Amount	Amount	Amount
		Received		Received	Received	Received
1. General	1.1. General					
	1.1.1. General					
	1.1.2. General					
	1.1.3. General					
	1.1.4. General					
	1.1.5. General					
	1.1.6. General					
	1.1.7. General					
	1.1.8. General					
	1.1.9. General					
2. Specific	2.1. Specific					
	2.1.1. Specific					
	2.1.2. Specific					
	2.1.3. Specific					
	2.1.4. Specific					
	2.1.5. Specific					
	2.1.6. Specific					
	2.1.7. Specific					
	2.1.8. Specific					
	2.1.9. Specific					
3. Other	3.1. Other					
	3.1.1. Other					
	3.1.2. Other					
	3.1.3. Other					
	3.1.4. Other					
	3.1.5. Other					
	3.1.6. Other					
	3.1.7. Other					
	3.1.8. Other					
	3.1.9. Other					

BANK OF AMERICA						
DATE	DESCRIPTION	AMOUNT	BALANCE	INTEREST	FEES	REMARKS
1/1/2018	OPENING BALANCE		\$100.00			
1/15/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$150.00			
2/1/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$200.00			
2/15/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$250.00			
3/1/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$300.00			
3/15/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$350.00			
4/1/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$400.00			
4/15/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$450.00			
5/1/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$500.00			
5/15/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$550.00			
6/1/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$600.00			
6/15/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$650.00			
7/1/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$700.00			
7/15/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$750.00			
8/1/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$800.00			
8/15/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$850.00			
9/1/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$900.00			
9/15/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$950.00			
10/1/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$1,000.00			
10/15/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$1,050.00			
11/1/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$1,100.00			
11/15/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$1,150.00			
12/1/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$1,200.00			
12/15/2018	DEPOSIT	\$50.00	\$1,250.00			
1/1/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$1,300.00			
1/15/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$1,350.00			
2/1/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$1,400.00			
2/15/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$1,450.00			
3/1/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$1,500.00			
3/15/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$1,550.00			
4/1/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$1,600.00			
4/15/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$1,650.00			
5/1/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$1,700.00			
5/15/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$1,750.00			
6/1/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$1,800.00			
6/15/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$1,850.00			
7/1/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$1,900.00			
7/15/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$1,950.00			
8/1/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$2,000.00			
8/15/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$2,050.00			
9/1/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$2,100.00			
9/15/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$2,150.00			
10/1/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$2,200.00			
10/15/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$2,250.00			
11/1/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$2,300.00			
11/15/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$2,350.00			
12/1/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$2,400.00			
12/15/2019	DEPOSIT	\$50.00	\$2,450.00			
1/1/2020	DEPOSIT	\$50.00	\$2,500.00			
1/15/2020	DEPOSIT	\$50.00	\$2,550.00			
2/1/2020	DEPOSIT	\$50.00	\$2,600.00			
2/15/2020	DEPOSIT	\$50.00	\$2,650.00			
3/1/2020	DEPOSIT	\$50.00	\$2,700.00			
3/15/2020	DEPOSIT	\$50.00	\$2,750.00			
4/1/2020	DEPOSIT	\$50.00	\$2,800.00			
4/15/2020	DEPOSIT	\$50.00	\$2,850.00			
5/1/2020	DEPOSIT	\$50.00	\$2,900.00			
5/15/2020	DEPOSIT	\$50.00	\$2,950.00			

[illegible][illegible]

The University of the South Pacific						
Faculty of Education						
Department of Education Studies						
No.	Course	Unit	Level	Year	Semester	Grade
1	EDUC 101	1	1	1	1	
2	EDUC 102	2	1	1	1	
3	EDUC 103	3	1	1	1	
4	EDUC 104	4	1	1	1	
5	EDUC 105	5	1	1	1	
6	EDUC 106	6	1	1	1	
7	EDUC 107	7	1	1	1	
8	EDUC 108	8	1	1	1	
9	EDUC 109	9	1	1	1	
10	EDUC 110	10	1	1	1	
11	EDUC 111	11	1	1	1	
12	EDUC 112	12	1	1	1	
13	EDUC 113	13	1	1	1	
14	EDUC 114	14	1	1	1	
15	EDUC 115	15	1	1	1	
16	EDUC 116	16	1	1	1	
17	EDUC 117	17	1	1	1	
18	EDUC 118	18	1	1	1	
19	EDUC 119	19	1	1	1	
20	EDUC 120	20	1	1	1	
21	EDUC 121	21	1	1	1	
22	EDUC 122	22	1	1	1	
23	EDUC 123	23	1	1	1	
24	EDUC 124	24	1	1	1	
25	EDUC 125	25	1	1	1	
26	EDUC 126	26	1	1	1	
27	EDUC 127	27	1	1	1	
28	EDUC 128	28	1	1	1	
29	EDUC 129	29	1	1	1	
30	EDUC 130	30	1	1	1	
31	EDUC 131	31	1	1	1	
32	EDUC 132	32	1	1	1	
33	EDUC 133	33	1	1	1	
34	EDUC 134	34	1	1	1	
35	EDUC 135	35	1	1	1	
36	EDUC 136	36	1	1	1	
37	EDUC 137	37	1	1	1	
38	EDUC 138	38	1	1	1	
39	EDUC 139	39	1	1	1	
40	EDUC 140	40	1	1	1	
41	EDUC 141	41	1	1	1	
42	EDUC 142	42	1	1	1	
43	EDUC 143	43	1	1	1	
44	EDUC 144	44	1	1	1	
45	EDUC 145	45	1	1	1	
46	EDUC 146	46	1	1	1	
47	EDUC 147	47	1	1	1	
48	EDUC 148	48	1	1	1	
49	EDUC 149	49	1	1	1	
50	EDUC 150	50	1	1	1	
51	EDUC 151	51	1	1	1	
52	EDUC 152	52	1	1	1	
53	EDUC 153	53	1	1	1	
54	EDUC 154	54	1	1	1	
55	EDUC 155	55	1	1	1	
56	EDUC 156	56	1	1	1	
57	EDUC 157	57	1	1	1	
58	EDUC 158	58	1	1	1	
59	EDUC 159	59	1	1	1	
60	EDUC 160	60	1	1	1	
61	EDUC 161	61	1	1	1	
62	EDUC 162	62	1	1	1	
63	EDUC 163	63	1	1	1	
64	EDUC 164	64	1	1	1	
65	EDUC 165	65	1	1	1	
66	EDUC 166	66	1	1	1	
67	EDUC 167	67	1	1	1	
68	EDUC 168	68	1	1	1	
69	EDUC 169	69	1	1	1	
70	EDUC 170	70	1	1	1	
71	EDUC 171	71	1	1	1	
72	EDUC 172	72	1	1	1	
73	EDUC 173	73	1	1	1	
74	EDUC 174	74	1	1	1	
75	EDUC 175	75	1	1	1	
76	EDUC 176	76	1	1	1	
77	EDUC 177	77	1	1	1	
78	EDUC 178	78	1	1	1	
79	EDUC 179	79	1	1	1	
80	EDUC 180	80	1	1	1	
81	EDUC 181	81	1	1	1	
82	EDUC 182	82	1	1	1	
83	EDUC 183	83	1	1	1	
84	EDUC 184	84	1	1	1	
85	EDUC 185	85	1	1	1	
86	EDUC 186	86	1	1	1	
87	EDUC 187	87	1	1	1	
88	EDUC 188	88	1	1	1	
89	EDUC 189	89	1	1	1	
90	EDUC 190	90	1	1	1	
91	EDUC 191	91	1	1	1	
92	EDUC 192	92	1	1	1	
93	EDUC 193	93	1	1	1	
94	EDUC 194	94	1	1	1	
95	EDUC 195	95	1	1	1	
96	EDUC 196	96	1	1	1	
97	EDUC 197	97	1	1	1	
98	EDUC 198	98	1	1	1	
99	EDUC 199	99	1	1	1	
100	EDUC 200	100	1	1	1	

The University of the South Pacific						
Faculty of Education						
Department of Education Studies						
No.	Course	Unit	Level	Year	Semester	Grade
1	EDUC 201	1	2	1	1	
2	EDUC 202	2	2	1	1	
3	EDUC 203	3	2	1	1	
4	EDUC 204	4	2	1	1	
5	EDUC 205	5	2	1	1	
6	EDUC 206	6	2	1	1	
7	EDUC 207	7	2	1	1	
8	EDUC 208	8	2	1	1	
9	EDUC 209	9	2	1	1	
10	EDUC 210	10	2	1	1	
11	EDUC 211	11	2	1	1	
12	EDUC 212	12	2	1	1	
13	EDUC 213	13	2	1	1	
14	EDUC 214	14	2	1	1	
15	EDUC 215	15	2	1	1	
16	EDUC 216	16	2	1	1	
17	EDUC 217	17	2	1	1	
18	EDUC 218	18	2	1	1	
19	EDUC 219	19	2	1	1	
20	EDUC 220	20	2	1	1	
21	EDUC 221	21	2	1	1	
22	EDUC 222	22	2	1	1	
23	EDUC 223	23	2	1	1	
24	EDUC 224	24	2	1	1	
25	EDUC 225	25	2	1	1	
26	EDUC 226	26	2	1	1	
27	EDUC 227	27	2	1	1	
28	EDUC 228	28	2	1	1	
29	EDUC 229	29	2	1	1	
30	EDUC 230	30	2	1	1	
31	EDUC 231	31	2	1	1	
32	EDUC 232	32	2	1	1	
33	EDUC 233	33	2	1	1	
34	EDUC 234	34	2	1	1	
35	EDUC 235	35	2	1	1	
36	EDUC 236	36	2	1	1	
37	EDUC 237	37	2	1	1	
38	EDUC 238	38	2	1	1	
39	EDUC 239	39	2	1	1	
40	EDUC 240	40	2	1	1	
41	EDUC 241	41	2	1	1	
42	EDUC 242	42	2	1	1	
43	EDUC 243	43	2	1	1	
44	EDUC 244	44	2	1	1	
45	EDUC 245	45	2	1	1	
46	EDUC 246	46	2	1	1	
47	EDUC 247	47	2	1	1	
48	EDUC 248	48	2	1	1	
49	EDUC 249	49	2	1	1	
50	EDUC 250	50	2	1	1	
51	EDUC 251	51	2	1	1	
52	EDUC 252	52	2	1	1	
53	EDUC 253	53	2	1	1	
54	EDUC 254	54	2	1	1	
55	EDUC 255	55	2	1	1	
56	EDUC 256	56	2	1	1	
57	EDUC 257	57	2	1	1	
58	EDUC 258	58	2	1	1	
59	EDUC 259	59	2	1	1	
60	EDUC 260	60	2	1	1	
61	EDUC 261	61	2	1	1	
62	EDUC 262	62	2	1	1	
63	EDUC 263	63	2	1	1	
64	EDUC 264	64	2	1	1	
65	EDUC 265	65	2	1	1	
66	EDUC 266	66	2	1	1	
67	EDUC 267	67	2	1	1	
68	EDUC 268	68	2	1	1	
69	EDUC 269	69	2	1	1	
70	EDUC 270	70	2	1	1	
71	EDUC 271	71	2	1	1	
72	EDUC 272	72	2	1	1	
73	EDUC 273	73	2	1	1	
74	EDUC 274	74	2	1	1	
75	EDUC 275	75	2	1	1	
76	EDUC 276	76	2	1	1	
77	EDUC 277	77	2	1	1	
78	EDUC 278	78	2	1	1	
79	EDUC 279	79	2	1	1	
80	EDUC 280	80	2	1	1	
81	EDUC 281	81	2	1	1	
82	EDUC 282	82	2	1	1	
83	EDUC 283	83	2	1	1	
84	EDUC 284	84	2	1	1	
85	EDUC 285	85	2	1	1	
86	EDUC 286	86	2	1	1	
87	EDUC 287	87	2	1	1	
88	EDUC 288	88	2	1	1	
89	EDUC 289	89	2	1	1	
90	EDUC 290	90	2	1	1	
91	EDUC 291	91	2	1	1	
92	EDUC 292	92	2	1	1	
93	EDUC 293	93	2	1	1	
94	EDUC 294	94	2	1	1	
95	EDUC 295	95	2	1	1	
96	EDUC 296	96	2	1	1	
97	EDUC 297	97	2	1	1	
98	EDUC 298	98	2	1	1	
99	EDUC 299	99	2	1	1	
100	EDUC 300	100	2	1	1	

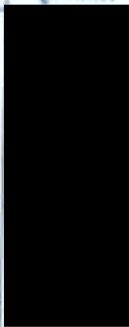


The University of the South Pacific						
Faculty of Education						
Department of Education Studies						
No.	Course	Unit	Level	Year	Semester	Grade
1	EDUC 301	1	3	1	1	
2	EDUC 302	2	3	1	1	
3	EDUC 303	3	3	1	1	
4	EDUC 304	4	3	1	1	
5	EDUC 305	5	3	1	1	
6	EDUC 306	6	3	1	1	
7	EDUC 307	7	3	1	1	
8	EDUC 308	8	3	1	1	
9	EDUC 309	9	3	1	1	
10	EDUC 310	10	3	1	1	
11	EDUC 311	11	3	1	1	
12	EDUC 312	12	3	1	1	
13	EDUC 313	13	3	1	1	
14	EDUC 314	14	3	1	1	
15	EDUC 315	15	3	1	1	
16	EDUC 316	16	3	1	1	
17	EDUC 317	17	3	1	1	
18	EDUC 318	18	3	1	1	
19	EDUC 319	19	3	1	1	
20	EDUC 320	20	3	1	1	
21	EDUC 321	21	3	1	1	

ภาคผนวก ค-18

แผนการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยง
ต่อการเกิดโรคลิเจียนเนิร์ของหอฝิ่งเย็น

4. การแก้ไขที่กึ่งกลางการตรวจตราเบื้องต้น โดยสภาฯ

วันที่ ตรวจ	ผลการตรวจเบื้องต้น	ชื่อและนามสกุล ผู้ตรวจ
5-1-69	ปกติ	
5-2-69	ปกติ	
5-3-69	ปกติ	
5-4-69	ปกติ	
5-5-69	ปกติ	
5-6-69	ปกติ	

5. การบันทึกเรื่องราวละเอียดของการทำความเข้าใจและถอดรหัสคำอ่าน/เจือปนหรือผิดเพี้ยน

วันที่ ดำเนินการ	รายละเอียดการทำรวมสถานะและ ทำรายชื่อในช่องสีเขียว	ชื่อและนามสกุล ผู้ดำเนินการ
21-2-69	ฝึกสอน H. - ประชุมวางแผนผู้ฝึกสอน Fluoride 1000 mg/ลิตร, 1000 mg/ลิตร	
29-5-69	ฝึกสอน H. - ประชุมวางแผนผู้ฝึกสอน Fluoride 1000 mg/ลิตร, 1000 mg/ลิตร	

๕. การเป็นสื่อกลางระงับข้อพิพาททางน้ำด้วยสารเคมีและสารชีวโมเลกุล

วันที่ ทำรายการ	รายละเอียดการบำบัดน้ำทิ้ง และสารชีวภาพในของเสีย	ชื่อและตำแหน่ง ผู้ทำการบำบัด
	2020.07.06.04.11	

7. การกันภัยทะเลเป็นผลกระทบจากคลื่นสึนามิที่ชายฝั่ง

[illegible]

8. การบันทึกรายละเอียดการควบคุม

วันที่ ดำเนินการ	รายละเอียดการควบคุมตามสัญญา และบันทึกข้อตกลงกับคู่ค้าอื่น	ข้อสังเกต ผู้ควบคุม

9. การบันทึกรายละเอียดผลทบทวนโครงการควบคุมโรคเฝ้าระวังประจำอาคาร

วันที่ ดำเนินการ	รายละเอียดการดำเนินงานตามแผน หรือโครงการ	ผู้ควบคุม การปฏิบัติงาน

PERFECT CHEMICAL AND SERVICE CO., LTD.



Perfect Chemical and Service Co., Ltd.

พริตตี้ เคมีภัณฑ์

โรงงาน

สารเคมีภัณฑ์

2018 Company House

หน่วยงาน/โครงการ
อาคารไทยประกันชีวิต (บางนา)



LEADER OF SERVICE

PERFECT CHEMICAL AND SERVICE CO., LTD.



