ภาคผนวกที่ 2

เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการ

ภาคผนวกที่ 2.1 รายงานการตรวจรับรองระบบไฟฟ้า

ภาคผนวกที่ 2.2 การตรวจสอบ Sump pump

ภาคผนวกที่ 2.3 การตรวจสอบ Water Chiller

ภาคผนวกที่ 2.4 การตรวจสอบเครื่อง Generator

ภาคผนวกที่ 2.5 การตรวจสอบ Fire Alarm

ภาคผนวกที่ 2.6 การตรวจสอบระบบท่อน้ำดีของระบบสุขาภิบาล

ภาคผนวกที่ 2.7 การซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบ Cooling Tower

ภาคผนวกที่ 2.8 ใบเสร็จขายมูลฝอย/ร้านรับซื้อของเก่า

ภาคผนวกที่ 2.9 ใบเสร็จบริการกำจัดสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค

ภาคผนวกที่ 2.10 ใบเสร็จข้อมูลการสูบสิ่งปฏิกูล

ภาคผนวกที่ 2.11 พื้นที่สีเขียวตามรายงานการเปลี่ยนแปลง

ภาคผนวกที่ 2.12 หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการออกหนังสือรับรองการให้บริการบาบัดน้ำเสียให้โครงการฯ

ภาคผนวกที่ 2.13 ISO 22000 : 2018

ภาคผนวกที่ 2.14 ISO 14001 : 2015

ภาคผนวกที่ 2.1

รายงานการตรวจรับรองระบบไฟฟ้า

บันทึกผลการตรวจและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน

ข้าพเจ้า นายชาญณรงค์ โฉมแฉล้ม อายุ 38 ปี
ที่อยู่เลขที่ 9/453 หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน กาญจนาภิเษก
แขวง/ตำบล คันนายาว เขต/อำเภอ คันนายาว จังหวัด กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 062-9939194 ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับ สามัญวิศวกร
สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร เลขทะเบียน สฟก. 5626
ตั้งแต่วันที่ 2 มิ.ย. 2564 ถึงวันที่ 1 มิ.ย. 2569 และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาตดังกล่าว พร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตมาด้วยแล้ว โดย

- ☑ ได้ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๘ หรือ
- ○ ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ (ในนามนิติบุคคล -)

แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ทะเบียนหรือใบอนุญาต เลขที่ - ตั้งแต่วันที่ - ถึงวันที่ -

ข้าพเจ้าได้ดำเนินการตรวจสอบระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าของสถานประกอบกิจการ
ชื่อสถานประกอบกิจการ CENTRAL EMBASSY
ประกอบกิจการ ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้า โรงแรม และอาคารสำนักงาน
ชื่อนายจ้าง/ผู้กระทำแทน
ตั้งอยู่เลขที่ 1031 หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน เพลินจิต
แขวง/ตำบล ปทุมวัน เขต/อำเภอ ปทุมวัน จังหวัด กทม. 10330
โทรศัพท์ 02 119 7777 เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2566

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าของสถานประกอบกิจการแห่งนี้ สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยตามรายละเอียดและเงื่อนไขของการตรวจสอบ และเอกสารแนบเพิ่มเติม (ถ้ามี) ทั้งนี้ ต้องมีการใช้งานอย่างถูกวิธีและมีการบำรุงรักษาตามหลักวิชาการ ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ ..... ลงชื่อ .....

(นายชาญณรงค์ โฉมแฉล้ม) ( )

วิศวกรผู้ตรวจสอบ นายจ้าง/ผู้กระทำแทน

หมายเหตุ วิศวกรผู้ตรวจสอบ หมายถึง วิศวกรตามคำนิยาม "วิศวกร" ในกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๕๘ เป็นผู้ตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าจนกว่าจะได้มีบุคคลที่ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๘ หรือนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

๑. ข้อมูลทั่วไป

- ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในสถานประกอบกิจการ 12/24kv/416/240 โวลต์ 3 เฟส 3 สาย
- ขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า ..... แอมแปร์ 120 โวลต์ 3 เฟส 3 สาย
  หมายเลขเครื่องวัด .....
- ปริมาณการใช้พลังไฟฟ้าสูงสุดในรอบ ๑๒ เดือน ที่ผ่านมา ..... กิโลวัตต์ / ปี
- หม้อแปลงกำลัง จำนวน 8 เครื่อง รวม 19,200 / 21,760 เควีเอ
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า/เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 1 เครื่อง รวม ..... เควีเอ
- ผู้รับผิดชอบระบบไฟฟ้า ๑. ..... ตำแหน่ง .....
  ๒. ..... ตำแหน่ง .....
- แบบการติดตั้งระบบไฟฟ้าจริง (As built Drawing)
  ⊘ มี ○ ไม่มี เหตุผล .....

๒. รายการตรวจสอบ

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๑ แรงสูง	๒.๑.๑ สายอากาศ :				
	- สภาพเสา	/			
	มีสภาพปลอดภัยสามารถใช้งานได้				
	.....				
	- การประกอบอุปกรณ์หัวเสา	/			
	มีสภาพปลอดภัยสามารถใช้งานได้				
	.....				
	- สายยึดโยง (Guy Wire)	/			
	มีสภาพปลอดภัยสามารถใช้งานได้				
	.....				
	- การพาดสาย (สภาพสาย ระยะหย่อนยาน)	/			
	- ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือต้นไม้	/			
	- การติดตั้งล่อฟ้าและสภาพ	/			
	- สภาพของจุดต่อสาย	/			
	- การต่อลงดินและสภาพ	/			

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๒.๑.๒ การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ) : - ดรอปฟิวส์คัตเอาท์ - สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch) - RMU - อื่นๆ	/ / /			
	๒.๑.๓ อื่นๆ				
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่..... ขนาด.....kVA แรงดัน.....V Impedance Voltage.....% ชนิด ◯ Oil ⊘ Dry อื่น ๆ.....	/			อ้างอิงข้อมูลตามรายงานการซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกันประจำปี 2566-67
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ◯ นั่งร้าน ◯ แบบแขวน ◯ ฐานหม้อแปลง ⊘ ในห้องหม้อแปลง ◯ อื่น ๆ.....	/			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ Protection relay พิกัดกระแส - A	/			อ้างอิงข้อมูลตามรายงานการซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกันประจำปี 2566-67

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	/			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	/			
	๒.๒.๖ การติดตั้งครอปฟิวส์คัตเอาท์	/			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	/			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	/			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง - สภาพหลักดินและจุดต่อ - สายต่อหลักดิน ชนิด THW ขนาด 120 mm² - สภาพสายดินและจุดต่อ	/ / /			อ้างอิงแบบการติดตั้งระบบไฟฟ้าจริง (As built Drawing) ถูกต้องตรงตามแบบ
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง - สารดูดความชื้น - สภาพบูชชิ่ง - ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง - อุณหภูมิหม้อแปลง				
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง - การระบายอากาศ - ความชื้น - สภาพรั้วกั้น/ลานและการต่อลงดิน - สภาพทั่วไป				
	๒.๒.๑๒ อื่นๆ :				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๓ ตู้เมนสวิตช์	๒.๓.๑ ตู้เมนสวิตช์ที่ ..... รับจากหม้อแปลงที่ ..... ○ ติดตั้งภายนอกอาคาร ⊘ ติดตั้งภายในอาคาร ○ อื่นๆ ..... - สภาพทั่วไป - จุดต่อสายและจุดต่อบัสบาร์ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งตู้เมนสวิตช์ - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน - การต่อฝาก - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า - ป้ายชื่อและแผนภาพเส้นเดี่ยว (Single Line Diagram) ของเมนสวิตช์	/ / / / / / / /			อ้างอิงข้อมูลตามรายงานการซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกัน ประจำปี 2566-67
	๒.๓.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกิน ชนิด Protection Relay IC - kA แรงดัน - V พิกัดกระแส AT - A AF - A				พิกัด IC และ AT/AF อ้างอิงตามรายงานการซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกันประจำปี 2566-67
	๒.๓.๓ สายดินของแผงสวิตช์ - สภาพหลักดินและจุดต่อ - สายต่อหลักดิน ชนิด Copper ขนาด - mm² - สภาพสายดินและจุดต่อ	/ / /			อ้างอิงแบบการติดตั้งระบบไฟฟ้าจริง (As built Drawing) ถูกต้องตรงตามแบบ
	๒.๓.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ ⊘ ปกติ ○ ผิดปกติ				
	๒.๓.๕ อื่นๆ :				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๔ แรงต่ำภายในอาคาร	๒.๔.๑ วงจรเมน (Main Circuit) ๒.๔.๑.๑ สายเข้าเมนสวิตช์ - สายเฟส ชนิด...ขนาด...mm² - สายนิวทรัล ชนิด...ขนาด...mm² เดินใน ◯ ท่อร้อยสาย (Conduit) ◯ รางเดินสาย (Wire Way) ◯ รางเคเบิล (Cable Tray) แบบ..... ◯ ลูกถ้วยราวยึดสาย (Rack) ⊘ อื่นๆ CU Busbar	/			อ้างอิงแบบการติดตั้งระบบไฟฟ้าจริง (As built Drawing) ถูกต้องตรงตามแบบ
	๒.๔.๑.๒ รางเดินสายและรางเคเบิล - สภาพการติดตั้งและใช้งาน - ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝากและการต่อลงดิน	/ / /			
	๒.๔.๑.๓ สภาพฉนวนสายไฟ	/			
	๒.๔.๑.๔ สภาพจุดต่อสาย	/			
	๒.๔.๑.๕ การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ	/			
	๒.๔.๑.๖ อุณหภูมิของอุปกรณ์ ⊘ ปกติ ◯ ผิดปกติ				
	๒.๔.๑.๗ อื่นๆ :				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๒.๔.๒ แผงย่อยที่ อ้างอิงรายงาน ตำแหน่งหรือพื้นที่ติดตั้ง อ้างอิงรายงาน รับจากตู้เมนสวิตช์ที่ อ้างอิงรายงาน ๒.๔.๒.๑ การติดตั้ง ○ ภายนอกอาคาร ⊘ ภายในอาคาร ○ อื่นๆ ..... - สภาพทั่วไป - จุดต่อสายและจุดต่อบัสบาร์ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งตู้เมนสวิตช์ - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน - การต่อฝาก - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า	/ / / / / / /			อ้างอิงตามรายงานการ:ซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบไฟฟ้าประจำปี 2566-67
	๒.๔.๒.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกินของแผงย่อย ชนิด Thermal Magnetic ang Trip unit IC - kA แรงดัน - V พิกัดกระแส AT - A AF - A	/			อ้างอิงตามรายงานการ:ซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบไฟฟ้าประจำปี 2566-67
	๒.๓.๓ สายดินของแผงย่อย - สายดิน ชนิด THW ขนาด 35-95 mm^2 - สภาพสายดินและจุดต่อ	/			
	๒.๔.๑.๖ อุณหภูมิของอุปกรณ์ ⊘ ปกติ ○ ผิดปกติ	/			
	๒.๔.๑.๗ อื่นๆ :				

หมายเหตุ : ๑. แผงย่อย คือ แผงวงจรที่ต่อจากตู้เมนสวิตช์

๒. ใช้เอกสารการตรวจสอบแผงย่อย ๑ ฉบับ ต่อ ๑ แผงย่อย

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๕ บริภัณฑ์ไฟฟ้า	ชื่อบริภัณฑ์ไฟฟ้า .....-..... ๒.๕.๑ การติดตั้ง	/			อ้างอิงตามรายงานการ:ซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบไฟฟ้าประจำปี 2565-66
	๒.๕.๒ สภาพภายนอก	/			
	๒.๕.๓ อื่นๆ :				

หมายเหตุ : หากมีบริภัณฑ์ไฟฟ้าอื่นที่จำเป็นต้องตรวจสอบเพิ่มเติม (เช่น มอเตอร์ไฟฟ้า ตู้เย็นหรือเครื่องทำน้ำเย็น เครื่องทำความร้อน เครื่องเชื่อมไฟฟ้า เป็นต้น) ให้จัดทำเป็นเอกสารแนบ

๓. สรุปผลการตรวจระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

⊘ ใช้งานได้ ทั้งนี้ ระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าต้องมีการบำรุงรักษาอย่างถูกวิธีและตามหลักวิชาการทางด้านวิศวกรรมศาสตร์

○ ใช้งานได้ แต่ต้องแก้ไขตามรายงานการตรวจสอบภายใน .....วัน

ความเห็นและข้อเสนอแนะ

.....อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ อยู่ในสภาพสมบูรณ์ และมีความปลอดภัยเพียงพอต่อการใช้งานในระยะเวลา 1 ปี.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(.....นายชาญณรงค์ โฉมแฉล้ม.....)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

วันที่ .....28 มิถุนายน 2566.....

สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒

ออกบัตรนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายวรุณกร โสรัมเณศ์

ผู้ดำรงประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ระดับ สามัญวิศวกร สาขา วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

ตามใบอนุญาตเลขที่ ก.๕๖๒๖

ตั้งแต่วันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๕๙

สิ้นอายุ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๔

(นายวิฑูรย์ ชินวรณ์)
เลขาธิการสภาวิศวกร

(นายกมล สรรพคุ)
นายกสภาวิศวกร

เอกสารฉบับนี้ใช้แนบรับรองการตรวจและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า
ของห้างสรรพสินค้า Central Embassy ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2566

สามัญวิศวกร สฟก.5626

Interna


ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
Thai Professional Engineering License
1-15990-0-023-53-3
นาย ชาญณรงค์ โฉมแจ้ม
Mr. Channarong Chomchalam
สฟก 5826
222248
สามัญวิศวกร
Professional Eng.
2 มิ.ย. 2564
2 Jun 2021
339721
สภาวิศวกร
COUNCIL OF ENGINEERS



ที่ รง ๐๕๐๗/ว ๑๖๘

กองความปลอดภัยแรงงาน
๙๘ ถนนมหาธรรมาธิเบศร แขวงศิริพงษ์
เขตสิงห์บุรี กรุงเทพฯ ๑๐๒๐๐

๑๓ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง การขึ้นทะเบียนบุคคลเพื่อเป็นผู้ให้บริการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

เรียน นายชาญณรงค์ โอมเอี่ยม

อ้างถึง แบบคำขอและรับคำขอใบสำคัญการขึ้นทะเบียนบุคคล

สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ให้บริการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า
จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ยื่นแบบคำขอและรับคำขอใบสำคัญการขึ้นทะเบียนบุคคล ตามแบบ กอ. ทบ.๙ (บุคคลธรรมดา) เป็นผู้ให้บริการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณานั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าการยื่นแบบคำขอและรับคำขอใบสำคัญการขึ้นทะเบียนบุคคลเพื่อเป็นผู้ให้บริการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าของท่านเป็นไปตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ ประกอบกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๕๘ จึงออกใบสำคัญการขึ้นทะเบียนให้ท่านเป็นผู้ให้บริการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า โดยมีใบสำคัญเลขที่ ๑๗๒-๐๑ ๒๕๖๕-๐๑๑๖ รายละเอียดปรากฏตามเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้ท่านฯ ปฏิบัติตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปรีชานันท์ สิริสวัสดิ์)
ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

กลุ่มงานทะเบียนความปลอดภัยในการทำงาน
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๙๘ ๔๒๒๗ ต่อ ๕๑๐๖
โทรสาร ๐ ๒๕๘๘ ๙๑๔๓

เอกสารใช้เพื่อประกอบการพิจารณาเท่านั้น
เอกสารใช้เพื่อประกอบการพิจารณาเท่านั้น





กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบสำคัญ

การขึ้นทะเบียนเป็นผู้ให้บริการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

ใบสำคัญเลขที่ ๐๓๐๒-๐๔-๒๕๖๕-๐๑๑๖

ขึ้นทะเบียนให้ นายชาญณรงค์ โอนแสง

เลขบัตรประจำตัวประชาชน ๑-๒๕๙๙-๐๐๐๒๒-๕๓-๑

ที่อยู่ ๒๑๒/๒๒๓ ถนนรัมภา แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร

เป็นบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๕๘ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า ทั้งนี้ สามารถดำเนินการได้เฉพาะงานตามประเภทและขนาดตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นางสาวปริยาภัทร์ ลิขิตสานต์)

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

เอกสารใช้เพื่อประกอบการพิจารณาเท่านั้น

เอกสารใช้เพื่อประกอบการพิจารณาเท่านั้น

ภาคผนวกที่ 2.2

การตรวจสอบ Sump pump

CENTRAL EMBASSY

JOB MAINTENANCE SUMP PUMP

บริษัท สรรพสินค้าเซ็นทรัล จำกัด

สาขา Embassy

PREVENTIVE MAINTENANCE

ปั๊มสูบส่งน้ำ (SUMP PUMP)

รายการที่	รายละเอียดที่จัดทำ	ระยะเวลาให้บริการ					
		ทุกสัปดา	ทุกเดือน	2 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี
1	*บ่อสูบน้ำเสีย : ตรวจเช็คโครงสร้างและฝาปิดบ่อ ทำความสะอาดบริเวณโดยรอบ*		●				
	ทำความสะอาดบ่อสูบน้ำเสีย ล้างบ่อ						●
2	*ตู้ Control : ตรวจสายไฟในตู้คอนโทรลและอุปกรณ์ หลอด Pilot lamp อยู่ในสภาวะปกติ*				●		
	* โครงสร้างของตู้อยู่ในสภาพดี				●		
	* กวดขันน็อตและทำความสะอาดตู้ เช็คสภาพสายไฟในตู้คอนโทรล					●	
3	*ตรวจสอบสภาพของ Pump: วัดความต้านทานขดลวดมอเตอร์และการลงกราวด์*						●
	* สภาพทั่วไปของ Pump อยู่ในสภาพดี					●	
4	*ทดสอบการทำงานของ Pump (Auto): เช็คระดับการทำงานของปั๊มและลูกลอย,การสั่นสะเทือน และระบบ*						
	High Level Alarm ทำงานปกติ และตรวจเช็คสายไฟในบ่อ		●				
	* Power Supply ของตู้ Control ปกติ					●	
5	*ระบบท่อและอุปกรณ์ประกอบ : ตรวจการผุกร่อนของท่อในบ่อสูบ วาล์ว และ อุปกรณ์ยึด Guide Raill*		●				
	5.3) ทำการหมุน Valve ทุกตัว เพื่อการ Warm ไม่ให้ Lock ตาย และตำแหน่งที่ถูกต้อง						

CENTRAL EMBASSY

คู่มือการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เรื่อง Waste Water Treatment Pump

ข้อควรระวัง

1. ทุกครั้งที่มีการยกปั๊มขึ้นจากบ่อ เพื่อตรวจเช็ค Motor pump ต้องปิด Main Breaker ของตู้ Starter ทุกครั้ง

2.ระวังการติดเชื้อจากน้ำเสีย

เครื่องมือ	วัสดุ	จำนวน	อุปกรณ์	จำนวน	เวลาที่ใช้
1. คีมไขควง ชุดเครื่องมือประจำตัวช่าง	ถุงขยะ		1. ไม้กวาด		- การบำรุงรักษารายเดือน ...45... นาที
2. Blower เป่า - ดูดฝุ่น			2. แปรงลวด		- การบำรุงรักษาทุก 6 เดือน ...60... นาที
3. Multi - Meter			3. สายยางฉีดน้ำ		- การบำรุงรักษารายปี ...90... นาที
4. Clip Amp			4. รอก / ขาตั้ง		
5. Pump ฉีดน้ำแรงดันสูง			5. ถุงมือ		
			6. รองเท้ายาง		
					ใช้บุคคลากร 2 ท่าน

CENTRAL EMBASSY

Preventive Maintenance

SUMP PUMP

ลำดับที่	หัวข้อในใบตรวจ	รายการที่ตรวจสอบ	วิธีทำและขั้นตอนปฏิบัติ	เครื่องมือวัสดุ / อุปกรณ์	ช่วงเวลา
1		บ่อสูบน้ำเสีย			
	1.1	โครงสร้างบ่อและฝาปิดอยู่ในสภาพที่ดี	- ในสาขาที่มีบ่อ Sump ที่มีทางเดินผ่าน หรือที่มีรถผ่าน ต้องคอยดูแลไม่ให้เปิดฝาบ่อทิ้งไว้ และฝาต้องไม่มีรูรั่ว และมีความแข็งแรงที่จะรับน้ำหนักรถหรือสิ่งที่ทับลงไปบนฝา และฝาต้องเปิดได้ง่ายเมื่อต้องการ Service - ถ้าฝาเป็นตะแกรงเหล็ก ต้องมีความแข็งแรงไม่ผุ หรือขาดเป็นรู ให้รีบทำการซ่อมแซม		M M
	1.2	ทำความสะอาดบริเวณบ่อน้ำเสีย	- ใช้ไม้กวาดทางมะพร้าว ทำการกวาดขยะ หรือยกสิ่งกีดขวางออกจากจุดที่จะต้องทำการ Service Pump และ Control	ไม้กวาดทางมะพร้าว	M
	1.3	ทำความสะอาดบ่อสูบน้ำเสีย	- ให้เปิดปั๊มป์ด้วย Manaul ทั้ง 2 ชุด จนน้ำลดระดับถึงลูกลอยตัวล่างสุด ปั๊มจะหยุดเองทั้ง 2 ชุด เพราะ (มีวงจร Low Level สั่งตัดคอนโทรลปั๊ม) ถ้าไม่มีให้กดปุ่ม OFF ถ้ายังมีน้ำในบ่อเหลือมากให้ใช้ปั๊มไดโว่แบบเคลื่อนที่สูบออกใช้พลั่วตักเลนออกจากก้นบ่อให้หมด แ		M
2		ตู้ Control			

	4.1	ลำดับการทำงานของ Pump และ สวิทช์ลูกลอยปกติ	4.1.1 บิด Selector Switch ไปทาง Auto (ปั๊มจะทำงานอัตโนมัติที่ระดับต่างๆตามขั้นตอน)		M
			4.1.2 เมื่อระดับสูงผ่านลูกลอยที่ 1 (จากก้นบ่อ) ปั๊มยังคงไม่ทำงานจนกว่าระดับน้ำจะสูงถึงลูกที่ 2 แล้วปั๊มตัวที่ 1 จะทำงาน (ขึ้นอยู่ว่า Lanching - Switch จะต่ออยู่ยังตัวใด) *- ทดสอบไม่ต้องรอระดับน้ำโดยการ ใช้ไม้เกี่ยวให้ลูกลอยทั้ง 2 ลอยในระนาบ (เหมือนลอยจริง) ให้สังเกตว่าปั๊มป์ทำงานหรือไม่* - เมื่อระดับน้ำลดต่ำลงกว่าลูกลอยลูกแรกแล้วปั๊มปทั้งสองตัวจะหยุด *- ทดสอบโดยค่อยๆลดไม้เกี่ยวลง ให้ลูกลอยแต่ละลูกอยู่ในสภาวะแขวน เมื่อถึงลูกลอยที่ 1 (ก้นบ่อ)เมื่อลูกลอยโดนวางลงแขวนปั๊มจะหยุดทำงาน*	ไม้ยาวๆ	M M M M
			4.1.3 เมื่อระดับน้ำสูงขึ้นอีกจนผ่านลูกลอยที่ 1 และที่ 2 ตามลำดับ ปั๊มป์จะทำงาน 1 ตัว แต่ถ้าระดับน้ำยังไม่ลด แต่เพิ่มขึ้น จนถึงลูกที่ 3 ปั๊มป์อีกตัวจะทำงานช่วยตัวแรกทันที		M
			4.1.4 ในกรณีระดับน้ำสูงขึ้นอีกจนถึงลูกลอยที่ 4 ที่เป็นระดับน้ำสูงมากเกินไปสัญญาณภายในตู้จะดังเตือนมาให้รู้ว่าน้ำสูงเกินไปแล้ว ซึ่งอาจเกิดจากปั๊มตัวใดตัวหนึ่ง หรือทั้งสองตัวไม่ทำงาน ให้จัดการแก้ไขปั๊มให้ทำงานได้เป็นปกติก่อนที่น้ำจะล้นออกมา		M

	5.2	ตรวจสอบสภาพของ Valve และ Fitting	- Valve ทุกตัวต้องมีอุปกรณ์ เช่น คันโยกหรือพวงมาลัย มีครบ Support ที่ยึดโยงท่อต่างๆอยู่ในสภาพดี ไม่มีสนิม และมีความแข็งแรง		Q
	5.3	ทำการหมุนวาล์วทุกตัวเพื่อการ Warm ไม่ให้ล็อคตาย	- ให้ทำการหมุนวาล์ว ถ้าตัวใดเปิดอยู่ให้หมุนปิดจนสุดแล้วเปิดใหม่ให้สุดเหมือนดังเดิม ถ้าตัวใดปิดอยู่ก็ให้หมุนเปิดจนสุด แล้วหมุนกลับจนสุด - *ข้อควรระวัง ต้องทำในขณะที่ Pump ไม่ทำงาน*	จารบี	Q
	5.4	Guide Rail อยู่ในสภาพที่ดี ไม่ผุกร่อน	- แท่นยึดด้านบนยังคงแน่นหนาดี ไม่มีสนิม ไม่ผุกร่อน ไม่เอียง และแยกออกจากกัน		M

CENTRAL EMBASSY

Preventive Maintenance : Waste Water Treatment Pump

Form No. Eng-PM-020

Store : _____

PM Date : _____

Rev Date :

Date	No.	Specification	Submersible Pump		Sump Pit			Self Priming Pump		ตู้ Control	หมายเหตุ	M&E Staff
			ฉีดล้างทำความสะอาดใบพัดและตัวปั๊ม	ล้างทำความสะอาดลูกลอยและสายไฟ	ทำความสะอาดบ่อสูบน้ำเสีย (จัดจ้างภายนอก)	ตักล้าง ทำความสะอาด ตะแกรงดักขยะ (แม่บ้าน)	ทำความสะอาดบริเวณรอบบ่อน้ำเสีย	ฉีดล้างทำความสะอาดใบพัดและเซ็ควาล์ว	ล้างทำความสะอาดลูกลอยและสายไฟ	กวดขันน็อตและทำความสะอาดตู้		
			(M)	(M)	(H)	(W)	(M)	(M)	(M)	(H)		
3/1/66			A	A	A	A	A	A	A	A		
3/2/66			A	A	-	A	A	A	A	-		
3/3/66			A	A	-	A	A	A	A	-		
3/4/66			A	A	-	A	A	A	A	-		
4/5/66			A	A	-	A	A	A	A	-		
4/6/66			A	A	-	A	A	A	A	-		

DM. ENG. .....

...../...../.....

O&M

...../...../.....

ฝ่ายวิศวกรรมระบบ / CRC. (ลงวันลิขสิทธิ์)

CENTRAL EMBASSY

Preventive Maintenance : Waste Water Treatment Pump

Form No. Eng-PM-020

Store : _____.