PERFECT CHEMICAL AND SERVICE CO., LTD.
Contact Us : <https://www.perfectchem.com>

55 MU 8 SOI, WUAMONGWAN 48
NUANWONGWAN BANGKHUENSIANG MONTRABOTRI 11000
TEL. 0-9993-5550 & FAX. 0-9993-9994

สารบัญ

การปรับสภาพน้ำในระบบ Cooling Tower

ข้อมูลระบบ Cooling Tower

ปริมาณการใช้สารเคมี

วิธีการเติมสารเคมี

วิธีการเติมน้ำ

การควบคุมคุณภาพน้ำในระบบ Cooling Tower

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ข้อมูลการควบคุมคุณภาพน้ำ

รายละเอียดการดำเนินงาน

การปรับสภาพน้ำใน Cooling Tower

ข้อมูลของระบบ Cooling Tower

รายละเอียด	ข้อมูล
ประเภทของ Cooling Tower	Induce draft - Cross flow
จำนวนของ Cooling Tower	รวม 4 ตัว
(ขนาด 400 T x 6 ตัว)	เป็นเครื่อง 2 ตัว
อัตราการหมุนเวียนของน้ำในระบบ	544.32 ลบ.ม. / ชม.
ปริมาณน้ำในระบบ	51.74 ลบ.ม.
อุณหภูมิน้ำ Supply	-
อุณหภูมิน้ำ Return	-
ผลต่างของอุณหภูมิ ΔT	5 °C
อัตราการไหลเวียนของน้ำในระบบ	5
อัตราการระเหย	2.47 ลบ.ม. / ชม.
อัตราการจ่ายน้ำทิ้ง	0.62 ลบ.ม. / ชม.
อัตราการสูญเสียน้ำจากระบบ	0.27 ลบ.ม. / ชม.
ปริมาณน้ำที่เติมกลับ	40.38 ลบ.ม.
จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวัน	12 ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อเดือน	26 วัน

สารเคมีที่เสนอ

CT - 2103 : เป็นน้ำยาเคมีที่ใช้ในการปรับสภาพน้ำในระบบน้ำหล่อเย็น คือ ช่วยลดการกัดกร่อนของโลหะที่เกิดจากการนำความร้อนโดยไม่มีการนำความร้อนในระบบน้ำหล่อเย็น มีส่วนประกอบของสารที่ช่วยป้องกันการเกิดสนิมและสารลดแรงตึงผิว เช่น โซดาไดออกไซด์ โซดาไฮดรอกไซด์ และ โซดาไฮดรอกไซด์ที่เป็นของแข็ง เป็นต้น ประกอบด้วยสาร Phosphate และ Carboxylate เป็นหลัก โดยไม่มีการปล่อยสารพิษหรือโลหะหนักสู่สิ่งแวดล้อม

BIOCE : เป็นกลุ่มสาร Aloyl Amino Acids Acid ซึ่งได้มาจากกระบวนการทางธรรมชาติ มีคุณสมบัติในการป้องกันการเกิดสนิมและการเกิดตะกอนในระบบน้ำหล่อเย็น ช่วยลดการกัดกร่อนของโลหะในระบบน้ำหล่อเย็น เช่น Cooling Tower และระบบน้ำดื่ม เช่น Chiller Loop มีการปล่อยสารพิษสู่สิ่งแวดล้อมน้อยมาก ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ปริมาณการใช้ Cooling Tower

Cooling Tower

น้ำยาเคมี	ปริมาณการใช้	ปริมาณที่เสนอต่อเดือน
CT - 2103	3.85 ลิตร / วัน 100.00 ลิตร / 26 วัน	100.00 ลิตร
BIOCE	15.00 ลิตร / สัปดาห์ 60.00 ลิตร / เดือน	60.00 ลิตร

การเดินสารเคมี

รายละเอียด	ข้อมูล
CT-2103 อัตราการผสม การเดินน้ำยาเคมี อัตราการเดิน	- มอเตอร์ขับเคลื่อนน้ำยาเคมีตามอัตรา - เป็นต่อเนื่องด้วย Dosing Pump - 3.85 ลิตร / วัน
BIOCIDES อัตราการผสม การเดินน้ำยาเคมี อัตราการเดิน	- 100% ไม่ผสมน้ำ - เป็นปั๊มที่ต่อเนื่อง โดยเดินที่ขนาด Cooling Tower - 15.00 ลิตร / ชั่วโมง

การควบคุมคุณภาพน้ำของ Cooling Tower

รายละเอียด	ข้อมูล
อัตราการไหลเวียน	5
pH	7.5 - 9.5
Conductivity (µS/cm)	< 2,500
Alkalinity (ppm as CaCO ₃)	200 - 500
Total Hardness (ppm as CaCO ₃)	< 500
Silica (ppm as SiO ₂)	< 120
Iron (Total) (ppm as Fe)	< 1.0
O-Phosphonate Reserve (ppm as PO ₄)	1 - 10
Chloride (ppm as Cl ⁻)	< 600

หมายเหตุ: ค่าการควบคุมคุณภาพน้ำของ Cooling Tower

PCS 00103004

วันที่ 21 มกราคม 2566

ชื่อ: การเดินสารเคมีในระบบ Cooling Tower
ที่: บำรุงรักษา อาคาร 1
วันที่: 21 มกราคม 2566

การเดินสารเคมีในระบบ Cooling Tower เป็นงานที่ต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย

การเดินสารเคมีในระบบ Cooling Tower

1. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
2. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
3. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
4. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
5. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
6. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
7. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
8. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
9. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
10. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
11. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
12. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
13. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
14. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
15. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
16. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
17. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
18. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
19. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
20. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower

ชื่อ: การเดินสารเคมีในระบบ Cooling Tower
ที่: บำรุงรักษา อาคาร 1
วันที่: 21 มกราคม 2566

รายละเอียด	ข้อมูล
อัตราการไหลเวียน	5
pH @ 25°C ± 1"	7.5 - 9.5
Conductivity (µS/cm)	< 2,500
Total Dissolved Solids	< 1,500
Alkalinity (ppm as CaCO ₃)	200 - 500
Total Hardness (ppm as CaCO ₃)	< 500
Silica (ppm as SiO ₂)	< 120
Iron (Total) (ppm as Fe)	< 1.0
Phosphate (ppm as PO ₄)	1 - 10
Chloride (ppm as Cl ⁻)	< 600

1. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
2. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
3. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
4. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
5. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
6. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
7. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
8. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
9. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
10. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
11. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
12. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
13. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
14. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
15. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
16. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
17. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
18. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
19. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower
20. ตรวจสอบระดับน้ำยาเคมีในระบบ Cooling Tower

บริษัท เพอร์เฟกต์ เคมีภัณฑ์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) หรือ บริษัท เพอร์เฟกต์ เคมีฯ (มหาชน) มี
และได้ผ่านการตรวจสอบและพิจารณาจากสำนักงานมาตรฐานฝีมือแรงงานไทย (SMT) และมาตรฐานรับรองระบบบริหาร
การปฏิบัติงานโดยกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ และผ่านการพิจารณาจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 ดังต่อไปนี้



Perfect Chemical and Service Co., Ltd.
OFFICE: 308/200, KHAMPHONGKAL JUNGKONGKHAU BANGKOK
MOBILE: 090-000-0000 FAX: 0-200-000-0000



เว็บไซต์: www.perfectchem.com

วันที่ 14/05/2561
เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี 2560 Cooling Tower

เนื่องด้วยบริษัทฯ ได้มีโครงการปรับปรุงระบบหล่อเย็น (Cooling Tower) ของโรงงานผลิตสารเคมี (Chemical) ใน
เขตอุตสาหกรรม (Industrial) Cooling Tower ของโรงงานผลิตสารเคมี (Chemical) ในเขตอุตสาหกรรม (Industrial) Cooling Tower
ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบ (Type) ของโรงงานผลิตสารเคมี (Chemical) ในเขตอุตสาหกรรม (Industrial) Cooling Tower
ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบ (Type) ของโรงงานผลิตสารเคมี (Chemical) ในเขตอุตสาหกรรม (Industrial) Cooling Tower
ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบ (Type) ของโรงงานผลิตสารเคมี (Chemical) ในเขตอุตสาหกรรม (Industrial) Cooling Tower



Perfect Report

รายงาน จิลด้าง Cooling tower

บริษัท ไทยประกันชีวิต



ผลการดำเนินงานประจำปี 2560

- 1. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
- 2. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

ผลการดำเนินงานประจำปี 2560

- 1. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
- 2. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
- 3. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
- 4. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
- 5. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
- 6. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
- 7. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
- 8. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
- 9. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
- 10. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

ผลการดำเนินงานประจำปี 2560

- 1. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
- 2. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
- 3. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
- 4. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
- 5. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
- 6. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
- 7. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
- 8. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
- 9. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
- 10. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

ผลการดำเนินงานประจำปี 2560

1. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
2. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
3. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
4. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
5. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
6. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
7. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
8. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
9. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
10. บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

ผลการดำเนินงานประจำปี 2560 (Cooling Tower) ของโรงงานผลิตสารเคมี (Chemical) ในเขตอุตสาหกรรม (Industrial) Cooling Tower
ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบ (Type) ของโรงงานผลิตสารเคมี (Chemical) ในเขตอุตสาหกรรม (Industrial) Cooling Tower
ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบ (Type) ของโรงงานผลิตสารเคมี (Chemical) ในเขตอุตสาหกรรม (Industrial) Cooling Tower

ภาพพร้อมหน้าหน้าระบบทำความเย็น Cooling Tower



ทั้งนี้ บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลที่ได้แสดงไว้เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น รายละเอียดเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ บริษัทฯ เพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติม

ภาพพร้อมหน้าหน้าระบบทำความเย็น Cooling Tower



ทั้งนี้ บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลที่ได้แสดงไว้เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น รายละเอียดเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ บริษัทฯ เพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติม

สรุปผลการวิเคราะห์ระบบ Cooling Tower

1. จากการวิเคราะห์ระบบพบว่า ระบบทำความเย็นมีปัญหาในการไหลเวียนของน้ำในระบบ
2. จากการวิเคราะห์พบว่า ระบบทำความเย็นมีปัญหาในการไหลเวียนของน้ำในระบบ
3. จากการวิเคราะห์พบว่า ระบบทำความเย็นมีปัญหาในการไหลเวียนของน้ำในระบบ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรตรวจสอบระบบการไหลเวียนของน้ำในระบบ
2. ควรตรวจสอบระบบการไหลเวียนของน้ำในระบบ
3. ควรตรวจสอบระบบการไหลเวียนของน้ำในระบบ



Perfect Chemical and Service Co., Ltd.

100/101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

Parameter	Method of Analysis	Unit	Test Result	Limit Value	Remarks
Sample Cooling	---	---	---	---	---
Total Hardness (as CaCO ₃)	EDTA Titrimetric Method	mg/L	100.00	150.00	OK
Calcium Hardness (as CaCO ₃)	EDTA Titrimetric Method	mg/L	80.00	120.00	OK
Mg Hardness (as CaCO ₃)	EDTA Titrimetric Method	mg/L	20.00	30.00	OK
pH @ 25 °C	Electrometric Method	---	7.41 @ 25 °C	6.50 - 8.50	OK
TDS (ppm)	Laboratory Method	mg/L	127.00	---	OK
Conductivity (µmhos/cm)	Laboratory Method	µmhos/cm	274.00	---	OK
Chloride (ppm Cl ⁻)	Spectrometric Method	mg/L	26.00	---	OK
Sulfate (ppm SO ₄ ²⁻)	Gravimetric Method	mg/L	4.41	---	OK
Total Sulfate (ppm SO ₄ ²⁻)	Gravimetric Method	mg/L	6.61	---	OK
Phosphate (ppm PO ₄ ³⁻)	Colorimetric Method	mg/L	---	---	---

Notes: 1. Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WPCF, 19th Edition, 2011. 2. HPLC/MS/MS. 3. Total Hardness - Sum of Calcium and Magnesium Hardness.



ภาคผนวก ค-19
แบบบันทึกข้อมูลสำหรับการควบคุมเชื้อลิจิโอเนลลา
ในระบบฝังเย็น

(แบบฟอร์ม 1 ขด ใช้สำหรับจดแจ้งเป็น 1 ครั้ง)

頁.冊. 9519

- | | | |
|--|---|--|
| 1. มีสื่อของทางวัดที่จัดหามาใช้เพิ่มเติม | | |
| 2. หน่วยงานของทางวัดมีเงิน | | ๐๒๑ - |
| 3. การขอพระปฏิบัติทางวัดมีเงิน | | |
| 3.1 หากมีเงินใช้จัดพระปฏิบัติมีอยู่ครบตามกำหนดที่กำหนดไว้ | ☒ ใช่ | ☐ ไม่ใช่ |
| 4. มีพิธีที่จัดการบวช ทางวัดของทางวัดมีเงิน | | |
| 4.1 มีพิธีที่จัดบวชพระสงฆ์ที่วัดมีเงิน | ☒ ใช่ | ☐ ไม่ใช่ |
| 4.2 มีการบวชพระสงฆ์จากทางวัดมีเงินอยู่ด้วยหรือจากทางวัดมีเงิน | ☒ ใช่ | ☐ ไม่ใช่ |
| 5. จำนวนเงินที่ใช้ของทางวัดมีเงิน | | |
| 5.1 หากมีเงินใช้ของทางวัดมีเงิน | | |
| (1) อยู่ในวัดที่ทางวัดมีเงินอยู่ครบตามกำหนดที่กำหนดไว้ | ☐ ใช่ | ☒ ไม่ใช่ |
| (2) อยู่ในวัดที่ทางวัดมีเงินอยู่ครบตามกำหนดที่กำหนดไว้หรือมีเงินอยู่ครบตามกำหนดที่กำหนดไว้ | ☐ ใช่ | ☒ ไม่ใช่ |
| 6. การบวชพระปฏิบัติทางวัดมีเงิน | | |
| 6.1 มีการบวชพระปฏิบัติที่วัดมีเงินอยู่ครบตามกำหนดที่กำหนดไว้ | ☒ ใช่ | ☐ ไม่ใช่ |
| 7. มีการบวชพระปฏิบัติทางวัดมีเงิน | | |
| 7.1 มีการบวชพระปฏิบัติที่วัดมีเงินอยู่ครบตามกำหนดที่กำหนดไว้ | ☒ ใช่ | ☐ ไม่ใช่ |

7.2 มีประสบการณ์เข้าร่วมเข้าโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพชุมชนเดิมหรือไม่		
(1) เข้าร่วมเป็นครั้งแรก	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(2) เคยเข้าร่วมแล้ว	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7.3 มีประสบการณ์การทำงานกับชุมชนเดิมหรือไม่		
(1) เคยทำงานกับชุมชนเดิมแล้ว	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
(2) เคยทำงานกับชุมชนเดิมแล้ว	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(3) เคยทำงานกับชุมชนเดิมแล้ว	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7.4 ใช้ประสบการณ์การทำงานกับชุมชนเดิมในการทำงานกับกลุ่มเป้าหมายหรือไม่	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
7.5 เคยใช้ประสบการณ์การทำงานกับชุมชนเดิมหรือไม่	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
7.6 มีประสบการณ์ในการทำงานกับชุมชนเดิมหรือไม่	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่
7.7 มีประสบการณ์ในการทำงานกับชุมชนเดิมหรือไม่	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(1) เคยใช้ประสบการณ์การทำงานกับชุมชนเดิม	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
8. การปฏิบัติงานร่วมกับชุมชนเดิม		
8.1 มีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับชุมชนเดิมหรือไม่	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
8.2 มีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับชุมชนเดิมหรือไม่	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
9. การปฏิบัติงานร่วมกับชุมชนเดิม		
9.1 มีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับชุมชนเดิมหรือไม่		
(1) เคยทำงานร่วมกับชุมชนเดิม	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(2) เคยทำงานร่วมกับชุมชนเดิม	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(3) เคยทำงานร่วมกับชุมชนเดิม	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(4) เคยทำงานร่วมกับชุมชนเดิม	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่
(5) เคยทำงานร่วมกับชุมชนเดิม	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่

9.2 มีกิจกรรมตรวจสอบสื่อต่างๆ ที่ส่งผ่านไปยังทางออกหรือบนทางเข้าหรือไม่			
(1) การคัดกรอง	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่	
(2) ความสะอาด	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่	
(3) กิจกรรม ปล่อยของเสีย จากกระบวนการผลิต	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่	
9.3 มีพิธีการที่นำไปสู่การประเมินความปลอดภัย: ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ต่างๆ	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่	
10. การตรวจสอบการปฏิบัติตามข้อกำหนด			
10.1 มีการตรวจสอบการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่	
10.2 มีจำนวนหน่วยที่ผลิต (Process Count) มากกว่า 10 ⁶ CPU ต่อปีหรือไม่	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่	
10.3 ความหนาแน่นของหน่วยประมวลผลเป็นล้านกว่า 100 CPU ต่อปีหรือไม่	☐ ใช่	☒ ไม่ใช่	
10.4 มีการดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่	☒ ใช่	☐ ไม่ใช่	

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสียง

ต่อการเกิดโรคติดเชื้อแบคทีเรียทางเดินหายใจ

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำรวจทุกเดือน 1 ครั้ง)

โปรดกากบาทเครื่องหมาย " X " ลงในช่อง ☐

1. พื้นที่ของอาคารที่จัดกิจกรรม	
2. ขนาดของอาคาร	
3. การระบายอากาศ	
3.1 ระบายอากาศด้วยเครื่องปรับอากาศ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้ดื่ม	
4.1 น้ำดื่มบรรจุขวด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4.2 น้ำดื่มบรรจุขวดที่ผ่านการฆ่าเชื้อ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
5. สถานะพื้นที่ของอาคาร	
5.1 พื้นที่ว่าง	
(1) พื้นที่ใช้สอย	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) พื้นที่ใช้สอย	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
6. การเก็บกวาดพื้นที่ของอาคาร	
6.1 มีการเก็บกวาดพื้นที่ของอาคาร	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7. กิจกรรมที่จัดขึ้น	
7.1 มีกิจกรรมที่จัดขึ้น	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

7.2 มีกิจกรรมที่จัดขึ้น	
(1) กิจกรรม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) กิจกรรม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.3 มีกิจกรรมที่จัดขึ้น	
(1) กิจกรรม	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) กิจกรรม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) กิจกรรม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.4 มีกิจกรรมที่จัดขึ้น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.5 มีกิจกรรมที่จัดขึ้น	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.6 มีกิจกรรมที่จัดขึ้น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.7 มีกิจกรรมที่จัดขึ้น	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(1) กิจกรรม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8. การปฏิบัติกิจกรรม	
8.1 มีการปฏิบัติกิจกรรม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8.2 มีการปฏิบัติกิจกรรม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
9. การปฏิบัติกิจกรรม	
9.1 มีการปฏิบัติกิจกรรม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(1) กิจกรรม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) กิจกรรม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) กิจกรรม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(4) กิจกรรม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(5) กิจกรรม	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

9.2 มีกิจกรรมที่จัดขึ้น	
(1) กิจกรรม	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) กิจกรรม	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(3) กิจกรรม	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
9.3 มีกิจกรรมที่จัดขึ้น	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสุขภาพ	
10.1 มีการตรวจสุขภาพ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10.2 มีการตรวจสุขภาพ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.3 มีการตรวจสุขภาพ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.4 มีการตรวจสุขภาพ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสียง

ต่อการเกิดโรคติดเชื้อแบคทีเรียทางเดินหายใจ

(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำรวจทุกเดือน 1 ครั้ง)