PM Date : _____.

Rev Date :

Date	No.	Specification	Submersible Pump		Sump Pit			Self Priming Pump		ตู้ Control	หมายเหตุ	M&E Staff
			ฉีดล้างทำความสะอาดใบพัดและตัวปั๊ม	ล้างทำความสะอาดลูกลอยและสายไฟ	ทำความสะอาดบ่อสูบน้ำเสีย (จัดจ้างภายนอก)	ตักล้าง ทำความสะอาด ตะแกรงดักขยะ (แม่บ้าน)	ทำความสะอาดบริเวณรอบบ่อน้ำเสีย	ฉีดล้างทำความสะอาดใบพัดและเซ็ควาล์ว	ล้างทำความสะอาดลูกลอยและสายไฟ	กวดขันน็อตและทำความสะอาดตู้		
			(M)	(M)	(H)	(W)	(M)	(M)	(M)	(H)		
6/7/66			A	A	A	A	A	A	A	A		
3/9/66			A	A	-	A	A	A	A	-		
3/9/66			A	A	-	A	A	A	A	-		
4/10/66			A	A	-	A	A	A	A	-		
2/11/66			A	A	-	A	A	A	A	-		
4/12/66			A	A	-	A	A	A	A	-		

DM. ENG. .....

...../...../.....

O&M

...../...../.....

ภาคผนวกที่ 2.3

การตรวจสอบ Water Chiller

CENTRAL EMBASSY

JOB MAINTENANCE WATER CHILLER

บริษัท สรรพสินค้าเซ็นทรัล จำกัด

สาขา Embassy

PREVENTIVE MAINTENANCE

เครื่องทำความเย็นในระบบปรับอากาศ (WATER CHILLER)

รายการที่	รายละเอียดที่จัดทำ	ระยะเวลาให้บริการ					
		ทุกสัปดาห์	ทุกเดือน	2 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี
1	ตู้ STARTER : วัดแรงดันไฟฟ้าของเมน, ตรวจสอบตู้คอนโทรล, วัดค่ากระแสไฟฟ้าขณะใช้งาน				●		
	* ทำความสะอาดและกวดขันน๊อตภายในตู้					●	
	* ตรวจวัดค่าแรงดันไฟฟ้าที่ Main Breaker						
2	*อุปกรณ์ตรวจวัดค่า*						
	2.1)Pressure Guage ทำงานปกติทุกตัว		●				
	2.2) สภาพของ Thermometer เป็นปกติ		●				
3	*ระบบน้ำเย็น และการระบายความร้อน*						
	* แยง Tube Condensor,						●
	* ตรวจวัดค่าไนไตร และเติมน้ำยากันสนิมในระบบน้ำเย็น ,Drain น้ำในระบบน้ำเย็นและเติมใหม่					●	
4	*สภาพแวดล้อม: อุณภูมิภายในห้อง, ทำความสะอาดห้อง, ทำความสะอาดฟลอเดรน และรางระบายน้ำ*		●				

CENTRAL EMBASSY

คู่มือการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เรื่อง WATER CHILLER

ข้อควรระวัง

1. ในการ Circulate น้ำยาควรสวมถุงมือยางและใส่แว่นใสป้องกันอันตรายจากน้ำเคมีกระเด็นใส่
2. ในกรณีที่ผู้ทำการล้างน้ำยา Circulating ถูกน้ำยาเคมี ให้รีบทำการล้างด้วยน้ำสะอาดให้เร็วที่สุดและนำส่งแพทย์เพื่อรักษาต่อไป

เครื่องมือ	*วัสดุ*	*จำนวน*	*อุปกรณ์*	*จำนวน*	*เวลาที่ใช้*
1. Blower	1. ผ้า	4 - 5 ผืน			- การบำรุงรักษารายเดือน ...30... นาที
2. สายพ่วงไฟฟ้า	2. น้ำมันโซล่า	1 / 2 ลิตร			- การบำรุงรักษาทุก 3 เดือน ...45... นาที
3. ไขควง	3. จารบี				- การบำรุงรักษาทุก 6 เดือน ...60... นาที
4. ปั๊ม Circulate น้ำยาเคมี	4. ปลั๊กอุดประปา	1 ตัว			- การบำรุงรักษารายปี ...60... นาที
5. สายยาง					
6. ถังผสมน้ำยา					
7. คีม					
8. ประแจแหวนและปากตาย					
9. ถุงมือยาง					
10. แว่นใส					
11. แปรงทองเหลือง					
12. ถัง Feed น้ำยา					
13. Anemo Meter					
14. ไม้กวาด					
					ใช้บุคลากร 1 ท่าน

CENTRAL EMBASSY

Preventive Maintenance

WATER CHILLER

ลำดับที่	หัวข้อในใบตรวจ	รายการที่ตรวจสอบ	วิธีทำและขั้นตอนปฏิบัติ	เครื่องมือวัสดุ / อุปกรณ์	ช่วงเวลา
1		ตู้ Starter			
	1.1	แรงดันไฟฟ้าของ Main R ..... V , S ..... V , T V	- ตรวจเช็คได้จาก Volt Meter ที่ตู้ Starter ของเครื่อง Chiller		Q
	1.2	ทำความสะอาดและกวดขันน็อตในตู้	- " OFF " Main Breaker แล้วทำการขันน็อตยึดสายทุกตัวให้แน่นใช้ Blower เป่าทำความสะอาดภายในตัวตู้ และ Mark หัวน็อต	Blower , สายพ่วง , ผ้า , ไขควง	H
	1.3	ไม่มีรอยอาร์คของอุปกรณ์ภายในตู้ Control	- ตรวจสอบด้วยสายตา , ไม่มีรอยไหม้หรือกลิ่นไหม้ที่ตัวอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในตู้ Control		Q
	1.4	ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าขณะใช้งาน R ..... A , S ..... A , T ..... A	- ตรวจสอบได้จาก Amp Meter ที่ตู้ MDB , โดยใช้ Selector Switch		Q
2		อุปกรณ์ตรวจวัดค่า			
	2.1	Pressure Guage ทำงานปกติทุกตัว	- ตรวจเช็คว่าเข็มของ Pressure Guage ยังทำงานปกติ ไม่ล็อคตาย และค่าความดันไม่ผิดไปจากเดิม		M
	2.2	ตรวจสอบค่าอุณหภูมิระหว่าง Thermometer และอุณหภูมิที่แสดงที่ตู้ Panel	- ตรวจสอบค่าแสดงอุณหภูมิที่ Thermometer ที่ติดตั้งบริเวณ ท่อน้ำเปรียบเทียบกับค่าที่แสดงในตู้ Controller ของเครื่องว่าตรงหรือใกล้เคียงกันหรือไม่ ถ้าหากต่างกันเกิน 2 องศา แสดงว่าไม่ปกติ		M

	4.1	แยง Tube Condensor	- " Off " Main Breaker ของชุด Condensor Pump และ Chiller ปิดวาล์วตัดตอนชุด Condensing Unit ติดตั้ง ระบบปั๊ม Circulate เข้ากับชุด Condensing Unitตัวเครื่อง Chiller เติมน้ำยาเคมี ตามอัตราส่วนที่กำหนดแล้วทำการ Circulate ทิ้งไว้ประมาณ 8 - 10 ชั่วโมง เสร็จแล้วถ่ายน้ำยาออกแล้ว Circulate น้ำเปล่าประมาณ 30 นาที เสร็จแล้วจึงถ่ายน้ำทิ้งแล้วทำการเปิดฝา Condensor ออกเพื่อทำการแยง Tube ใช้แปรงทองเหลืองขนาดเดียวกันกับ Tube ทำการแยงโดยใช้แส้ชักจนหมดทุกรู เปิดวาล์วเพื่อให้น้ำในระบบไล่สิ่งสกปรกออกจาก Tube จนสะอาดแล้วทำการปิดฝา Condensor ถอดปั๊ม Circulate ออกจากเครื่อง Chiller เปิดวาล์วตัดตอนไปยังตำแหน่งเดิม และ " On " Main Breaker เพื่อให้พร้อมใช้งาน	ปั๊ม Circulate , สายยาง , สายพ่วง , ถังผสมน้ำยา , ไขควง , คีม , ประแจ , ถุงมือยาง , แส้ชัก , แว่นใส , แปรงทองเหลือง , ปลั๊กอุดประปา	2A
	4.2	เติมน้ำยาเคมีกันสนิมในระบบน้ำเย็น	- เติมน้ำยาเคมีในถัง Feed แล้วเปิด Valve จ่ายจนกว่าน้ำยาจะหมด ประมาณ 2 - 3 ชั่วโมง ในการเติมน้ำยาเคมีจะเติมปีละ 1 ครั้ง	ถัง Feed น้ำยา	H
	4.3	Drain น้ำในระบบน้ำเย็นแล้วเติมใหม่	- ทำการเปิดวาล์ว Drain น้ำในระบบท่อน้ำเย็น น้ำจนหมด แล้วเติมน้ำที่ได้บำบัดเพื่อลดความกระด้างเข้าไปใหม่จนเต็ม , ทำการไล่ Air Block ที่ AHU และ Riser , Chiller และทำการเดิน Chiller และเดิน Pump จนอุณหภูมิน้ำได้ 55 F จึงหยุด		2A
5		*สภาพแวดล้อม*			

CENTRAL EMBASSY

Preventive Maintenance : Water Chiller

Form No. Eng-PM-010

Store : 1 1

PM Date : 1 1

Rev Date :

Date	No.	ตู้ Starter	สภาพทั่วไป	ระบบน้ำเย็น และการระบายความร้อน		Moterized Valve		สภาพแวดล้อม	Remark	M&E Staff
		ทำความสะอาดและกวดขันน็อตภายในตู้	ทำความสะอาดปัดฝุ่นตัวเครื่อง	แยก Tube Evaporator	แยก Tube Condensor	ทำความสะอาดขันกวดน็อตตู้ควบคุม	หล่อลื่น Moterized Valve	ทำความสะอาดห้องเครื่อง		
		(H)	(M)	(2A)	(A)	(H)	(H)	(M)		
3/1/66		A	A	A	A	A	A	A		
3/2/66		-	A	-	-	-	-	A		
2/3/66		-	A	-	-	-	-	A		
3/4/66		-	A	-	-	-	-	A		
2/5/66		-	A	-	-	-	-	A		
4/6/66		-	A	-	-	-	-	A		

DM. ENG. .....

...../...../.....

O&M

...../...../.....

CENTRAL EMBASSY

Preventive Maintenance : Water Chiller

Form No. Eng-PM-010

Store : [ ]

PM Date : [ ]

Rev Date :

Date	No.	ตู้ Starter	สภาพทั่วไป	ระบบน้ำเย็น และการระบายความร้อน		Moterized Valve		สภาพแวดล้อม	Remark	M&E Staff
		ทำความสะอาดและกวดขันน็อตภายในตู้	ทำความสะอาดปัดฝุ่นตัวเครื่อง	แยก Tube Evaporator	แยก Tube Condensor	ทำความสะอาดขันกวดน็อตตู้ควบคุม	หล่อลื่น Moterized Valve	ทำความสะอาดห้องเครื่อง		
		(H)	(M)	(2A)	(A)	(H)	(H)	(M)		
3/7/66		A	A	-	-	A	A	A		
2/8/66		-	A	-	-	-	-	A		
3/9/66		-	A	-	-	-	-	A		
4/10/66		-	A	-	-	-	-	A		
3/11/66		-	A	-	-	-	-	A		
2/12/66		-	A	-	-	-	-	A		

DM. ENG. .....

...../...../.....

O&M

...../...../.....

CENTRAL EMBASSY

INSPECTION : Water Chiller

Form No. Eng-INS-010

Store : 1

Rev Date :

Date	No.	ตู้ Starter			อุปกรณ์ตรวจวัดค่า		สภาพทั่วไปของเครื่องจักร				ระบบน้ำเย็น	Remark	M&E Staff
		ค่าแรงดันไฟฟ้าที่ Main Breaker	ไม่มีรอยอาร์คของอุปกรณ์ในตู้	ค่ากระแสไฟที่จ่ายให้ Chiller	Pressure Guage ทำงานปกติทุกตัว	สภาพของ Thermometer เป็นปกติ	ไม่มีรอยรั่วซึมของน้ำยาที่ตัวเครื่อง	ฉนวนหุ้มเครื่องจักร อยู่ในสภาพดี	เท่นเครื่องจักรอยู่ในสภาพดี	Moterized Valve เปิด-ปิด ได้ ปกติ	ตรวจวัดค่าในไดรในระบบน้ำเย็น		
		L-L 380 V. L-N 220 V.	ปกติ	Specification	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ไม่ต่ำกว่า 500		
		(Q)	(Q)	(Q)	(M)	(M)	(Q)	(Q)	(H)	(H)	(H)		
3/1/66		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
3/2/66		–	–	–	A	A	–	–	–	–	–		
2/3/66		–	–	–	A	A	–	–	–	–	–		
3/4/66		A	A	A	A	A	A	A	–	–	–		
2/5/66		–	–	–	A	A	–	–	–	–	–		
4/6/66		–	–	–	A	A	–	–	–	–	–		

DM. ENG. .....

...../...../.....

O&M

...../...../.....

CENTRAL EMBASSY

INSPECTION : Water Chiller

Form No. Eng-INS-010

Store : 1

Rev Date :

Date	No.	ตู้ Starter			อุปกรณ์ตรวจวัดค่า		สภาพทั่วไปของเครื่องจักร				ระบบน้ำเย็น	Remark	M&E Staff
		ค่าแรงดันไฟฟ้าที่ Main Breaker	ไม่มีรอยอาร์คของอุปกรณ์ในตู้	ค่ากระแสไฟที่จ่ายให้ Chiller	Pressure Guage ทำงานปกติทุกตัว	สภาพของ Thermometer เป็นปกติ	ไม่มีรอยรั่วซึมของน้ำยาที่ตัวเครื่อง	ฉนวนหุ้มเครื่องจักร อยู่ในสภาพดี	แท่นเครื่องจักรอยู่ในสภาพดี	Moterized Valve เปิด-ปิด ได้ปกติ	ตรวจวัดค่าในไดในระบบน้ำเย็น		
		L-L 380 V. L-N 220 V.	ปกติ	Specification	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ไม่ต่ำกว่า 500		
		(Q)	(Q)	(Q)	(M)	(M)	(Q)	(Q)	(H)	(H)	(H)		
3/7/66		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
2/8/66		–	–	–	A	A	–	–	–	–	–		
3/9/66		–	–	–	A	A	–	–	–	–	–		
4/10/66		A	A	A	A	A	A	A	–	–	–		
3/11/66		–	–	–	A	A	–	–	–	–	–		
2/12/66		–	–	–	A	A	–	–	–	–	–		

DM. ENG. .....

...../...../.....

O&M

...../...../.....

CENTRAL EMBASSY

Preventive Maintenance : Water Chiller

Form No. Eng-PM-010

Store : 2

PM Date : 2

Rev Date :

Date	No.	ตู้ Starter	สภาพทั่วไป	ระบบนำเย็น และการระบายความร้อน		Moterized Valve		สภาพแวดล้อม	Remark	M&E Staff
		ทำความสะอาดและกวดขันน็อตภายในตู้	ทำความสะอาดปัดฝุ่นตัวเครื่อง	แยก Tube Evaporator	แยก Tube Condensor	ทำความสะอาดขันกวดน็อตตู้ควบคุม	หล่อลื่น Moterized Valve	ทำความสะอาดห้องเครื่อง		
		(H)	(M)	(2A)	(A)	(H)	(H)	(M)		
3/1/66		A	A	A	A	A	A	A		[illegible]
3/2/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]
2/3/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]
3/4/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]
2/5/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]
4/6/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]

DM. ENG. [signature]

...../...../.....

O&M

...../...../.....

CENTRAL EMBASSY

Preventive Maintenance : Water Chiller

Form No. Eng-PM-010

Store : R

PM Date : 2

Rev Date :

Date	No.	ตู้ Starter	สภาพทั่วไป	ระบบน้ำเย็น และการระบายความร้อน		Moterized Valve		สภาพแวดล้อม	Remark	M&E Staff
		ทำความสะอาดและกวดขันน็อตภายในตู้	ทำความสะอาดปัดฝุ่นตัวเครื่อง	แยก Tube Evaporator	แยก Tube Condensor	ทำความสะอาดขันกวดน็อตตู้ควบคุม	หล่อลื่น Moterized Valve	ทำความสะอาดห้องเครื่อง		
		(H)	(M)	(2A)	(A)	(H)	(H)	(M)		
3/7/66		A	A	A -	A -	A	A	A		[illegible]
2/8/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]
3/9/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]
4/10/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]
3/11/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]
2/12/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]

DM. ENG. [illegible]

...../...../.....

O&M

...../...../.....

CENTRAL EMBASSY

INSPECTION : Water Chiller

Form No. Eng-INS-010

Store : 2

Rev Date :

Date	No.	ตู้ Starter			อุปกรณ์ตรวจวัดค่า		สภาพทั่วไปของเครื่องจักร				ระบบน้ำเย็น	Remark	M&E Staff
		ค่าแรงดันไฟฟ้าที่ Main Breaker	ไม่มีรอยอาร์คของอุปกรณ์ในตู้	ค่ากระแสไฟที่จ่ายให้ Chiller	Pressure Guage ทำงานปกติทุกตัว	สภาพของ Thermometer เป็นปกติ	ไม่มีรอยรั่วซึมของน้ำยาที่ตัวเครื่อง	ฉนวนหุ้มเครื่องจักร อยู่ในสภาพดี	เท่นเครื่องจักรอยู่ในสภาพดี	Moterized Valve เปิด-ปิด ได้ ปกติ	ตรวจวัดค่าในไดรในระบบน้ำเย็น		
		L-L 380 V. L-N 220 V.	ปกติ	Specification	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ไม่ต่ำกว่า 500		
		(Q)	(Q)	(Q)	(M)	(M)	(Q)	(Q)	(H)	(H)	(H)		
3/1/66		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
3/2/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		
2/3/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		
3/4/66		A	A	A	A	A	A	A	-	-	-		
2/5/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		
4/6/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		

DM. ENG. .....

...../...../.....

O&M

...../...../.....

CENTRAL EMBASSY

INSPECTION : Water Chiller

Form No. Eng-INS-010

Store : R

Rev Date :

Date	No.	ตู้ Starter			อุปกรณ์ตรวจวัดค่า		สภาพทั่วไปของเครื่องจักร				ระบบน้ำเย็น	Remark	M&E Staff
		ค่าแรงดันไฟฟ้าที่ Main Breaker	ไม่มีรอยอาร์คของอุปกรณ์ในตู้	ค่ากระแสไฟที่จ่ายให้ Chiller	Pressure Guage ทำงานปกติทุกตัว	สภาพของ Thermometer เป็นปกติ	ไม่มีรอยรั่วซึมของน้ำยาที่ตัวเครื่อง	ฉนวนหุ้มเครื่องจักร อยู่ในสภาพดี	แท่นเครื่องจักรอยู่ในสภาพดี	Moterized Valve เปิด-ปิด ได้ ปกติ	ตรวจวัดค่าในไตรในระบบน้ำเย็น		
		L-L 380 V. L-N 220 V.	ปกติ	Specification	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ไม่ต่ำกว่า 500		
		(Q)	(Q)	(Q)	(M)	(M)	(Q)	(Q)	(H)	(H)	(H)		
3/7/66		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
2/8/66		–	–	–	A	A	–	–	–	–	–		
3/9/66		–	–	–	A	A	–	–	–	–	–		
4/10/66		A	A	A	A	A	A	A	–	–	–		
3/11/66		–	–	–	A	A	–	–	–	–	–		
2/12/66		–	–	–	A	A	–	–	–	–	–		

DM. ENG. .....

...../...../.....

O&M

...../...../.....

CENTRAL EMBASSY

Preventive Maintenance : Water Chiller

Form No. Eng-PM-010

Store : 3

PM Date : 3

Rev Date :

Date	No.	ตู้ Starter	สภาพทั่วไป	ระบบน้ำเย็น และการระบายความร้อน		Moterized Valve		สภาพแวดล้อม	Remark	M&E Staff
		ทำความสะอาดและกวดขันน็อตภายในตู้	ทำความสะอาดปัดฝุ่นตัวเครื่อง	แยก Tube Evaporator	แยก Tube Condensor	ทำความสะอาดขันกวดน็อตตู้ควบคุม	หล่อลื่น Moterized Valve	ทำความสะอาดห้องเครื่อง		
		(H)	(M)	(2A)	(A)	(H)	(H)	(M)		
3/1/66		A	A	A	A	A	A	A		[illegible]
3/2/66		–	A	–	–	–	–	A		[illegible]
2/3/66		–	A	–	–	–	–	A		[illegible]
3/4/66		–	A	–	–	–	–	A		[illegible]
2/5/66		–	A	–	–	–	–	A		[illegible]
4/6/66		–	A	–	–	–	–	A		[illegible]

DM. ENG. [illegible]

...../...../.....

O&M

...../...../.....

CENTRAL EMBASSY

Preventive Maintenance : Water Chiller

Form No. Eng-PM-010

Store : 3

PM Date : 3

Rev Date :

Date	No.	ตู้ Starter	สภาพทั่วไป	ระบบน้ำเย็น และการระบายความร้อน		Moterized Valve		สภาพแวดล้อม	Remark	M&E Staff
		ทำความสะอาดและกวดขันน็อตภายในตู้	ทำความสะอาดปัดฝุ่นตัวเครื่อง	แยก Tube Evaporator	แยก Tube Condensor	ทำความสะอาดขันกวดน็อตตู้ควบคุม	หล่อลื่น Moterized Valve	ทำความสะอาดห้องเครื่อง		
		(H)	(M)	(2A)	(A)	(H)	(H)	(M)		
3/7/66		A	A	-	-	A	A	A		[illegible]
2/8/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]
3/9/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]
4/10/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]
3/11/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]
2/12/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]

DM. ENG. [illegible]

...../...../.....

O&M

...../...../.....

CENTRAL EMBASSY

INSPECTION : Water Chiller

Form No. Eng-INS-010

Rev Date :

Store : 3

Date	No.	ตู้ Starter			อุปกรณ์ตรวจวัดค่า		สภาพทั่วไปของเครื่องจักร				ระบบน้ำเย็น	Remark	M&E Staff
		ค่าแรงดันไฟฟ้าที่ Main Breaker	ไม่มีรอยอาร์คของอุปกรณ์ในตู้	ค่ากระแสไฟที่จ่ายให้ Chiller	Pressure Guage ทำงานปกติทุกตัว	สภาพของ Thermometer เป็นปกติ	ไม่มีรอยรั่วซึมของน้ำยาที่ตัวเครื่อง	ฉนวนหุ้มเครื่องจักรอยู่ในสภาพดี	แท่นเครื่องจักรอยู่ในสภาพดี	Moterized Valve เปิด-ปิด ได้ ปกติ	ตรวจวัดค่าไนโตรในระบบน้ำเย็น		
		L-L 380 V. L-N 220 V.	ปกติ	Specification	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ไม่ต่ำกว่า 500		
		(Q)	(Q)	(Q)	(M)	(M)	(Q)	(Q)	(H)	(H)	(H)		
3/1/66		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
3/2/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		
2/3/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		
3/4/66		A	A	A	A	A	-	-	-	-	-		
2/5/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		
4/6/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		

DM. ENG. .....

...../...../.....

O&M

...../...../.....

CENTRAL EMBASSY

INSPECTION : Water Chiller

Form No. Eng-INS-010

Store : 3

Rev Date :

Date	No.	ตู้ Starter			อุปกรณ์ตรวจวัดค่า		สภาพทั่วไปของเครื่องจักร				ระบบน้ำเย็น	Remark	M&E Staff
		ค่าแรงดันไฟฟ้าที่ Main Breaker	ไม่มีรอยอาร์คของอุปกรณ์ในตู้	ค่ากระแสไฟที่จ่ายให้ Chiller	Pressure Guage ทำงานปกติทุกตัว	สภาพของ Thermometer เป็นปกติ	ไม่มีรอยรั่วซึมของน้ำยาที่ตัวเครื่อง	ฉนวนหุ้มเครื่องจักร อยู่ในสภาพดี	แท่นเครื่องจักรอยู่ในสภาพดี	Moterized Valve เปิด-ปิด ได้ ปกติ	ตรวจวัดค่าในไดรในระบบน้ำเย็น		
		L-L 380 V. L-N 220 V.	ปกติ	Specification	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ไม่ต่ำกว่า 500		
		(Q)	(Q)	(Q)	(M)	(M)	(Q)	(Q)	(H)	(H)	(H)		
3/7/66		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
2/8/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		
13/9/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		
4/10/66		A	A	A	A	A	A	A	-	-	-		
3/11/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		
2/12/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		

DM. ENG.

...../...../.....

O&M

...../...../.....

CENTRAL EMBASSY

Preventive Maintenance : Water Chiller

Form No. Eng-PM-010

Store : 4

PM Date : 4

Rev Date :

Date	No.	ตู้ Starter	สภาพทั่วไป	ระบบน้ำเย็น และการระบายความร้อน		Moterized Valve		สภาพแวดล้อม	Remark	M&E Staff
		ทำความสะอาดและกวดขันน็อตภายในตู้	ทำความสะอาดปัดฝุ่นตัวเครื่อง	แยก Tube Evaporator	แยก Tube Condensor	ทำความสะอาดขันกวดน็อตตู้ควบคุม	หล่อลื่น Moterized Valve	ทำความสะอาดห้องเครื่อง		
		(H)	(M)	(2A)	(A)	(H)	(H)	(M)		
3/1/66		A	A	A	A	A	A	A		[illegible]
3/2/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]
2/3/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]
3/4/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]
2/5/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]
4/6/66		-	A	-	-	-	-	A		[illegible]

DM. ENG. .....

...../...../.....

O&M

...../...../.....

CENTRAL EMBASSY

Preventive Maintenance : Water Chiller

Form No. Eng-PM-010

Store : 4

PM Date : 4

Rev Date :

Date	No.	ตู้ Starter	สภาพทั่วไป	ระบบน้ำเย็น และการระบายความร้อน		Moterized Valve		สภาพแวดล้อม	Remark	M&E Staff
		ทำความสะอาดและกวดขันน็อตภายในตู้	ทำความสะอาดปัดฝุ่นตัวเครื่อง	แยก Tube Evaporator	แยก Tube Condensor	ทำความสะอาดข้นกวดน็อตตู้ควบคุม	หล่อลื่น Moterized Valve	ทำความสะอาดห้องเครื่อง		
		(H)	(M)	(2A)	(A)	(H)	(H)	(M)		
3/7/66		A	A	-	-	A	A	A		
2/8/66		-	A	-	-	-	-	A		
3/9/66		-	A	-	-	-	-	A		
4/10/66		-	A	-	-	-	-	A		
3/11/66		-	A	-	-	-	-	A		
2/12/66		-	A	-	-	-	-	A		

DM. ENG. .....