โปรดกากบาทเครื่องหมาย " X " ลงในช่อง ☐

1. พื้นที่ของอาคารที่จัดกิจกรรม	
2. ขนาดของอาคาร	
3. การระบายอากาศ	
3.1 ระบายอากาศด้วยเครื่องปรับอากาศ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4. น้ำที่ใช้ดื่ม	
4.1 น้ำดื่มบรรจุขวด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4.2 น้ำดื่มบรรจุขวดที่ผ่านการฆ่าเชื้อ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
5. สถานะพื้นที่ของอาคาร	
5.1 พื้นที่ว่าง	
(1) พื้นที่ใช้สอย	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) พื้นที่ใช้สอย	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
6. การเก็บกวาดพื้นที่ของอาคาร	
6.1 มีการเก็บกวาดพื้นที่ของอาคาร	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7. กิจกรรมที่จัดขึ้น	
7.1 มีกิจกรรมที่จัดขึ้น	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

7.2	มีประสบการณ์กับงานทั่วไปกับกิจกรรมทางศาสนาฯ ของตนเองเป็น ตัวอย่างใด		
(1)	เข้าร่วมกับ	☒ 16	☐ 16/16
(2)	พูดกับ	☒ 16	☐ 16/16
7.3	มีความสามารถทางภาษาทั่วไปของงานเป็น		
(1)	มีความรู้หรือความเข้าใจ เช่น ไม่ เป็นอื่น	☐ 16	☒ 16/16
(2)	ความเข้าใจที่เฉพาะในและนอก	☒ 16	☐ 16/16
(3)	ความสามารถในการจัดการกับความยากและเฉพาะทาง	☒ 16	☐ 16/16
7.4	มีประสบการณ์ทางอาชีพทั่วไปโดยทั่วไปเป็นตัวอย่างที่ชัดเจน	☐ 16	☒ 16/16
7.5	ตัวอย่างที่ชัดเจนของการทำงาน	☒ 16	☐ 16/16
7.6	มีประสบการณ์เป็นตัวอย่างที่ชัดเจนที่ชัดเจน เช่น ตัวอย่างที่ชัดเจนที่ ดูอย่างชัดเจนของงานเฉพาะทาง	☐ 16	☒ 16/16
7.7	มีตัวอย่างที่ชัดเจนของการทำงาน (ถ้ามี)	☒ 16	☐ 16/16
(1)	ตัวอย่างที่ชัดเจนของการทำงานที่ชัดเจนที่ชัดเจนที่ชัดเจน	☒ 16	☐ 16/16
8.	การปฏิบัติงานทางอาชีพ		
8.1	มีประสบการณ์ที่ชัดเจนของงานเฉพาะทางที่ชัดเจนที่ชัดเจน	☒ 16	☐ 16/16
8.2	มีความรู้และความเข้าใจที่ชัดเจนที่ชัดเจนที่ชัดเจนที่ชัดเจน	☒ 16	☐ 16/16
9.	การปฏิบัติงาน		
9.1	มีประสบการณ์ที่ชัดเจนที่ชัดเจนที่ชัดเจนที่ชัดเจน		
(1)	เข้าร่วมกับ	☒ 16	☐ 16/16
(2)	มีงาน	☒ 16	☐ 16/16
(3)	การปฏิบัติงาน	☒ 16	☐ 16/16
(4)	การปฏิบัติงานที่ชัดเจน	☒ 16	☐ 16/16
(5)	การปฏิบัติงานที่ชัดเจน (รวมทั้งงานที่ชัดเจนที่ชัดเจน)	☒ 16	☐ 16/16

9.2 มีทีมงานช่างผู้เชี่ยวชาญ จัดตั้งไว้เป็นปราชญ์หรือทีมที่ชำนาญใน พหุศาสตร์			
(1) การวิเคราะห์	☐	ไม่	☒ ไม่/ไม่
(2) การออกแบบ	☐	ไม่	☒ ไม่/ไม่
(3) การวางแผนโครงการ/งานของงานเขียนสื่อ	☐	ไม่	☒ ไม่/ไม่
9.3 มีการฝึกอบรมในโครงการของสถาบันฯ และของหน่วยงาน พหุสาขา	☒	ไม่	☐ ไม่/ไม่
10. การตรวจสอบเชิงประจักษ์			
10.1 มีการตรวจสอบเชิงประจักษ์การดำเนินงานในแต่ละจุด	☒	ไม่	☐ ไม่/ไม่
10.2 มีการตรวจสอบเชิงประจักษ์ (Discoria Case) มากกว่า 10 ³ CPU ต่อปี	☐	ไม่	☒ ไม่/ไม่
10.3 การตรวจสอบเชิงประจักษ์โดยสถาบันฯ หรือหน่วยงานที่เชี่ยวชาญกว่า 100 CPU ต่อปี	☐	ไม่	☒ ไม่/ไม่
10.4 มีการแสดงผลการตรวจสอบเชิงประจักษ์การดำเนินงานต่อที่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	☒	ไม่	☐ ไม่/ไม่

▶ **ประเภทการขยายงาน** มี ๒ ประเภท คือ การขยายงานภายใน
และ การขยายงานภายนอก

เมื่อการขาดงานครั้งเดียว ส่งผลให้ขาดงานติดต่อกันจน
ต้องมีการงดเรียนการสอนเป็นเวลานานกว่า ๑ เดือน

แบบบ้านพักห้อง ๔๓

สำหรับการควบคุมเรื่องสิทธิโฆษณาในระบอบเผด็จการ

ประจำเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

1. ชื่อสาร โกลด-โกลด์ 1
 คัดให้ 500 g น้ำหนักสุทธิ 100% 100%
2. พอลิเมอร์เป็นพอลิเมอร์ Carboxy น้ำหนักสุทธิ 100%
ขนาด 100g น้ำหนักสุทธิ 100%
3. ชื่อผลิตภัณฑ์ โกลด-โกลด์ 1
- 3.1 ชื่อสารชีวภาพที่มี
- (1) _____
- (2) _____
- (3) _____
- (4) _____
- 3.2 มีพอลิเมอร์น้ำหนัก 100g น้ำหนักสุทธิ 100%
- ☐ น้ำหนักสุทธิ 100g น้ำหนักสุทธิ 100%
- ☐ น้ำหนักสุทธิ 100g น้ำหนักสุทธิ 100%

แบบฟอร์มการลงทะเบียนเพื่อรับวัคซีน

ต่อการเกิดโรคไข้ฉี่หนูของทอผัวเป็น

(เวลาต่อวัน 1 ชุด ใช้สัปดาห์ละสองครั้ง 1 เดือน)

โปรดทราบเครื่องหมาย $\times$ - ลงในช่อง ☐

1. ที่ตั้งของอาคารเป็นที่ดินของรัฐหรือไม่ใช่	
2. อาคารอยู่ติดกับที่ดินของรัฐหรือไม่ใช่	CPI
3. การก่อสร้างอาคารเป็นแบบใหม่หรือไม่ใช่	
3.1 ขอบที่ดินไม่ได้ติดกับที่ดินของรัฐตามหลักเกณฑ์การแบ่งที่ดิน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4. ไม่เป็นที่ดินสาธารณะตามหลักเกณฑ์การแบ่งที่ดิน	
4.1 ไม่เป็นที่ดินสาธารณะที่ติดกับที่ดินของรัฐ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4.2 มีอาคารบนที่ดินสาธารณะที่ดินของรัฐติดกับที่ดินสาธารณะ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
5. อาคารเป็นที่ดินสาธารณะหรือไม่ใช่	
5.1 อาคารเป็นที่ดินสาธารณะหรือไม่ใช่	
(1) อยู่ในพื้นที่ของอาคารสาธารณะตามหลักเกณฑ์การแบ่งที่ดิน	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) อยู่ในพื้นที่ของอาคารสาธารณะที่ติดกับที่ดินของรัฐ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
6. การแบ่งที่ดินเป็นที่ดินสาธารณะหรือไม่ใช่	
6.1 มีการแบ่งที่ดินเป็นที่ดินสาธารณะหรือไม่ใช่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7. ที่ดินสาธารณะหรือไม่ใช่	
7.1 ที่ดินสาธารณะหรือไม่ใช่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

7.2 มีข้อขาดการดำเนินงานหรือไม่ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ขาดตรงส่วนไหน คิดอย่างไร			
(1) ขาดตรงไหนบ้าง	☒ ไม่	☐ ไม่/พอ	
(2) ขาดตรงไหน	☒ ไม่	☐ ไม่/พอ	
7.3 มีความเหมาะสมทางอาชีพไม่ตรงตามเงื่อนไข			
(1) ค่าจ้างไม่ตรงตามอาชีพ เช่น ไม่เกินสิบ	☐ ไม่	☒ ไม่/พอ	
(2) สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมต่ออาชีพ	☒ ไม่	☐ ไม่/พอ	
(3) ความสะดวกสบายต่อการทำางานเหมาะสมต่ออาชีพหรือไม่	☒ ไม่	☐ ไม่/พอ	
7.4 ใกล้เคียงเหมาะสมทางอาชีพไม่ตรงตามเงื่อนไขด้านสภาพการทำงานหรือไม่	☐ ไม่	☒ ไม่/พอ	
7.5 ค่าจ้างไม่เหมาะสมต่ออาชีพหรือไม่	☒ ไม่	☐ ไม่/พอ	
7.6 เมื่อการปฏิบัติงานไม่เหมาะสมต่ออาชีพหรือไม่ ค่าจ้างไม่เหมาะสมต่ออาชีพหรือไม่	☐ ไม่	☒ ไม่/พอ	
7.7 มีการใช้แรงงานอย่างไม่เหมาะสมหรือไม่ (ถ้ามี)	☒ ไม่	☐ ไม่/พอ	
(1) การใช้แรงงานอย่างไม่เหมาะสมหรือไม่ (ถ้ามี)	☒ ไม่	☐ ไม่/พอ	
8. การปฏิบัติงานไม่เหมาะสม			
8.1 มีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานไม่เหมาะสมหรือไม่	☒ ไม่	☐ ไม่/พอ	
8.2 มีการทำางานที่เหมาะสมต่ออาชีพหรือไม่ (ถ้ามี)	☒ ไม่	☐ ไม่/พอ	
9. การปฏิบัติงานไม่เหมาะสม			
9.1 ไม่เหมาะสมหรือไม่ (ถ้ามี)			
(1) ขาดตรงไหน	☒ ไม่	☐ ไม่/พอ	
(2) ขาดตรงไหน	☒ ไม่	☐ ไม่/พอ	
(3) ขาดตรงไหน	☒ ไม่	☐ ไม่/พอ	
(4) ขาดตรงไหน	☒ ไม่	☐ ไม่/พอ	
(5) ขาดตรงไหน	☒ ไม่	☐ ไม่/พอ	

[illegible]

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความน่าเชื่อถือ

การเสริมสร้างวินัยในตนเอง

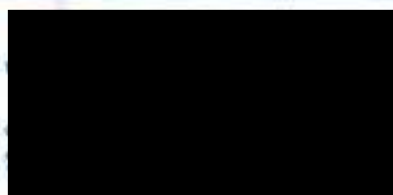
(แบบฟอร์ม 1 ขด ใช้สำหรับพดงเดิม 1 ครั้ง)

โปรดภากรณ์หมายเลข "X" ของในช่อง ☐

1. จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาเรื่อง	
2. ขอบเขตของคณะกรรมการ	CFO
3. การขอความเห็นชอบเรื่อง	
3.1 ขอความเห็นชอบจากผู้บริหารหรือผู้ดูแลกิจการของบริษัท	☒ ไร่ ☐ ไม่ไร่
4. บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการ	
4.1 มีหน้าที่ในการพิจารณาเรื่อง	☒ ไร่ ☐ ไม่ไร่
4.2 มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาเรื่อง	☒ ไร่ ☐ ไม่ไร่
5. อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ	
5.1 คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่	
(1) อนุมัติหรือปฏิเสธการขอสินเชื่อจากธนาคาร	☐ ไร่ ☒ ไม่ไร่
(2) อนุมัติหรือปฏิเสธการขอสินเชื่อจากธนาคาร	☐ ไร่ ☒ ไม่ไร่
6. การเป็นสมาชิกของคณะกรรมการ	
6.1 มีกรรมการเป็นสมาชิกของคณะกรรมการ	☒ ไร่ ☐ ไม่ไร่
7. การขอความเห็นชอบเรื่อง	
7.1 มีกรรมการเป็นสมาชิกของคณะกรรมการ	☒ ไร่ ☐ ไม่ไร่

[illegible]

8.2 มีลักษณะข้อสงสัยใดๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายใน หรือข้างต้น	
(1) การทิ้งถ่าย	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) ความสะอาด	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(3) จีวรขาด พ้นขอบขอบ กว้างขอบขอบ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
9.2 น้ำดื่มที่ดื่มเป็นประจำมีรสชาติผิดปกติ สะอาดใสสะอาด หรือไม่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสุขภาพเบื้องต้น	
10.1 มีอาการแสดงถึงภาวะผิดปกติหรือไม่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนเชื้อโรค (Bacteria Count) มากกว่า 10^6 CFU หรือไม่	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.3 ตรวจพบเชื้อโรคในปริมาณมากกว่า 100 CFU หรือไม่	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสุขภาพเบื้องต้นจากผู้ตรวจพบให้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือไม่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่



7.2 มีข้อสงสัยหรือพบเห็นอะไรบ้าง ดังต่อไปนี้	
(1) การทิ้งถ่าย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) ความสะอาด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.3 มีลักษณะการปนเปื้อนใดๆ	
(1) การปนเปื้อนของน้ำดื่ม เช่น ไม่ ใสสะอาด	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) ระบาย ไม่ดีหรือระบายไม่ดี	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) ระบายไม่ดีหรือระบายไม่ดี	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.4 ใช้น้ำดื่มหรือน้ำดื่มที่ดื่มเป็นประจำเป็นน้ำดื่มหรือไม่	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.5 การทิ้งถ่ายของเสีย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7.6 เมื่อตรวจพบเห็นมีการปนเปื้อนหรือสิ่งสกปรก เช่น มีขยะมูลฝอย ภายในหรือรอบๆชุมชน	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
7.7 มีการใช้สารเคมีหรือยาฆ่าแมลงหรือไม่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(1) เครื่องใช้หรือของใช้ที่มีสารเคมีหรือยาฆ่าแมลง	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8. การนำข้อมูลมาพิจารณา	
8.1 มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือหน่วยงานอื่นใดที่เกี่ยวข้อง	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8.2 มีการส่งข้อมูลหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกรณีนี้หรือกรณี การนำข้อมูลมาพิจารณาหรือไม่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
9. การดำเนินการ	
9.1 มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือหน่วยงานอื่นใดที่เกี่ยวข้อง	
(1) คณะกรรมการ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(2) คณะกรรมการ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(3) คณะกรรมการ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(4) คณะกรรมการ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(5) คณะกรรมการ (รวมทั้งสิ้นทั้งหมด)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่



แบบฟอร์มการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยง
ต่อการเกิดโรคในชุมชนหรือท้องถิ่น
(แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับทุกท้องถิ่น 1 ครั้ง)

ไม่พบความเสี่ยงเลย * * * ลงในช่อง ☐

1. ชื่อของสถานที่หรือชุมชน	
2. หมายเลขของท้องถิ่น	C163
3. การตรวจเบื้องต้น	
3.1 พบเห็นสิ่งสกปรกหรือสิ่งสกปรกหรือไม่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4. น้ำดื่มที่ดื่มเป็นประจำมีรสชาติผิดปกติหรือไม่	
4.1 น้ำดื่มที่ดื่มเป็นประจำมีรสชาติผิดปกติหรือไม่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4.2 มีการตรวจพบสิ่งสกปรกหรือสิ่งสกปรกหรือไม่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
5. การนำข้อมูลมาพิจารณา	
5.1 นำข้อมูลมาพิจารณาหรือไม่	
(1) นำข้อมูลมาพิจารณาหรือไม่	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) นำข้อมูลมาพิจารณาหรือไม่	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
6. การดำเนินการ	
6.1 มีการดำเนินการหรือดำเนินการหรือไม่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7. ลักษณะการปนเปื้อน	
7.1 มีลักษณะการปนเปื้อนหรือไม่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

8.2 มีลักษณะข้อสงสัยใดๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายใน หรือข้างต้น	
(1) การทิ้งถ่าย	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(2) ความสะอาด	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(3) จีวรขาด พ้นขอบขอบ กว้างขอบขอบ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
9.2 น้ำดื่มที่ดื่มเป็นประจำมีรสชาติผิดปกติ สะอาดใสสะอาด หรือไม่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10. การตรวจสุขภาพเบื้องต้น	
10.1 มีอาการแสดงถึงภาวะผิดปกติหรือไม่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10.2 มีจำนวนเชื้อโรค (Bacteria Count) มากกว่า 10^6 CFU หรือไม่	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.3 ตรวจพบเชื้อโรคในปริมาณมากกว่า 100 CFU หรือไม่	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
10.4 มีการส่งผลการตรวจสุขภาพเบื้องต้นจากผู้ตรวจพบให้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือไม่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ภาคผนวก ค-20
คู่มือคำแนะนำระบบหอฝิ่งเย็น

การเตรียมความพร้อมก่อนการติดตั้ง Cooling Tower



Liang Chi Industry (Thailand) Co., Ltd.