...../...../.....

O&M

...../...../.....

CENTRAL EMBASSY

INSPECTION : Water Chiller

Form No. Eng-INS-010

Rev Date :

Store : 4

Date	No.	ตู้ Starter			อุปกรณ์ตรวจวัดค่า		สภาพทั่วไปของเครื่องจักร				ระบบน้ำเย็น	Remark	M&E Staff
		ค่าแรงดันไฟฟ้าที่ Main Breaker	ไม่มีรอยอาร์คของอุปกรณ์ในตู้	ค่ากระแสไฟที่จ่ายให้ Chiller	Pressure Guage ทำงานปกติทุกตัว	สภาพของ Thermometer เป็นปกติ	ไม่มีรอยรั่วซึมของน้ำยาที่ตัวเครื่อง	ฉนวนหุ้มเครื่องจักร อยู่ในสภาพดี	แท่นเครื่องจักรอยู่ในสภาพดี	Moterized Valve เปิด-ปิด ได้ ปกติ	ตรวจวัดค่าในไดรในระบบน้ำเย็น		
		L-L 380 V. L-N 220 V.	ปกติ	Specification	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ไม่ต่ำกว่า 500		
		(Q)	(Q)	(Q)	(M)	(M)	(Q)	(Q)	(H)	(H)	(H)		
3/1/66		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
3/2/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		
2/3/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		
3/4/66		A	A	A	A	A	A	A	-	-	-		
2/5/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		
4/6/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		

DM. ENG. .....

...../...../.....

O&M

...../...../.....

CENTRAL EMBASSY

INSPECTION : Water Chiller

Form No. Eng-INS-010

Store : 4

Rev Date :

Date	No.	ตู้ Starter			อุปกรณ์ตรวจวัดค่า		สภาพทั่วไปของเครื่องจักร				ระบบน้ำเย็น	Remark	M&E Staff
		ค่าแรงดันไฟฟ้าที่ Main Breaker	ไม่มีรอยอาร์คของอุปกรณ์ในตู้	ค่ากระแสไฟที่จ่ายให้ Chiller	Pressure Guage ทำงานปกติทุกตัว	สภาพของ Thermometer เป็นปกติ	ไม่มีรอยรั่วซึมของน้ำยาที่ตัวเครื่อง	ฉนวนหุ้มเครื่องจักร อยู่ในสภาพดี	แท่นเครื่องจักรอยู่ในสภาพดี	Moterized Valve เปิด-ปิด ได้ ปกติ	ตรวจวัดค่าในไดรในระบบน้ำเย็น		
		L-L 380 V. L-N 220 V.	ปกติ	Specification	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ไม่ต่ำกว่า 500		
		(Q)	(Q)	(Q)	(M)	(M)	(Q)	(Q)	(H)	(H)	(H)		
3/7/66		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
2/9/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		
3/9/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		
4/10/66		A	A	A	A	A	A	A	-	-	-		
3/11/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		
2/12/66		-	-	-	A	A	-	-	-	-	-		

DM. ENG. .....

...../...../.....

O&M

...../...../.....

Johnson Controls

MAINTENANCE & ENERGY SERVICE
WATER COOLED CHILLER

21412

SERVICE DATE: 17-8-66 JOB NO : SERVICE VISIT NO.

CUSTOMER: Central Embassy LOCATION : chiller room UNIT NO. 6

ADDRESS: พลาซ่าชั้น TEL : FAX :

CHILLER MODEL: YKKDKSH96 CVG SERIAL NO. 506111E31550929 OIL TYPE : K REFRIGERANT : 134a

COMPRESSOR MODEL: 40HE-70VV2, RV SERIAL NO. OPERATING HRS : 29350 START COUNT: 752

COMPRESSOR MODEL: SERIAL NO. OPERATING HRS : START COUNT:

☑ CENTRIFUGAL ☐ RECIPROCATING ☐ STAR-DELTA ☑ VSD ☐ OTHERS

☐ SCREW ☐ SCROLL ☐ SOLID STATE STARTER ☐ AUTO-TRANS

MOTOR INFORMATION			DESIGN CONDITIONS		
MOTOR MODEL:	SERIAL NO.			P.D.	T.D.
MOTOR BRAND:	VOLT/PHASE/Hz: 380/3/50		COOLER		
MOTOR HP: 500	FLA : 1020		CONDENSER		
MOTOR RPM: 2965	LRA : 6694				

OIL SUMP				Units	MOTOR			Units
OIL LEVEL :	○	○			% FLA: (FLA 1020)	73 %		Amps
OIL PRESSURE	35.1			Kpad / Psid	INPUT POWER :	486		Kw
OIL PRESSURE (LOP)	37.5			Kpa / Psig	PHASE A VOLTAGE	394		Volts
OIL PRESSURE (HOP)	73.1			Kpa / Psig	PHASE B VOLTAGE	398		Volts
OIL SUMP TEMPERATURE	120.1			°C / °F	PHASE C VOLTAGE	394		Volts
OIL PUMP DRIVE FREQUENCY	39.5			Hz	PHASE A CURRENT	752		Amps
STANBY OIL PRESSURE				Ena/ Dis	PHASE B CURRENT	734		Amps
					PHASE C CURRENT	746		Amps
COMPRESSOR				**Units**	OUTPUT FREQUENCY	50.0		Hz
SUCTION TEMPERATURE	-			°C / °F	OUTPUT VOLTAGE	396		Volts
DISCHARGE TEMPERATURE	114.6			°C / °F	DC BUS VOLTAGE	526		Volts
DISCHARGE SUPPERHEAT	14.7			°C / °F	INVERTER LINK CURRENT	766		Amps
PRE-ROTION VANE	44			%	INTERNAL AMBIENT TEMPERATURE	106		°C / °F
VANE POSITION	-			%	CONVERTER HEATSINK TEMPERATURE	103		°C / °F
SLIDE VALVE POSITION (YS/YR)	-			%	PHASE A (SCR & HEATSING) TEMPERATURE	109		°C / °F
PROXIMITY POS./REF (YK)	-			Mill	PHASE B (SCR & HEATSING) TEMPERATURE	108		°C / °F
TOTAL VGD COUNT (YK)	81822			Nos	PHASE C (SCR & HEATSING) TEMPERATURE	108		°C / °F
TOTAL SURGE COUNT	3586			Nos	**CONDENSER**			**Units**
DELTA-P (Condenser - Evaporator / Evaporator)	2.10			Kpad / Psid	REFRIG CONDENSER PRESSURE	124.0		Kpa / Psig
EVAPORATOR				**Units**	REFRIG CONDENSER SATURATION TEMPERATURE	99.9		°C / °F
REFRIG EVAPORATOR PRESSURE	38.8			Kpa / Psig	REFRIG DROP LEG REFRIGERANT TEMPERATURE	81.4		°C / °F
REFRIG EVAPORATURE SATURATION TEMP	43.8			°C / °F	REFRIG SUB COOLING TEMPERATURE	18.5		°C / °F
REFRIG EVAPORATURE REFRIGERANT TEMP	-			°C / °F	REFRIG REFRIGERANT LEVEL SETING	50		%
LIQUID SET POINT TEMPERATURE	45.0			°C / °F	REFRIG REFRIGERANT LEVEL POSITION	53		%
LIQUID LEAVING CHILLED WATER TEMP	44.9			°C / °F	LIQUID LEAVING CONDENSER TEMPERATURE	94.9		°C / °F
LIQUID ENTERING CHILLED WATER TEMP	51.4			°C / °F	LIQUID ENTERING CONDENSER TEMPERATURE	88.0		°C / °F
LIQUID SMALL TEMPERATURE DIFFERENCE	1.1			°C / °F	LIQUID SMALL TEMPERATURE DIFFERENCE	5.0		°C / °F
LIQUID INLET PRESSURE	208			Kpa / Psig	LIQUID INLET PRESSURE	[illegible]		Kpa / Psig
LIQUID OUTLET PRESSURE	196			Kpa / Psig	LIQUID OUTLET PRESSURE	[illegible]		Kpa / Psig
LIQUID FLOW RATE	-			GPM	FLOW RATE	-		GPM

INSPECTION CHECK LIST	PROBLEMS
☑ System Operation	
☐ Protection Device	* Condenser มีสนิมเยอะต้องเปลี่ยน Condenser
☑ Refrigerant level	
☑ Oil level & Colour	
☑ Oil Return Operation	
☐ Purge Unit Operation (YT)	
☐ Oil Cooler	**PROBABLE CAUSES**
☑ Oil Filter	
☑ Sign of Leakage	
☐ Machine Noise level	
☐ Check Control and Safety Cutout	
☐ Check for part deteriortion and Touch-up rusty part	
☑ Clean machine	**SOLUTION & COUNTERMEASURE**
SERVICE & WARRANTY INFORMATION	- ขัดสนิมทาสีใหม่ Chiller
☐ SERVICE PERIOD _____ YEAR(S)	- [illegible]
☐ 6 TIMES / YEAR	- [illegible]
☐ 12 TIMES / YEAR	- [illegible]
☐ OTHERs _____	- [illegible] motor chiller

SCOPE OF WORK	SATISFATION OF THE CLIENT & COMMENTS
☐ INCLUDED ANNUAL OIL CHANGE	☐ Excellent ☐ Very Good ☐ Good ☐ Fair ☐ Improve
☐ INCLUDED CONDENSER TUBE	
☐ INCLUDED CHANGE COOLANT	
☐ INCLUDED OIL ANAYLYSIS	

Johnson Controls

MAINTENANCE & ENERGY SERVICE
WATER COOLED CHILLER

21406

SERVICE DATE: 14-8-66 JOB NO : SERVICE VISIT NO.

CUSTOMER: Central Embassy LOCATION : chiller room UNIT NO. 5

ADDRESS: 0251816152 TEL : FAX :

CHILLER MODEL: YKKDKSH95 CVG SERIAL NO. 506IIE31550CK15 OIL TYPE : IK REFRIGERANT : 134a

COMPRESSOR MODEL: YDHE-70VDD,RN SERIAL NO. OPERATING HRS : 29150 START COUNT: 748

COMPRESSOR MODEL: SERIAL NO. OPERATING HRS : START COUNT:

☑ CENTRIFUGAL ☐ RECIPROCATING ☐ STAR-DELTA ☑ VSD ☐ OTHERS

☐ SCREW ☐ SCROLL ☐ SOLID STATE STARTER ☐ AUTO-TRANS

MOTOR INFORMATION			DESIGN CONDITIONS		
MOTOR MODEL:	SERIAL NO.			P.D.	T.D.
MOTOR BRAND:	VOLT/PHASE/Hz: 380/3/50		COOLER		
MOTOR HP: 566	FLA : 1020		CONDENSER		
MOTOR RPM: 2965	LRA : 6694				

OIL SUMP			Units	MOTOR			Units
OIL LEVEL :	○	○		% FLA: (FLA 1020)	63%		Amps
OIL PRESSURE	35.2		Kpad / Psid	INPUT POWER :	413		Kw
OIL PRESSURE (LOP)	36.1		Kpa / Psig	PHASE A VOLTAGE	398		Volts
OIL PRESSURE (HOP)	71.3		Kpa / Psig	PHASE B VOLTAGE	401		Volts
OIL SUMP TEMPERATURE	126.0		°C / °F	PHASE C VOLTAGE	397		Volts
OIL PUMP DRIVE FREQUENCY	30.5		Hz	PHASE A CURRENT	634		Amps
STANBY OIL PRESSURE			Ena/ Dis	PHASE B CURRENT	634		Amps
				PHASE C CURRENT	624		Amps
COMPRESSOR			**Units**	OUTPUT FREQUENCY	49.2		Hz
SUCTION TEMPERATURE	-		°C / °F	OUTPUT VOLTAGE	390		Volts
DISCHARGE TEMPERATURE	111.5		°C / °F	DC BUS VOLTAGE	536		Volts
DISCHARGE SUPPERHEAT	16.1		°C / °F	INVERTER LINK CURRENT	74		Amps
PRE-ROTION VANE	28.		%	INTERNAL AMBIENT TEMPERATURE	113		°C / °F
VANE POSITION	-		%	CONVERTER HEATSINK TEMPERATURE	111		°C / °F
SLIDE VALVE POSITION (YS/YR)	-		%	PHASE A (SCR & HEATSING) TEMPERATURE	113		°C / °F
PROXIMITY POS./REF (YK)	-		Mill	PHASE B (SCR & HEATSING) TEMPERATURE	114		°C / °F
TOTAL VGD COUNT (YK)	14864		Nos	PHASE C (SCR & HEATSING) TEMPERATURE	114		°C / °F
TOTAL SURGE COUNT	3514		Nos	**CONDENSER**			**Units**
DELTA-P (Condenser - Evaporator / Evaporator)	2.05		Kpad / Psid	REFRIG CONDENSER PRESSURE	114.6		Kpa / Psig

EVAPORATOR				Units	CONDENSER				Units
REFRIG	EVAPORATOR PRESSURE	31.4		Kpa / Psig	REFRIG	CONDENSER SATURATION TEMPERATURE	95.3		°C / °F
	EVAPORATURE SATURATION TEMP	42.4		°C / °F		DROP LEG REFRIGERANT TEMPERATURE	90.1		°C / °F
	EVAPORATURE REFRIGERANT TEMP	-		°C / °F		SUB COOLING TEMPERATURE	5.2		°C / °F
LIQUID	SET POINT TEMPERATURE	45.0		°C / °F		REFRIGERANT LEVEL SETING	25		%
	LEAVING CHILLED WATER TEMP	45.1		°C / °F		REFRIGERANT LEVEL POSITION	23.4		%
	ENTERING CHILLED WATER TEMP	49.3		°C / °F	LIQUID	LEAVING CONDENSER TEMPERATURE	94.8		°C / °F
	SMALL TEMPERATURE DIFFERENCE	2.7		°C / °F		ENTERING CONDENSER TEMPERATURE	89.8		°C / °F
	INLET PRESSURE	204		Kpa / Psig		SMALL TEMPERATURE DIFFERENCE	0.5		°C / °F
	OUTLET PRESSURE	192		Kpa / Psig		INLET PRESSURE	291		Kpa / Psig
	FLOW RATE	-		GPM		OUTLET PRESSURE	190		Kpa / Psig
						FLOW RATE	-		GPM

INSPECTION CHECK LIST	PROBLEMS
☑ System Operation	
☐ Protection Device	
☑ Refrigerant level	
☐ Oil level & Colour	
☑ Oil Return Operation	
☐ Purge Unit Operation (YT)	
☐ Oil Cooler	**PROBABLE CAUSES**
☑ Oil Filter	
☑ Sign of Leakage	
☑ Machine Noise level	
☐ Check Control and Safety Cutout	
☐ Check for part deteriortion and	
Touch-up rusty part	
☑ Clean machine	**SOLUTION & COUNTERMEASURE**
SERVICE & WARRANTY INFORMATION	- [illegible] Chiller
☐ SERVICE PERIOD _____ YEAR(S)	- [illegible]
☐ 6 TIMES / YEAR	- [illegible]
☐ 12 TIMES / YEAR	- [illegible]
☐ OTHERs _____	- [illegible] Chiller

SCOPE OF WORK	SATISFATION OF THE CLIENT & COMMENTS
☐ INCLUDED ANNUAL OIL CHANGE	☐ Excellent ☐ Very Good ☐ Good ☐ Fair ☐ Improve
☐ INCLUDED CONDENSER TUBE	
☐ INCLUDED CHANGE COOLANT	
☐ INCLUDED OIL ANAYLYSIS	

Johnson Controls

MAINTENANCE & ENERGY SERVICE
WATER COOLED CHILLER

21407

SERVICE DATE: 17-Oct-2023 JOB NO : _____ SERVICE VISIT NO. _____

CUSTOMER: Central Embassy LOCATION : Chiller room UNIT NO. 5

ADDRESS: _____ TEL : _____ FAX : _____

CHILLER MODEL: YKKDKSH95CVG SERIAL NO. 506116315509145 OIL TYPE : K REFRIGERANT : 134a

COMPRESSOR MODEL: YDHE-70VDD,RN SERIAL NO. _____ OPERATING HRS : 30370 START COUNT: 756

COMPRESSOR MODEL: _____ SERIAL NO. _____ OPERATING HRS : _____ START COUNT: _____

☑ CENTRIFUGAL ☐ RECIPROCATING ☐ STAR-DELTA ☑ VSD ☐ OTHERS

☐ SCREW ☐ SCROLL ☐ SOLID STATE STARTER ☐ AUTO-TRANS

MOTOR INFORMATION			DESIGN CONDITIONS	P.D.	T.D.
MOTOR MODEL:	SERIAL NO.				
MOTOR BRAND:	VOLT/PHASE/Hz:	380/3/50	COOLER		
MOTOR HP: 566	FLA : 1020		CONDENSER		
MOTOR RPM: 2965	LRA : 6694				

OIL SUMP			Units	MOTOR			Units
OIL LEVEL :	OO	OO		% FLA: (FLA 1020)	68.7		Amps
OIL PRESSURE	35.1		Kpad / Psid	INPUT POWER :	444		Kw
OIL PRESSURE (LOP)	36.5		Kpa / Psig	PHASE A VOLTAGE	397		Volts
OIL PRESSURE (HOP)	71.6		Kpa / Psig	PHASE B VOLTAGE	397		Volts
OIL SUMP TEMPERATURE	127.6		°C / °F	PHASE C VOLTAGE	395		Volts
OIL PUMP DRIVE FREQUENCY	40		Hz	PHASE A CURRENT	692		Amps
STANBY OIL PRESSURE			Ena/ Dis	PHASE B CURRENT	696		Amps
				PHASE C CURRENT	704		Amps
COMPRESSOR			**Units**	OUTPUT FREQUENCY	50		Hz
SUCTION TEMPERATURE	-		°C / °F	OUTPUT VOLTAGE	394		Volts
DISCHARGE TEMPERATURE	115.0		°C / °F	DC BUS VOLTAGE	552		Volts
DISCHARGE SUPPERHEAT	16.1		°C / °F	INVERTER LINK CURRENT	815		Amps
PRE-ROTION VANE	34		%	INTERNAL AMBIENT TEMPERATURE	114		°C / °F
VANE POSITION	-		%	CONVERTER HEATSINK TEMPERATURE	114		°C / °F
SLIDE VALVE POSITION (YS/YR)	-		%	PHASE A (SCR & HEATSING) TEMPERATURE	114		°C / °F
PROXIMITY POS./REF (YK)	-		Mill	PHASE B (SCR & HEATSING) TEMPERATURE	114		°C / °F
TOTAL VGD COUNT (YK)	175711		Nos	PHASE C (SCR & HEATSING) TEMPERATURE	114		°C / °F
TOTAL SURGE COUNT	3315		Nos	**CONDENSER**			**Units**
DELTA-P (Condenser - Evaporator / Evaporator)	2.29		Kpad / Psid	CONDENSER PRESSURE	122.1		Kpa / Psig
EVAPORATOR			**Units**	CONDENSER SATURATION TEMPERATURE	44.0		°C / °F
REFRIG EVAPORATOR PRESSURE	37.1		Kpa / Psig	DROP LEG REFRIGERANT TEMPERATURE	42.5		°C / °F
REFRIG EVAPORATURE SATURATION TEMP	42.1		°C / °F	SUB COOLING TEMPERATURE	6.5		°C / °F
REFRIG EVAPORATURE REFRIGERANT TEMP	-		°C / °F	REFRIGERANT LEVEL SETING	25		%
LIQUID SET POINT TEMPERATURE	45.0		°C / °F	REFRIGERANT LEVEL POSITION	24.1		%
LIQUID LEAVING CHILLED WATER TEMP	45.0		°C / °F	LIQUID LEAVING CONDENSER TEMPERATURE	45.1		°C / °F
LIQUID ENTERING CHILLED WATER TEMP	44.1		°C / °F	LIQUID ENTERING CONDENSER TEMPERATURE	38.0		°C / °F
LIQUID SMALL TEMPERATURE DIFFERENCE	2.9		°C / °F	LIQUID SMALL TEMPERATURE DIFFERENCE	5.9		°C / °F
LIQUID INLET PRESSURE	206		Kpa / Psig	LIQUID INLET PRESSURE	30		Kpa / Psig
LIQUID OUTLET PRESSURE	144		Kpa / Psig	LIQUID OUTLET PRESSURE	18		Kpa / Psig
LIQUID FLOW RATE	-		GPM	LIQUID FLOW RATE	-		GPM

INSPECTION CHECK LIST	PROBLEMS
☐ System Operation	
☐ Protection Device	
☐ Refrigerant level	
☐ Oil level & Colour	
☑ Oil Return Operation	
☐ Purge Unit Operation (YT)	
☐ Oil Cooler	**PROBABLE CAUSES**
☐ Oil Filter	
☐ Sign of Leakage	
☑ Machine Noise level	
☐ Check Control and Safety Cutout	
☐ Check for part deteriortion and Touch-up rusty part	
☑ Clean machine	**SOLUTION & COUNTERMEASURE**
SERVICE & WARRANTY INFORMATION	- Check Leak เติมน้ำยา Chiller
☐ SERVICE PERIOD _____ YEAR(S)	- Check แรงดันน้ำยา + น้ำมัน
☐ 6 TIMES / YEAR	- Check อุณหภูมิ Motor + ทำความสะอาด chiller
☐ 12 TIMES / YEAR	- ล้างใบ Motor Chiller
☐ OTHERs _____	- ทำความสะอาด Y-Strainer ที่ VSD

SCOPE OF WORK	SATISFATION OF THE CLIENT & COMMENTS
☐ INCLUDED ANNUAL OIL CHANGE	☐ Excellent ☐ Very Good ☐ Good ☐ Fair ☐ Improve
☐ INCLUDED CONDENSER TUBE	
☐ INCLUDED CHANGE COOLANT	
☐ INCLUDED OIL ANAYLYSIS	
☐ OTHTERs _____	
	Customer Sign : _____ Date : 26 / 10 / 2023

INSPECTOR NAME	SUPERVISOR / ENGINEER COMMENTS
1). [illegible] Tel: _____ Time : _____	
2). [illegible] Tel: _____ Time : _____	
3). _____ Tel: _____ Time : _____	
4). _____ Tel: _____ Time : _____	Sign : _____ Date: ____/____/____

Johnson Controls

MAINTENANCE & ENERGY SERVICE
WATER COOLED CHILLER

21413

SERVICE DATE: 26- Oct- 2023 JOB NO : _____ SERVICE VISIT NO. _____

CUSTOMER: Central Embassy LOCATION : Chiller room UNIT NO. 6

ADDRESS: [illegible] TEL : _____ FAX : _____

CHILLER MODEL: YKHDHSH95CV8 SERIAL NO. 50611E31550929 OIL TYPE : K. REFRIGERANT : 1349

COMPRESSOR MODEL: YDHE-70VDD,RN SERIAL NO. _____ OPERATING HRS : 30197 START COUNT: 763

COMPRESSOR MODEL: _____ SERIAL NO. _____ OPERATING HRS : _____ START COUNT: _____

☑ CENTRIFUGAL ☐ RECIPROCATING ☐ STAR-DELTA ☑ VSD ☐ OTHERS

☐ SCREW ☐ SCROLL ☐ SOLID STATE STARTER ☐ AUTO-TRANS

MOTOR INFORMATION				DESIGN CONDITIONS		
MOTOR MODEL:		SERIAL NO.			P.D.	T.D.
MOTOR BRAND:		VOLT/PHASE/Hz:	380/3/50	COOLER		
MOTOR HP:	566	FLA :	1020	CONDENSER		
MOTOR RPM:	2965	LRA :	6694			

OIL SUMP			Units	MOTOR			Units
OIL LEVEL :	○	○		% FLA: (FLA 1020)	70%		Amps
OIL PRESSURE	34.4		Kpad / Psid	INPUT POWER :	454		Kw
OIL PRESSURE (LOP)	34.4		Kpa / Psig	PHASE A VOLTAGE	397		Volts
OIL PRESSURE (HOP)	74.2		Kpa / Psig	PHASE B VOLTAGE	399		Volts
OIL SUMP TEMPERATURE	114.1		°C / °F	PHASE C VOLTAGE	397		Volts
OIL PUMP DRIVE FREQUENCY	39.0		Hz	PHASE A CURRENT	721		Amps
STANBY OIL PRESSURE			Ena/ Dis	PHASE B CURRENT	717		Amps
				PHASE C CURRENT	720		Amps
COMPRESSOR			**Units**	OUTPUT FREQUENCY	46.9		Hz
SUCTION TEMPERATURE	-		°C / °F	OUTPUT VOLTAGE	370		Volts
DISCHARGE TEMPERATURE	112.1		°C / °F	DC BUS VOLTAGE	533		Volts
DISCHARGE SUPPERHEAT	12.8		°C / °F	INVERTER LINK CURRENT	820		Amps
PRE-ROTION VANE	89		%	INTERNAL AMBIENT TEMPERATURE	111		°C / °F
VANE POSITION	-		%	CONVERTER HEATSINK TEMPERATURE	109		°C / °F
SLIDE VALVE POSITION (YS/YR)	-		%	PHASE A (SCR & HEATSING) TEMPERATURE	114		°C / °F
PROXIMITY POS./REF (YK)	-		Mill	PHASE B (SCR & HEATSING) TEMPERATURE	114		°C / °F
TOTAL VGD COUNT (YK)	81949		Nos	PHASE C (SCR & HEATSING) TEMPERATURE	113		°C / °F
TOTAL SURGE COUNT	386		Nos	**CONDENSER**			**Units**
DELTA-P (Condenser - Evaporator / Evaporator)	2.14		Kpad / Psid				

EVAPORATOR				Units	CONDENSER				Units
REFRIG	EVAPORATOR PRESSURE	39.0		Kpa / Psig	REFRIG	CONDENSER PRESSURE	123.0		Kpa / Psig
	EVAPORATURE SATURATION TEMP	44.0		°C / °F		CONDENSER SATURATION TEMPERATURE	99.5		°C / °F
	EVAPORATURE REFRIGERANT TEMP	-		°C / °F		DROP LEG REFRIGERANT TEMPERATURE	83.3		°C / °F
LIQUID	SET POINT TEMPERATURE	45.0		°C / °F		SUB COOLING TEMPERATURE	16.6		°C / °F
	LEAVING CHILLED WATER TEMP	45.1		°C / °F		REFRIGERANT LEVEL SETING	50		%
	ENTERING CHILLED WATER TEMP	51.6		°C / °F		REFRIGERANT LEVEL POSITION	J		%
	SMALL TEMPERATURE DIFFERENCE	1.1		°C / °F	LIQUID	LEAVING CONDENSER TEMPERATURE	97.5		°C / °F
	INLET PRESSURE	208		Kpa / Psig		ENTERING CONDENSER TEMPERATURE	90.6		°C / °F
	OUTLET PRESSURE	196		Kpa / Psig		SMALL TEMPERATURE DIFFERENCE	2		°C / °F
	FLOW RATE	-		GPM		INLET PRESSURE	24		Kpa / Psig
						OUTLET PRESSURE	MJ		Kpa / Psig
						FLOW RATE	-		GPM

INSPECTION CHECK LIST	PROBLEMS
☑ System Operation	
☐ Protection Device	
☑ Refrigerant level	
☑ Oil level & Colour	
☐ Oil Return Operation	
☐ Purge Unit Operation (YT)	
☐ Oil Cooler	**PROBABLE CAUSES**
☑ Oil Filter	
☑ Sign of Leakage	
☑ Machine Noise level	
☐ Check Control and Safety Cutout	
☐ Check for part deteriortion and Touch-up rusty part	
☑ Clean machine	**SOLUTION & COUNTERMEASURE**
SERVICE & WARRANTY INFORMATION	- Check ไม่ได้ ทำการเปลี่ยน Chiller
☐ SERVICE PERIOD _____ YEAR(S)	- Check การรั่วซึมของน้ำยาทั้งระบบ
☐ 6 TIMES / YEAR	- ทำการล้าง chiller + เช็คระดับน้ำยา
☐ 12 TIMES / YEAR	- ดูแลรักษา Motor Chiller + Check การสั่นสะเทือน
☐ OTHERs _____	- ทำการล้าง Y-strainer ของ VSD

SCOPE OF WORK	SATISFATION OF THE CLIENT & COMMENTS				
☐ INCLUDED ANNUAL OIL CHANGE	☐ Excellent	☐ Very Good	☐ Good	☐ Fair	☐ Improve
☐ INCLUDED CONDENSER TUBE					
☐ INCLUDED CHANGE COOLANT					
☐ INCLUDED OIL ANAYLYSIS					
☐ OTHTERs _____					
	Customer Sign : _____ Date : 26 / 10 / 2023				

INSPECTOR NAME			SUPERVISOR / ENGINEER COMMENTS
1). [illegible]	Tel: _____	Time : _____	
2). _____	Tel: _____	Time : _____	
3). _____	Tel: _____	Time : _____	
4). _____	Tel: _____	Time : _____	Sign : _____ Date: ____/____/____

Johnson Controls

MAINTENANCE & ENERGY SERVICE
WATER COOLED CHILLER

21408

SERVICE DATE: 15-Dec-2023 JOB NO : SERVICE VISIT NO.

CUSTOMER: Central Embassy LOCATION : Chiller room UNIT NO. 5

ADDRESS: ถ.วิทยุ TEL : FAX :

CHILLER MODEL: YKKDKSH45CVG SERIAL NO. 5061E31550445 OIL TYPE : M REFRIGERANT : 134 a

COMPRESSOR MODEL: YDHE-70VDD, RN SERIAL NO. OPERATING HRS : 30982 START COUNT: 761

COMPRESSOR MODEL: SERIAL NO. OPERATING HRS : START COUNT:

☑ CENTRIFUGAL ☐ RECIPROCATING ☐ STAR-DELTA ☑ VSD ☐ OTHERS

☐ SCREW ☐ SCROLL ☐ SOLID STATE STARTER ☐ AUTO-TRANS

MOTOR INFORMATION			DESIGN CONDITIONS	P.D.	T.D.
MOTOR MODEL:	SERIAL NO.				
MOTOR BRAND:	VOLT/PHASE/Hz:	380/3/50	COOLER		
MOTOR HP: 566	FLA :	1020	CONDENSER		
MOTOR RPM: 2965	LRA :	6694			

OIL SUMP				Units
OIL LEVEL :	○○	○○		
OIL PRESSURE	34.4			Kpad / Psid
OIL PRESSURE (LOP)	37.0			Kpa / Psig
OIL PRESSURE (HOP)	71.4			Kpa / Psig
OIL SUMP TEMPERATURE	127.6			°C / °F
OIL PUMP DRIVE FREQUENCY	40.0			Hz
STANBY OIL PRESSURE				Ena/ Dis

COMPRESSOR			Units
SUCTION TEMPERATURE	-		°C / °F
DISCHARGE TEMPERATURE	116.4		°C / °F
DISCHARGE SUPPERHEAT	16.1		°C / °F
PRE-ROTION VANE	38		%
VANE POSITION	-		%
SLIDE VALVE POSITION (YS/YR)	-		%
PROXIMITY POS./REF (YK)	-		Mill
TOTAL VGD COUNT (YK)	177131		Nos
TOTAL SURGE COUNT	3316		Nos
DELTA-P (Condenser - Evaporator / Evaporator)	2.37		Kpad / Psid

EVAPORATOR				Units
REFRIG	EVAPORATOR PRESSURE	37.0		Kpa / Psig
	EVAPORATURE SATURATION TEMP	42.0		°C / °F
	EVAPORATURE REFRIGERANT TEMP	-		°C / °F
LIQUID	SET POINT TEMPERATURE	43.0		°C / °F
	LEAVING CHILLED WATER TEMP	45.1		°C / °F
	ENTERING CHILLED WATER TEMP	49.7		°C / °F
	SMALL TEMPERATURE DIFFERENCE	3.1		°C / °F
	INLET PRESSURE	196		Kpa / Psig
	OUTLET PRESSURE	186		Kpa / Psig
	FLOW RATE	-		GPM

MOTOR			Units
% FLA: (FLA 1020)	71 %		Amps
INPUT POWER :	468		Kw
PHASE A VOLTAGE	394		Volts
PHASE B VOLTAGE	397		Volts
PHASE C VOLTAGE	396		Volts
PHASE A CURRENT	725		Amps
PHASE B CURRENT	730		Amps
PHASE C CURRENT	726		Amps
OUTPUT FREQUENCY	50		Hz
OUTPUT VOLTAGE	393		Volts
DC BUS VOLTAGE	531		Volts
INVERTER LINK CURRENT	454		Amps
INTERNAL AMBIENT TEMPERATURE	124		°C / °F
CONVERTER HEATSINK TEMPERATURE	121		°C / °F
PHASE A (SCR & HEATSING) TEMPERATURE	126		°C / °F
PHASE B (SCR & HEATSING) TEMPERATURE	126		°C / °F
PHASE C (SCR & HEATSING) TEMPERATURE	126		°C / °F

CONDENSER				Units
REFRIG	CONDENSER PRESSURE	184.7		Kpa / Psig
	CONDENSER SATURATION TEMPERATURE	100.3		°C / °F
	DROP LEG REFRIGERANT TEMPERATURE	94.1		°C / °F
	SUB COOLING TEMPERATURE	6.2		°C / °F
	REFRIGERANT LEVEL SETING	25		%
	REFRIGERANT LEVEL POSITION	23.5		%
LIQUID	LEAVING CONDENSER TEMPERATURE	97.6		°C / °F
	ENTERING CONDENSER TEMPERATURE	90.1		°C / °F
	SMALL TEMPERATURE DIFFERENCE	2.7		°C / °F
	INLET PRESSURE	30		Kpa / Psig
	OUTLET PRESSURE	18		Kpa / Psig
	FLOW RATE	-		GPM

INSPECTION CHECK LIST

- ☑ System Operation
- ☐ Protection Device
- ☑ Refrigerant level
- ☑ Oil level & Colour
- ☑ Oil Return Operation
- ☐ Purge Unit Operation (YT)
- ☑ Oil Cooler
- ☑ Oil Filter
- ☐ Sign of Leakage
- ☐ Machine Noise level
- ☐ Check Control and Safety Cutout
- ☐ Check for part deteriortion and Touch-up rusty part
- ☑ Clean machine

SERVICE & WARRANTY INFORMATION

- ☐ SERVICE PERIOD _____ YEAR(S)
- ☐ 6 TIMES / YEAR
- ☐ 12 TIMES / YEAR
- ☐ OTHERs _____

SCOPE OF WORK

- ☐ INCLUDED ANNUAL OIL CHANGE
- ☐ INCLUDED CONDENSER TUBE
- ☐ INCLUDED CHANGE COOLANT
- ☐ INCLUDED OIL ANAYLYSIS
- ☐ OTHTERs _____

PROBLEMS

* เกจ์วัด pressure gauge Condenser ชำรุด ต้องเปลี่ยนใหม่

PROBABLE CAUSES

SOLUTION & COUNTERMEASURE

- Check Data การทำงานของ Chiller
- Check สภาพการทำงานของ
- Check ...
- Check ...
- ...Motor chiller

SATISFATION OF THE CLIENT & COMMENTS

☐ Excellent ☐ Very Good ☐ Good ☐ Fair ☐ Improve

(15/12/23)

Customer Sign : _____ Date : ____/____/____

INSPECTOR NAME

1). _____ Tel: _____ Time : _____

2). _____ Tel: _____ Time : _____

3). _____ Tel: _____ Time : _____

4). _____ Tel: _____ Time : _____

SUPERVISOR / ENGINEER COMMENTS

Sign : _____ Date: ____/____/____

Johnson Controls

MAINTENANCE & ENERGY SERVICE
WATER COOLED CHILLER

21414

SERVICE DATE: 14- Dec- 2023 JOB NO : _____ SERVICE VISIT NO. _____

CUSTOMER: Central Embassy LOCATION : Chiller room UNIT NO. 6

ADDRESS: J.J.Sabbaji TEL : _____ FAX : _____

CHILLER MODEL: YKKDKSH95CVG SERIAL NO. 506111E31550929 OIL TYPE : K REFRIGERANT : 1349

COMPRESSOR MODEL: YDHE-70VDD, RN SERIAL NO. _____ OPERATING HRS : 30866 START COUNT: 768

COMPRESSOR MODEL: _____ SERIAL NO. _____ OPERATING HRS : _____ START COUNT: _____

☑ CENTRIFUGAL ☐ RECIPROCATING ☐ STAR-DELTA ☑ VSD ☐ OTHERS

☐ SCREW ☐ SCROLL ☐ SOLID STATE STARTER ☐ AUTO-TRANS

MOTOR INFORMATION				DESIGN CONDITIONS	P.D.	T.D.
MOTOR MODEL:		SERIAL NO.				
MOTOR BRAND:		VOLT/PHASE/Hz:	380/3/50	COOLER		
MOTOR HP:	566	FLA :	1020	CONDENSER		
MOTOR RPM:	2965	LRA :	6694			

OIL SUMP				Units	MOTOR			Units
OIL LEVEL :					% FLA: (FLA 1020)	72%		Amps
OIL PRESSURE	36.9			Kpad / Psid	INPUT POWER :	471		Kw
OIL PRESSURE (LOP)	37.7			Kpa / Psig	PHASE A VOLTAGE	354		Volts
OIL PRESSURE (HOP)	74.6			Kpa / Psig	PHASE B VOLTAGE	354		Volts
OIL SUMP TEMPERATURE	119.8			°C / °F	PHASE C VOLTAGE	356		Volts
OIL PUMP DRIVE FREQUENCY	39.5			Hz	PHASE A CURRENT	734		Amps
STANBY OIL PRESSURE				Ena/ Dis	PHASE B CURRENT	124		Amps
					PHASE C CURRENT	728		Amps
COMPRESSOR				**Units**	OUTPUT FREQUENCY	49.7		Hz
SUCTION TEMPERATURE	-			°C / °F	OUTPUT VOLTAGE	389		Volts
DISCHARGE TEMPERATURE	113.1			°C / °F	DC BUS VOLTAGE	529		Volts
DISCHARGE SUPPERHEAT	14.3			°C / °F	INVERTER LINK CURRENT	849		Amps
PRE-ROTION VANE	45			%	INTERNAL AMBIENT TEMPERATURE	109		°C / °F
VANE POSITION	-			%	CONVERTER HEATSINK TEMPERATURE	106		°C / °F
SLIDE VALVE POSITION (YS/YR)	-			%	PHASE A (SCR & HEATSING) TEMPERATURE	112		°C / °F
PROXIMITY POS./REF (YK)	-			Mill	PHASE B (SCR & HEATSING) TEMPERATURE	111		°C / °F
TOTAL VGD COUNT (YK)	81890			Nos	PHASE C (SCR & HEATSING) TEMPERATURE	111		°C / °F
TOTAL SURGE COUNT	409			Nos	**CONDENSER**			**Units**
DELTA-P (Condenser - Evaporator / Evaporator)	2.12			Kpad / Psid	CONDENSER PRESSURE	121.6		Kpa / Psig
EVAPORATOR				**Units**	CONDENSER SATURATION TEMPERATURE	98.8		°C / °F
REFRIG EVAPORATOR PRESSURE	38.9			Kpa / Psig	DROP LEG REFRIGERANT TEMPERATURE	70.7		°C / °F
REFRIG EVAPORATURE SATURATION TEMP	43.9			°C / °F	SUB COOLING TEMPERATURE	2.8		°C / °F
REFRIG EVAPORATURE REFRIGERANT TEMP	-			°C / °F	REFRIGERANT LEVEL SETING	50		%
LIQUID SET POINT TEMPERATURE	45.0			°C / °F	REFRIGERANT LEVEL POSITION	6.2		%
LIQUID LEAVING CHILLED WATER TEMP	45.0			°C / °F	LIQUID LEAVING CONDENSER TEMPERATURE	97.4		°C / °F
LIQUID ENTERING CHILLED WATER TEMP	52.2			°C / °F	LIQUID ENTERING CONDENSER TEMPERATURE	90.2		°C / °F
LIQUID SMALL TEMPERATURE DIFFERENCE	1.1			°C / °F	LIQUID SMALL TEMPERATURE DIFFERENCE	1.4		°C / °F
LIQUID INLET PRESSURE	198			Kpa / Psig	LIQUID INLET PRESSURE	32		Kpa / Psig
LIQUID OUTLET PRESSURE	186			Kpa / Psig	LIQUID OUTLET PRESSURE	N/A		Kpa / Psig
LIQUID FLOW RATE	-			GPM	LIQUID FLOW RATE	-		GPM

INSPECTION CHECK LIST	PROBLEMS
☑ System Operation	
☐ Protection Device	
☑ Refrigerant level	
☑ Oil level & Colour	
☑ Oil Return Operation	
☐ Purge Unit Operation (YT)	
☐ Oil Cooler	**PROBABLE CAUSES**
☑ Oil Filter	
☑ Sign of Leakage	
☑ Machine Noise level	
☐ Check Control and Safety Cutout	
☐ Check for part deteriortion and Touch-up rusty part	
☑ Clean machine	**SOLUTION & COUNTERMEASURE**
SERVICE & WARRANTY INFORMATION	- Check Data ... Chiller
☐ SERVICE PERIOD _____ YEAR(S)	- Check ...
☐ 6 TIMES / YEAR	- Check ...
☐ 12 TIMES / YEAR	- Check ...
☐ OTHERs _____	- ... chiller ... motor Chiller

SCOPE OF WORK	SATISFATION OF THE CLIENT & COMMENTS
☐ INCLUDED ANNUAL OIL CHANGE	☐ Excellent ☐ Very Good ☐ Good ☐ Fair ☐ Improve
☐ INCLUDED CONDENSER TUBE	
☐ INCLUDED CHANGE COOLANT	
☐ INCLUDED OIL ANAYLYSIS	15/12/23
☐ OTHTERs _____	
	Customer Sign : _____ Date : ___/___/___

INSPECTOR NAME	SUPERVISOR / ENGINEER COMMENTS
1). _____ Tel: _____ Time : _____	
2). _____ Tel: _____ Time : _____	
3). _____ Tel: _____ Time : _____	
4). _____ Tel: _____ Time : _____	Sign : _____ Date: ___/___/___

ภาคผนวกที่ 2.4

การตรวจสอบเครื่อง Generator

CENTRAL EMBASSY

JOB MAINTENANCE GENERATOR

PREVENTIVE MAINTENANCE

บริษัท สรรพสินค้าเซ็นทรัล จำกัด

สาขา Embassy

เครื่องผลิตไฟฟ้าสำรอง (GENERATOR)

รายการที่	รายละเอียดที่จัดทำ	ระยะเวลาให้บริการ					
		ทุกสัปดาห์	ทุกเดือน	2 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี
1	ขันขั้วสาย เติมน้ำกลั่น ทำความสะอาด แบตเตอรี่		●				
2	ทำความสะอาดตัวเครื่อง และห้องเครื่อง		●				
3	ตรวจสอบและปรับความตึงสายพานพัดลมระบายอากาศ, เช็คท่อส่งน้ำมัน, ตรวจท่อไอเสีย						●
4	ทำความสะอาดกรองอากาศ รังผึ้ง และพัดลมระบายกาศ				●		
5	เปลี่ยนถ่ายน้ำในหม้อน้ำหล่อเย็น (1 ปี)						●
6	เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง (250 ชม.) กรองน้ำมันเครื่องและกรองน้ำมันเชื้อเพลิง						●
7	ทำความสะอาดตู้เมนไฟ และแผงคอนโทรล				●		

CENTRAL EMBASSY

คู่มือการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เรื่อง GENERATOR

ข้อควรระวัง

1. ในขณะตรวจระดับน้ำกลั่นใน Battery โดยการเปิดฝาออกดู ให้เช็คแผง Card ว่าขณะนั้นอยู่ในระหว่าง Charge หรือไม่ ถ้าอยู่ระหว่าง Charge จะทำให้น้ำกรดเดือดและอาจกระเด็น โดนผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตราย วิธีปฏิบัติ ให้ตรวจระดับน้ำกลั่นในขณะที่เครื่องหยุดทำงาน และ OFF ระบบ Charger เอาไว้
2. ในการปฏิบัติงานบำรุงรักษา ที่ต้องทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องยนต์และแผง Control ให้ทำการ OFF CB ของแผง Control และปลดสาย Battery เฉพาะขั้วบวก (Period 3 เดือน)
3. ขณะทำการทดสอบเครื่อง ให้ใส่อุปกรณ์กันเสียง (Ear Plug)
4. การตรวจเช็คน้ำในหม้อน้ำจะต้องทำขณะเครื่องยนต์เย็นแล้ว

เครื่องมือ	*วัสดุ*	*จำนวน*	*อุปกรณ์*	*จำนวน*	*เวลาที่ใช้*
1. Hydrometer (เครื่องวัดความถ่วงจำเพาะ)	1. ถุงขยะ	2 - 3	1. กรองอากาศ		- การบำรุงรักษารายเดือน ...60..... นาที
2. Multimeter	2. เศษผ้า		2. กรองน้ำมันเครื่อง		- การบำรุงรักษาทุก 6 เดือน ...120..... นาที
3. แปรงทองเหลือง	3. ผ้าปิดจมูก	2	3. กรองน้ำมันเชื้อเพลิง		- การบำรุงรักษารายปี ...240..... นาที
4. กระบอกอัดจารบี	4. Ear Plug	2	4. น้ำมันเครื่อง (SAE - 40)		
5. Blower			5. สายพาน		
6. ประแจโซ่ถอดกรองน้ำมันเครื่อง			6. น้ำกลั่น		
7. ปลั๊กพ่วงสายไฟมาตรฐาน 10 - 20 เมตร			7. จารบี (No. 2)		
8. ไฟฉาย			8. ประเก็น		
9. ถาดรองน้ำมัน					
10. บันได 3 ขั้น					
11. ไม้กวาด					
12. Air Compressor (ปั๊มลม , สายลม , หัวฉีด)					
ถ้าสาขาที่ไม่มี ให้ใช้ Blower					
13. แปรงทาสีขนาด 3 นิ้ว					
14. ประแจ					ใช้บุคคลากร 2 ท่าน

CENTRAL EMBASSY

Preventive Maintenance

GENERATOR

ลำดับที่	หัวข้อในใบตรวจ	รายการที่ตรวจสอบ	วิธีทำและขั้นตอนปฏิบัติ	เครื่องมือวัสดุ / อุปกรณ์	ช่วงเวลา
1		Battery เครื่องยนต์			
	1.1	ขั้วสายแบตเตอรี อยู่ในสภาพดี	- ใช้มือจับและโยกเบาๆ ถ้าขั้วสายขยับได้แสดงว่าหลวม ให้ใช้ประแจขันน็อตยึดขั้วสายแบตเตอรีให้แน่น ใช้มือขยับดูจนไม่มีการคลอนและหลวม	ประแจปากตาย	M
	1.2	ทำความสะอาดชุดแบตเตอรี	- ให้ใช้โซดา (Baking Soda) เทลงรอบๆด้านบนแบตเตอรี ทิ้งไว้สักครู่ให้ฟองที่เกิดขึ้นหมดไป แล้วใช้น้ำสะอาดล้างอีกทีหนึ่ง จะลดลงตามลำดับเพื่อกำจัดตัวกัดกร่อนนี้ และให้ทำการถอดขั้วยึดสายที่ต่อลงกราวด์ก่อน แล้วถอดขั้วสายบวก ทำความสะอาดขั้วแบตเตอรีด้วยแปรงลวดโดยรอบจนสะอาด เมื่อเสร็จเช็ดด้วยผ้าแห้ง ให้สะอาด แล้วประกอบกลับตามลำดับ เมื่อกวดขันน็อตให้ยึดขั้วแน่นแล้วใช้วาสลีนหรือจารบีทาที่หัวยึด และที่ขั้วแบตเตอรีจะช่วยทำให้การเกิดสนิมหรือกัดกร่อนช้าลง	แปรงลวด , ผ้าแห้ง , วาสลีน หรือจารบี	M
	1.3	น้ำกลั่นอยู่ในระดับปกติ	- ระดับน้ำกลั่นจะต้องอยู่เหนือแผ่นธาตุ1 / 4" - 1 / 2" ถ้าเติมมากเกินกำหนด เมื่อชาร์จน้ำกลั่นจะขยายตัวหรือเดือดล้นออกมาทางรูระบาย เมื่อโดนโลหะหรือสิ่งที่อยู่ใกล้เกิดความสเยหาย ถ้าระดับต่ำกว่าแผ่นธาตุจะทำให้แผ่นธาตุเสื่อมสภาพ	น้ำกลั่น	M

	2.2	ไม่มีน้ำมันรั่วซึมที่ตัวเครื่องยนต์	- ตรวจสอบด้วยสายตาว่ามีคราบน้ำมันที่รั่วซึมตามประเก็นของหน้าแปลนรอยต่อ ฝาสูบ , เสื้อสูบ ปลั๊กอุดรูเดรนน้ำมันเครื่อง โดยรอบๆว่ามีการรั่วซึมหรือไม่		M
	2.3	สภาพสีของน้ำมันเครื่องใส	- เมื่อดึงก้านวัดออกมาให้สังเกตว่าสีของน้ำมันเครื่องใส ไม่เป็นสีดำ		M
	2.4	เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องที่ 250 ชั่วโมง หรือเมื่อครบ 2 ปี	- เปิดปลั๊กฝาด้านบน (ที่เติม) ออก เตรียมถาดรองน้ำมันรองรับที่ปลั๊กเดรน แล้วเปิดฝาอุดปลั๊กเดรนออก ปล่อยให้น้ำมันไหลลงจนหมด ปิดปลั๊กอุดรูเดรนให้แน่นใช้โซ่ประแจถอดกรองน้ำมันเครื่องออก ทั้งสองชุด นำกรองที่จะเปลี่ยนใหม่มาเติมน้ำมันให้เต็ม (ใช้นิ้วจุ่มน้ำมันเครื่องลูบตามประเก็นให้รอบ) ใช้ผ้าแห้งเช็ดหน้าแปลนที่เครื่องให้สะอาด นำกรองประกอบเข้าที่ทั้งสองชุด ปิดปลั๊กรูเดรนขันให้แน่น เติมน้ำมันเครื่องใหม่ที่เตรียมไว้ วัดระดับที่ก้านวัด จนมีระดับ Max ปิดฝาปลั๊กเติมขันให้แน่น	น้ำมันเครื่องตามเกรดชนิดเครื่อง , กรองน้ำมันเครื่อง , ผ้า , ประแจแหวน	A
3		*ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง*			
	3.1	ระดับน้ำมันเชื้อเพลิงในถังเก็บ > 3 / 4 ถัง	- ตรวจสอบได้จากขีดวัดปริมาณของน้ำมันที่ถัง		M
	3.2	ท่อส่งและถังน้ำมันเชื้อเพลิงไม่กร่อนและรั่วซึม	- ตรวจเช็คการรั่วซึมของตะเข็บรอยเชื่อม		

CENTRAL EMBASSY

Preventive Maintenance : Generator

Band/Model : _____ Serieal No. : _____

Store : _____

Form No. Eng-PM-003

Rev Date :

Date	No.	Specification	เครื่องยนต์		ระบบน้ำมันหล่อลื่น	น้ำมันเชื้อเพลิง	แบตเตอรี่	ตู้คอนโทรล	ตรวจเช็คทำความสะอาด	หมายเหตุ	M&E Staff
			ตรวจสอบและปรับความตึงสายพานพัดลมระบายอากาศ, เช็คท่อส่งน้ำมัน, ตรวจท่อไอเสีย	ทำความสะอาดรังผึ้ง หม้อน้ำ กรองอากาศ และพัดลมระบายอากาศร้อน	เปลี่ยนน้ำมันเครื่อง ,กรองน้ำมันเครื่อง เมื่อครบ 250 ชม. (ไม่เกิน 2 ปี)	เปลี่ยนกรองน้ำมันเชื้อเพลิง 250 ชม. (ไม่เกิน 2 ปี)	ขันข้อ เติมน้ำกลั่น และทำความสะอาดชุด Battery	ทำความสะอาดตู้คอนโทรล	ทำความสะอาดห้องเครื่อง และตัวเครื่อง Generator		
			(A)	(Q)	(A)	(A)	(M)	(Q)	(M)		
1/1/66	1		A	A	A	A	A	A	A	ใช้งานได้ปกติ	สิทธิพ
	2		A	A	A	A	A	A	A		
1/2/66	1		A	–	–	–	A	–	A	ใช้งานได้ปกติ	สิทธิพ
	2		A	–	–	–	A	–	A		
1/3/66	1		–	–	–	–	A	–	A	ปกติ	นที
	2		–	–	–	–	A	–	A		
2/4/66	1		–	A	–	–	A	A	A	ปกติ	อุพัน
	2		–	A	–	–	A	A	A		
1/5/66	1		–	–	–	–	A	–	A	ปกติ	ปรมพ
	2		–	–	–	–	A	–	A		
2/6/66	1		–	–	–	–	A	–	A	ปกติ	สุนพ
	2		–	–	–	–	A	–	A		
1/7/66	1		–	A	–	–	A	A	A	ใช้งานได้ปกติ	สิทธิพ
	2		–	A	–	–	A	A	A	ใช้งานได้ปกติ	

DM. ENG. _____ / _____ / _____

O&M _____ / _____ / _____

CENTRAL EMBASSY

Preventive Maintenance : Generator

Band/Model : _____ Serieal No. : _____

Store : _____

Form No. Eng-PM-003

Rev Date :