สถานที่ติดตั้ง

1. ฐานต้องได้ระดับไม่เอียง และตัว Cooling Tower จะต้องยึดอยู่กับฐานอย่างมั่นคง
2. สถานที่ติดตั้งไม่ให้ใกล้กับแหล่งความร้อน เช่น ปากปล่อง, Boiler
3. สถานที่ติดตั้ง Cooling Tower ควรอยู่เหนือระดับที่ของเครื่องพัด จะทำให้ง่ายต่อการเดินระบบท่อ
4. สถานที่ติดตั้งจะต้องคำนึงถึงการฟุ้งกระจายของน้ำที่ออกมาจากปากปล่องของ Cooling Tower
5. สถานที่ติดตั้ง Cooling Tower 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

ต้องตรวจสอบทราวดภายในให้สะอาด
เติมน้ำเข้าตัว Cooling Tower จนล้นออกปัดที่ระดับที่ตั้งไว้
ตรวจสอบการทำงานของ Motor ระบบไฟฟ้าให้ถูกต้อง
ปรับความถี่ของสายพาน

การเดิน Cooling Tower

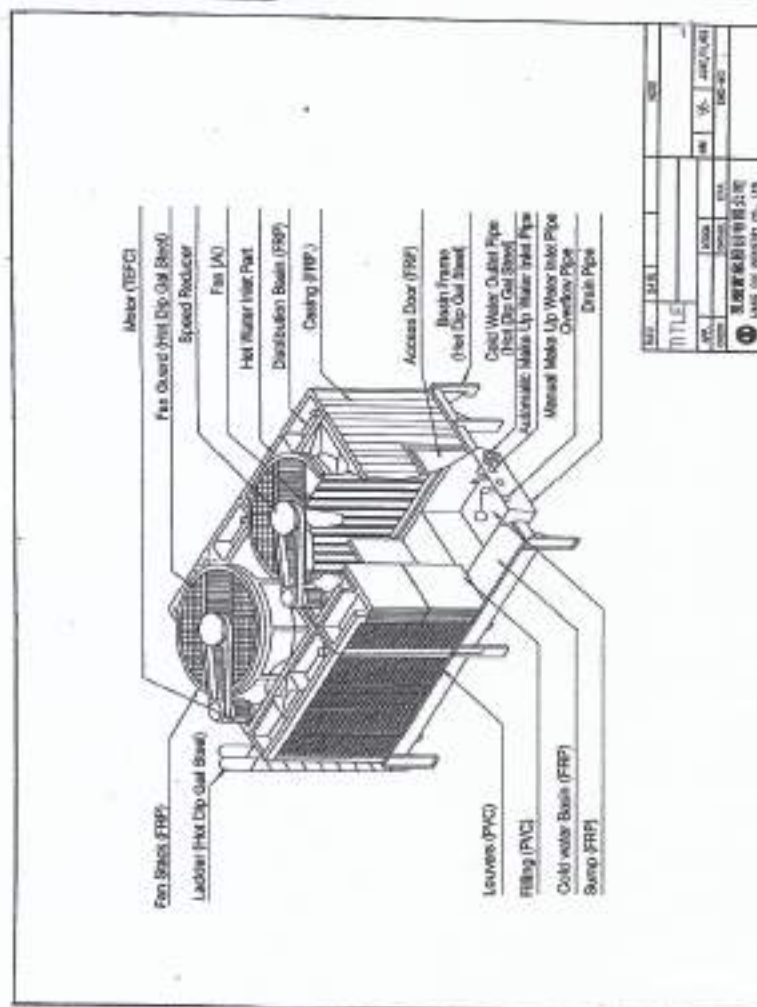
- 2.1 ตรวจสอบระดับเสียงและการสั่นสะเทือนของตัว Cooling Tower
- 2.2 ปรับอัตราการไหล (Water Flow Rate) ของน้ำให้ตรงตามที่ได้
- 2.3 ตรวจสอบระดับน้ำใน Hot Water Basin ให้อยู่ระหว่าง 5 – 7 cm.
- 2.4 ตรวจสอบระดับน้ำใน Cold Water Basin ให้อยู่ในระดับปกติ
- 2.5 ตรวจสอบการทำงานของ Speed Reducer ว่าทำงานผิดปกติหรือไม่ เช่นมีเสียงดัง การสั่นสะเทือน
- 2.6 ตรวจสอบ Filling ว่า Filling เรียง สะอาด น้ำไหลสวนกันหรือไม่

หลังจากการเดิน Cooling Tower

หลังจากเดินเครื่อง Cooling Tower ได้ 1 ปีควรให้ตรวจสอบสายพานใน Speed Reducer ว่าเขยื้อนหรือไม่ ถ้าเขยื้อนปรับให้ตึงและนิรภัย Speed Reducer
ตรวจสอบอัตราการไหลของน้ำ (Water Flow Rate) ตรงตามที่ได้ทำการออกแบบไว้หรือไม่

Parts Position And Parts Name

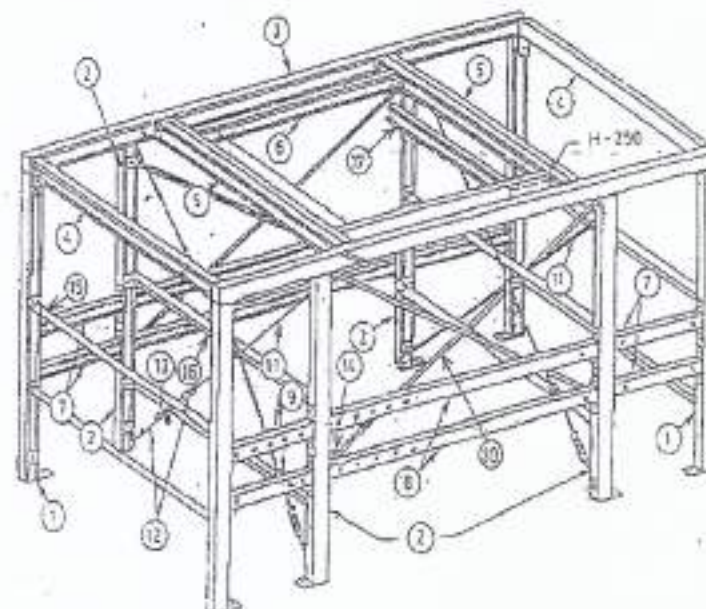
 Liang Chi Industry (Thailand) Co., Ltd.



Description

Liang Chi Industry (Thailand) Co., Ltd.

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



Description

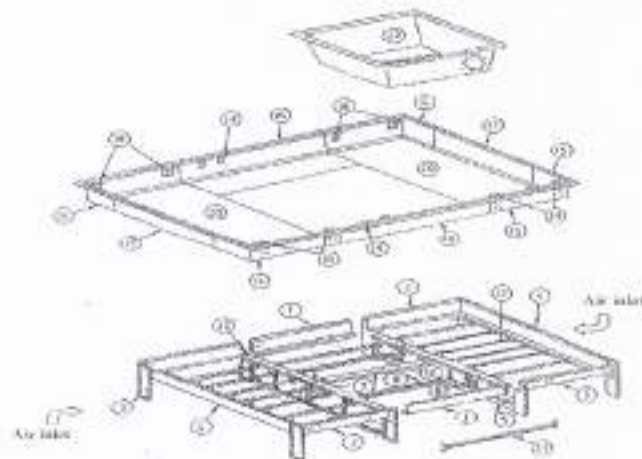
Liang Chi Industry (Thailand) Co., Ltd.

HD.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 (P)
9. Water Basin Down Horizontal Beam
10. Sump Hook
11. Piping Support

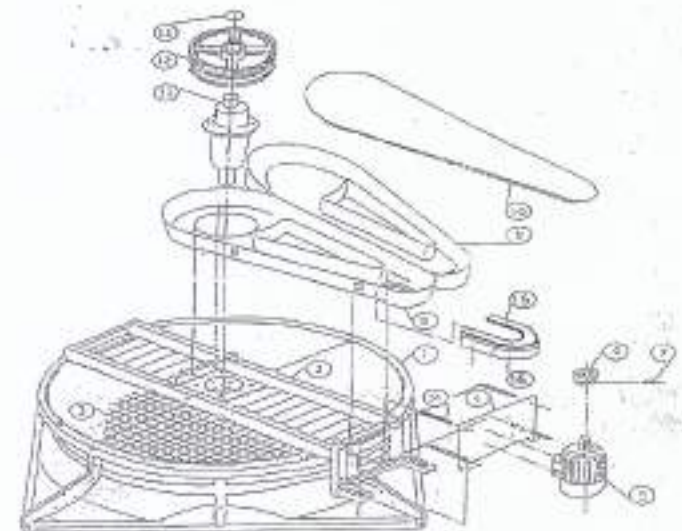
F.R.P.

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.



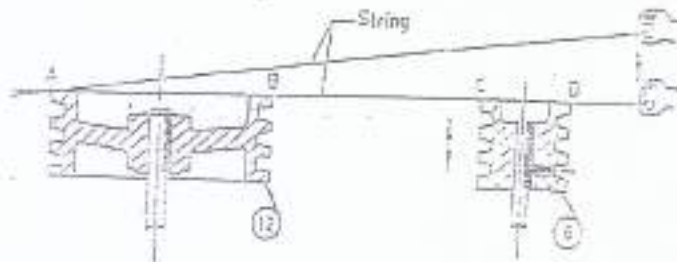
- (1.) Fan Stack
- (2.) Reducer Support
- (3.) Fan Guard
- (4.) Motor Support
- (5.) Motor
- (6.) Pulley No.1 (Smaller)
- (7.) Hexagon Socket Set Screw
- (8.) Belt Box Down Cover

- (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

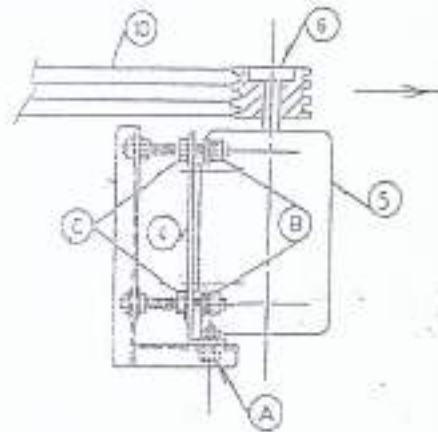
Assembly

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.

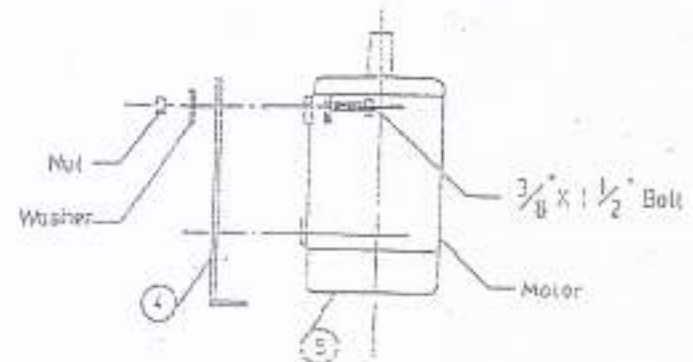


- (A) Bolt and Nut
(B) Nuts
(C) Nuts

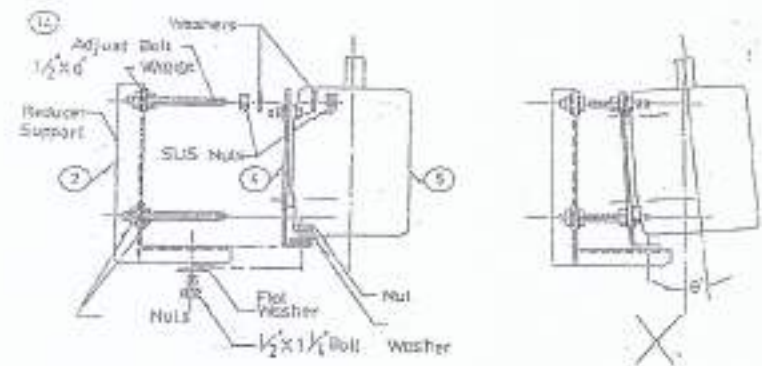
Assembly

Liang Chi Industry (Thailand) Co., Ltd.

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



Fasten 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 tilt, disabling pulley and plane alignment).



Inspection Schedule

Liang Chi Industry (Thailand) Co., Ltd.

Cross Flow

INSPECTION ITEM	General Conditions	Bolt Tightness	Cleaning	Recoating	Balance Adjustment	Water Level	Water Leak	Abnormal Vibrations	Grease Packer	Overheat
Fan	M	S	R		R			D		
Motor	M			R						M
Speed Reducer (V-Belt or Gear)					M				Q	
Motor Frame & Fan Guard	M	S		R						
Pulley	M									
V Belt	M									
Hot Water Basin	M		Q			M	M			
Filling	M		S							
Cold water Basin	W		S			D	W			
Strainer	W		M							
Float Valve	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 : Semi-yearly ครึ่งปี
Y : Yearly ปี
R : As required ตามที่จำเป็น

รายการบำรุงรักษา Cooling Tower

Liang Chi Industry (Thailand) Co., Ltd.

1. การบำรุงรักษาต่อ 1 เดือน (12 ครั้ง / ปี)

- ❖ ตรวจสอบตึงสายพาน (V-Belt)
- ❖ ตรวจสอบปัญหาปืนสปีดลดเตอร์ (Speed Reducer Motor)
- ❖ ปรับตั้งระดับน้ำที่วาล์ว ฟลอยท์ (Float Valve)
- ❖ ตรวจสอบสภาพ Filling ว่ายังอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้หรือไม่ (Filling)
- ❖ ตรวจสอบระดับน้ำมันเกียร์และเติมน้ำมันเกียร์ในกรณีที่เป็นสปีดเกียร์ (Speed Gear Reducer)

- ❖ ตรวจสอบและระดับของชุดสปริงเกอร์หัวฉีด, สายริมหอกไวไฟ, เทนชั่นดีไวร์ (Sprinkler Head, Sprinkler Pipe, Tension Dewire)

- ❖ ตรวจสอบความทึงแน่นของ Bolt & Nuts ที่ยึดอุปกรณ์สำคัญ

- Fan Guard
- Speed Reducer
- Motor
- Fan Blade

- ❖ ตรวจสอบการรั่วซึม ของ Basin และ Sump
- ❖ ตรวจสอบความเรียบร้อยของตะแกรงกันฝุ่นและกันน้ำกระเซ็น (Inlet Louver)
- ❖ ตรวจสอบค่าการกินสารเคมีไฟฟ้าของมอเตอร์ (Motor)

2. การบำรุงรักษาต่อ 6 เดือน (2 ครั้ง / ปี)

- ❖ ใช้ High Pressure Pump ฉีดล้างทำความสะอาด Filling, Casing, Basin
- ❖ ตรวจสอบค่าประสิทธิภาพในการทำงานของ Cooling Tower โดยมีการตรวจ

ดังนี้

- วัดอุณหภูมิกระเปาะแห้ง (db) °C
- วัดอุณหภูมิกระเปาะเปียก (wb) °C
- วัดอุณหภูมิน้ำเข้า (HWT) °C
- วัดอุณหภูมิน้ำออก (CWT) °C
- วัดการไหลของลม (Volume Flow Rate) m/s

ภาคผนวก ค-21

การออกแบบระบบแสงสว่าง



คู่มือการใช้งานและดูแลรักษา
(Operation & Maintenance Manual)

ระบบควบคุมแสงสว่างอัตโนมัติ
C-Bus -Lighting Control System
(Energy Management System)

โครงการ
ไทยประกันชีวิต (สมุทรปราการ)



Prepared by

Enginar Co., Ltd.

3/2 Nonsae Rd., Chongnonsae, Yannawa, Bangkok 10120

Tel. : (0)2681-1188 Fax. : (0)2681-1185

http://www.enginar.com E-mail : info@enginar.com



คู่มือการใช้งานและดูแลรักษา
(Operation & Maintenance Manual)

ระบบควบคุมแสงสว่างอัตโนมัติ
C-Bus -Lighting Control System
(Energy Management System)

โครงการ
ไทยประกันชีวิต (สมุทรปราการ)



Prepared by

Enginar Co., Ltd.

3/2 Nonsae Rd., Chongnonsae, Yannawa, Bangkok 10120

Tel. : (0)2681-1188 Fax. : (0)2681-1185

http://www.enginar.com E-mail : info@enginar.com

สารบัญ

ส่วนที่ 1	
ระบบ C-Bus คืออะไร	หน้า 1
แบบผสมผสานถึงพื้นฐานของระบบ	2-3
ส่วนประกอบหลักของระบบ	4
หน้าที่และการใช้งานของอุปกรณ์	5-6
ส่วนที่ 2	
ขั้นตอนการติดตั้งและดูแลรักษา	7
ส่วนที่ 3	
วิธีการใช้งานโปรแกรม Schedule Plus	
- การเปิดโปรแกรม Schedule Plus	8-11
- การเชื่อมต่อระหว่างโปรแกรม Schedule Plus กับอุปกรณ์	12
- การควบคุมสัญญาณเปิด-ปิดอุปกรณ์	12-15
ส่วนที่ 4	
วิธีการตั้งโปรแกรมเวลาอัตโนมัติ	
- การตั้งเวลาเปิด-ปิด แบบสลับวงจร	16-18
- การตั้งเวลาเปิด-ปิด แบบหลายๆ วงจรพร้อมกัน (เป็นรูปแบบของ Scene)	19-24
ส่วนที่ 5	
วิธีการตั้งค่าเวลาอัตโนมัติ	
- การตั้งค่าเวลาเปิด-ปิด แบบหลายๆ วงจรพร้อมกัน (เป็นรูปแบบของ Scene)	25-27
- การตั้งค่าเวลาเปิด-ปิดแบบสลับวงจร	28-29
- อุปกรณ์ควบคุมระบบการเปิด-ปิดของอุปกรณ์ที่ปรากฏอยู่บนแถบเครื่องมือ	30
ส่วนที่ 6	
แนวทางการปฏิบัติงานเบื้องต้น	31
ตัวแทนจำหน่าย และชื่อผู้ติดต่อ	32

ส่วนที่ 1



ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

"C-Bus"

(LIGHTING CONTROL SYSTEM)

What is C-Bus?