Date	No.	Specification	เครื่องยนต์		ระบบน้ำมันหล่อลื่น	น้ำมันเชื้อเพลิง	แบตเตอรี่	ตู้คอนโทรล	ตรวจเช็คทำความสะอาด	หมายเหตุ	M&E Staff
			ตรวจสอบและปรับความตึงสายพานพัดลมระบายอากาศ, เช็คท่อส่งน้ำมัน, ตรวจท่อไอเสีย	ทำความสะอาดรังผึ้ง หม้อน้ำ กรองอากาศ และพัดลมระบายอากาศร้อน	เปลี่ยนน้ำมันเครื่อง ,กรองน้ำมันเครื่อง เมื่อครบ 250 ชม. (ไม่เกิน 2 ปี)	เปลี่ยนกรองน้ำมันเชื้อเพลิง 250 ชม. (ไม่เกิน 2 ปี)	ขันขั้ว เติมน้ำกลั่น และทำความสะอาดชุด Battery	ทำความสะอาดตู้คอนโทรล	ทำความสะอาดห้องเครื่อง และตัวเครื่อง Generator		
			(A)	(Q)	(A)	(A)	(M)	(Q)	(M)		
1/8/66	1		-	-	-	-	A	-	A	ปกติ	สมชาย
	2		-	-	-	-	A		A		
1/9/66	1		-	-	-	-	A	-	A	ปกติ	สมชาย
	2		-	-	-	-	A	-	A		
1/10/66	1		-	A	-	-	A	D	A	ปกติ	สมชาย
	2		-	A	-	-	A	A	A		
1/11/66	1		-	-	-	-	A		A	ปกติ	สมชาย
	2		-	-	-	-	A	-	A		
1/12/66	1		-	-	-	-	A	-	A	ปกติ	สมชาย
	2		-	-	-	-	A	-	A		

DM. ENG. 5/12/66

O&M

CENTRAL EMBASSY

INSPECTION :Generator

Store : _____ INS Date : _____

Form No. Eng-INS-003

Rev Date :

Date	No.	เครื่องยนต์				ตู้คอนโทรล						ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง		น้ำหล่อเย็น	แบตเตอรี่			ระบบระบายไอเสีย		หมายเหตุ	M&E Staff
		ระบบหล่อเย็นไม่รั่วซึม และระดับน้ำถูกต้อง	สายพานพัดลม ระยะยืออากาศอยู่ในสภาพดี, ไม่หย่อน	ระดับน้ำมันเครื่องปกติ	ไม่มีรอยรั่วซึมในระบบน้ำมันหล่อลื่น	ความถี่ไฟฟ้าที่ Generator จ่าย OUT PUT	กระแสไฟฟ้าที่ Generator จ่าย OUT PUT	ระยะเวลาการทำงานของ Auto Transfer Switch	ระยะเวลาการทำงานของเครื่องหลังไฟฟ้าดับ	ระบบจ่ายไฟให้ตู้คอนโทรล	สวิทช์เครื่องยนต์อยู่ในตำแหน่ง Auto	ท่อส่งและถังน้ำมันเชื้อเพลิงไม่ผุกร่อนและรั่วซึม	ระดับน้ำมัน 3/4 ถัง	น้ำใสสะอาด ไม่มีสิ่งแปลกปลอม	ระดับน้ำกลั่นปกติ	ความต่างศักย์ 24 DCV.	ความถ่วงจำเพาะ ปกติ	สภาพท่อไอเสียมีสภาพปกติใช้งานได้ดี ปกติ	สกรูยึดฝาครอบหุ้มท่อ ปกติ		
		ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	50 Hz	A.	วินาที	วินาที	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ							
		(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(Q)	(Q)	(M)	(M)	(H)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)		
1/1/66	1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
	2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	—	A	A	A	A	A	A	A		
1/2/66	1	A	A	A	A	A	A	—	—	A	A	—	A	A	A	A	A	A	A		
	2	A	A	A	A	A	A	—	—	A	A	—	A	A	A	A	A	A	A		
1/3/66	1	A	A	A	A	A	A	—	—	A	A	—	A	A	A	A	A	A	A		
	2	A	A	A	A	A	A	—	—	A	A	—	A	A	A	A	A	A	A		
1/4/66	1	A	A	A	A	A	A	—	—	A	A	—	A	A	A	A	A	A	A		
	2	A	A	A	A	A	A	—	—	A	A	—	A	A	A	A	A	A	A		
1/5/66	1	A	A	A	A	A	A	—	—	A	A	—	A	A	A	A	A	A	A		
	2	A	A	A	A	A	A	—	—	A	A	—	A	A	A	A	A	A	A		
1/6/66	1	A	A	A	A	A	A	—	—	A	A	—	A	A	A	A	A	A	A		
	2	A	A	A	A	A	A	—	—	A	A	—	A	A	A	A	A	A	A		
1/7/66	1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	—	A	A	A	A	A	A	A		
	2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	—	A	A	A	A	A	A	A		
1/8/66	1	A	A	A	A	A	A	—	—	A	A	—	A	A	A	A	A	A	A		
	2	A	A	A	A	A	A	—	—	A	A	—	A	A	A	A	A	A	A		

DM. ENG. _____/_____/_____ O&M _____/_____/_____

CENTRAL EMBASSY

INSPECTION :Generator

Store : _____ INS Date : _____

Form No. Eng-INS-003

Rev Date :

Date	No.	เครื่องยนต์				ตู้ควบคุม						ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง		น้ำหล่อเย็น	แบตเตอรี่			ระบบระบายไอเสีย		หมายเหตุ	M&E Staff
		ระบบหล่อเย็นไม่รั่วซึมและระดับน้ำอยู่ถูกต้อง	สายพานขัดลมระบายอากาศอยู่ในสภาพดี, ไม่หย่อน	ระดับน้ำมันเครื่องปกติ	ไม่มีรอยรั่วซึมในระบบน้ำมันหล่อลื่น	ความถี่ไฟฟ้าที่ Generator จ่าย OUT PUT	กระแสไฟฟ้าที่ Generator จ่าย OUT PUT	ระยะเวลาการทำงานของ Auto Transfer Switch	ระยะเวลาการทำงานของเครื่องหลังไฟฟ้าดับ	ระบบจ่ายไฟให้ตู้ควบคุมปกติ	สวิทช์เครื่องยนต์อยู่ในตำแหน่ง Auto	ท่อส่งและถังน้ำมันเชื้อเพลิงไม่ผุกร่อนและรั่วซึม	ระดับน้ำมัน 3/4 ถัง	น้ำใสสะอาด ไม่มีสีเหลืองขันก็มีสีเหมือน	ระดับน้ำกลั่นปกติ	ความถ่วงจำเพาะ	ความถ่วงจำเพาะ	สภาพท่อไอเสียมีสภาพปกติใช้งานได้	สภาพจานหุ้มท่อ		
		ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	50 Hz	A.	วินาที	วินาที	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	24 DCV.	ปกติ	ปกติ	ปกติ		
		(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(Q)	(Q)	(M)	(M)	(H)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)		
1/9/66	1	A	A	A	A	A	A	-	-	A	A	-	A	A	A	A	A	A	A		
	2	A	A	A	A	A	A	-	-	A	A	-	A	A	A	A	A	A	A		
1/10/66	1	A	A	A	A	A	A	-	-	A	A	-	A	A	A	A	A	A	A		
	2	A	A	A	A	A	A	-	-	A	A	-	A	A	A	A	A	A	A		
1/11/66	1	A	A	A	A	A	A	-	-	A	A	-	A	A	A	A	A	A	A		
	2	A	A	A	A	A	A	-	-	A	A	-	A	A	A	A	A	A	A		
1/12/66	1	A	A	A	A	A	A	-	-	A	A	-	A	A	A	A	A	A	A		
	2	A	A	A	A	A	A	-	-	A	A	-	A	A	A	A	A	A	A		

DM. ENG. _____ O&M _____

_____/_____/_____ _____/_____/_____

Tharikan Co., Ltd.
33 Soi Phokaew 3 Yak 19, Klongjan, Bangkapi, Bangkok 10240 THAILAND
Tel: (02) 946-7295, 519-5488 Fax: (662) 946-7299, 519-3820

ใบรายงานการตรวจเช็คเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

วันที่ 4 / 7 / 66

☐ คิดเงิน
☐ อยู่ในประกัน
☑ อยู่ในสัญญาบริการรายปี ครั้งที่ 2 / 3

ชื่อบริษัท : Central Embassy Hotel Co. Ltd ที่อยู่ :
โครงการ : Central Embassy Hotel เริ่มงานตั้งแต่เวลา : 13.00 ถึง 15.00
ชื่อผู้ติดต่อ : เบอร์โทร :
Generator Set : Kohler Model : KX1100 S/N : 80921Y No. :
Engine : Mtu Model : 16V-2000 G65 S/N : 936 111 417
Alternature : Leoy Somer Model : LSA. 1111 C 6S1A S/N : 0350567001
Controller : Kohler Model : DEC 550 S/N : - Run Hour : 63.7

ระบบที่ได้รับการตรวจเช็ค	ผลการตรวจเช็ค: ปกติ	ผิดปกติ	เปลี่ยน	ครบอายุการใช้งาน
1. **เครื่องยนต์** (Engine)				
1.1 **ระบบหล่อลื่น**				
- ระดับน้ำมันเครื่อง	/			
- สภาพของน้ำมันเครื่อง	/			
- รอยรั่วไหล/ซึมของน้ำมันเครื่อง	/			
- กรองน้ำมันเครื่อง P/N WD 1314 จำนวน 2 ลูก	/			
- กรองบายพาส(ถ้ามี) P/N - จำนวน - ลูก	-			
1.2 **ระบบน้ำยาหล่อเย็น**				
- ระดับน้ำมันหล่อเย็นในหม้อน้ำ	/			
- รอยรั่วของน้ำหล่อเย็นตามข้อต่อ	/			
- สายพานพัดลม, ไดร์ชาร์จ	/			
- กรองน้ำยาหล่อเย็น(ถ้ามี) P/N - จำนวน - ลูก	-			
- ระดับอุณหภูมิของน้ำขณะเครื่องยนต์ทำงาน (10 นาที)	/			
- สภาพของน้ำในหม้อน้ำ	/			
1.3 **ระบบเชื้อเพลิง**				
- ระดับน้ำมันเชื้อเพลิง 1550 เปอร์เซ็นต์/ลิตร	/			
- รอยรั่วซึมของน้ำมันเชื้อเพลิง	/			
- กรองเชื้อเพลิง P/N WDK11102128 จำนวน 1 ลูก	/			
- กรอง(ดักน้ำ) P/N WK 1080/7 จำนวน 1 ลูก	/			
1.4 **ระบบระบายอากาศ**				
- กรองอากาศ P/N 01809A9802 จำนวน 2 ลูก	/			
- รอยรั่วของกรองอากาศที่ท่อต่อต่างๆ	/			
- อุปกรณ์วัดกรองอากาศ (ถ้ามี)	/			

ระบบที่ได้รับการตรวจเช็ค	ผลการตรวจเช็ค: ปกติ	ผิดปกติ	เปลี่ยน	ครบอายุการใช้งาน
2. **เครื่องกำเนิดไฟฟ้า** (Alternator)				
2.1 **ระบบไฟฟ้า**				
- Voltage Generator	/			
- Frequency Generator	/			
3. **ระบบแบตเตอรี่** 200 Ah 2 ลูก				
- สภาพแบตเตอรี่, ขั้วแบต, สายแบต	/			
- ระดับน้ำกลั่น	/			
- ชุดแบตเตอรี่ Charger 17 A	/			
- แรงดันแบตเตอรี่ 27.4 Vdc	/			
- กระแสไดร์ชาร์จขณะเครื่องทำงาน	/			
เริ่ม 44.0 A ถึง 1.7 A				
- CCA/เปอร์เซ็นต์ 624 / 64%	/			
4. **ระบบควบคุม**				
- ตรวจสภาพภายนอก	/			
- Test Function, Start/Stop	/			
- ปุ่มสวิตช์ฉุกเฉิน (EMERGENCY)	/			
5. **สภาพภายนอกทั่วไป**				
- ตู้ควบคุมเครื่องยนต์	/			
- ถังน้ำมันเชื้อเพลิง (ภายนอก)	/			
- เครื่องยนต์	/			
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	/			
- ท่อไอเสีย	/			
- Main CB Generator	/			

☑ Test No Load : Voltage 232 / 402 Vac. Frequency 50 Hz Engine Speed 1566 RPM
Oil Pressure 417 Bar/Psi/Kpa Water Temp 70 °C/°F Oil Temp - °C/°F

☐ Test With Load : Voltage Vac. Frequency Hz Engine Speed RPM
Oil Pressure Bar/Psi/Kpa Water Temp °C/°F Oil Temp °C/°F

ผลการตรวจเช็ค : เครื่องปกติพร้อมใช้งาน

หมายเหตุ :

ผู้บริการ	ลูกค้า
วันที่ 4 / 7 / 66	วันที่ 7 / 4 / 66

Tharikan Co., Ltd.
33 Soi Phokaew 3 Yak 19, Klongjan, Bangkapi, Bangkok 10240 THAILAND
Tel: (02) 946-7295, 519-5488 Fax: (662) 946-7299, 519-3820

ใบรายงานการตรวจเช็คเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

วันที่ 6 / 11 / 66

☐ คิดเงิน
☐ อยู่ในประกัน
☑ อยู่ในสัญญาบริการรายปี ครั้งที่ 3 / 3

ชื่อบริษัท : Central Embassy Hotel Co., Ltd. ที่อยู่ :
โครงการ : Central Embassy Hotel เริ่มงานตั้งแต่เวลา : 10.30 ถึง 12.00
ชื่อผู้ติดต่อ : เบอร์โทร :

Generator Set : Kohler Model : KX1100 S/N : 800217 No. :
Engine : MU Model : 16V-2000 G65 S/N : 936111A17
Alternature : Leroy Somer Model : LG 1L11 C6S1A S/N : CA9G5-001
Controller : Kohler Model : DEC550 S/N : - Run Hour : 66.1

ระบบที่ได้รับการตรวจเช็ค	ผลการตรวจเช็ค: ปกติ	ผิดปกติ	เปลี่ยน	ครบอายุการใช้งาน
1. เครื่องยนต์ (Engine)				
1.1 ระบบหล่อลื่น				
- ระดับน้ำมันเครื่อง	/			
- สภาพของน้ำมันเครื่อง	/			
- รอยรั่วไหล/ซึมของน้ำมันเครื่อง	/			
- กรองน้ำมันเครื่อง P/N WD13145 จำนวน 2 ลูก	/			
- กรองบายพาส(ถ้ามี) P/N - จำนวน - ลูก	-			
1.2 ระบบน้ำยาหล่อเย็น				
- ระดับน้ำหล่อเย็นในหม้อน้ำ	/			
- รอยรั่วของน้ำหล่อเย็นตามข้อต่อ	/			
- สายพานพัดลม, ไดร์ชาร์จ	/			
- กรองน้ำยาหล่อเย็น(ถ้ามี) P/N - จำนวน - ลูก	-			
- ระดับอุณหภูมิของน้ำขณะเครื่องยนต์ทำงาน (10 นาที)	/			
- สภาพของน้ำในหม้อน้ำ	/			
1.3 ระบบเชื้อเพลิง				
- ระดับน้ำมันเชื้อเพลิง 1,680 เปอร์เซ็นต์/ลิตร	/			
- รอยรั่วซึมของน้ำมันเชื้อเพลิง	/			
- กรองเชื้อเพลิง P/N WK1060/7 จำนวน 1 ลูก	/			
- กรอง(ดักน้ำ) P/N WDK11 102/28 จำนวน 1 ลูก	/			
1.4 ระบบระบายอากาศ				
- กรองอากาศ P/N CA80GA 5802 จำนวน 2 ลูก	/			
- รอยรั่วของกรองอากาศที่ท่อต่อต่างๆ	/			
- อุปกรณ์วัดกรองอากาศ (ถ้ามี)	/			

ระบบที่ได้รับการตรวจเช็ค	ผลการตรวจเช็ค: ปกติ	ผิดปกติ	เปลี่ยน	ครบอายุการใช้งาน
2. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Alternator)				
2.1 ระบบไฟฟ้า				
- Voltage Generator	/			
- Frequency Generator	/			
3. ระบบแบตเตอรี่ 200 Ah 2 ลูก				
- สภาพแบตเตอรี่, ขั้วแบต, สายแบต	/			
- ระดับน้ำกลั่น	/			
- ชุดแบตเตอรี่ Charger 0.7 A	/			
- แรงดันแบตเตอรี่ 27.7 Vdc	/			
- กระแสไดร์ชาร์จขณะเครื่องทำงาน เริ่ม 26.7 A ถึง 0.4 A	/			
- CCA/เปอร์เซ็นต์ 820 / 55%	/			
4. ระบบควบคุม				
- ตรวจสภาพภายนอก	/			
- Test Function, Start/Stop	/			
- ปุ่มสวิตช์ฉุกเฉิน (EMERGENCY)	/			
5. สภาพภายนอกทั่วไป				
- ตู้ควบคุมเครื่องยนต์	/			
- ถังน้ำมันเชื้อเพลิง (ภายนอก)	/			
- เครื่องยนต์	/			
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	/			
- ท่อไอเสีย	/			
- Main CB Generator	/			

☑ Test No Load : Voltage 232 / 402 Vac. Frequency 50.0 Hz Engine Speed 1900 RPM
Oil Pressure 424 Bar/Psi/Kpa Water Temp 70 °C/°F Oil Temp - °C/°F

☐ Test With Load : Voltage Vac. Frequency Hz Engine Speed RPM
Oil Pressure Bar/Psi/Kpa Water Temp °C/°F Oil Temp °C/°F

ผลการตรวจเช็ค : ตรวจปกติ ทั่วไป
เติมน้ำกลั่น 7 ขวด
แบตเตอรี่ 55% ขั้นสมควรเปลี่ยน

หมายเหตุ :

ผู้บริการ	ลูกค้า
พงษ์ศักดิ์ ศรีวิชัย วันที่ 6 / 11 / 66	วันที่ 6 / 11 / 23

ภาคผนวกที่ 2.5

การตรวจสอบ Fire Alarm

CENTRAL EMBASSY

JOB MAINTENANCE FIRE PUMP

บริษัท สรรพสินค้าเซ็นทรัล จำกัด

สาขา Embassy

PREVENTIVE MAINTENANCE

เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (FIRE PUMP)

รายการที่	รายละเอียดที่จัดทำ	ระยะเวลาให้บริการ					
		ทุกสัปดา	ทุกเดือน	2 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี
1	ตรวจเช้คถังเก็บน้ำดับเพลิง, เช็คขั้วสายแบตเตอรี่เช็คน้ำกลั่นทำความสะอาด เช็คชุดชาร์จเจอร์แบตเตอรี่	●					
2	เช็คระดับน้ำมันเครื่องในแค้งเครื่องยนต์ตวจเช็คสภาพการรั่วซึมของน้ำมันโดยรอบ รวมถึงน้ำมันเชื้อเพลิง	●					
3	เช็คระดับน้ำในถัง Cooling สภาพน้ำหล่อเย็น ตู้คอนโทรล นาฬิกาตั้งเวลา และกร๊าฟ	●					
4	*ตรวจสอบเครื่องยนต์ขณะ Start Run 15 นาที (ลดความดัน) เช็ค Alarm Gong ระบบไอเสีย โซลิยอยน้ำ*	●					
5	หล่อเย็น เช็ค Relief valve, เช็ตรอบเครื่องยนต์ วัดการชาร์จของระบบไฟชาร์จ,อุณหภูมิเครื่องยนต์	●					
6	การตรวจเช็คหลังหยุดเครื่องในการทดสอบ	●					
7	วัด ความต่างศักย์ ... VDC วัดความถ่วงจำเพาะของน้ำกลั่น, ตรวจเช็คสีของน้ำมันเครื่อง,เช็นน้ำหล่อเย็น		●				
8	เช็คชั่วการทำงานของเครื่องยนต์			●			
9	ทำความสะอาดห้องเครื่อง			●			
10	ตรวจสอบความตึงของสายพาน, เช็คท่อส่งน้ำมัน, ตรวจท่อไอเสีย,วัดอัตราการไหลของน้ำ GPM					●	
11	อัดจารบีแบริ่งเพลา Pump,ทำความสะอาดกรงอากาศ, ทำความสะอาดตู้คอนโทรล,ตรวจแท่นเครื่อง				●		
12	เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์ Pump น้ำมันเครื่อง (250 ซม.)						●
13	ทำความสะอาดถังเก็บน้ำดับเพลิง						●

CENTRAL EMBASSY

คู่มือการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เรื่อง PUMP น้ำดับเพลิงเครื่องยนต์ดีเซล

ข้อควรระวัง

1. ในขณะตรวจระดับน้ำกลั่นใน Battery โดยการเปิดฝาออกดู ให้เช็คแผง Card ว่าขณะนั้นอยู่ในระหว่าง Charge หรือไม่ ถ้าอยู่ระหว่าง Charge จะทำให้น้ำกรดเดือดและอาจกระเด็นโดนผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตราย วิธีปฏิบัติ ให้ตรวจระดับน้ำกลั่นในขณะที่เครื่องหยุดทำงานและ OFF ระบบ Charger เอาไว้
2. ในการปฏิบัติงานบำรุงรักษา ที่ต้องทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องยนต์ และแผง Control ให้ทำการ OFF CB ของแผง Control และปลดสาย Battery เฉพาะขั้ว + (Period 3 เดือน)
3. ขณะทำการทดสอบเครื่อง ให้ใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง (Ear Plug)

เครื่องมือ	วัสดุ	จำนวน	อุปกรณ์	จำนวน	เวลาที่ใช้
1. Hydrometer (เครื่องวัดความถ่วงจำเพาะ)	1. ถุงขยะ	2 - 3	1. กรองอากาศ		- การบำรุงรักษารายเดือน ...45... นาที
2. Multimeter	2. เศษผ้า		2. กรองน้ำมันเครื่อง		- การบำรุงรักษาทุก 6 เดือน ...60... นาที
3. แปรงทองเหลือง	3. ผ้าปิดจมูก	2	3. กรองน้ำมันเชื้อเพลิง		- การบำรุงรักษารายปี ...90... นาที
4. กระบอกอัดจารบี	4. Ear Plug	2	4. น้ำมันเครื่อง (SAE - 40)		
5. Blower			5. สายพาน		
6. ประแจโซ่ถอดกรองน้ำมันเครื่อง			6. น้ำกลั่น		
7. ปลั๊กพ่วงสายไฟมาตรฐาน 10 - 20 เมตร			7. จารบี (No. 2)		
8. ไฟฉาย					
9. ถาดรองน้ำมัน					
10. บันได 3 ขั้น					
11. ไม้กวาด					
12. Air Compressure (ปั๊มลม , สายลม , หัวฉีด)					
ถ้าสาขาที่ไม่มี ให้ใช้ Blower					
13. แปรงทาสีขนาด 3 นิ้ว					
					ใช้บุคลากร 2 ท่าน

CENTRAL EMBASSY

Preventive Maintenance

PUMP น้ำดับเพลิงเครื่องยนต์ดีเซล

ลำดับที่	หัวข้อในใบตรวจ	รายการที่ตรวจสอบ	วิธีทำและขั้นตอนปฏิบัติ	เครื่องมือวัสดุ / อุปกรณ์	ช่วงเวลา
1		ถังน้ำดับเพลิง			
	1.1	ระดับน้ำในถังเก็บน้ำดับเพลิง ..... m^3	- ให้ใช้ไม้วัดระดับถังน้ำ (ความลึก x กว้าง x ยาว = ลูกบาศก์เมตร)	ไม้วัดระดับ	M
	1.2	ทำความสะอาดถังเก็บน้ำดับเพลิง	- สูบถ่ายน้ำจากถังที่จะทำการล้างไปยังถังสำรองหรือ Roof Tank ให้มากที่สุดที่เหลือก้นบ่อใช้ปั๊มสูบออกทิ้งในรางระบาย ใช้น้ำดีฉีดล้าง เสร็จปล่อยน้ำเข้าให้เต็มบ่อดังเดิม (ก่อนทำต้องมีการวางแผนร่วมกับ O&M ทุกครั้ง)	Submersible , สายไฟ , สายสูบ	3 ปี
2		Battery เครื่องยนต์			
	2.1	ขั้วสายแบตเตอรี อยู่ในสภาพดี	- ใช้มือจับและโยกเบาๆ ถ้าขั้วสายขยับได้แสดงว่าหลวม ให้ใช้ประแจขันน็อตยึดขั้วสายแบตเตอรีให้แน่น ใช้มือขยับดูจนไม่มีการคลอนและหลวม	ประแจปากตาย	M

	2.2	ทำความสะอาดชุดแบตเตอรี	- ให้ใช้โซดา (Baking Soda) เทลงรอบๆด้านบนแบตเตอรี ทิ้งไว้สักครู่ให้ฟองที่เกิดขึ้นหมดไป แล้วใช้น้ำสะอาดล้างอีกทีหนึ่ง จะลดลงตามลำดับเพื่อกำจัดตัวกัดกร่อนนี้ และให้ทำการถอดขั้วยึดสายที่ต่อลงกราวด์ก่อน แล้วถอดขั้วสายบวก ทำความสะอาดขั้วแบตเตอรีด้วยแปรงลวดโดยรอบจนสะอาด เมื่อเสร็จเช็ดด้วยผ้าแห้งให้สะอาด แล้วประกอบกลับตามลำดับ เมื่อกวดขันน็อตให้ยึดขั้วแน่นแล้วใช้วาสลีนหรือจารบีทาที่หัวยึด และที่ขั้วแบตเตอรีจะช่วยทำให้การเกิดสนิมหรือกัดกร่อนช้าลง	แปรงลวด , ผ้าแห้ง , วาสลีนหรือจารบี	M
	2.3	น้ำกลั่นอยู่ในระดับปกติ	- ระดับน้ำกลั่นจะต้องอยู่เหนือแผ่นธาตุ1 / 4" - 1 / 2" ถ้าเติมมากเกินกำหนดเมื่อชาร์จน้ำกลั่นจะขยายตัวหรือเดือดล้นออกมาทางรูระบาย เมื่อโดนโลหะหรือสิ่งที่อยู่ใกล้เกิดความสเยหาย ถ้าระดับต่ำกว่าแผ่นธาตุจะทำหใแผ่นธาตุเสื่อมสภาพ	น้ำกลั่น	M
	2.4	ชุดแบตเตอรี Charger อยู่ในสภาพปกติ	- สังเกตเมื่อมีการ Charge หลอดไฟ LED จะสว่าง		M
	2.5	ความต่างศักย์ ..... DC V	- วัดความต่างศักย์ภายใต้ Load ค่าแรงเคลื่อนจะต้องไม่ต่ำกว่า 9.5 V สำหรับแบตเตอรี 12 V (หลังจากใช้โหลด 15 นาที)	Multi Meter	M