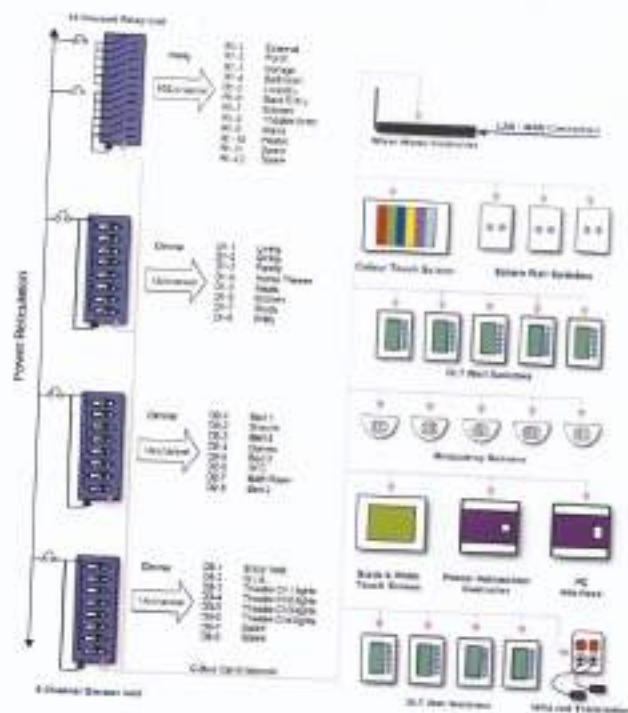
C-Bus คือ ระบบควบคุมทางอิเล็กทรอนิกส์ โหมดต่างๆ ระบบเปิดปิดทาง เพื่อ อุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ภายในอาคารสำนักงาน หรือ โรงงานที่ต้องการลดต้นทุนในการใช้งาน การควบคุมพลังงาน การตั้งเวลาเปิด-ปิดอัตโนมัติและควบคุมการเปิดปิดการดำเนินงาน (Energy Management)

C-Bus มีความปลอดภัยสูงและสามารถเชื่อมต่อได้ระหว่าง 15-36 VDC โดยใช้สายสัญญาณ Unshielded Twisted Pair (UTP, Cat5) ซึ่งเป็นสายเคเบิลมาตรฐานของระบบ LAN ที่ใช้กันมากในทางคิดเพื่อเป็นการรับประกันคุณภาพของระบบ

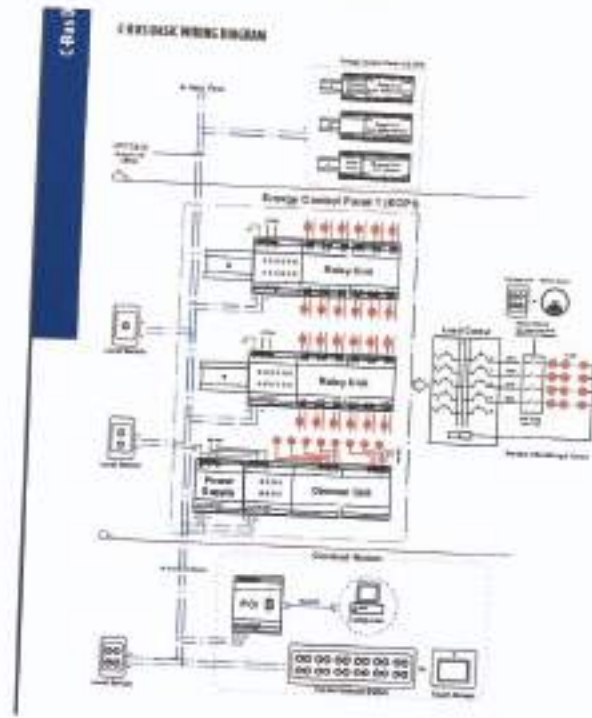
C-Bus สามารถที่จะควบคุมพลังงานได้หลายทาง เช่น เมอร์สเซอร์ (Control Selector Switch) สวิตช์รีโมท (Local Switch) จอสัมผัสแบบสัมผัส (Touch Screen) หรือ ผ่านคอมพิวเตอร์ (Personal Computer) ก็ได้

C-Bus สามารถที่จะทำงานเป็นหลายรูปแบบ (Integrated Control) เช่น ตั้งค่าการเวลาเปิด-ปิดอัตโนมัติ (Time Schedule) การเปิด-ปิดเป็นกลุ่มพื้นที่ (Group Area Control) การเปิด-ปิดเป็นรูปแบบ หรือ บรรทัด (Pattern or Scene Control) หรือ เชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ เพื่อการใช้งาน เช่น การควบคุมการ เปิดปิด โดยอาศัยการตรวจวัดความเคลื่อนไหว (Motion Detector หรือ PIR Occupancy Sensor) การเปิด ปิด โดยอาศัยการวัดอุณหภูมิและความชื้นของแสง (Light Level Sensor) เป็นต้นควบคุม และอุปกรณ์อื่นๆ อีกมากมาย

แบบแสดงแผนผังพื้นฐานของระบบ



รูปที่ 1.1 C-Bus - Basic Wiring Diagram



รูปที่ 1.2 C-Bus - Basic Wiring Diagram

ส่วนประกอบหลักของระบบ

C-Bus แบ่งออกเป็นสองหลักๆ ดังนี้

1. Input Unit :

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์ส่วน Output Unit ซึ่งจะมี Relay หรือ Dimmer ทำงาน โดย ส่วน Input Unit จะมีอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

- Key Input Unit (Switch)
- Light Level Sensor (Photo Sensor)
- Passive Infrared Occupancy Sensor (Motion Detection)
- Auxiliary Input Unit
- Touch Screen

2. Output Unit :

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการรับสัญญาณที่ส่งมาจากส่วน Input Unit เมื่อทำงานตามที่ผู้ใช้คำสั่ง โดยส่วน Output Unit จะมีอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

- Relay Unit
- Dimmer Unit
- Analogue Output, 0-10 VDC

3. System Support Unit :

ทำหน้าที่เป็นส่วนที่สนับสนุนการทำงานของระบบ โดยส่วน System Support Unit จะมีอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

- PC Interface Unit
- Power Supply Unit
- Network Bridge

4. C-Bus Software :

เป็นส่วนของโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบ โดยส่วน Software จะมีอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

- Installation Software
- Schedule Plus Software

หน้าที่และการทำงานของอุปกรณ์

อุปกรณ์ของระบบทั้งหมดที่ใช้ในโครงการมีดังต่อไปนี้



1) Relay Unit (DIN Rail)

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ On-Off Load สามารถแบ่งกระแสไฟเข้าได้ 10A (Max) โดย 1 Unit จะประกอบด้วย 4CH x10A, 8CH x 10A และ 12 CH x 10A Channel Relay สามารถควบคุมวงจรไฟฟ้าและสวิตช์ โดยที่ตัวจะมี สวิตช์ By Pass ในการที่ผู้ใช้งานสามารถเปิดปิดไฟได้โดยตรงในส่วนของงานและ มีหลอดไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของตัวงานต่างๆ ดังนี้

a) หลอดไฟ LED (Unit)

- On = ปกติ (มีไฟ 220VAC จางๆเข้ามา)
- Off = ปิดปกติ (ไม่มีไฟ 220VAC จางๆเข้ามา)

b) หลอดไฟ LED (C-Bus)

- On = ปกติ (มีสัญญาณจาก C-Bus Network มา)
- Off = ปิดปกติ (ไม่มีสัญญาณจาก C-Bus Network มา)
- Flash = ปิดปกติ (Power Supply ในระบบมีปัญหา)

c) ปุ่มสวิตช์ By Pass

- On = เมื่อกดปุ่มแล้ว Close (ไฟมีไฟ)
- Off = เมื่อกดปุ่มแล้ว Open (ไฟมีไฟ)

2) PC Interface / รุ่น : SS00PC

ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างอุปกรณ์ของระบบ C-Bus กับคอมพิวเตอร์ โดยส่วน PC Interface RS-232 และหลอดไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของตัวงานต่างๆ ดังนี้

a) พอร์ต RS-232 สำหรับเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์

b) หลอดไฟ LED (Unit)

- On = ปกติ (มีไฟ 220VAC จางๆเข้ามา)
- Off = ปิดปกติ (ไม่มีไฟ 220VAC จางๆเข้ามา)

c) หลอดไฟ LED (C-Bus)

- On = ปกติ (มีสัญญาณจาก C-Bus Network มา)
- Off = ปิดปกติ (ไม่มีสัญญาณจาก C-Bus Network มา)
- Flash = ปิดปกติ (Power Supply ในระบบมีปัญหา)



3) Power Supply / รุ่น : 500PPS

มีหน้าที่เป็นเครื่องจ่ายไฟแรงดัน 15-36 VDC ใช้กับอุปกรณ์ทางด้าน Input Unit โดย Power Supply จะมีตัวสามารถจ่ายไฟได้ 350mA และมีหลอดไฟ LED แสดงสถานะการทำงานต่างๆ ดังนี้

ก) หลอดไฟ LED (Unit)

- a. On = ปกติ (มีไฟ 220VAC จ่ายเข้ามา)
- b. Off = ดับปกติ (ไม่มีไฟ 220VAC จ่ายเข้ามา)

ข) หลอดไฟ LED (C-Bus)

- On = ปกติ (มีสัญญาณจาก C-Bus Network มา)
- Off = ดับปกติ (ไม่มีสัญญาณจาก C-Bus Network มา)
- Flash = ผิดปกติ (Power Supply ในระบบมีปัญหา)

4) 4 Channels Analogue Output / รุ่น : LS504AMP



มีหน้าที่ในการเปลี่ยนสัญญาณจาก Digital ที่ส่งมาจาก C-Bus Network ให้สัญญาณเป็น Analog เพื่อไปควบคุมอุปกรณ์ที่ทำงานแบบอนาล็อก เช่น Dimmable Electronic Ballast เพื่อใช้ในการยิงหลอดไฟหลอดบนเพดาน โดยจะรับค่าสัญญาณทางด้าน Input มาจากสัญญาณที่เป็นแบบ Analog เท่านั้น (โดยมีระดับแรงดันคืออยู่ที่ 0-10VDC.)



5) Key Input Unit (Neo Series)

- Individual Keys จะมีการกดเหมือนกับ Toggle Switches , Dinner, Timer
- Dual Color Key Indicator พร้อมกับ LED ที่สีแดงและฟ้า
- Incorporated Scene Control Function
- มีระบบรีเซ็ตไฟ พร้อมปุ่ม Ignore First key Press Option
- Fall Back Level Option to Dim Indicators at Set Time After The Last Key Press
- สามารถรับการสั่งงานจาก Remote Control ได้ (3036TX)

ส่วนที่ 2

ขั้นตอนนำการติดตั้งและดูแลรักษา

1. ไม่ควรติดตั้ง Power Supply Unit ห่างจากตัวอุปกรณ์ของ C-Bus เป็น 1,000 เมตร เพราะอาจจะทำให้เกิด Voltage Drops ภายในสายสัญญาณได้
2. ค่าความต้านทานของสายสัญญาณ (DC Resistance) ที่เดินยาวไม่เกิน 90 Ω / 1,000 เมตร
3. สายสัญญาณที่ใช้แนะนำไว้ที่ Unshield Twisted Pair Cable (UTP, CAT5) เพราะเป็นสายมาตรฐานของระบบ LAN
4. ในการเข้าสายสัญญาณ (UTP) ที่ตัวอุปกรณ์ต้องเข้าให้ถูกขั้ว (+ / -) โดยหาขั้วสีแดงได้กำหนดสีของสายที่ใช้ คือ
 - สายสีแดง กับ สายสีดำ เข้าที่ขั้วบวก (+)
 - สายสีขาวยellow กับ สายสีน้ำเงิน เข้าที่ขั้วลบ (-)

หมายเหตุ : ส่วนสายที่แถมมาให้ไว้สำหรับ

5. สายสัญญาณ (UTP) ที่ใช้ในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ ควรเดินแยกออกจากสายของระบบอื่น
6. ในการติดตั้ง Box สำหรับใส่คีย์ (Key Input Unit) แนะนำให้ทำการติดตั้ง Box ในแนวตั้ง
7. ในกรณีหลอดไฟ LED ที่ใช้ (Key Input Unit) เมื่อมีการกดปุ่ม หรือ ผู้ใช้ไม่สามารถเปิดเข้าไปตาม (Re-call) ขึ้นมาใช้งานได้ สาเหตุอาจเกิดมาจากจำนวนของ Power Supply ที่ติดตั้งไว้มีไม่เพียงพอ หรือ เกิดจากการ Loss จากจุดเชื่อมต่อต่างๆ ของสายสัญญาณ ดังนั้นจะต้องทำการจัดหา Power Supply ติดตั้งเพิ่มเติมในระบบ

ส่วนที่ 3



Schedule Plus Software

ขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม Schedule Plus

การเปิดโปรแกรม Schedule Plus Software

- ขั้นตอนในการเปิด Start เพื่อทำการเปิดโปรแกรม Schedule Plus (ไม่มากสำหรับคอมพิวเตอร์จากตัวรูปที่ 3.1)



รูปที่ 3.1 ปุ่ม Start บนหน้าจอ Desktop

รูปที่ 3.1 แสดงปุ่ม Start บนหน้าจอ Desktop หลังจากนั้นก็ทำการคลิกไปที่ Programs → Clipsal → Schedule Plus → Schedule Plus Program ตามลำดับดังรูปที่ 3.2 มีดังนี้ จะทำการคลิกที่ไอคอน Schedule Plus Program บนหน้าจอ Desktop ดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการเปิดโปรแกรม Schedule Plus



รูปที่ 3.3 ไอคอนของ Schedule Plus บนหน้าจอ Desktop

หลังจากนั้นจะปรากฏหน้าต่างของ Schedule Plus ในลักษณะ ดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 แสดงหน้าต่างของโปรแกรม Schedule Plus

- คลิกที่ Open an Existing Project ดังในรูปที่ 3.4 แล้วจะแสดงหน้าต่างเพื่อ Open File ดังรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.5 แสดงขั้นตอนการเปิดโปรแกรม Schedule Plus

- หน้าจอเป็นระบบกราฟิกสำหรับห้อง Thermostat (เช่น 10) หรือ Thermostat (เช่น 11) แล้วคลิกที่ปุ่ม Open ดังรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 แสดงการคลิกปุ่มการควบคุมอุณหภูมิ

- ทำการคลิกที่ปุ่ม Next ดังรูปที่ 3.7



รูปที่ 3.7 แสดงการคลิกปุ่มถัดไป

- หน้าจอกราฟิกควบคุมห้องปรับอากาศ เปิดไฟที่ปุ่ม Open ดังรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 แสดงการคลิกปุ่มเปิดไฟ

- หน้าจอกราฟิกควบคุมห้องปรับอากาศ ดังรูปที่ 3.9



รูปที่ 3.9 แสดงการคลิกปุ่มเปิดไฟ

ภาคผนวก ค-22

แบบบันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบแสงสว่าง

[illegible][illegible][illegible][illegible]

[illegible]

วันที่	กิจกรรม/โครงการ	เดือน กรกฎาคม 2558																															
		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	
8.3	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
8.4	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
8.5	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
9	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
10	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
11	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
12	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
13	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
14	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
15	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
16	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
17	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
18	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
19	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
20	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
21	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
22	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
23	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
24	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
25	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
26	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
27	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
28	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
29	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
30	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																
31	การประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน																																

[illegible]

[illegible]

1997

501-1000 1000-2000

Figure 1 shows the results of the regression analysis. The results show that the regression coefficients for the variables are all positive, indicating that the variables are positively related to the dependent variable. The regression coefficients for the variables are all positive, indicating that the variables are positively related to the dependent variable.

that they must decide to supply information or face the consequences.

[illegible][illegible][illegible]

• that • that

ภาคผนวก ค-23

รายงานการทำความสะอาด Cooling Tower



Perfect Report

รายงาน จี๊ดล้าง Cooling tower

บริษัท ไทยประกันชีวิต



Perfect Chemical and Service Co., Ltd.
OFFICE: 5 SOL. NGAMWONGWAN 19 NGAMWONGWAN BANGKHEN
MUANG NONGHABURI 11000 TEL: 0-2953-5550-3 FAX: 0-2953-5554

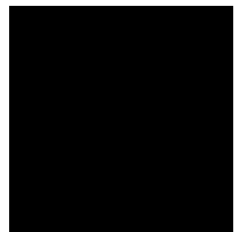


ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

(จ้างตามสัญญาประจำปี)

เรื่อง รายงานสรุปผลการปฏิบัติงานการฉีดล้างระบบ Cooling Tower
เรียน บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

เนื่องด้วยปัจจุบันบริษัท เพอร์เฟก เคมีคัล แอนด์ เซอร์วิส จำกัด ได้รับความไว้วางใจจาก บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) ในการดูแลระบบ Cooling Tower โดยใช้น้ำยาเคมี CT-2103 เพื่อป้องกันปัญหาตะกรัน การกัดกร่อนน้ำยาเคมี BIOCIDES เพื่อป้องกันปัญหาจุลินทรีย์เป็นระยะเวลานานแล้วนั้น ทางบริษัทฯ ใ้คำขอร้องงานสรุปผลการปฏิบัติงานการฉีดล้างระบบ Cooling Tower เพื่อแสดงถึงผลการปฏิบัติงานและการเปลี่ยนแปลงต่างๆของระบบพร้อมทั้งสภาพปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยมีรายละเอียดตามเอกสารแนบและข้อมูลพื้นฐานในรายงานฉบับนี้



PERFECT CHEMICAL AND SERVICE CO., LTD.