	2.6	ความถ่วงจำเพาะ	- การวัดความเข้มข้นของน้ำกลั่นของแบตเตอรี โดยใช้ Hydrometer จุ่มลงไปในน้ำคลั่นในแบตเตอรีแล้วบีบกระเปาะยางสูบเอาน้ำกลั่นขึ้นมาแล้วอ่านค่าที่เข็มลูกลอยจะมีระดับชิดที่อ่านค่าได้ หากพบว่าแต่ละเซลมีค่าความแตกต่างของความถ่วงจำเพาะเกินกว่า 1.265 แสดงว่าสภาพแบตเตอรี 100% 1.225 แสดงว่าสภาพแบตเตอรี 75% 1.190 แสดงว่าสภาพแบตเตอรี 50% 1.1555 แสดงว่าสภาพแบตเตอรี 25% 1.120 แสดงว่าสภาพแบตเตอรี ไม่มีไฟ 0.1 แสดงว่าสภาพแบตเตอรี เสื่อมสภาพ ต้องเปลี่ยนแบตเตอรี	Hydro Meter	
3		*ระบบน้ำมันหล่อลื่นและจารบี*			
	3.1	ระดับน้ำมันเครื่องอยู่ในระดับ Min - Max	- ให้ดึงก้านวัดน้ำมันเครื่องออกมาดู ระดับน้ำมันจะต้องไม่ต่ำกว่าระดับ Min	ผ้าแห้งสำหรับเช็ดก้านวัด	M
	3.2	ไม่มีน้ำมันรั่วซึมที่ตัวเครื่องยนต์	- ตรวจสอบด้วยสายตาว่ามีคราบน้ำมันที่รั่วซึมตามประเก็นของหน้าแปลนรอยต่อ ฝาสูบ , เสื้อสูบ ปลั๊กอุดรูเดรนน้ำมันเครื่อง โดยรอบๆว่ามีการรั่วซึมหรือไม่		M
	3.3	สภาพสีของน้ำมันเครื่องใส	- เมื่อดึงก้านวัดออกมาให้สังเกตว่าสีของน้ำมันเครื่องใส ไม่เป็นสีดำ		M

	3.4	อัดจารบีแบริ่งเพลาปั๊ม	- เมื่อเตรียมกระบอกอัดจารบีแล้ว ก่อนอัดให้ทำความสะอาดหัวอัดให้สะอาด แล้วอัดจารบีเข้าไปเรื่อยจนกระทั่งจารบีเก่าระบายออกมาในปริมาณที่พอเหมาะ	กระบอกอัดจารบี / จารบี	Q
	3.5	เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์ Pump	- หลังจากที่ได้เดินเครื่องเพื่อ Warm ประจำสัปดาห์แล้ว / ให้เปิดฝาบนของห้องเกียร์เปิดรูเดรนน้ำเครื่องออก นำถาดรองมารองน้ำมันที่เดรนออกมา ปล่อยทิ้งไว้จนหมดใช้ผ้าเช็ดที่ปากรูเดรน เช็คเกลียวรูเดรน ใส่กลับเข้า ขันให้แน่น เติมน้ำมันเกียร์ที่เตรียมมาจนได้ระดับ Max ทำการปิดฝาเติมให้แน่น	น้ำมันเกียร์ , ถาดรอง , ประแจแหวน , ผ้าแห้ง	A
	3.6	เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องที่ 250 ชั่วโมง หรือเมื่อครบ 1 ปี	- เปิดปลั๊กฝาด้านบน (ที่เติม) ออก เตรียมถาดรองน้ำมันรองรับที่ปลั๊กเดรนแล้วเปิดฝาอุดปลั๊กเดรนออก ปล่อยให้น้ำมันไหลลงจนหมด ปิดปลั๊กอุดรูเดรนให้แน่นใช้โซ่ประแจถอดกรองน้ำมันเครื่องออก ทั้งสองชุด นำกรองที่จะเปลี่ยนใหม่มาเติมน้ำมันให้เต็ม (ใช้นิ้วจุ่มน้ำมันเครื่องลูบตามประเก็นให้รอบ) ใช้ผ้าแห้งเช็ดหน้าแปลนที่เครื่องให้สะอาด นำกรองประกอบเข้าที่ทั้งสองชุด ปิดปลั๊กรูเดรนขันให้แน่น เติมน้ำมันเครื่องใหม่ที่เตรียมไว้ วัดระดับที่ก้านวัด จนมีระดับ Max ปิดฝาปลั๊กเติมขันให้แน่น	น้ำมันเครื่องตามเกรดชนิดเครื่อง , กรองน้ำมันเครื่อง , ผ้า , ประแจแหวน	A
4		*ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง*			

	4.1	ระดับน้ำมันเชื้อเพลิงในถังเก็บ > 3 / 4 ถัง	- ตรวจสอบได้จากขีดวัดปริมาณของน้ำมันที่ถัง		M
	4.2	ทำความสะอาดกรองอากาศ	- ถ้าเป็นชนิดเยื่อกระดาษที่ไม่มีเฟลมโลหะครอบ ทำได้ 2 วิธี 1. ใช้แปรงทาสี ปัดทำความสะอาด 2. ใช้ลมเป่า ทั้งด้านนอกและด้านใน	แปรงหัวเป่าลม	Q
	4.3	ท่อส่งและถังน้ำมันเชื้อเพลิงไม่กร่อนและรั่วซึม	- ตรวจเช็คการรั่วซึมของตะเข็บรอยเชื่อม - ตรวจเช็คสภาพโดยทั่วไป เช่นฝุ่นละออง หรือสิ่งที่จะลงไปในน้ำมัน		
	4.4	เปลี่ยนกรองน้ำมัน	- เปลี่ยนกรองน้ำมันเชื้อเพลิง เมื่อครบ 250 ชั่วโมงหรือเมื่อครบ 1 ปี	(A) ไส้กรอง	A
	4.5	ท่อระบายอากาศของถังเป็นปกติ	- ท่อหายใจของถังน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ต่อมาจากถังต้องไประบายออกสู่ที่ๆมีอากาศถ่ายเทได้ดี และอยู่นอกห้องที่มีถังเก็บ ท่อไม่มีรอยรั่ว รอยแตกหัก มีการยึดที่แน่น		A
5		*ระบบหล่อเย็นเครื่องยนต์*			
	5.1	ระดับน้ำในถัง Cooling ปกติ	- เปิดฝาเปิดด้านบนของถังหล่อน้ำเย็น เช็คว่าปริมาณของน้ำหล่อเย็นอยู่ระดับขีดกำหนด (ปริมาณทั่วไป 3 ลิตร หรือ 3000 cc)	น้ำสะอาด , น้ำยาหล่อเย็นผสมน้ำ 3000 cc	M
	5.2	สภาพน้ำสะอาดปกติ	- น้ำใสสะอาด ไม่มีสีเหลืองข้นที่มีสนิม		M
	5.3	ระบบน้ำหล่อเย็นไม่มีการรั่วซึมในระบบ	- ให้ตรวจที่ข้อต่อ และปลั๊กถ่ายน้ำหล่อเย็น ว่าไม่มีจุดรั่วซึม		M

			- สำหรับเครื่องยนต์ติดตั้งใหม่ มีอายุงานครบ 1 ปี ควรมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำยาหล่อเย็นอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (ปริมาณเท่ารถยนต์ทั่วๆไป 3 ลิตร = 3000 cc (วิธีการเปลี่ยนถ่าย และขั้นตอนการเติม ดูรูปที่ J1 หน้า))		
6		*ตู้ Control*			
	6.1	นาฬิกาตั้งเวลาทำงานปกติ	- กดปุ่ม " CH 1 " คำสั่งแต่ละคำสั่งที่ถูกโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยไว้ เวลาต่างๆจะถูกนำออกมาตามลำดับ เพื่อการแก้ไขและตรวจเช็คตรวจว่าเวลาที่ set ให้เครื่องสตาร์ทตรงเวลาหรือไม่		M
	6.2	Pilot Lamp แสดงการทำงานปกติ	- เครื่องอยู่ในสภาวะปกติจะมี Lamp Power (สีเขียวติด) แสดงตู้ควบคุมพร้อมทำงาน		M
	6.3	ระบบจ่ายไฟให้ตู้ปกติ	- Lamp Power ON ติด และใช้มิเตอร์วัดค่าต่างศักย์ R +S 380 V , R + N 220 V , S + T 380 V , S + N 220 V , T + R 380 V , T + N 220 V		M
	6.4	กราฟแสดงความดันในระบบปกติ	- การตรวจสอบ เมื่อพบว่าเส้นหมึกสีแดงที่ปรากฏไม่สม่ำเสมอ แสดงให้รู้ว่ามีการรั่วซึมของน้ำในระบบท่อ ควรดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว *ข้อควรระวังและการใช้* *- ตรวจสอบ , เปลี่ยนแผ่นกราฟทุกสัปดาห์* *- ใส่แผ่นกราฟโดยให้ปลายปากกาชี้ตำแหน่งวันและเวลา " ปัจจุบัน "*	แผ่นกราฟ	M

			- จดช่วงเวลาการเปลี่ยนกราฟไว้หลังแผ่นเพื่อเป็นข้อมูล ของวันที่ใช้งาน - เส้นหมึกสีแดงที่ปรากฏนี้อาจเปลี่ยนแปลงบ้างในขณะที่ Jockey Pump ทำงาน หรือ Fire Pump ทำงานตามโปรแกรมนาฬิกา - ถ้าเกณฑ์ปกติ Jockey Pump ไม่ควรทำงานเกินวันละ 5 ครั้ง		
	6.5	ทำความสะอาดตู้คอนโทรล	- ใช้ Blower เป่าฝุ่นในตู้ โดยไล่จากด้านบน ปรับใช้ทิศทางปลายท่อลม ดักลงด้านล่างของตู้ เมื่อเป่าจนทั่วรอสักพัก เพื่อให้ฝุ่นที่ฟุ้งตกที่ฐานตู้ ใช้เครื่องดูดๆออก	Blower , ผ้าแห้ง	Q
7		ตรวจสอบเครื่องยนต์ขณะ Start Run 15 นาที (ลดความดัน)			
	7.1	Pump ดับเพลิงทำงานที่ความดัน	- ให้ Pump ทำงานโดยการลดแรงดัน " เปิดวาล์ว Flow Tank " (วาล์วลงแท็งค์) ค่อยๆเปิดและสังเกตที่เกจวัดแรงดันจะตกลงมาเรื่อยๆ ให้สังเกตว่าแรงดันที่ลดลง Jockey Pump จะทำงานก่อนที่แรงดัน ..... Psi เมื่อ Jockey Pump จะทำงานแล้ว แต่แรงดันน้ำก็ยังลดลงไปเรื่อยๆจนถึง Cut - In ของ Fire Pum ..... Psi เครื่องยนต์ Start		M
	7.2	Alarm Gong ทำงานปกติ	- รับทราบได้จากเสียง		M
	7.3	ไม่มีการรั่วซึมของน้ำที่ Seal ข้อต่อและท่ออ่อน	- สังเกตด้วยสายตา		M

	7.4	ระบบท่อไอเสียทำงานปกติ	- สังเกตสภาพภายนอกของท่อไอเสียในด้านการผุกร่อนและข้อต่อต่างๆ		
	7.5	ระบบหล่อเย็นของเครื่องทำงานปกติ	- สังเกตจากน้ำหล่อเย็นไหลออกจากท่อน้ำทิ้งของน้ำหล่อเย็น		
8		*สมรรถนะของระบบ*			
	8.1	ความเร็วรอบ ..... Rpm	- จดบันทึกจากแผงควบคุมที่เครื่องยนต์และอุปกรณ์วัดที่ท่อ		M
	8.2	DC Volt ..... Volt Current ..... Amp	- จดบันทึกจากแผงควบคุมที่เครื่องยนต์และอุปกรณ์วัดที่ท่อ		M
	8.3	อุณหภูมิเครื่องยนต์	- จดบันทึกจากแผงควบคุมที่เครื่องยนต์และอุปกรณ์วัดที่ท่อ		M
	8.4	อุณหภูมิน้ำหล่อเย็น	- จดบันทึกจากแผงควบคุมที่เครื่องยนต์และอุปกรณ์วัดที่ท่อ		M
	8.5	ความดันน้ำมันเครื่อง ..... PSI	- จดบันทึกจากแผงควบคุมที่เครื่องยนต์และอุปกรณ์วัดที่ท่อ		M
	8.7	Discharge Pressure Guage	- อ่านจาก Pressure Gauge ที่ด้าน Discharge		M
	8.8	Header Pressure Guage ..... Psi	- อ่านจาก Pressure Gaug ของท่อ Main Heeder		M
	8.9	Flow Meter ..... GPM	- อ่านจาก Flow Meter ที่ 0 % , 100% , และ 150%		H
	8.10	Running Hour ..... Hour	- จดบันทึกจากแผงควบคุมที่เครื่องยนต์และอุปกรณ์วัดที่ท่อ		M
9		*ตรวจสอบหลังจากการทดสอบ*			

	9.1	ตำแหน่ง Main Water Valve เปิดสุด	- สังเกตด้วยสายตาจากอุปกรณ์ที่ทดสอบ		M
	9.2	ตำแหน่ง Main Drain Valve อยู่ในตำแหน่งปิดสุด	- ปกติเที่อตู้คอนโทรลอยู่ในภาวะปกติ Lamp Power สีเขียวจะติดเพียง 1 หลอด นอกจากนั้นจะติดตามสภาวะของการทำงานของระบบ		M
	9.3	ไฟแสดงสถานะของอุปกรณ์ปกติ	- สังเกตด้วยสายตาจากอุปกรณ์ที่ทดสอบ		M
	9.4	Valve ของ Alarm Gongเปิดสุด	- สังเกตด้วยสายตาจากอุปกรณ์ที่ทดสอบ		M
	9.5	ระดับน้ำมันเชื้อเพลิงในถังเก็บ > 3 / 4 ถัง	- ดูได้จากถังน้ำมันเชื้อเพลิง		M
	9.6	Selector Switch อยู่ในตำแหน่ง Auto	- สังเกตด้วยสายตาจากตู้ควบคุม		M
	9.7	ทำความสะอาดห้องเครื่อง	- ใช้ไม้กวาดทางมะพร้าวกวาดและเก็บขยะในตู้ให้ดูสะอาดดี	ไม้กวาดทางมะพร้าว	M

CENTRAL EMBASSY

Preventive Maintenance : Fire Pump

Form No. Eng-PM-019

Store : _____

PM Date : _____

Rev Date :

Date	No.	Specification	Battery เครื่องยนต์	ตู้คอนโทรล	ระบบน้ำมันหล่อลื่นและจารบี		ถังเก็บน้ำดับเพลิง	ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง		อื่นๆ		หมายเหตุ	M&E Staff
			ทำความสะอาดกวดขั้วขั้ว Battery	ทำความสะอาดตู้คอนโทรล	อัดจารบีแบริ่งเพลา Pump	เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องที่ 250 ชม. หรือ 1 ปี	ทำความสะอาดถังเก็บน้ำดับเพลิง	เปลี่ยนกรองน้ำมัน	ทำความสะอาดกรองอากาศ	ทำความสะอาดห้องเครื่อง	Performance Test By Supplier		
			(M)	(Q)	(Q)	(A)	(A)	(A)	(Q)	(M)	(A)		
21/1/66	1		A	A	A	A	A	A	A	A	A		สหรัฐ
21/2/66	1		A	-	-	-	-	-	-	A	-		สหรัฐ
19/3/66	1		A	-	-	-	-	-	-	A	-		ทวี
20/4/66	1		A	A	A	-	-	-	A	A	-		ทวี
22/5/66	1		A	-	-	-	-	-	-	A	-		ปกมงคล
21/6/66	1		A	-	-	-	-	-	-	A	-		สหรัฐ
21/7/66	1		A	A	A	-	-	-	A	A	-		สหรัฐ
21/8/66	1		A	-	-	-	-	-	-	A	-		สหรัฐ
21/9/66	1		A	-	-	-	-	-	-	A	-		สหรัฐ

DM. ENG. .....

...../...../.....

O&M

...../...../.....

CENTRAL EMBASSY

INSPECTION Fire Pump

Store : _____

Form No. Eng-INS-016

Rev Date :

Date	No.	Power Supply&Control		แบตเตอรี่				เครื่องยนต์ (Fire Pump)							ระบบน้ำหล่อเลี้ยงเครื่อง		ระบบระบายไอเสีย		Pump			Motor (Jockey Pump)									หมายเหตุ	M&E Staff
		ไฟเข้าของตู้ควบคุมไฟฟ้า	ตำแหน่งไฟฟ้าที่ Main Breaker	ระดับน้ำกลั่นปกติ	ตามสภาพจริง	Battery Charger ทดสอบแล้ว Charger เป็นปกติ	สภาพตัวเรือนดี	ระบายความร้อนด้วยน้ำร่วมกับน้ำดูดสิ่งแปลกปลอม	ระดับน้ำในหม้อน้ำปกติ	ไม่มีของรั่วซึมในระบบน้ำหล่อเย็น	เสียงเครื่องยนต์ไม่ผิดปกติ	แรงดันน้ำมัน ...PSI	อุณหภูมิเครื่องยนต์ ...F	ความเร็วรอบเครื่องยนต์ RPM	ท่อน้ำและข้อต่อไม่รั่วซึม	ท่อระบายอากาศปกติ	สภาพท่อไอเสียปกติ ไม่รั่ว	ระบบกันสั่นสะเทือนปกติ	ความสมบูรณ์ Mechanical Seal	ความสมบูรณ์ Pressure Gauge ...ปี แรงดัน	ความสมบูรณ์ ตัวสะเทือน, ตลับลูกปืน และแท่น	ความเร็วรอบ (RPM)	ความสมบูรณ์ ขั้วต่อ และแท่น	ค่าความต้านทานฉนวนมอเตอร์ U-K (ohm)	U-V (ohm)	W-Z (ohm)	U-O (ohm)	V-O (ohm)	W-G (ohm)		
		ปกติ (M)	L-L 380 V. L-N 220 V. (O)	ปกติ (M)	24 DCV. (M)	ปกติ (M)	ปกติ (M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	ปกติ (M)	ปกติ (M)	ปกติ (M)	(H)	ปกติ (H)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)		
21/1/66	1	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A							3 ทรัน
21/2/66	1	A	–	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	–	–	A	A	A	A	–	–	–	–							3 ทรัน
19/3/66	1	A	–	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	–	–	A	A	A	A	–	–	–	–							แพ้
20/4/66	1	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	–	–	A	A	A	A	–	–	–	–							แพ้
22/5/66	1	A	–	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	–	–	A	A	A	A	–	–	–	–							ปั๊มพ์
21/6/66	1	A	–	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	–	–	A	A	A	A	–	–	–	–							ชาย
21/7/66	1	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A							3 ทรัน
21/8/66	1	A	–	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	–	–	A	A	A	A	–	–	–	–							3 ทรัน
21/9/66	1	A	–	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	–	–	A	A	A	A	–	–	–	–							3 ทรัน
21/10/66	1	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	–	–	A	A	A	A	–	–	–	–							3 ทรัน
15/11/66	1	A	–	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	–	–	A	A	A	A	–	–	–	–							ดีเซล
21/12/66	1	A	–	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	–	–	A	A	A	A	–	–	–	–							ปกติ
																															สมัย

DM. ENG.

...../...../.....

CENTRAL EMBASSY

Preventive Maintenance : Fire Pump

Form No. Eng-PM-019

Store : _____

PM Date : _____

Rev Date :

Date	No.	Specification	Battery เครื่องยนต์	ตู้คอนโทรล	ระบบน้ำมันหล่อลื่นและจารบี		ถังเก็บน้ำดับเพลิง	ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง		อื่นๆ		หมายเหตุ	M&E Staff
			ทำความสะอาดกวดขั้วขั้ว Battery	ทำความสะอาดตู้คอนโทรล	อัดจารบีเบริงเพลา Pump	เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องที่ 250 ชม. หรือ 1 ปี	ทำความสะอาดถังเก็บน้ำดับเพลิง	เปลี่ยนกรองน้ำมัน	ทำความสะอาดกรองอากาศ	ทำความสะอาดห้องเครื่อง	Performance Test By Supplier		
			(M)	(Q)	(Q)	(A)	(A)	(A)	(Q)	(M)	(A)		
21/1/66	1		A	A	A	A	A	A	A	A	A		
21/2/66	1		A	-	-	-	-	-	-	A	-		
19/3/66	1		A	-	-	-	-	-	-	A	-		
20/4/66	1		A	A	A	-	-	-	A	A	-		
22/5/66	1		A	-	-	-	-	-	-	A	-		
21/6/66	1		A	-	-	-	-	-	-	A	-		
21/7/66	1		A	A	A	-	-	-	A	A	-		
21/8/66	1		A	-	-	-	-	-	-	A	-		
21/9/66	1		A	-	-	-	-	-	-	A	-		
21/10/66	1		A	A	A	-	-	-	A	A	-		
20/11/66	1		A	-	-	-	-	-	-	A	-		
21/12/66	1		A	-	-	-	-	-	-	A	-		

DM. ENG. _____

...../...../.....

O&M

...../...../.....

ภาคผนวกที่ 2.6

การตรวจสอบระบบท่อน้ำดีของระบบสุขาภิบาล

คู่มือการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เรื่อง ระบบท่อน้ำดีของระบบสุขาภิบาล

ข้อควรระวัง

1. ในการขึ้น Service ในที่สูงควรมีช่างช่วยจับบันได และเพิ่มความระวังในการทำงาน

เครื่องมือ	*วัสดุ*	*จำนวน*	*อุปกรณ์*	*จำนวน*	*เวลาที่ใช้*
1. ประแจ			1. เศษผ้า		- การบำรุงรักษารายเดือน ..... นาที
2. ไฟฉาย			2. ถุงขยะ		- การบำรุงรักษาราย 3 เดือน ..... นาที
			3. ไม้กวาด		- การบำรุงรักษาราย 6 เดือน ..... นาที
					- การบำรุงรักษารายปี .....120..... นาที
					ใช้บุคลากร 2 ท่าน

ฝ่ายวิศวกรรมระบบ / CRC , (สงวนลิขสิทธิ์)

Preventive Maintenance

ระบบท่อน้ำดีของระบบสุขาภิบาล

ลำดับที่	หัวข้อในใบตรวจ	รายการที่ตรวจสอบ	วิธีทำและขั้นตอนปฏิบัติ	เครื่องมือวัสดุ / อุปกรณ์	เลขที่ในรูปประกอบ	จากเอกสารอ้างอิง	ช่วงเวลา
1		*ตรวจเช็คสภาพท่อ*					
	1.1	สีที่ทาท่อไม่ร่อน	- ตรวจดูตามตัวท่อว่ามีสีหลุดล่อนหรือไม่				Q
	1.2	ไม่มีสนิมเกิดขึ้นที่ตัวท่อ	- ตรวจดูตามตัวท่อว่ามีสนิมเกิดขึ้นที่ส่วนใดของท่อหรือไม่				Q
	1.3	ไม่มีวัสดุอื่นวางอยู่บนท่อ	- ตรวจดูตามแนวท่อว่ามีเศษวัสดุวางอยู่บนท่อหรือไม่ ถ้าพบให้นำออก	ไฟฉาย			Q
	1.4	ไม่มีรอยรั่วซึมตามผิวท่อ	- ตรวจดูตามแนวท่อว่ามีคราบน้ำ หรือมีน้ำหยดหรือไม่	ไฟฉาย			M
	1.5	ทำความสะอาดตัวท่อ	- ใช้ไม้ปัดฝุ่นทำความสะอาดตามแนวท่อที่สามารถทำความสะอาดได้	ไม้กวาด			M
2		*ตรวจเช็ค Support*					
	2.1	ตรวจขันน็อตไม่หลุดหรือหลวม	- ใช้ประแจขันน็อตทุกตัวให้แน่น	ประแจ			H
	2.2	อุปกรณ์อยู่ในสภาพที่แข็งแรงไม่ชำรุด	- ตรวจดูตัว Support ต้องอยู่ในสภาพแข็งแรงไม่เป็นสนิมผุกร่อน				H
	2.3	อุปกรณ์รองรับการสั่นสะเทือนอยู่ในสภาพดี	- ตรวจดูสปริงค์แต่ละข้อจะต้องมีระยะห่างพอสมควรสามารถให้ตัวได้				H
	2.4	ตรวจเช็คการสั่นสะเทือน	- ในขณะที่ Pump กำลังทำงาน ตัวท่อจะมีการสั่นบ้างเล็กน้อย แต่ไม่แกว่งไปมา				Q
3		*ตรวจเช็คจุดต่อและข้อต่อต่างๆ*					
	3.1	บริเวณจุดต่อไม่มีการรั่วซึม	- ตรวจดูตามหน้าแปน , จุดต่อท่อ , รอยเชื่อม มีคราบน้ำหรือมีน้ำหยดหรือไม่	ไฟฉาย			Q
	3.2	กวดขันน็อตที่หน้าแปนทุกตัว	- ใช้ประแจกวดขันน็อตที่หน้าแปนให้แน่น	ประแจ			A
	3.3	ไม่มีสนิมบริเวณจุดต่อ	- ตรวจดูว่ามีสนิมเกิดขึ้นที่บริเวณจุดต่อต่างๆหรือไม่				Q

ภาคผนวกที่ 2.7

การซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบ Cooling Tower

คู่มือการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เรื่อง COOLING TOWER

ข้อควรระวัง

1. การทำความสะอาดชุดพัดลมระบายอากาศร้อนจะต้องทำการ Off Safety Switch และแขวนป้ายบอก " กำลังซ่อมบำรุง "
2. ไม่ควรทำการบำรุงรักษา Cooling Tower ในช่วงเวลาฝนฟ้าคะนอง
3. ควรระวังการทำงานบำรุงรักษาในที่สูง

เครื่องมือ	*วัสดุ*	*จำนวน*	*อุปกรณ์*	*จำนวน*	*เวลาที่ใช้*
1. ประแจแขวน , ปากตาย	1. เศษผ้า				- การบำรุงรักษารายเดือน ...90..... นาที
2. ไม้บรรทัดเหล็ก	2. น้ำมันเครื่อง				- การบำรุงรักษาทุก 3 เดือน ...120..... นาที
3. แปรงทาสี 2 ชุด	3. ผงซักฟอก				- การบำรุงรักษาทุก 6 เดือน ...150..... นาที
4. แปรงทองเหลือง 2 ชุด	4. ผ้าปิดจมูก				- การบำรุงรักษารายปี ...180..... นาที
5. คีมล็อค	5. ไม้กวาด				
6. Pump Hi Pressure	6. จารบี				
7. ถาดรองน้ำมัน					
8. Anemo Meter					
9. ฟองน้ำ					
10. Tachometer					
11. แปรงพลาสติค					
12. Multi Meter					
13. แว่นใส					
					รายเดือนใช้บุคคลากร 2 คน
					ราย 3 เดือนใช้บุคคลากร 3 คน
					ราย 6 เดือนใช้บุคคลากร 3 คน
					รายปีใช้บุคคลากร 3 คน