สภาพหน้างานที่ตรวจพบก่อนล้าง

- Filler พบครบสิ่งสกปรกสะสมตามชั้น Filler
- พื้นถาดล้างพบฝุ่นตะกอนสะสม

แผนการดำเนินงานแก้ไขปัญหาในเบื้องต้น

- ควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ที่ควบคุม
- เติมน้ำยาเคมี CT-2103 และ BIOCIDES เข้าสู่ระบบอย่างต่อเนื่อง เพื่อควบคุมการเกิดของตะกรันและตะไคร่น้ำ
- ติดตามสำรวจวัฏปัญหาในหน่วยงานอย่างสม่ำเสมอ
- ทำการฉีดล้างระบบ Cooling Tower อย่างสม่ำเสมออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ควรทำการเติมเคมีปรับสภาพน้ำหลังจากการเติมน้ำใหม่เข้าสู่ระบบเพื่อรักษาความเข้มข้นของเคมีในน้ำ และลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ระบบ Cooling Tower สามารถทำอุณหภูมิได้ตามที่ต้องการและลดการใช้พลังงานจากการรักษาคุณภาพน้ำ
- สามารถควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานได้ดี
- สามารถควบคุมการเกิดใหม่ของตะกรันและตะไคร่น้ำได้
- ลดปัญหาการสะสมของสิ่งสกปรกในระบบโดยรูปแบบการฉีดล้าง
- ชี้อายุการใช้งานของระบบ Cooling Tower

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ตรวจเช็คสภาพหน้างาน
2. ทำ KY meeting เพื่อวางแผนงาน และเน้นชี้แจงอุปกรณ์ Safety
3. ทำการถ่ายน้ำออกจากระบบ ทำการติดตั้งอุปกรณ์ในการฉีดล้างและอุปกรณ์ Safety
4. เริ่มดำเนินการฉีดล้างโครงสร้างเริ่มจากถาดบน Filler พื้นถาดล้างและพื้นถาดล้างน้ำตามลำดับ
5. ระหว่างทำการฉีดล้างจะทำการเปิด Flow น้ำ หลังฉีดล้าง เพื่อตรวจสอบเช็คความสะอาดและไล่ฝุ่นตะกอนที่ยังคงค้าง
6. ตรวจเช็คสภาพพื้นที่โดยรวม และรายงานผลการปฏิบัติงานต่อผู้ควบคุมงาน

หมายเหตุ : ขณะทำการเปิดใช้งานระบบ Cooling Tower ในช่วงเวลา 3 – 6 ชั่วโมงหลังการฉีดล้าง ทางช่างผู้ดูแลต้องทำการถอด Y-Steiner บริเวณหน้า Pump เพื่อป้องกันปัญหาการอุดตันจากสิ่งแปลกปลอมที่ตกค้าง ซึ่งช่วยให้ Flow Rate ของน้ำเป็นไปอย่างเต็มประสิทธิภาพมากขึ้น

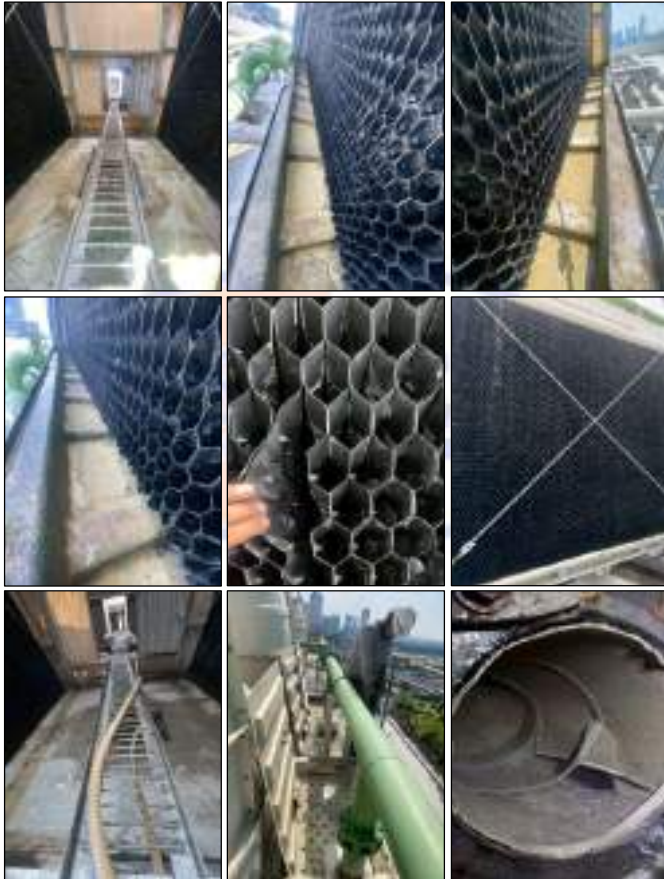
PERFECT CHEMICAL AND SERVICE CO., LTD.

ภาพถ่ายอย่างหน้างานระบบก่อนล้าง Cooling Tower



ชั้น Filler พบครบสิ่งสกปรกสะสม ดำเนินการฉีดล้างด้วยการเขย่าและเครื่อง High Pressure สามารถหลุดออกได้ตามพื้นถาดล้างพบฝุ่นตะกอนเล็กน้อยไม่พบการสะสมของฝุ่นตะกอนที่หนา

ภาพตัวอย่างหน้างานระบบหลังล้าง Cooling Tower



หลังจากที่ทำการล้าง ถัดจากตะกรันและตะไคร่น้ำที่สะสมตาม Filler ออกได้ Filler สะอาด ถัดการดูดต้นตามของ Filler ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนอุณหภูมิของน้ำ ถัดการดูดต้นตามของ Filler ถัดการสะสมตัวของตะไคร่น้ำตามผนังกันห้อง Cooling tower ถัดการสะสมตัวของฝุ่นละอองตามพื้นถาด

สรุปผลการฉีดล้างระบบ Cooling Tower

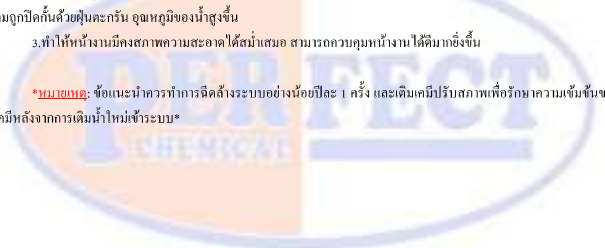
ทำการฉีดล้างระบบในรูปแบบฉีดโดยใช้อุปกรณ์เครื่อง HI-pressure แรงดันสูง รายละเอียด ดังนี้

1. ทำความสะอาด Filler ด้านนอก ด้านในอาหรับน้ำด้านล่าง
2. Flow น้ำโดยใช้น้ำได้ฝุ่นละอองหลังล้าง สะล้างเอาตะกรันและตะไครวที่ค้างอยู่ใน Filler และโครงสร้างด้านนอกและด้านในออกมา
3. เก็บฝุ่นละอองสะสมที่ อาหรับน้ำด้านล่าง ใช้น้ำล้างเก็บหมดตะกอนสะสม
4. เช็กระบบปิดวาล์วครนน้ำ และ เปิดวาล์วน้ำดื่ม Supply เช็กระบบ
5. ทำความสะอาดพื้นที่บริเวณรอบๆ และเก็บขยะหลังปฏิบัติงาน

ข้อดีของการล้างระบบ

1. ลดปัญหาสะสมของเชื้อ Bacteria ที่เกิดขึ้นในน้ำจากตะไครวที่ละลายเป็นฝุ่นละอองในอาคารรองรับน้ำ
2. ลดปัญหาฝุ่นละอองสะสมจับตัวกันบน Filler เป็นผลทำให้เครื่องทำงานหนักมากขึ้นเนื่องจากการระบายความร้อนของช่องลมถูกปิดกั้นด้วยฝุ่นละออง อุณหภูมิของน้ำสูงขึ้น
3. ทำให้พนักงานมีสุขภาพความสะอาดได้สม่ำเสมอ สามารถควบคุมทำงาน ได้ดีมากยิ่งขึ้น

***หมายเหตุ:** ช้อนแนะนำควรทำการฉีดล้างระบบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และเดิมเคมีปรับสภาพเพื่อรักษาความเข้มข้นของน้ำยาเคมีหลังจากการเติมน้ำใหม่เข้าระบบ*



ภาคผนวก ค-24

เอกสารอบรม เรื่อง การควบคุมเชื้อแบคทีเรียลิสต์โอเนลลา



สำนักงานมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญ
ถนนติวานนท์ จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐

๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นวิทยากร

เรียน ผู้จัดการสำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต ๔

อ้างถึง หนังสือ ที่ ๑๐๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต ๔ กำหนดให้มีการจัดอบรม
การควบคุมเชื้อแบคทีเรียชนิดลิจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็น ให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานด้านระบบปรับอากาศ
ของอาคาร ให้มีความรู้เกิดทักษะเฉพาะทาง จึงขอสนับสนุนวิทยากรจากกรมสามัญ อภิปรายเรื่อง
การควบคุมเชื้อแบคทีเรียชนิดลิจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็น ในวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ ณ สำนักงานอาคาร
ไทยประกันชีวิต ๔ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ - ๑๓.๐๐ น. นั้น

สำนักงานมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญ มอนหมายให้ นายนิพนธ์ อันแดง นักวิชาการสาธารณสุข
ชำนาญการพิเศษ มาเป็นวิทยากรตามวันและเวลาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้

กลุ่มพัฒนาอำนวยการมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญ

โทร. ๐ ๒๕๕๐ ๔๒๕๕

โทรสาร ๐ ๒๕๕๐ ๔๓๒๓

รายชื่อผู้เข้าอบรมหลักสูตร
การควบคุมเชื้อแบคทีเรียดีจิโอเนดราในหอฝักเย็น

วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2564

เวลา 09.00-13.00 น.

ณ ห้องประชุม ชั้น 11/4

อาคารไทยประกันชีวิต 4

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	สังกัด	E-Mail	เบอร์โทรศัพท์	หมายเหตุ
1	นายสุรศักดิ์ เพ็ชรบูรณ์	สำนักงานอาคาร TL4.	surasakp@thailife.co	08390-12233	
2	นายเขวชน ชมสี	สำนักงานอาคาร TL4.	yachon.chomsri@thailife.co	095-9822660	
3	นายธีระพงษ์ หัดเที่ยง	สำนักงานอาคาร TL4.	terapong.hadthiang@thailife.co	085-4090030	
4	นายกิตติพงษ์ กาวรัตน์	สำนักงานอาคาร TL4.	kittipong.kave@thailife.co	080663670	
5	นายพลวัฒน์ จักรคำ	สำนักงานอาคาร TL4.	ed.parmuthk@thailife.co	081-64-1472	

ภาคผนวก ง
ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBAPATANA ROAD BANG NA NUEA BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 0 2175 1902 e-mail : kam_pong@hotmail.co.th
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : EFFLUENT
SAMPLING DATE : JANUARY 23, 2025
SAMPLING TIME : 09:05 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY : MR SITTIPOL PROMPOCHENBOON
ANALYZED BY : MISS PITTYA CHULCHESDECHUFA
RECEIVED DATE : JANUARY 23, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 23-30, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 2, 2025
REPORT NO. : 2025-0017615
WORK NO. : 2025-011644
ANALYSTS NO. : T2642306-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTIFICATION (LOQ)
			EFFLUENT (2642306-0002)			
pH	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) (SM PART 4500-H ₊ E AND 4500-S)	8.0 (AT SITE)	5.5-9.0	-	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/l	5-MINUTE INCUBATION METHOD (SM PART 5210-D AND PART 4500-O ₂ -A)	16.8	≤ 30	-	2.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^b	mg/l	TOTAL SUSPENDED SOLIDS OBTAINED FROM FULFILMENT (SM PART 2540-15)	9.5	≤ 40	-	1.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/l	TOTAL DISSOLVED SOLIDS OBTAINED AT 100 °C (SM PART 2540-15)	479	≤ 1000	-	27
TOTAL SOLUBLE SOLIDS ^b	mg/L	WHICH ONE (SM PART 2540-15)	≤ 1.1	-	0.1	-
SULPHIDE ^c	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM PART 4500-S ₂ -F)	≤ 0.50	≤ 1.0	-	0.50
TOTAL KILLUAMIN NITROGEN	mg/L	DIKJONATE METHOD (USE TRISASO) MELDHAU METHOD (SM PART 4500-NH ₄ -C)	≤ 0.0	≤ 2.0	15	1.0
CHLOROPHYTE ^c	mg/l	DIKJONATE PARTITION COEFFICIENT METHOD (SM PART 4500-CHL)	≤ 3	≤ 20	-	3
MICROBIOLOGY						
FACAL COLIFORM ^c	MPN/100 mL	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 5211-B, C AND E)	ND	-	15	-
SAMPLE CONDITION						
WATER'S CLARITY/TURBID SEDIMENT			YELLOW/CLEAR BROWN			

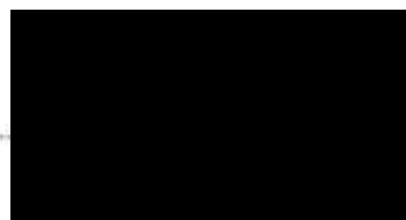
^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24TH EDITION, 2023.

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. 141, PART 232 D, DATED AUGUST 27, 2024.



ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED	RECEIVED DATE	FEBRUARY 12, 2025
ADDRESS	THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NUEA BANG NA BANGKOK 10260	ANALYTICAL DATE	FEBRUARY 12-20, 2025
CONTACT INFORMATION	TEL : 0 2175 9902 e-mail : kam_zerachorn@ae.co.th	ISSUE DATE	FEBRUARY 23, 2025
SAMPLING SOURCE	WASTEWATER TREATMENT PLANT	REPORT NO.	2025-LO13632
SAMPLE TYPE	WASTEWATER	WORK NO.	2025-011634
SAMPLING DATE	FEBRUARY 12, 2026	ANALYSIS NO.	T25AC004-0001
SAMPLING TIME	09:55 HOUR		
SAMPLING METHOD	GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE		
SAMPLING BY	MR. KRIDSANAPONG NAMTHIP		
ANALYZED BY	MISS NAPAPORN KHUNROKKHUM		

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			INFLUENT 125AC004-0001		
pH ¹	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) (SM PART 4500-11-B AND 1000-B)	7.8 (28.6 °C)	-	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ¹	mg/l	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM PART 5210-B AND PART 4500-OI-GI)	34.9	-	2.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ¹	mg/l	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM PART 2540-D)	< 5.0	-	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ²	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540-D)	261	-	20
SETTLABLE SOLIDS ¹	mL	IMHOFF CONE (SM PART 2540-F)	< 0.1	0.1	-
SULPHIDE ³	mg/L	KOOMETRIC METHOD (SM PART 4500-S ² -F)	< 0.50	-	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN ¹	mg/L	IN-HOUSE METHOD (UAE TO WAS 001) (KJELDAHL METHOD) (SM PART 4500-Norg-C)	5.3	15	5.0
Oil and GREASE ³	mg/l	LIQUID SOLID, PARTITION-GRVIMETRIC METHOD (SM PART 5520-B)	< 0	-	0
MICROBIOLOGY					
Faecal COLIFORMS ¹	MPN/100 ml	MULTI-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 9221B-C AND E)	790	15	-
SAMPLE CONDITION WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/CLAY GREY		

¹ : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

² : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

³ : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2013



ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED	RECEIVED DATE	FEBRUARY 12, 2026
ADDRESS	THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.211 DEBAPATANA ROAD BANG NA NUCA DANG NA BANGKOK 10260	ANALYTICAL DATE	FEBRUARY 12-23, 2026
CONTACT INFORMATION	TEL : 0 2175 9902 E-mail : kam.zerai@thailife.co.th	ISSUE DATE	FEBRUARY 23, 2026
SAMPLING SOURCE	WASTEWATER TREATMENT PLANT	REPORT NO.	2026-U013633
SAMPLE TYPE	EFFLUENT	WORK NO.	2025-011544
SAMPLING DATE	FEBRUARY 12, 2026	ANALYSIS NO.	T26AC884-0002
SAMPLING TIME	09:45 HOUR		
SAMPLING METHOD	GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE		
SAMPLING BY	MR KRLOSANAPONG NAMTHIP		
ANALYZED BY	MISS NARAPORN KHUWROCKTHUM		

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSES	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT T26AC884-0002			
pH ^a	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) (SM PART 4200-01 B AND 9200 B)	6.7 (22.8 °C)	5.5-9.0	—	—
NO CHEMICAL OXYGEN DEMAND ^b	mg/L	MEMBRANE FILTRATION METHOD (SM PART 5210-01 A AND 9210-01 C)	150	≤ 50	—	20
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^b	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS (SIEVE FROM 125 TO 425 µm) (SM PART 2540-01)	50	≤ 30	—	50
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS (FRIED AT 180 °C) (SM PART 2540-01)	RM	≤ 1000	—	25
SETTLABLE SOLIDS ^b	mg/L	IMMERSED CONE (SM PART 2540-01)	≤ 0.1	—	1.1	—
SULFIDE ^b	mg/L	ISOMETRIC METHOD (SM PART 4200-01 F)	≤ 0.50	≤ 1.0	—	0.05
TOTAL AMMONIA NITROGEN ^b	mg/L	INDUCTIVE-REDUCTIVE TITRATION (WELDON METHOD) (SM PART 4500-Nag-01)	19.8	≤ 15	15	10
GREASE/OLDFAT ^b	mg/L	LIQUID EXTRACT EXTRACTION METHOD (METHOD SM PART 5510-01)	≤ 0	≤ 20	—	0
MICROBIOLOGY						
FACIAL COLIFORM ^b	MPN/100 mL	MULTI-TUBE FERMENTATION (TECHNICAL SM PART 9221-B, C AND D)	750	—	18	—
SAMPLE CONDITION						
WATER / COLLECTOR / RIVER / SEDIMENT			YELLOW/CLEAR 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 NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023

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. 141, PART 222 D, DATED AUGUST 27, 2024.