ฝ่ายวิศวกรรมระบบ / CRC : ลงนามลิขสิทธิ์

Preventive Maintenance

COOLING TOWER

ลำดับที่	หัวข้อในใบตรวจ	รายการที่ตรวจสอบ	วิธีทำและขั้นตอนปฏิบัติ	เครื่องมือวัสดุ / อุปกรณ์	เลขที่ในรูปประกอบ	จากเอกสารอ้างอิง	ช่วงเวลา
1		พัดลม &มอเตอร์ระบายอากาศร้อน					
	1.1	มอเตอร์พัดลมถูกยึดแน่นไม่สั่นคลอน	- ตรวจสอบน๊อตยึดตรึงชุดพัดลมและมอเตอร์แน่นหนา ไม่มีน๊อตตัวใดขาดและถ้ามีสนิมให้ทำความสะอาดและเช็ดด้วยผ้าชุบน้ำมันเครื่องหมาดๆ	ประแจแขวน , ปากตาย , เศษผ้า และน้ำมันเครื่อง	1A		M
	1.2	ชุดขับเคลื่อนพัดลมมีเสียงแและการสั่นสะเทือนไม่ผิดปกติ	- หลังจาก Start พัดลม ให้ฟังเสียงของชุดขับเคลื่อนพัดลมและชุดจับยึดแท่นเครื่องจักร ถ้ามีเสียงดังผิดไปจากเสียงลมพัด (มีเสียงแหลม) แสดงว่าจะต้องมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นให้หาสาเหตุเพื่อทำการแก้ไขต่อไป				M
	1.3	ความตึงสายพาน	- ตรวจสอบสภาพของสายพานไม่แตกหรือสึกเนื่องจากการเสียดสี - ความตึงสายพานทดสอบโดยการกดลงไปบนสายพานระหว่างกึ่งกลางมู่เลย์ดูระยะที่สายพาน ยุบตัวลงไปอยู่ในช่วง 1/2"-3/8"	ไม้บรรทัดเหล็ก ,			M
	1.4	มู่เล่ย์สายพานไม่สึกและได้ Alignment	- ตรวจร่องสายพานมีการเสียดสีจนทำให้รูปร่างของร่องสายพานผิดไปจากรูปแบบเดิม (เป็นสนิม กัดสายพานสึกกร่อน) ถ้ามีความสึกหรอดังกล่าวแสดงว่าไม่ปกติ				2M

Preventive Maintenance

COOLING TOWER

ลำดับที่	หัวข้อในใบตรวจ	รายการที่ตรวจสอบ	วิธีทำและขั้นตอนปฏิบัติ	เครื่องมือวัสดุ / อุปกรณ์	เลขที่ในรูปประกอบ	จากเอกสารอ้างอิง	ช่วงเวลา
	1.5	Coupling ได้ Alignment	- ใช้ไม้บรรทัดเหล็กทาบไปบนสันของ Coupling ทั้งคู่ ใช้มือหมุนเพลาชุดขับเคลื่อนไปเรื่อยๆ สังเกตว่าแนวของสัน Coupling ราบเรียบไปกับไม้บรรทัดเหล็กโดยรอบ ถ้าไม่ราบเรียบโดยรอบแสดงว่า Coupling ไม่ได้ Alignment หรือไม่				Q
	1.6	อัดจารบีชุดขับเคลื่อนทุกจุด	- ใช้กระบอกอัดจารบีที่หัวอัดจารบีของมอเตอร์ และเพลาของพัดลม จนจารบีล้นเบ้าลูกปืนออกมาจึงหยุด				Q
	1.7	ทำความสะอาดครีบพัดลมมอเตอร์และตัวมอเตอร์	- ครีบพัดลมมอเตอร์ , ถอดฝาครอบครีบพัดลมมอเตอร์ ใช้แปรงปัดทำความสะอาดครีบพัดลมและฝาครอบ จากนั้นใช้ผ้าชุบน้ำผงซักฟอกหมาดๆ มาเช็ดจนคราบสกปรกหมดไป และใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดอีกครั้ง		1A		Q
			- ใช้แปรงทาสีปัดฝุ่นตัวมอเตอร์ แล้วใช้ผ้าชุบน้ำผงซักฟอกเช็ดคราบสกปรกจนสะอาด แล้วใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดอีกครั้ง				
			- ปล่อยให้ชิ้นส่วนต่างๆแห้งแล้วประกอบกลับเข้าไปเหมือนเดิม น็อตของฝาครอบมอเตอร์จะต้องชุบน้ำมันเครื่องก่อนขันกลับคืนเข้าไป				
	1.8	ทำความสะอาดใบพัดลมระบายอากาศร้อน	- ใช้แปรงทองเหลืองทำการปัดทำความสะอาดใบพัดของพัดลมระบายอากาศร้อนจนเกลี้ยง หลังจากนั้นใช้ผ้าชุบน้ำผงซักฟอกถูไปโดยทั่ว และใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดตามอีกครั้ง	แปรงทองเหลือง , ผงซักฟอก			Q

Preventive Maintenance

COOLING TOWER

ลำดับที่	หัวข้อในใบตรวจ	รายการที่ตรวจสอบ	วิธีทำและขั้นตอนปฏิบัติ	เครื่องมือวัสดุ / อุปกรณ์	เลขที่ในรูปประกอบ	จากเอกสารอ้างอิง	ช่วงเวลา
	1.9	ชุดมอเตอร์เกียร์ไม่ผุกร่อน	- ตรวจดูสภาพความเป็นสนิม , สีเคลือบชุดมอเตอร์อยู่ในสภาพปกติหรือไม่		1A		H
	1.10	กวดขันขั้วหลักมอเตอร์	- ถอดฝาครอบขั้วหลักมอเตอร์ และทำการกวดขันขั้วสายดังกล่าวจนแน่น และต้องแน่ใจว่าไม่ลืมขันขั้วสายในบางจุด	ประแจแขวน , ปากตาย			H
	1.11	เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องชุดเกียร์	- Drain น้ำมันเก่าออก หลังจากการเดินเครื่องประมาณ 5 นาที เพื่อให้น้ำมันร้อนขึ้น แล้วเติมน้ำมันเกียร์ลงไป (เปลี่ยนน้ำมันเครื่องทุก1ปีหรือทุกๆ 3,000 ชั่วโมง)	คีมล็อค , ถาดรองน้ำมัน , กรวย			A
	1.12	การ์ดพัดลมอยู่ในสภาพดี	- ใช้ Pumpฉีดน้ำ High Pressure ฉีดทำความสะอาดการ์ดพัดลมระบายอากาศร้อน แล้วใช้ฟองน้ำชุบน้ำผงซักฟอกเช็ดให้สะอาดแล้วฉีดด้วย High Pressure อีกครั้ง - ตรวจสอบสภาพโครงสร้างของการ์ดพัดลมว่ามีส่วนไหนหักหรือชำรุดหรือไม่	Pump ฉีดน้ำ , ฟองน้ำ , ผงซักฟอก			M
	1.13	ความเร็วลมด้านออก	- ตรวจวัดความเร็วลมโดยใช้ Anemo Meter วัดบริเวณทางออกของลมร้อน โดยวัด 3 จุดบริเวณใกล้ขอบของ Stack แต่ละจุดทำมุม 120 นำค่ามาเฉลี่ย	Anemo Meter			A
	1.14	วัดรอบมอเตอร์ ..... RPM	- Tachometer วัดความเร็วรอบของเพลาพัดลมต้องทำ Mark โดยใช้แถบสะท้อนแสงหรือสี	Tachometer พันมอเตอร์			A
2		ระบบส่งจ่ายน้ำ					

Preventive Maintenance

COOLING TOWER

ลำดับที่	หัวข้อในใบตรวจ	รายการที่ตรวจสอบ	วิธีทำและขั้นตอนปฏิบัติ	เครื่องมือวัสดุ / อุปกรณ์	เลขที่ในรูปประกอบ	จากเอกสารอ้างอิง	ช่วงเวลา
	2.1	ปรับวาล์วให้กระจายน้ำในสม่ำเสมอ	- สังเกตว่าการจ่ายน้ำให้กับถาดกระจายน้ำสม่ำเสมอหรือไม่ ถ้าไม่สม่ำเสมอให้ทำการปรับวาล์วน้ำเพื่อให้น้ำในถาดกระจายได้ทั่วถึงและไม่ทำให้น้ำล้นถาดออกมา		2A		M
	2.2	ทำความสะอาดชุดมอเตอร์ขับวาล์วน้ำ	- ทำความสะอาดชุด Motor ขับเคลื่อนวาล์วน้ำ โดยการใช้ผ้าเช็ดคราบสกปรกและทำการใช้แปรงลวดขัดในส่วนที่เป็นสนิมแล้ว ใช้ผ้าชุบน้ำมันเครื่องลูบในส่วนที่สามารถขึ้นสนิมได้		3A		M
	2.3	ทำความสะอาดถาดรองน้ำ	- ปิดวาล์วน้ำ Make Up ของ Cooling Tower แล้วทำการ Drain น้ำในถาดรองรับน้ำจนคราบสกปรก , ตะไคร่น้ำ หมดไป ใช้น้ำ High Pressure ฉีดไล่ความสกปรกที่หลงเหลือจนสะอาด จึงทำการเปิดน้ำ Make Up กลับมา		3A		M
	2.4	ทำความสะอาดถาดกระจายน้ำ	- ปิดวาล์วจ่ายน้ำของถาดกระจายน้ำ ทำการขัดคราบตะไคร่น้ำและคราบสกปรกออก โดยใช้ปรงพลาสติค ต้องแน่ใจว่าคราบสกปรกไม่อุดตันในช่องกระจายน้ำ		4A		M
	2.5	ตรวจสอบ Safety Switch	- ตรวจสอบการทำงานของ Safety Switch สามารถตัดการทำงานของ Cooling Tower ได้หรือไม่				M

Preventive Maintenance

COOLING TOWER

ลำดับที่	หัวข้อในใบตรวจ	รายการที่ตรวจสอบ	วิธีทำและขั้นตอนปฏิบัติ	เครื่องมือวัสดุ / อุปกรณ์	เลขที่ในรูปประกอบ	จากเอกสารอ้างอิง	ช่วงเวลา
	2.6	ไม่มีน้ำรั่วซึมในระบบส่งจ่ายน้ำ	- ตรวจสอบว่ามีการรั่วซึมของน้ำในระบบท่อส่งจ่าย , ข้อต่อท่อ และ Valve ต่างๆ รวมถึงถาดกระจายน้ำและถาดรองรับน้ำ ถ้ามีการรั่วให้ทำการบันทึก และทำการแก้ไขต่อไป				M
	2.7	หมุนวาล์วน้ำทุกตัวป้องกันการล็อคตาย	- ก่อนการหมุนวาล์วจะต้องทำการ Mark ตำแหน่ง ณ ปัจจุบันให้หมุนทวนเข็มนาฬิกาจนสุด และหมุนตามเข็มนาฬิกาจนสุดเช่นกัน จากนั้นให้หมุนไปอยู่ที่จุด Mark เหมือนเดิม - ทำความสะอาดก้านวาล์วแล้วใช้จารบีชะโลมก้านวาล์วบางๆ		4A		Q
	2.8	อัดน้ำทำความสะอาดท่อ Overflow	- ใช้ท่อสายยางฉีดน้ำเข้าไปยังท่อ Overflow แล้วสังเกตว่าท่ออุดตันหรือไม่		2B		Q
	2.9	ทำความสะอาด / ตรวจสภาพ Filling	- ให้ทำการถอดออกมาตากแดดและทำความสะอาดโดยเคาะตะกรันออกมา แล้วใส่กลับคืนไปให้เหมือนเดิม - ในกรณีที่ถอดไม่ได้ ให้ทำการทะลวงให้แผ่น Filling แยกออกและใช้ Pump High Pressure ฉีดให้ตะกรันหลุดออกมา		6A		Q
	2.10	ทำความสะอาดหน้ากากลมและตะแกรงพัดลม	- ใช้ Pump High Pressure ฉีดน้ำทำความสะอาดแล้วใช้ผ้าเช็ดคราบสกปรก จากนั้นให้ฉีดด้วย High Pressure อีกครั้ง		10A		Q
	2.11	ระบบท่อและวาล์วไม่ผุกร่อน	- ตรวจเช็คระบบท่อน้ำเป็นสนิมหรือไม่				Q

Preventive Maintenance COOLING TOWER							
ลำดับที่	หัวข้อในใบตรวจ	รายการที่ตรวจสอบ	วิธีทำและขั้นตอนปฏิบัติ	เครื่องมือวัสดุ / อุปกรณ์	เลขที่ในรูปประกอบ	จากเอกสารอ้างอิง	ช่วงเวลา
3		ตู้คอนโทรลไฟฟ้า					
	3.1	ตู้ Starter ทุกตัวอยู่ในสภาพดี	- ตรวจเช็คว่าตู้ starter ทุกตัวอยู่ในสภาพดี , ไม่หลุดหรือผุกร่อน กลไกล็อคไม่ชำรุด				M
	3.2	ท่อสายไฟอยู่ในสภาพดี	- ท่อร้อยสายไฟไม่ชำรุดเสียหาย อยู่ในสภาพการใช้งานที่ดี				M
	3.3	Pilot Lamp ทำงานปกติทุกตัว	- Pilot lamp ทำงานเป็นปกติ หลอดไม่ขาด				H
	3.4	กวดขันขั้วสายไฟ / ทำความสะอาดตู้ Starter	- ทำความสะอาดเป่าฝุ่นตู้ Starter และกวดขันน็อตขั้วสายไฟทุกจุด โดยจะต้องทำการดับ Main ไฟฟ้าก่อนที่จะทำการกวดขันน็อตภายในตู้				Q
	3.5	กระแสไฟฟ้าของตู้ Starter R ... A , S ..... A , T ..... A	- ใช้ Selector Switch เพื่อเลือกดูกระแสไฟฟ้าขณะใช้งานของ Cooling tower ทั้ง 3 เฟส - ในกรณี Selector Switch ให้ใช้ Clip Amp วัดที่ทางออกจาก Breaker Main Cooling Tower แต่ละตัว				M
	3.6	แรงดันไฟฟ้าของตู้ Starter R ..... V , S ..... V , T V	- ใช้ Selector Switch เพื่อเลือกดูค่าแรงดันไฟฟ้าในแต่ละเฟส				M
	3.7	วัดความต้านทานของขดลวด	- ให้วัดความต้านทานของขดลวดทั้ง 3 ขด โดยใช้โอห์มมิเตอร์วัดที่ขั้วเหล็กแต่ละขั้วแล้วบันทึกค่า				H

Preventive Maintenance

COOLING TOWER No. ...1.....

LOCATION .....19.....

SUPPLY FOR .....

CENTRAL

สาขา Embassy

ปี 2566

รหัสอ้างอิง .....

ผู้ตรวจสอบ	วิทูรัย	กฤษดา	นพ	อภัย	ปรเมศ	ชาย	ชาติ	เอก	เอก	วิทูรัย	ชาติ	นพ
หัวหน้าช่าง												
วัน / เดือน / ปี	2/1/66	9/1/66	5/3/66	2/9/66	1/5/66	1/6/66	2/7/66	1/8/66	8/9/66	5/10/66	4/11/66	1/12/66

ลำดับ	รายการตรวจสอบ		ค่ามาตรฐาน	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.	
				CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล
1	*พัดลม & มอเตอร์ระบายอากาศร้อน*																										
	1.1) มอเตอร์พัดลมถูกยึดแน่นไม่สั่นคลอน	(M)	ยึดแน่น	A	แน่น	A	ยึดแน่น	A	ยึดแน่น	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A		A		A	เรียบร้อย	A	ยึดแน่น	A	ยึดแน่น	A	ยึดแน่น
	1.2) ชุดรับเคลื่อนพัดลมมีเสียง , สั่นสะเทือนไม่ผิดปกติ	(M)	ไม่ผิดปกติ	A	ไม่มีเสียง	A	ไม่มีเสียง	A	ไม่มีเสียง	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A		A		A	ไม่มีเสียง	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	1.3) ความตึงสายพาน	(M)	ตึง	A	ตึง	A	ตึง	A	ตึง	A	ปกติ	A	ตึง	A	ปกติ	A		A		A	ตึง	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	1.4) พูเล่ย์สายพานไม่ลึกและได้ Alignment	(2M)	ได้ศูนย์	A	ได้ศูนย์	-	-	A	ปกติ	-	-	A	ปกติ	-	-	A		A	-	A	ได้ศูนย์	-	-	A	ได้ศูนย์	-	-
	1.5) Coupling ได้ Alignment	(Q)	ได้ศูนย์	A	ได้ศูนย์		-	-	-	A	ปกติ	-	-	-	-	A	ปกติ	-	-	-	-	A	ได้ศูนย์	-	-	-	-
	1.6) อัดจารบีแบริ่งชุดรับเคลื่อนทุกจุด	(Q)	เรียบร้อย	A	เรียบร้อย		-	-	-	A	ปกติ	-	-	-	-	A	ปกติ	-	-	-	-	A	เรียบร้อย	-	-	-	-
	1.7) ทำความสะอาดครีบพัดลมมอเตอร์และตัวมอเตอร์	(Q)	สะอาด	A	สะอาด		-	-	-	A	ปกติ	-	-	-	-	A	ปกติ	-	-	-	-	A	สะอาด	-	-	-	-
	1.8) ทำความสะอาดใบพัดลม ระบายอากาศร้อน	(Q)	สะอาด	A	สะอาด		-	-	-	A	ปกติ	-	-	-	-	A	ปกติ	-	-	-	-	A	สะอาด	-	-	-	-
	1.9) ชุดมอเตอร์เกียร์ ไม่ผุกร่อน	(H)	ไม่ผุ	A	ไม่ผุ		-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	ไม่ผุ	-	-	-	-		-	-	-	-	-
	1.10) กวดขันรั้วหลักมอเตอร์	(H)	แน่นหนา	A	แน่นหนา		-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	ไม่ผุ	-	-	-	-		-	-	-	-	-
	1.11) เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องชุดเกียร์	(A)	เรียบร้อย	A	เรียบร้อย		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
	1.12) การ์ดพัดลมอยู่ในสภาพแข็งแรง	(M)	แข็งแรง	A	แข็งแรง	A	แข็งแรง	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	1.13) ความเร็วลมด้านออกก่อนและหลังล้าง (FPM)	(Q)		A	ปกติ	-	-	-	-	A	ปกติ	-	-	-	-	A	ปกติ	-	-	-	-	A	ปกติ	-	-	-	-
	1.14) วัดรอบมอเตอร์ ..... RPM	(A)		A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	*ระบบส่งจ่ายน้ำ*																										
	2.1) ปรับวาล์วให้กระจายน้ำในภาคสม่ำเสมอ	(M)	สม่ำเสมอ	A	สม่ำเสมอ	A	สม่ำเสมอ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	2.2) ทำความสะอาดชุดมอเตอร์ขับวาล์วน้ำ	(M)	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	2.3) ทำความสะอาดถาดรองน้ำ	(Q)	สะอาด	A	สะอาด		-	-	-	A	ปกติ	-	-	-	-	A	ปกติ	-	-	-	-	A	ปกติ	-	-	-	-
	2.4) ทำความสะอาดถาดกระจายน้ำ	(M)	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	2.5) ตรวจเช็คทำความสะอาด Safety Switch	(M)	เรียบร้อย	A	เรียบร้อย	A	เรียบร้อย	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	เรียบร้อย	A	เรียบร้อย	A	เรียบร้อย	A	เรียบร้อย
	2.6) ไม่มีน้ำรั่วซึมในระบบส่งจ่ายน้ำ	(M)	ไม่รั่ว	A	ไม่รั่ว	A	ไม่รั่ว	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ไม่รั่ว	A	ไม่รั่ว	A	ปกติ	A	ปกติ

CODE: A = ถูกต้องตามมาตรฐาน B = ใช้งานได้แต่ต้องปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน F = ไม่ถูกต้องหรือไม่ปกติ แต่ต้องแก้ไขด่วน P = ไม่ได้ทำการตรวจสอบ

FM-AC-... (ลงวันลิขสิทธิ์)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.	
			CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล
	2.7) หมุนวาล์วน้ำทุกตัวป้องกันการล็อคตาย (Q)	สภาพดี	A	สภาพดี	–	–	–	–	A	ปกติ	–	–	–	–	A	ปกติ	–	–	–	–	A	สภาพดี	–	–	–	–
	2.8) ยัดน้ำทำความสะอาดท่อ Overflow (Q)	สะอาด	A	สะอาด	–	–	–	–	A	สะอาด	–	–	–	–	A	สะอาด	–	–	–	–	A	สะอาด	–	–	–	–
	2.9) ทำความสะอาด / ตรวจสภาพ Filling (Q)	สะอาด	A	สะอาด	–	–	–	–	A	สะอาด	–	–	–	–	A	สะอาด	–	–	–	–	A	สะอาด	–	–	–	–
	2.10) ทำความสะอาดหน้ากากลมและตะแกรงพัดลม (Q)	สะอาด	A	สะอาด	–	–	–	–	A	สะอาด	–	–	–	–	A	สะอาด	–	–	–	–	A	สะอาด	–	–	–	–
	2.11) ระบบท่อ และวาล์วในระบบไม่ผุกร่อน (Q)	ไม่ผุ	A	ไม่ผุ	–	–	–	–	A	ปกติ	–	–	–	–	A	ปกติ	–	–	–	–	A	ไม่ผุ	–	–	–	–
3	ตู้คอนโทรล																									
	3.1) ตู้ Starter ทุกตัวอยู่ในสภาพดี (M)	สภาพดี	A	สภาพดี	A	สภาพดี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	3.2) ท่อสายไฟอยู่ในสภาพดี , ไม่มีอีกขาด (M)	สภาพดี	A	สภาพดี	A	สภาพดี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	3.3) Pilot Lamp ใช้งานเป็นปกติทุกหลอด (M)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	3.4) กวดขันขั้วสายไฟ / ทำความสะอาดตู้ Starter (H)	แน่นหนา	A	แน่นหนา		–	–		–		–		–		A	แน่นหนา		–		–		–	–		–	
	3.5) กระแสไฟฟ้าของตู้ Starter (M)		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A	
	R ..... Amp 24.8 A			30		32		26		30		27		32		31		29		31		32		31		29
	S ..... Amp 24.9 A			32		29		28		31		30		30		30		30		34.2		34.5		32		29
	T ..... Amp 26.3 A			33		31		30		28		31		31		28		32		33.6		34.6		33		30
	3.6) แรงดันไฟฟ้าของตู้ Starter (M)		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A	
	R ..... Volt 222 V			228		220		220		230		223		230		230		220		215		225		227		230
	S ..... Volt 225 V			219		234		230		223		227		230		227		223		237		226		230		220
	T ..... Volt 214.9 V			217		231		230		230		230		227		230		230		230		226		231		225
	3.7) วัดความต้านทานขดลวดมอเตอร์และ กราวด์ (H)		A																							
	U - Z ..... Ohm , U - G ..... Ohm		A	ปกติ		–		–		–		–		–		–		–		–		–		–		–
	V - X ..... Ohm , V - G ..... Ohm		A	ปกติ		–		–		–		–		–		–		–		–		–		–		–
	W - Y ..... Ohm , W - G ..... Ohm		A	ปกติ		–		–		–		–		–		–		–		–		–		–		–

Preventive Maintenance

COOLING TOWER No. 1

LOCATION .....

SUPPLY FOR .....

CENTRAL

สาขา CE

ปี 2566

รหัสอ้างอิง .....

CODE	ข้อบกพร่องที่เกิดจากการตรวจสอบ	แนวทางแก้ไข	DM บันทึกวันที่ แล้วเสร็จสมบูรณ์	O&M Manager	
				ลายเซ็น	ว / ด / ป
A	ใช้งานได้ปกติ				2/1/66
A	ใช้งานได้ปกติ				4/1/66
A	ใช้งานได้ ปกติ				
A	ใช้งานได้ ปกติ				
A	ใช้งานได้ ปกติ				
A	ใช้งานได้ปกติ				

Preventive Maintenance

COOLING TOWER No. 2

LOCATION ..... SUPPLY FOR .....

CENTRAL สาขา Embassy

ปี 2566

รหัสอ้างอิง .....