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED				
ADDRESS	THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO 911 CEBARATANA ROAD BANG NA RUA BANG NA BANGKOK 10260				
CONTACT INFORMATION	TEL : 0 2175 9902 e-mail : kam_pornchai@mlp.co.th				
SAMPLING SOURCE	WASTEWATER TREATMENT PLANT				
SAMPLE TYPE	WASTEWATER		RECEIVED DATE	: MARCH 9, 2026	
SAMPLING DATE	: MARCH 9, 2026		ANALYTICAL DATE	: MARCH 9-17, 2026	
SAMPLING TIME	: 11:40 HOUR		ISSUE DATE	: MARCH 20, 2026	
SAMPLING METHOD	: GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE		REPORT NO.	: 2026-0020703	
SAMPLING BY	: MR WEERAYUT MOKKAEW		WORK NO.	: 2025-001544	
ANALYZED BY	: MISS NAPAPORN SHUNNOCKHUM		ANALYSIS NO.	: T26AE700-0001	

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			INFLUENT T26AE700-0001		
pH ^a	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) (SM PART 4500-H ⁺ D AND 10600	6.8 (25.5°C)	-	-
BIO-CHEMICAL OXYGEN DEMAND ^b	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM PART 5210 B AND PART 4500-O ₂ C)	30.2	-	2.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^b	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM PART 2540 D)	10.8	-	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^b	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540 G)	271	-	25
SETTLABLE SOLIDS ^c	mL/L	IMHOFF CONE (SM PART 2540 F)	0.2	0.1	-
SULPHIDE ^d	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM PART 4500-S ²⁻ F)	< 0.50	-	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN ^e	mg/L	IN-HOUSE METHOD (USE TP WAS 031 KJELDAHL METHOD) (SM PART 4500-Norg C)	< 5.0	15	5.0
OIL AND GREASE ^e	mg/L	LIQUID-LIQUID PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5520 D)	4	-	2
MICROBIOLOGY					
FACCAL COLIFORMS ^f	MPN/100 mL	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 9221B, C AND E)	336	10	-
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			BLACK/TURBID		
SEDIMENT			BLACK		

^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 NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 21ST EDITION, 2023

LABORATORY SUPERVISOR

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED	RECEIVED DATE	: MARCH 9, 2026
ADDRESS	THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBAPATANA ROAD BANG NA SIUFA BANG NA BANGKOK 10260	ANALYTICAL DATE	: MARCH 9-17, 2026
CONTACT INFORMATION	TEL : 0 2175 9502 e-mail : kam_zerc@hotmail.co.th	ISSUE DATE	: MARCH 20, 2026
SAMPLING SOURCE	WASTEWATER TREATMENT PLANT	REPORT NO.	: 2026-0020704
SAMPLE TYPE	EFFLUENT	WORK NO.	: 2025-011644
SAMPLING DATE	MARCH 9, 2026	ANALYSIS NO.	: T26AE700-0002
SAMPLING TIME	11:35 HOUR		
SAMPLING METHOD	GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE		
SAMPLING BY	MR. WEERAYUT MOKKAEW		
ANALYZED BY	MISS NADARORN KHUNNOCKHUM		

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTIFICATION (LOQ)
			EFFLUENT T26AE700-0002			
pH	-	ELE. TITRIMETRIC METHOD (ASTM D1531 SM PART 4500-H ₂ O AND 4500-B)	8.7 (32.70)	6.5-9.0	-	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ¹	mg/l	MEMBRANE FILTRATION METHOD (SM PART 5200-B AND PART 4500-DO ₅)	49.7	≤ 30	-	20
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ²	mg/l	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 100 TO 105 °C (SM PART 2540-G)	50	≤ 40	-	50
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ³	mg/l	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 102 TO 105 °C (SM PART 2540-G)	454	≤ 1000	-	25
BIODISSOLUBLE SOLIDS ³	mg/L	BIODISSOLUBLE (SM PART 2540-G)	< 0.1	-	0.1	-
SULPHIDE ⁴	mg/l	MEYERHOFER METHOD (SM PART 4500-S ₂)	< 0.50	≤ 10	-	0.50
TOTAL AMMONIA NITROGEN ⁵	mg/L	NITROUSE METHOD USE THWAS 604 (CELLULAR METHOD) (SM PART 4500-NH ₄ -G)	0.19	≤ 15	10	50
Oil and Grease ⁶	mg/L	LIQUID-LIQUID PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5120-B)	< 3	≤ 20	-	5
MICROBIOLOGY						
FACULTATIVE COLIFORM ⁷	MPN/100 mL	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 9221-B, C AND E)	7.000	-	10	-
SAMPLE CONDITION						
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/SLIGHT			
SEDIMENT			BROWN			

¹ : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

² : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

³ : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24TH EDITION, 2023

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. 141, PART 2310, DATED AUGUST 27, 2024



ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEEPATANA ROAD BANG NA HUEA BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 0 2175 2902 e-mail : kam_rer@hotmail.co.th
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : WASTEWATER
SAMPLING DATE : APRIL 16, 2025
SAMPLING TIME : 08:25 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY : MR. ACHITA SAENGHAN
ANALYZED BY : MISS NAPAPORN KHUNNOXKHAM
RECEIVED DATE : APRIL 16, 2025
ANALYTICAL DATE : APRIL 16-24, 2025
ISSUE DATE : APRIL 27, 2025
REPORT NO. : 2025-103329H
WORK NO. : 2025-011544
ANALYSIS NO. : T26A068-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			INFLUENT T26A068-0001		
pH ^a	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) (SM PART 4500 H+ B AND 1060 B)	7.1 (20.4%)	-	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^b	mg/l	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM PART 5210 B AND PART 4500-O C)	25.9	-	2.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^c	mg/l	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM PART 2540 D)	18.0	-	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^d	mg/l	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540 C)	213	-	25
SETTLABLE SOLIDS ^e	mL	IMHOFF CONE (SM PART 2540 F)	0.0	0.1	-
SULPHIDE ^f	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM PART 4500-S ₂ I)	< 0.50	-	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN ^g	mg/L	IN-HOUSE METHOD UAE IP WAS 001 (KJELDAHL METHOD), SM PART 4500-NH ₃ C	6.6	1.5	5.0
OIL AND GREASE ^h	mg/l	LIQUID-LIQUID, PARTITION GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5520 B)	4	-	3
MICROBIOLOGY					
FACCAL COLIFORMS ⁱ	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 9221B, C AND E)	330	10	-
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID		
SEDIMENT			BLACK		

^a : EN18751/075 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY DAWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24TH EDITION, 2023.



ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED	RECEIVED DATE	: APRIL 16, 2026
ADDRESS	: THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO 911 DEBARATANA ROAD BANG NA NUEA BANG NA BANGKOK 10260	ANALYTICAL DATE	: APRIL 16-24, 2026
CONTACT INFORMATION	: TEL : 0 2175 3902 E-mail : kam_zera@hotmail.co.th	ISSUE DATE	: APRIL 27, 2026
SAMPLING SOURCE	: WASTEWATER TREATMENT PLANT	REPORT NO.	: 2026-0303295
SAMPLE TYPE	: EFFLUENT	WORK NO.	: 2025-011644
SAMPLING DATE	: APRIL 16, 2026	ANALYSIS NO.	: T26A068-0002
SAMPLING TIME	: 08:15 HOUR		
SAMPLING METHOD	: GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE		
SAMPLING BY	: MR. ACHITA SAENGJAN		
ANALYZED BY	: MISS NAPAORN KHUNNOKKHUM		

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	OPTICTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			EFFLUENT T26A068-0002			
pH	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT 25°C) SM PART 4500-H ₂ O ₄₅ (A) (1) (2)	5.9 (29.0 C)	6-9.0	-	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND	mg/L	MEMBRANE FILTRATION METHOD (SM PART 5210.1 AND 5210.2) (200 C, 5)	16.1	≤ 20	-	10
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^a	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS (FIND FROM 5210.1 AND 5210.2) (200 C, 5)	5.3	≤ 40	-	10
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^a	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS (FIND AT 180 °C) (SM PART 2540-C)	451	≤ 1,000	-	25
SETTLABLE SOLIDS ^a	mg/L	IMMEDIATE SETTLING (SM PART 2540-F)	≤ 0.1	-	0.1	-
SULPHIDE ^a	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM PART 4500-S ₂ -F)	≤ 0.50	≤ 1.0	-	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN ^a	mg/L	REDUCTOR METHOD (SM PART 4500-N ₃ -D) (KJELDAHL METHOD) (SM PART 4500-N ₃ -D)	15.1	≤ 15	15	10
OIL AND GREASE ^a	mg/L	LIQUID-LIQUID EXTRACTION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 8000-F)	≤ 1	≤ 1.0	-	1
MICROBIOLOGY						
FACON (CM 10443) ^b	MPN/100 mL	MULTI-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 9221-B, C AND E)	75	-	10	-
SAMPLE CONDITION			NOT AVAILABLE UNKNOWN			
WATER'S COLOUR/TUREID						
SEDIMENT						

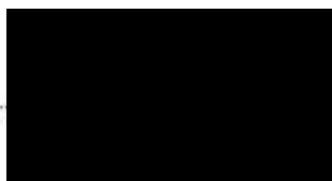
^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24TH EDITION, 2023

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. 141, PART 233 D, DATED AUGUST 27, 2024



ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED	RECEIVED DATE	: MAY 14, 2026
ADDRESS	: THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO 311 DEBARATANA ROAD BANG NA NUA BANG NA BANGKOK 10260	ANALYTICAL DATE	: MAY 14-21, 2026
CONTACT INFORMATION	: TEL : 0 2175 9902 e-mail : kam_zero@thailife.co.th	ISSUE DATE	: MAY 25, 2026
SAMPLING SOURCE	: WASTEWATER TREATMENT PLANT	REPORT NO.	: 2026-U043281
SAMPLE TYPE	: WASTEWATER	WORK NO.	: 2026-011644
SAMPLING DATE	: MAY 14, 2026	ANALYSIS NO.	: T26AK377-0001
SAMPLING TIME	: 10:15 HOUR		
SAMPLING METHOD	: GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE		
SAMPLING BY	: MR PHAISAWUT THOSAKOON		
ANALYZED BY	: MISS NARAPORN PHUINNOCKHUM		

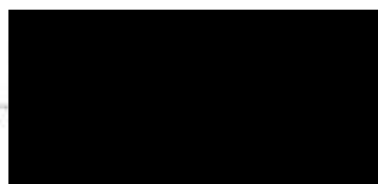
PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTIFICATION (LOQ)
			INFLUENT T26AK377-0001		
pH	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B	6.9 (21.7°C)	-	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ¹	mg/l	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM PART 5210 B AND PART 4500 O ₂ G)	300	-	20
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ¹	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM PART 2540 D)	110	-	50
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ¹	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540 D)	211	-	35
SFTT, BARITE SOLIDS ¹	mg/L	MHOFF CONE (SM PART 2540 F)	< 0.1	0.1	-
SULPHIDE ¹	mg/L	SOLIMETRIC METHOD (SM PART 4500 S ² F)	< 0.50	-	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN ¹	mg/L	INDUSTRIAL METHOD (UAE TP WAS 001) (KJELDAHL MET 100) SM PART 4500-Norg C	< 0.3	1.5	5.0
OIL AND GREASE ¹	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5620 B)	3	-	3
MICROBIOLOGY					
FAECAL COLIFORMS ¹	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 9221 B, C AND D)	54,000	10	-
SAMPLE CONDITION					
WATER'S COLOUR/TURBIDITY			NEUTRAL, CLEAR		
SEDIMENT			BROWN		

¹ : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

² : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

³ : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24TH EDITION, 2023.



ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED	RECEIVED DATE	: MAY 14, 2025
ADDRESS	: THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATHA ROAD BANG NA KUA BANG NA BANGKOK 10260	ANALYTICAL DATE	: MAY 14-21, 2025
CONTACT INFORMATION	: TEL : 0 2175 3902 e-mail : kam_zero@thailife.co.th	ISSUE DATE	: MAY 25, 2025
SAMPLING SOURCE	: WASTEWATER TREATMENT PLANT	REPORT NO.	: T26AK377-0002
SAMPLE TYPE	: EFFLUENT	WORK NO.	: 2025-011644
SAMPLING DATE	: MAY 14, 2025	ANALYSIS NO.	: T26AK377-0002
SAMPLING TIME	: 10:00 HOUR		
SAMPLING METHOD	: GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE		
SAMPLING BY	: MR. PHAISAWUT THOSAKOON		
ANALYZED BY	: MISS NARAPORN KHUNNOKEHUM		

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTIFICATION (LOQ)
			EFFLUENT T26AK377-0002			
pH	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM PART 4500-H-B AND USE E)	5.0 (3 PC)	6-9.0	-	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ^a	mg/L	MICROBIAL ELECTRODE METHOD (SM PART 5210-B AND PART 4500-B-G)	NT	≤ 30	-	20
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ^b	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS FILTERED FROM 0.45 μm (SM PART 5210-B)	< 10	≤ 40	-	30
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ^c	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS LACED AT 0.45 μm (SM PART 2540-F)	< 50	≤ 1000	-	20
HEAVY METALS ^c	mg/L	INDUCTIVE COUPLING (SM PART 2540-F)	< 0.1	≤ 1	0.1	-
SULPHIDE ^c	mg/L	KALIMETRIC METHOD (SM PART 4500-S-F)	< 0.50	≤ 10	-	0.50
AMMONIUM NITROGEN ^c	mg/L	N-HOLSE METHOD (USE TRITON) OR N-HOLSE METHOD (SM PART 4500-N-H-C)	100	≤ 20	10	50
Oil and Grease ^d	mg/L	LIQUID-LIQUID PARTITION TRANSMITTANCE METHOD (SM PART 5210-B)	< 0	≤ 20	-	5
MICROBIOLOGY						
FACIAL COLIFORM ^e	MPN/100 mL	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 9221 D, C AND D)	70	-	10	-
SAMPLE CONDITION			YELLOW/SLURRY BROWN			
WATERS CONDITION/TURBID SEDIMENT						

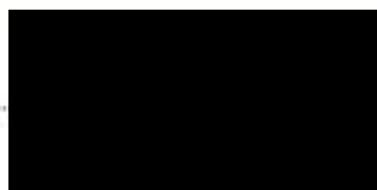
^a : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

^b : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

^c : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023

REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS D, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE VOL. 141 PART 253 D, DATED AUGUST 27, 2024



ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED
ADDRESS : THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NUEA BANG NA BANGKOK 10260
CONTACT INFORMATION : TEL : 0 2175 9902 e-mail : kam_zeno@hotmail.co.th
SAMPLING SOURCE : WASTEWATER TREATMENT PLANT
SAMPLE TYPE : WASTEWATER
SAMPLING DATE : JUNE 12, 2026
SAMPLING TIME : 11:55 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY : MR. ACHITA SAENGJAN
ANALYZED BY : MISS NARAPORN KHLINNOCKHUM
RECEIVED DATE : JUNE 12, 2026
ANALYTICAL DATE : JUNE 12-23, 2026
ISSUE DATE : JUNE 23, 2026
REPORT NO. : 2026-18391742
WORK NO. : 2025-011649
ANALYSIS NO. : T26AN141-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			INFLUENT T26AN141-0001		
pH	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) (SM PART 9210-B AND 1060-B)	6.9 (29.7°C)	-	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND ¹	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM PART 5210-B AND PART 4500-5)	17.9	-	20
TOTAL SUSPENDED SOLIDS ¹	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 105 TO 105 °C (SM PART 2540-D)	9.7	-	50
TOTAL DISSOLVED SOLIDS ¹	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540-E)	254	-	25
SETTLABLE SOLIDS ¹	mL/L	IMMERSIVE CONE (SM PART 2540-F)	< 0.1	0.1	-
SULPHIDE ²	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM PART 4500-F) F)	< 0.50	-	1.00
TOTAL KJELDAHL NITROGEN ²	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE TP WAS 001 (KJELDAHL METHOD) (SM PART 4500-Norg C)	5.5	1.5	5.0
OIL AND GREASE ¹	mg/L	LIQUID-LIQUID PARTITION GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5520-D)	7	-	3
MICROBIOLOGY					
FACCAL COLIFORMS ³	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 9221B, C AND D)	4500	18	-
SAMPLE CONDITION WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/TURBID BROWN		

¹ : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

² : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

³ : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24TH EDITION, 2023.



ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME	: THAI LIFE INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED	RECEIVED DATE	: JUNE 12, 2026
ADDRESS	: THAILAND INSURANCE INSTITUTE 4 TOWER NO.911 DEBARATANA ROAD BANG NA NUEA BANG NA BANGKOK 10260	ANALYTICAL DATE	: JUNE 12-23, 2026
CONTACT INFORMATION	: TEL : 0 2763 9997 e-mail : kam_zero@hotmail.co.th	ISSUE DATE	: JUNE 23, 2026
SAMPLING SOURCE	: WASTEWATER TREATMENT PLANT	REPORT NO.	: 2026-0054794
SAMPLE TYPE	: EFFLUENT	WORK NO.	: 2025-01-1644
SAMPLING DATE	: JUNE 12, 2026	ANALYSIS NO.	: T26A011-0002
SAMPLING TIME	: 11:40 HOUR		
SAMPLING METHOD	: GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE		
SAMPLING BY	: MR. ACHITA SAEKONG		
ANALYZED BY	: MISS NARAPORN KHUNNITICHUM		

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT	REGULATORY STANDARD	DEFLECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTIFICATION (LOQ)
			EFFLUENT T26A011-0002			
pH	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT 25°C) (SM PART 4500-H+ B AND 1005-B)	8.1 (21.9%)	5.9-9.0	-	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND	mg/L	MEMBRANE BIOFILM METHOD (SM PART 5210-B AND PART 4500-D-G)	12.6	≤ 20	-	2.4
TOTAL SUSPENDED SOLIDS	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS (FLOTATION) (ISO 15705-1) (SM PART 4500-F)	≤ 5.0	≤ 40	-	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS (FRIED AT 150 °C) (SM PART 2540-C)	140	≤ 1000	-	25
SETTLABLE SOLIDS	mL/L	MU-OFF COGNE (SM PART 2540-F)	≤ 0.1	-	0.1	-
AMPHIP	mg/L	EDCOMETRIC METHOD (SM PART 4500-SP F)	≤ 0.10	≤ 10	-	0.50
TOTAL KILLABLE MICROBIAL	mg/L	IN-HOUSE METHOD (USE TRYPSIN COI IN JELLY) METHOD (SM PART 4500-N-LUG C)	13.6	≤ 25	15	5.0
OLIGONUCLEOTIDE	mg/L	EXTRACTED, PART 1400-ARABINOSIDE C MIT KITS (SM PART 4500-N-LUG C)	≤ 2	≤ 20	-	2
MICROBIOLOGY						
FAPHA (COLIFORM)	MPN/100 mL	MULTI-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 9221-B, C AND E)	12	-	10	-
SAMPLE CONDITION						
WATER CLARITY/TURBIDITY			YELLOW-CLEAR			
SEDIMENT			YELLOW			

* : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

* : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

* : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24th EDITION, 2023

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 141, PART 233 D, DATED AUGUST 27, 2024



ภาคผนวก จ
เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

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	SevenDirect SD20 C503440851	Foundation For Industrial Development National Food Institute	2603376-001-01	4 Jun 26	3 Jun 27	-
2	pH Meter		Mettler-Toledo	Seven Easy pH / 1231155210	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2601956-001-01	3 Feb 26	2 Feb 27	-
3	BOD Incubator	ค่าบีโอดี (BOD)	Arco	UR-1320 / (UAE.WAQ.006/2553)	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2602300-003-01	11 Mar 26	10 Mar 27	-
4	BOD Incubator		Arco	UC4-1320 / (UAE.WAT.015/2561)	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	26TM196	3 Feb 26	2 Feb 27	-
5	UV-VIS Spectrophotometer	ซัลไฟด์ (Sulphide)	Hitachi	U-2900 / 21E22-009	DQE Services Co.,Ltd.	SP26-012	18 May 26	17 May 27	-
6	Analytical Balance (Repeatability 0.01 mg)	สารแขวนลอย (Suspended Solids) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Mettler-Toledo	MS204TS /00 C252436235	United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.	360311-3-BL004-26	13 Mar 26	12 Mar 27	-
7	Hot Air Oven		Memmert	UF55 / B212.0411	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2602300-001-01	11 Mar 26	10 Mar 27	-
8	Analytical Balance (Repeatability 0.1 mg)	ไขมันและน้ำมัน (Fat, Grease & Oil)	Mettler-Toledo	AB204-S/FACT / 1129361010	United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.	260318-1-BL007-26	3 Apr 26	2 Apr 27	-
9	Digestor Unit	ไนโตรเจนทั้งหมด (TKN)	FOSS	DT2520 / 91905060	FOSS South East Asia	15257	12 Feb 26	11 Feb 27	-
10	Distillation Unit (Kjeldahl Method)		FOSS	KT9/ 91905393	FOSS South East Asia	15256	12 Feb 26	11 Feb 27	-
11	Incubator (Cooled Incubator)	ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียชนิดฟีคัล (Fecal Coliform Bacteria)	Memmert	IPP 260 / V615.0187	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2602303-001-01	11 Mar 26	10 Mar 27	-
12	Incubator (Cooled Incubator)		Memmert	IPP 260 / V618.0033	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2602303-003-01	11 Mar 26	10 Mar 27	-

รายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต 4
ของบริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

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									
13	Water Bath		Memmert	WNE 14 / L416.0606	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	26TM193	2 Feb 26	1 Feb 27	-
14	Water Bath		Memmert	WNE 14 / L416.0612	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	26TM194	2 Feb 26	1 Feb 27	-
15	Analytical Balance		Ohaus	PX623 / C236754745 (UAE.MIC.055/2565)	United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.	260311-4-BL005-26	16 Mar 26	15 Mar 27	-
16	Autoclave		ALP	CL-40L / 808763	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2602303-007-01	11 Mar 26	10 Mar 27	-

Due Date of Calibration* : Based on the annual calibration plan. At least 1 time per year.

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 HA0A0007	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	26CH230	24 Feb 26	23 Feb 27	-

ภาคผนวก จ
หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

[illegible]

anion	cation	method
1. Aluminon		Spectro, Inductively Coupled Plasma Method ²¹
2. Casper		D-Digester, Flame Atomic Absorption Spectrometry Method ²²
		D-Digester, Inductively Coupled Plasma Method ²³
3. Iron		D-Digester, Flame Atomic Absorption Spectrometry Method ²²
		D-Digester, Inductively Coupled Plasma Method ²³
4. Molybdovan		Spectro, Inductively Coupled Plasma Method ²¹

Index	Attribute	Method
1	Order of Nitrogen	Aluminum Sulfate, in Chromatographic Method [®]

Parameter	Parameter	Method
1	Refractive Index	Dispersion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²²⁾
2	Capacitance	1) Dispersion, Flame Atomic Absorption Spectroscopy Method ⁽²⁴⁾ 2) Dispersion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²²⁾
3	Iron	1) Dispersion, Flame Atomic Absorption Spectroscopy Method ⁽²⁴⁾ 2) Dispersion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²²⁾
4	Molybdenum	Dispersion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²²⁾
5	pH	Electrometric Method ⁽²⁵⁾
6	TDS (T ₉₀ -T ₅₀)	

1. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th ed. Washington, DC: APHA; 2005.

U.S. Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods, Soil and Waste pH, SW-846 Method 9045D, 2004.

to all experimental tests.

Generalized linear models are used to model the relationship between a continuous or categorical response variable and one or more predictor variables. The model assumes a specific distribution for the response variable, such as normal, binomial, or Poisson. The coefficients of the predictors are estimated using maximum likelihood estimation.

and statistical notes

G *General Inquiry*—Information on the program is available at www.aaup.org.

[illegible]

ក. ផ្គត់ផ្គង់ឧស្ម័នក្រៅប្រព័ន្ធប្រឆាំងបាញ់ ៤០ មីល

[illegible]

10

add a new one!

[illegible]

7. អង្គជំនុំជម្រះសាលាដំបូងរាជធានីភ្នំពេញ ចំណុច ៩៩៩ ទី២

[illegible]

1994

info@starkweather.com

၁၀၀၀ မြေပုံအတွက် စီမံခန့်ခွဲမှု
 ၁၀၀၀ မြေပုံအတွက် စီမံခန့်ခွဲမှု
 ၁၀၀၀ မြေပုံအတွက် စီမံခန့်ခွဲမှု
 ၁၀၀၀ မြေပုံအတွက် စီမံခန့်ခွဲမှု
 ၁၀၀၀ မြေပုံအတွက် စီမံခန့်ခွဲမှု

[illegible]

1

[illegible][illegible]

and a more facile

10

#No	anionlar	Teknikler
00	2,4-Dinitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
02	2,4-Dinitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
03	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
04	Endrin	(1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰ (2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
05	Endrin	(1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰ (2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
06	Chlordane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
07	Phenanthrene	(1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰ (2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
08	Fluorene	(1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰ (2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
09	Heptachlor	(1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰ (2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
10	Heptachlor epoxide	(1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰ (2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
11	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
12	Hexachloro-1,2-dioxin	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
13	p-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰

1000
1000

1000-1000

#No	anionlar	Teknikler
14	β-HCH	(1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰ (2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
15	β-HCH	(1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰ (2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
16	γ-HCH	(1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰ (2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
17	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
18	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
19	Endrin-1,2,3-epoxide	(1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰ (2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
20	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
21	Endrin	(1) Digestion, Direct Aqueous Phase Method ¹⁰ (2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
22	Endrin	(1) Digestion, Direct Aqueous Phase Method ¹⁰ (2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
23	Endrin	(1) Digestion, Direct Aqueous Phase Method ¹⁰ (2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
24	Endrin	(1) Digestion, Direct Aqueous Phase Method ¹⁰ (2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
25	Endrin	(1) Digestion, Direct Aqueous Phase Method ¹⁰ (2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
26	Endrin	(1) Digestion, Direct Aqueous Phase Method ¹⁰ (2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
27	Endrin	(1) Digestion, Direct Aqueous Phase Method ¹⁰ (2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
28	Endrin	(1) Digestion, Direct Aqueous Phase Method ¹⁰ (2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
29	Endrin	(1) Digestion, Direct Aqueous Phase Method ¹⁰ (2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
30	Endrin	(1) Digestion, Direct Aqueous Phase Method ¹⁰ (2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰

1000-1000

#No	anionlar	Teknikler
31	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
32	1,1-Dichloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
33	1,1-Dichloroethane	(1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰ (2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
34	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
35	Styrene	(1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰ (2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
36	Nickel	(1) Digestion, Direct Aqueous Phase Method ¹⁰ (2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
37	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
38	4-Nitrooxyphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
39	4-Nitrooxyphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
40	Polychlorinated Biphenyls - PCB-1218 - PCB-1221 - PCB-1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1261	(1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰ (2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
41	Polychlorinated Biphenyls	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
42	pH	(1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰ (2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
43	Phenanthrene	(1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰ (2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰

1000
1000

1000-1000

#No	anionlar	Teknikler
101	Phenol	(1) Distillation, Chloroform Extraction Method ¹⁰ (2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
102	Pyrene	(1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰ (2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method ¹⁰
103	Serine	(1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰ (2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
104	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
105	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
106	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
107	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
108	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
109	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
110	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
111	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
112	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
113	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
114	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
115	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
116	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
117	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
118	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
119	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰
120	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ¹⁰

1000-1000

අංක	ප්‍රභේද	විශ්ලේෂණය
115	2,4,6-Trichlorophenol	Upstream Injection, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method ²⁰
117	2,4,8-Trichlorophenol	Upstream Injection, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method ²⁰
118	2,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method ²⁰
119	Ironium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method ²⁰
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method ²⁰
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method ²⁰
123	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method ²⁰
124	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method ²⁰
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method ²⁰
126	Zinc	(1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ²⁰ (2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰

ප්‍රධාන අනුමාන කළ හැකි වන පිළිබඳව

අංක	ප්‍රභේද	විශ්ලේෂණය
1	Antimony	Isotopic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
2	Arsenic	(1) Isotopic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometry Method ²⁰ (2) Isotopic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
3	Cadmium	(1) Isotopic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ²⁰ (2) Isotopic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
4	Cobalt	Isotopic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
5	Chromium	Isotopic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
6	Copper	Isotopic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰

20. Chromium Method

අංක	ප්‍රභේද	විශ්ලේෂණය
7	Chromium (VI)	(1) Isotopic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰ (2) Isotopic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ²⁰
8	Cobalt	(1) Isotopic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰ (2) Isotopic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
9	Copper	(1) Isotopic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰ (2) Isotopic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
10	Cyanide	Absorption Sampling, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method ²⁰
11	Dioxin	Isotopic Sampling, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method ²⁰
12	Hydrogen Chloride	Isotopic Sampling, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method ²⁰
13	Hydrogen Fluoride	Isotopic Sampling, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method ²⁰
14	Lead	(1) Isotopic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ²⁰ (2) Isotopic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
15	Manganese	(1) Isotopic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ²⁰ (2) Isotopic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
16	Mercury	Isotopic Sampling, Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry Method ²⁰
17	Nickel	(1) Isotopic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ²⁰ (2) Isotopic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
18	Platinum	Isotopic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
19	Selenium	Isotopic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
20	Silver	Isotopic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰

20. Total Isotopic Method

අංක	ප්‍රභේද	විශ්ලේෂණය
21	Total Suspended Particulate	Isotopic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
22	Vanadium	Isotopic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
23	Xylene	(1) Isotopic Sampling, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method ²⁰ (2) Isotopic Sampling, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method ²⁰

ප්‍රධාන අනුමාන කළ හැකි වන පිළිබඳව

අංක	ප්‍රභේද	විශ්ලේෂණය
1	Arsenic	(1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰ (2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
2	Cadmium	(1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰ (2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
3	Chromium	(1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰ (2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
4	Copper	(1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰ (2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
5	Lead	(1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰ (2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
6	Nickel	(1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰ (2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
7	Selenium	(1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰ (2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰

20. Chromium Method

අංක	ප්‍රභේද	විශ්ලේෂණය
8	Chromium	(1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰ (2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
9	Chromium (VI)	(1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰ (2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
10	Cobalt	(1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰ (2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
11	Copper	(1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰ (2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
12	Lead	(1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰ (2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
13	Nickel	(1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰ (2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
14	Selenium	(1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰ (2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
15	Silver	(1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰ (2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰
16	Vanadium	(1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰ (2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ²⁰

20. Total Isotopic Method

Abstracts of the 1998 Annual Meeting of the American Psychological Association, Washington, DC, August 1-5, 1998.

Polysiloxane-based Nanocomposites with Nanoclay

that hold

200

1.7. [WebGL 4.0.4 - OpenGL ES 3.0.2](#)

© 2000 Blackwell Science Ltd

© 1995 by Blackwell Science Ltd

100% Northland commitment.

Homoglyphus arcuatus (Wesl.)258 *Abstracts*

Policy Program and Stakeholder Unit.

Source: The author's calculations.

III. ICA-Typisierung

125.2mm

Journal of Management Education

- ### 1.6. C. difficile Infection

- ST. AUGUSTINE, Fla. (AP) —

27. 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 8260, 2013.

28. 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 8270C, 2013.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Method for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods: Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils, SW-846 Method 8015A, 2010.

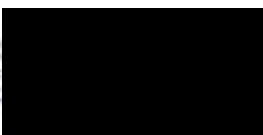
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods: Cyanide in Waters and Extracts using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures, SW-846 Method 8015, 2010.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods: pH Barometric Measurement, SW-846 Method 9000C, 2005.

32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods: Total and Dissolved pH, SW-846 Method : 9045D, 2004.

 Springer

 Springer



ภาคผนวก ข

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร
บางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141
ตอนพิเศษ 233ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ฉบับลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมีลักษณะเป็นอาคารหลังเดียวหรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียวหรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากกิจกรรมของอาคารที่ระบายหรือจะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ ให้แบ่งอาคาร ออกเป็น ๓ ชนิด คือ

ชนิดที่ ๑ อาคารอยู่อาศัย หมายถึง อาคารที่มีวัตถุประสงค์ให้เป็นที่พักอาศัยของบุคคล

ทั้งการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว ได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๓) หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกันตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานรับเลี้ยงเด็ก ตามกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองเด็ก

(๕) สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีความพิการ ตามกฎหมายว่าด้วยสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ

(๖) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง ตามกฎหมายว่าคุ้มครองแรงงาน

ชนิดที่ ๒ อาคารพาณิชย์ หมายถึง อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการพาณิชย์กรรม หรือบริการธุรกิจอย่างเดียวหรือหลายอย่าง ได้แก่

(๑) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๒) ศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า

(๓) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๕) กัดอาคารหรือร้านอาหาร

(๖) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน

(๗) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

ชนิดที่ ๓ อาคารสถานพยาบาล หมายถึง สถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ข้อ ๔ ให้แบ่งขนาดของอาคาร ออกเป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคารประเภท ก.	อาคารประเภท ข.	อาคารประเภท ค.	อาคารประเภท ง.
๑. อาคารอยู่อาศัย					
อาคารชุด	ห้องชุด	ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๑๐๐	-
หอพัก	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกัน ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
สถานรับเลี้ยงเด็ก	-	-	-	-	ทุกขนาด
สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีความพิการ	-	-	-	-	ทุกขนาด
ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง	-	-	-	-	ทุกขนาด
๒. อาคารพาณิชย์					
โรงแรม	ห้อง	ตั้งแต่ ๒๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๖๐ แต่ไม่ถึง ๒๐๐	ไม่ถึง ๖๐	-
สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว	ตารางเมตร	-	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
โรงเรียนเอกชน โรงเรียนของราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคารประเภท ก.	อาคารประเภท ข.	อาคารประเภท ค.	อาคารประเภท ง.
อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน		ตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ตลาด		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
กัดอาคารหรือร้านอาหาร		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๒๕๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๒๕๐
๓. อาคารสถานพยาบาล	เตียง	ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐ แต่ไม่ถึง ๓๐	-	ไม่ถึง ๑๐

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารไว้ ดังต่อไปนี้

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคารประเภท ก.	อาคารประเภท ข.	อาคารประเภท ค.	อาคารประเภท ง.
๑. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐
๒. ซีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
				ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์ และอาคารสถานพยาบาล
๓. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคารประเภท ก.	อาคารประเภท ข.	อาคารประเภท ค.	อาคารประเภท ง.
	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	
	เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	-	-
๕. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๖. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๗. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย
	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์และอาคารสถานพยาบาล
	๔ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิกรัม)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิกรัม)	-
๙ แบคทีเรียกลุ่มฟิโคคิเลียฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิกรัม)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิกรัม)	-	-
๑๐. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-

ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ บีโอดี ให้ใช้วิธีปัมตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์มอดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode) หรือวิธีออปติคัลโพรบ (Optical Probe)

๖.๓ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ตั้งแต่ ๑๐๓ ถึง ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ซัลไฟต์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๖.๖ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเคิลดาห์ล (Kjeldahl)

๖.๗ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำมันของน้ำมันและไขมัน

๖.๘ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธี มัลติเทิล ทิวป์ เฟอเม้นเทชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

๖.๙ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเทรต (Titrimetric method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric method) หรือวิธีไอโอดิเมตริก อิเล็กโทรด (Iodometric Electrode Technique)

ข้อ ๗ การคิดคำนวณขนาดของอาคารตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุม มลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งตามข้อ ๖ ต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย ของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดฉบับล่าสุด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามข้อ ๔ ให้เป็น ดังต่อไปนี้

๙.๑ ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่น ที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากอาคาร ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๙.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตามข้อ ๙.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling)

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

พลตำรวจเอก พัชรวาท วงษ์สุวรรณ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ซ
เอกสารการเปลี่ยนชื่อโครงการ



ไทย
ประกัน
ชีวิต

บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

123 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400

โทร. 0 2247 0247 โทรสาร 0 2246 9946

www.thaيلife.com หมายเลข 0107555000104

วันที่ 24 พฤศจิกายน 2568

เรียน เลขาธิการ สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง ขออนุญาตเปลี่ยนชื่อโครงการอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสหุพรปราการ เป็น
โครงการอาคารไทยประกันชีวิต 4
อ้างถึง หนังสือที่ ทส.1007.5/16475 เรื่อง การพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต
สาขาสหุพรปราการ ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2558
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือรับรองบริษัท, 2. สำเนา ภพ.02, 3. สำเนา ภพ.09 และ 4. หนังสือมอบอำนาจ

ด้วย บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารสำนักงาน
ไทยประกันชีวิต สาขาสหุพรปราการ ระยะดำเนินการ ของบริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) เพื่อส่งให้สำนักนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา นั้น

บัดนี้ บริษัทฯ มีความประสงค์ขออนุญาตเปลี่ยนชื่อโครงการดังกล่าวใหม่ เป็น "รายงานการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารไทยประกันชีวิต 4 " ซึ่งตั้งอยู่ ณ อาคารไทยประกันชีวิต 4 เลขที่ 911 ถนนเทพรัตน แขวงบางนาเหนือ
เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260 โดยสาระสำคัญของโครงการยังคงเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับมาตรการ
ด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้จัดทำไว้

ในการนี้ บริษัทฯ ขอความอนุเคราะห์ให้สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
พิจารณารับทราบการเปลี่ยนชื่อโครงการดังกล่าว เพื่อให้สอดคล้องกับพื้นที่ดำเนินงานและเป็นข้อมูลที่ถูกต้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ช่วยผู้อำนวยการสายงาน สายงานอาคารและทรัพย์สิน

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

สำนักงานอาคารไทยประกันชีวิต 4 บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

ผู้ประสานงาน : นางสาวจิราภรณ์ สิงห์ทวี (08 9016 2188) และ นายเขวชาญ ชมสี (08 6194 9996) 11-09-68

เจ้าพนักงานสารบรรณ

Signature