ลำดับ	รายการตรวจสอบ		ค่ามาตรฐาน	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.	
				CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล
	วัน / เดือน / ปี			2/1/66		4/2/66		5/3/66		7/4/66		5/5/66		1/6/66		2/7/66		1/8/66		3/9/66		2/10/66		1/11/66		3/12/66	
1	*พัดลม & มอเตอร์ระบายอากาศร้อน*																										
	1.1) มอเตอร์พัดลมถูกยึดแน่นไม่สั่นคลอน	(M)	ยึดแน่น	A	แน่น	A	แน่น	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	1.2) ชุดขับเคลื่อนพัดลมมีเสียง , สั่นสะเทือนไม่ผิดปกติ	(M)	ไม่ผิดปกติ	A	ไม่ผิดปกติ	A	ไม่ผิดปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	1.3) ความตึงสายพาน	(M)	ตึง	A	ตึง	A	ตึง	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ตึง	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	1.4) พูเล่ย์สายพานไม่ลึกและได้ Alignment	(2M)	ได้ศูนย์	A	ได้ศูนย์		–	A	ปกติ	–		A	ปกติ	~~A~~	~~ปกติ~~	A	ปกติ			A	ปกติ			A	ปกติ		
	1.5) Coupling ได้ Alignment	(Q)	ได้ศูนย์	A	ได้ศูนย์		–	–		A	ปกติ	–		–		A	ไม่ดูแล	–		–		A	ไม่ดูแล	–		–	
	1.6) ขัดจารบีแบริ่งชุดขับเคลื่อนทุกจุด	(Q)	เรียบร้อย	A	เรียบร้อย		–	–		A	ปกติ	–		–		A	ไม่ดูแล	–		–		A	ไม่ดูแล	–		–	
	1.7) ทำความสะอาดครีบพัดลมมอเตอร์และตัวมอเตอร์	(Q)	สะอาด	A	สะอาด		–	–		A	ปกติ	–		–		A	ไม่ดูแล	–		–		A	ไม่ดูแล	–		–	
	1.8) ทำความสะอาดใบพัดลม ระบายอากาศร้อน	(Q)	สะอาด	A	สะอาด		–	–		A	ปกติ	–		–		A	สะอาด	–		–		A	สะอาด			–	
	1.9) ชุดมอเตอร์เกียร์ ไม่ผุกร่อน	(H)	ไม่ผุ	A	ไม่ผุ		–	–		–		–		–		A	ไม่ผุ	–		–		–		–		–	
	1.10) กวดขันขั้วหลักมอเตอร์	(H)	แน่นหนา	A	แน่นหนา		–	–		–		–		–		A	แน่นหนา	–		–		–		–		–	
	1.11) เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องชุดเกียร์	(A)	เรียบร้อย	A	เรียบร้อย		–	–		–		–		–		–		–		–		–		–		–	
	1.12) การ์ดพัดลมอยู่ในสภาพแข็งแรง	(M)	แข็งแรง	A	แข็งแรง	A	แข็งแรง	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	1.13) ความเร็วลมด้านออกก่อนและหลังล้าง (FPM)	(Q)			–		–																				
	1.14) วัดรอบมอเตอร์ ..... RPM	(A)																									
2	*ระบบส่งจ่ายน้ำ*																										
	2.1) ปรับวาล์วให้กระจายน้ำในหอคลมำเสมอ	(M)	สม่ำเสมอ	A	สม่ำเสมอ	A	สม่ำเสมอ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	2.2) ทำความสะอาดชุดมอเตอร์ขับวาล์วน้ำ	(M)	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	2.3) ทำความสะอาดถาดรองน้ำ	(Q)	สะอาด	A	สะอาด		–	–		A	ปกติ	–		–		A		–		–		A		–		–	
	2.4) ทำความสะอาดถาดกระจายน้ำ	(M)	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด
	2.5) ตรวจเช็คทำความสะอาด Safety Switch	(M)	เรียบร้อย	A	เรียบร้อย	A	เรียบร้อย	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	2.6) ไม่มีน้ำรั่วซึมในระบบส่งจ่ายน้ำ	(M)	ไม่รั่ว	A	ไม่รั่ว	A	ไม่รั่ว	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ

CODE : A = ถูกต้องตามมาตรฐาน B = ใช้งานได้แต่ต้องปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน F = ไม่ถูกต้องหรือไม่ปกติ แต่ต้องแก้ไขด่วน P = อยู่ในขั้นตอนการซ่อมบำรุง

ลำดับ	รายการตรวจสอบ		ค่ามาตรฐาน	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.	
				CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล
	2.7) หมุนวาล์วน้ำทุกตัวป้องกันการล็อคตาย	(Q)	สภาพดี	A	สภาพดี	–		–		A	ปกติ	–		–		A	ปกติ	–		–		A	ปกติ	–		–	
	2.8) ฉีดน้ำทำความสะอาดท่อ Overflow	(Q)	สะอาด	A	สะอาด	–		–		A	สะอาด	–		–		A	สะอาด	–		–		A	สะอาด	–		–	
	2.9) ทำความสะอาด / ตรวจสภาพ Filling	(Q)	สะอาด	A	สะอาด	–		–		A	สะอาด	–		–		A	สะอาด	–		–		A	สะอาด	–		–	
	2.10) ทำความสะอาดหน้ากากลมและตะแกรงพัดลม	(Q)	สะอาด	A	สะอาด	–		–		A	สะอาด	–		–		A	สะอาด	–		–		A	สะอาด	–		–	
	2.11) ระบบท่อ และวาล์วในระบบไม่ผุกร่อน	(Q)	ไม่ผุ	A	ไม่ผุ	–		–		A	ปกติ	–		–		A	ปกติ	–		–		A	ปกติ	–		–	
3	*ตู้คอนโทรล*																										
	3.1) ตู้ Starter ทุกตัวอยู่ในสภาพดี	(M)	สภาพดี	A	สภาพดี	A	สภาพดี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	3.2) ท่อสายไฟอยู่ในสภาพดี , ไม่มีฉีกขาด	(M)	สภาพดี	A	สภาพดี	A	สภาพดี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	3.3) Pilot Lamp ใช้งานเป็นปกติทุกหลอด	(M)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	3.4) กวดขันขั้วสายไฟ / ทำความสะอาดตู้ Starter	(H)	แน่นหนา	A	แน่นหนา		–	–		–		–		–		A	แน่นหนา	–		–		–		–		–	
	3.5) กระแสไฟฟ้าของตู้ Starter	(M)		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A	
	R ..... Amp. 24.8 A																				24.7						
	S ..... Amp 24.9 A																				24.6						
	T ..... Amp 26.3 A																				25.5						
	3.6) แรงดันไฟฟ้าของตู้ Starter	(M)		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A	
	R ..... Volt 222 V																				220						
	S ..... Volt 225 V																				223						
	T ..... Volt 214.9 V																				223						
	3.7) วัดความต้านทานขดลวดมอเตอร์และ กราวด์	(H)		A		A		A		A	∧	A		A		A		A		A		A		A		A	
	U - Z ..... Ohm , U - G ..... Ohm																										
	V - X ..... Ohm , V - G ..... Ohm																										
	W - Y ..... Ohm , W - G ..... Ohm																										

Preventive Maintenance

COOLING TOWER No. 3

LOCATION 19

SUPPLY FOR .....

CENTRAL

สามา Embassy

ปี 2566

รหัสอ้างอิง .....

ผู้ตรวจสอบ																									
หัวหน้าช่าง																									
วัน / เดือน / ปี		3/1/66		2/2/66		2/3/66		4/4/66		5/5/66		1/6/66		1/7/66		4/8/66		5/9/66		1/10/66		2/11/66		4/12/66	
ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.	
			CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล
1	*พัดลม & มอเตอร์ระบายอากาศร้อน*																									
	1.1) มอเตอร์พัดลมถูกยึดแน่นไม่สั่นคลอน (M)	ยึดแน่น	A	แน่น	A	ยึดแน่น	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	1.2) ชุดขับเคลื่อนพัดลมมีเสียง , สั่นสะเทือนไม่ผิดปกติ (M)	ไม่ผิดปกติ	A	ไม่ผิดปกติ	A	ไม่ผิดปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	1.3) ความตึงสายพาน (M)	ตึง	A	ตึง	A	ตึง	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	1.4) พูเล่ย์สายพานไม่สึกและได้ Alignment (2M)	ได้ศูนย์	A	ได้ศูนย์		-	A	ปกติ	-		A	ปกติ	A	ปกติ			A				A	ปกติ			A	ปกติ
	1.5) Coupling ได้ Alignment (Q)	ได้ศูนย์	A	ได้ศูนย์		-	-		A	ปกติ	-		-	-	A	ปกติ	-		-		A	ปกติ	-		T	
	1.6) ข้อต่อจารบีแบริ่งชุดรับเคลื่อนทุกจุด (Q)	เรียบร้อย	A	เรียบร้อย		-	-		A	ปกติ	-		-		A	ปกติ	-		-		A	ปกติ	-		-	
	1.7) ทำความสะอาดครีบพัดลมมอเตอร์และตัวมอเตอร์ (Q)	สะอาด	A	สะอาด		-	-		A	ปกติ	-		-		A	ปกติ	-		-		A	ปกติ	-		-	
	1.8) ทำความสะอาดใบพัดลม ระบายอากาศร้อน (Q)	สะอาด	A	สะอาด		-	-		A	ปกติ	-		-		A	ปกติ	-		-		A	ปกติ	-		-	
	1.9) ชุดมอเตอร์เกียร์ ไม่ผุกร่อน (H)	ไม่ผุ	A	ไม่ผุ		-	-		-		-		-		A	ไม่ผุ	-		-		-		-		-	
	1.10) กวดขันรั้วหลักมอเตอร์ (H)	แน่นหนา	A	แน่นหนา		-	-		-		-		-		A	แน่นหนา	-		-		-		-		-	
	1.11) เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องชุดเกียร์ (A)	เรียบร้อย	A	เรียบร้อย		-	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
	1.12) การ์ดพัดลมอยู่ในสภาพแข็งแรง (M)	แข็งแรง	A	แข็งแรง	A	แข็งแรง	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	1.13) ความเร็วลมด้านออกก่อนและหลังล้าง (FPM) (Q)		A	-		-	-		A	ปกติ	-		-		A	ปกติ	-		-		A	ปกติ	-		-	
	1.14) วัดรอบมอเตอร์ ..... RPM (A)																									
2	*ระบบส่งจ่ายน้ำ*																									
	2.1) ปรับวาล์วให้กระจายน้ำในภาคสม่ำเสมอ (M)	สม่ำเสมอ	A	สม่ำเสมอ	A	สม่ำเสมอ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	2.2) ทำความสะอาดชุดมอเตอร์ขับวาล์วน้ำ (M)	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	2.3) ทำความสะอาดถาดรองน้ำ (Q)	สะอาด	A	สะอาด		-	-		A	ปกติ	-		-		A	ปกติ	-		-		A	ปกติ	-		-	
	2.4) ทำความสะอาดถาดกระจายน้ำ (M)	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	2.5) ตรวจเช็คทำความสะอาด Safety Switch (M)	เรียบร้อย	A	เรียบร้อย	A	เรียบร้อย	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	2.6) ไม่มีน้ำรั่วซึมในระบบส่งจ่ายน้ำ (M)	ไม่รั่ว	A	ไม่รั่ว	A	ไม่รั่ว	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ

CODE : A = ถูกต้องตามมาตรฐาน B = ใช้งานได้แต่ต้องปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน F = ไม่ถูกต้องหรือไม่ปกติ แต่ต้องแก้ไขด่วน P = ปฏิบัติทำความสะอาดเรียบร้อย (สงวนลิขสิทธิ์)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.	
			CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล
	2.7) หมุนวาล์วน้ำทุกตัวป้องกันการล็อคตาย (Q)	สภาพดี	A	ปกติ		-	-		A	ปกติ	-		-		A	ปกติ	-		-	ปกติ	A		-		-	
	2.8) ขัดน้ำทำความสะอาดท่อ Overflow (Q)	สะอาด	A	ปกติ		-	-		A	ปกติ	-		-		A	ปกติ	-		-	ปกติ	A		-		-	
	2.9) ทำความสะอาด / ตรวจสภาพ Filling (Q)	สะอาด	A	ปกติ		-	-		A	ปกติ	-		-		A	ปกติ	-		-	ปกติ	A		-		-	
	2.10) ทำความสะอาดหน้ากากลมและตะแกรงพัดลม (Q)	สะอาด	A	ปกติ		-	-		A	ปกติ	-		-		A	ปกติ	-		-	ปกติ	A		-		-	
	2.11) ระบบท่อ และวาล์วในระบบไม่ผุกร่อน (Q)	ไม่ผุ	A	ปกติ		-	-		A	ปกติ	-		-		A	ปกติ	-		-	ปกติ	A		-		-	
3	ตู้คอนโทรล																									
	3.1) ตู้ Starter ทุกตัวอยู่ในสภาพดี (M)	สภาพดี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	3.2) ท่อสายไฟอยู่ในสภาพดี , ไม่มีจีกขาด (M)	สภาพดี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	3.3) Pilot Lamp ใช้งานเป็นปกติทุกหลอด (M)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	3.4) กวดขันขั้วสายไฟ / ทำความสะอาดตู้ Starter (H)	แน่นหนา	A	แน่นหนา		-	-		-		-		-		A	แน่นหนา	-		-		-		-		-	
	3.5) กระแสไฟฟ้าของตู้ Starter (M)		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A	
	R ..... Amp 24.8 A																									
	S ..... Amp 24.9 A																			22.3						
	T ..... Amp 26.3 A																			23.3						
	3.6) แรงดันไฟฟ้าของตู้ Starter (M)		A		A		A		A		A		A		A		A		A	24.7	A		A		A	
	R ..... Volt 222 V																									
	S ..... Volt 223 V																			229						
	T ..... Volt 214.9 V																			230						
	3.7) วัดความต้านทานขดลวดมอเตอร์และ กราวด์ (H)		A																	231						
	U - Z ..... Ohm , U - G ..... Ohm																									
	V - X ..... Ohm , V - G ..... Ohm																									
	W - Y ..... Ohm , W - G ..... Ohm																									

Preventive Maintenance

COOLING TOWER No. 4

LOCATION CB

SUPPLY FOR .....

CENTRAL

สาขา Embassy

ปี 2566

รหัสอ้างอิง .....

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.	
			CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล
	ผู้ตรวจสอบ		วิทวัส		กฤษฎา		นนท์		อนันต์		ปรเมศวร์		ชาย		นิรัช		นิรัช		วิทวัส		กฤษฎา		นนท์		นิรัช	
	หัวหน้าช่าง																									
	วัน / เดือน / ปี		3/1/66		2/2/66		1/3/66		3/4/66		6/5/66		1/6/66		2/7/66		1/8/66		3/9/66		4/10/66		5/11/66		2/12/66	
1	*พัดลม & มอเตอร์ระบายอากาศร้อน*																									
	1.1) มอเตอร์พัดลมถูกยึดแน่นไม่สั่นคลอน	(M) ยึดแน่น	A	แน่น	A	ยึดแน่น	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	1.2) ชุดขับเคลื่อนพัดลมมีเสียง , สั่นสะเทือนไม่ผิดปกติ	(M) ไม่ผิดปกติ	A	ไม่ผิดปกติ	A	ไม่ผิดปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	1.3) ความตึงสายพาน	(M) ตึง	A	ตึง	A	ตึง	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ตึง	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	1.4) พูเล่ย์สายพานไม่ลึกและได้ Alignment	(2M) ได้ศูนย์	A	ได้ศูนย์		–	A	ปกติ	–		A	ปกติ	~~A~~	~~ปกติ~~	A	ปกติ	–		A	ปกติ	–		A	ปกติ	–	
	1.5) Coupling ได้ Alignment	(Q) ได้ศูนย์	A	ได้ศูนย์		–	–		A	ปกติ	–		–		A		–		–		A		–		–	
	1.6) อัดจารบีแบริ่งชุดขับเคลื่อนทุกจุด	(Q) เรียบร้อย	A	เรียบร้อย		–	–		A	ปกติ	–		–		A		–		–		A		–		–	
	1.7) ทำความสะอาดครีบพัดลมมอเตอร์และตัวมอเตอร์	(Q) สะอาด	A	สะอาด		–	–		A	ปกติ	–		–		A		–		–		A		–		–	
	1.8) ทำความสะอาดใบพัดลม ระบายอากาศร้อน	(Q) สะอาด	A	สะอาด		–	–		A	ปกติ	–		–		A		–		–		A		–		–	
	1.9) ชุดมอเตอร์เกียร์ ไม่ผุกร่อน	(H) ไม่ผุ	A	ดีอยู่		–	–		–		–		–		A	ไม่ผุ	–		–		–		–		–	
	1.10) กวดขันขั้วหลักมอเตอร์	(H) แน่นหนา	A	แน่นดี		–	–		–		–		–		A	แน่น	–		–		–		–		–	
	1.11) เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องชุดเกียร์	(A) เรียบร้อย	A	เรียบร้อย		–	–		–		–		–		–		–		–		–		–		–	
	1.12) การ์ดพัดลมอยู่ในสภาพแข็งแรง	(M) แข็งแรง	A	แข็งแรง	A	แข็งแรง	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	1.13) ความเร็วลมด้านออกก่อนและหลังล้าง (FPM)	(Q)	A	–		–	–		A	ปกติ	–		–		A	ปกติ	–		–		A	ปกติ	–		–	
	1.14) วัดรอบมอเตอร์ ..... RPM	(A)																								
2	*ระบบส่งจ่ายน้ำ*																									
	2.1) ปรับวาล์วให้กระจายน้ำในภาคสม่ำเสมอ	(M) สม่ำเสมอ	A	สม่ำเสมอ	A	สม่ำเสมอ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	2.2) ทำความสะอาดชุดมอเตอร์ขับวาล์วน้ำ	(M) สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด
	2.3) ทำความสะอาดถาดรองน้ำ	(Q) สะอาด	A	สะอาด		–	–		A	ปกติ	–		–		A		–		–		A	ปกติ	–		–	
	2.4) ทำความสะอาดถาดกระจายน้ำ	(M) สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	~~A~~	~~สะอาด~~	~~A~~	~~สะอาด~~
	2.5) ตรวจเช็คทำความสะอาด Safety Switch	(M) เรียบร้อย	A	เรียบร้อย	A	เรียบร้อย	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	2.6) ไม่มีน้ำรั่วซึมในระบบส่งจ่ายน้ำ	(M) ไม่รั่ว	A	ไม่รั่ว	A	ไม่รั่ว	A	ปกติ	A	ปกติ	P	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	P	ปกติ

CODE: A = ถูกต้องตามมาตรฐาน B = ใช้งานได้แต่ต้องปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน F = ไม่ถูกต้องหรือไม่ปกติ แต่ต้องแก้ไขด่วน P = ปฏิบัติตามคู่มือ PM (ลงวันที่ลงนาม)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ		ค่ามาตรฐาน	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.	
				CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล
	2.7) หมุนวาล์วน้ำทุกตัวป้องกันการล็อคตาย	(Q)	สภาพดี	A	ปกติ		–	–		A	ปกติ	–		–		A	ปกติ	–		–		A	ปกติ	–		–	
	2.8) ชักน้ำทำความสะอาดท่อ Overflow	(Q)	สะอาด	A	ปกติ		–	–		A	ปกติ	–		–		A	ปกติ	–		–		A	ปกติ	–		–	
	2.9) ทำความสะอาด / ตรวจสภาพ Filling	(Q)	สะอาด	A	ปกติ		–	–		A	ปกติ	–		–		A	ปกติ	–		–		A	ปกติ	–		–	
	2.10) ทำความสะอาดหน้ากากลมและตะแกรงพัดลม	(Q)	สะอาด	A	ปกติ		–	–		A	ปกติ	–		–		A	ปกติ	–		–		A	ปกติ	–		–	
	2.11) ระบบท่อ และวาล์วในระบบไม่ผุกร่อน	(Q)	ไม่ผุ	A	ปกติ		–	–		A	ปกติ	–		–		A	ปกติ	–		–		A	ปกติ	–		–	
3	*ตู้คอนโทรล*																										
	3.1) ตู้ Starter ทุกตัวอยู่ในสภาพดี	(M)	สภาพดี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	3.2) ท่อสายไฟอยู่ในสภาพดี , ไม่มีฉีกขาด	(M)	สภาพดี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	3.3) Pilot Lamp ใช้งานเป็นปกติทุกหลอด	(M)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	3.4) กวดขันขั้วสายไฟ / ทำความสะอาดตู้ Starter	(H)	แน่นหนา	A	แน่นหนา		–	–		–		–		–		A	แน่นหนา	–		–		–		–		–	
	3.5) กระแสไฟฟ้าของตู้ Starter	(M)		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A	
	R ..... Amp 24.8 A																				31.1						
	S ..... Amp 24.9 A																				34.2						
	T ..... Amp 26.3 A																				32.7						
	3.6) แรงดันไฟฟ้าของตู้ Starter	(M)		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A	
	R ..... Volt 222 V																				222						
	S ..... Volt 223 V																				223						
	T ..... Volt 214.9 V																				223						
	3.7) วัดความต้านทานขดลวดมอเตอร์และ กราวด์	(H)		A																							
	U - Z ..... Ohm , U - G ..... Ohm																										
	V - X ..... Ohm , V - G ..... Ohm																										
	W - Y ..... Ohm , W - G ..... Ohm																										

CENTERLISE

MAINTENANCE CHECKLIST

CENTERLISE CO., LTD. | 45 ซอยสุขุมวิท 23 (ประสานมิตร) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 Tel: (+66) 2-100-6726 WWW.CENTERLISE.COM

สถานที่ (Project Name): Central Embassy Hotel วันที่ (Date): 2/8/66 เวลา (Time): Start 14.20 Finish 16.20

ข้อมูลชิลเลอร์ (Chiller)		Chiller No. 5	Chiller No.	Chiller No.	Chiller No.	Chiller No.	Chiller No.
อุณหภูมิน้ำออก (Cond. Leaving Water Temp)	(°F)	98.7					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Cond. Entering Water Temp)	(°F)	91.0					
อุณหภูมิน้ำยา (Cond. Refrigerant Temp)	(°F)	106.8					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Cond. Approach Temp)	(°F)	8.1					
อุณหภูมิน้ำออก (Evap. Leaving Water Temp)	(°F)	65.0					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Evap. Entering Water Temp)	(°F)	69.5					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Evap. Approach Temp)	(°F)	3.6					
โหลดการทำงาน (Loading)	(%)	82%					

1. Conductivity (uS/cm):
เครื่อง (Machine) 1424 คูลลิ่ง (Cooling) 1424 น้ำเติม (Make up) 409

2. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH):
เครื่อง (Machine) 10 คูลลิ่ง (Cooling) 8.6 น้ำเติม (Make up) 7.9

3. Free Cl (ppm) 0.1 ORP (mV) 60
pper (ppm) 0.05

4. pH Sensor: ☐ สะอาด (Clean) ☑ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)
☐ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

5. ORP Sensor:
☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

6. ค่าความดัน (Pressure) แรงดันเครื่อง (System Pressure) 0.16
ถังกรอง (Filter Tank Pressure)

7. กล่องควบคุมดิสเกลเลอร์ (Descaling Device) (100-5000 Hz) ปกติ

8. Backwash/Bleed Off Control: Backwash Log –
มิเตอร์น้ำ (Water Meter) –

9. Conductivity System
Set Point (uS) 1500
Conductivity Sensor: ☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)
☐ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

10. ซิลเวอร์ คอปเปอร์ (Ag/Cu Control) ทำงาน 100 % (60-100%)
☑ เช็คว่ามีการจ่ายไฟ (Check Power Ag/Cu Control) แรงดันไฟออก (Output Voltage) 12V
สภาพแท่งอิเล็กโทรด *(Electrode Condition)*
☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) – % ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

11. Inhibitor 1
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) – เติม (Refill) (L) –
Feeder Control: Stroke (%) – Feeding (Time) 1: Start – Finish –
Feeding (Time) 2: Start – Finish –
Feeding (Time) 3: Start – Finish –

12. Inhibitor 2
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) – เติม (Refill) (L) –
Feeder Control: Stroke (%) – Feeding (Time) 1: Start – Finish –
Feeding (Time) 2: Start – Finish –
Feeding (Time) 3: Start – Finish –

13. Biocide:
Biocide Tank: เหลือ (Remaining) (kg or L) 0 เติม (Refill) (kg or L) 3kg.
Biocide Valve Control: Valve: Old (%) – New (%) –
Feeder Control: Stroke (%) 100 Feeding (Time) 1: Start 8.00 Finish 9.00
Feeding (Time) 2: Start 13.00 Finish 14.00
Feeding (Time) 3: Start 19.00 Finish 20.00
Shocking: เติมในแต่ละคูลลิ่ง 8kg.

14. Timer:
☐ Timer เครื่อง(Machine) (On/Off) : – Time On : – Time Off : –
☑ ระยะเวลาการกรอง (Filtration Timer) 1440 min
☑ ระยะเวลาแบควอช (Backwash Timer) 3 นาที
☑ หน่วงเวลาเดรนคอนดัค (Wait Conductivity) 30 นาที

15 ☑ ถ่ายรูป (Take pictures)

16. เบอร์คูลลิ่งที่ทำงาน (Cooling run) 5

17. เก็บตัวอย่างน้ำ (Collect Water Sample):
ขวดพลาสติก (Plastic Bottle) / ขวดแก้ว (Glass Bottle) –

ความคิดเห็นจาก Centerlise (Comment):
- ทำความสะอาดไม่ได้ เนื่องจากมีตะกอนเยอะ
- ทำความสะอาด Cooling no. 6 แล้ว
- Approach no. 5 มีตะกรันเยอะ ไม่ได้ทำความสะอาด

Signature : ชัยวัฒน์
ลงชื่อเจ้าหน้าที่ (Centerlise)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากลูกค้า (Customer Comment):

คูลลิ่ง (Cooling Tower)	น้ำใส (Clear Water)	ไม่มีตะไคร่ในน้ำ (No Algae in Water)	ฟองอยู่ในเกณฑ์รับได้ (Accept Bubble)	ไม่มีกลิ่นเหม็น (Good Smell)	ค่าแอพโพรชเทมพ์ดี (Good Approach Temp)	การบริการดี (Good Service)
กรุณากรอก: ใช่ (Yes) / ไม่ใช่ (No)						

ความคิดเห็นจากลูกค้า (Comment by Customer):

Signature : Pam
ลงชื่อลูกค้า (Customer Name)

CENTERLISE

CENTERLISE CO., LTD. | 45 ซอยสุขุมวิท 23 (ประสานมิตร) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 Tel: (+66) 2-100-6726 WWW.CENTERLISE.COM

MAINTENANCE CHECKLIST

สถานที่ (Project Name): Park Hyatt Bangkok **วันที่ (Date):** 01/09/66 **เวลา (Time): Start** 10:00 **Finish** 13:30

ข้อมูลชิลเลอร์ (Chiller)	Chiller No. 5	Chiller No. ____	Chiller No. ____	Chiller No. ____	Chiller No. ____	Chiller No. ____
อุณหภูมิน้ำออก (Cond. Leaving Water Temp) (°F)	96.2					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Cond. Entering Water Temp) (°F)	89.9					
อุณหภูมิน้ำยา (Cond. Refrigerant Temp) (°F)	97.9					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Cond. Approach Temp) (°F)	1.5					
อุณหภูมิน้ำออก (Evap. Leaving Water Temp) (°F)	45.2					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Evap. Entering Water Temp) (°F)	49.5					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Evap. Approach Temp) (°F)	3.0					
โหลดการทำงาน (Loading) (%)	70%					

1. Conductivity (uS/cm):
เครื่อง (Machine) _____ คูลลิ่ง (Cooling) _____ น้ำเติม (Make up) _____

2. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH):
เครื่อง (Machine) _____ คูลลิ่ง (Cooling) _____ น้ำเติม (Make up) _____

3. Free Cl (ppm) _____ ORP (mV) _____
Copper (ppm) _____

4. pH Sensor: ☐ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)
☐ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

5. ORP Sensor:
☐ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

6. ค่าความดัน (Pressure) แรงดันเครื่อง (System Pressure) _____
ถังกรอง (Filter Tank Pressure) _____

7. กล่องควบคุมติสเกลเลอร์ (Descaling Device) (100-5000 Hz) _____

8. Backwash/Bleed Off Control: Backwash Log _____
มิเตอร์น้ำ (Water Meter) _____

9. Conductivity System
Set Point (uS) _____
Conductivity Sensor: ☐ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)
☐ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

10. ซิลเวอร์ คอปเปอร์ (Ag/Cu Control) ทำงาน _____% (60-100%)
☐ เช็คว่ามีการจ่ายไฟ (Check Power Ag/Cu Control) แรงดันไฟออก (Output Voltage) _____
สภาพแท่งอิเล็กโทรด *(Electrode Condition)*
☐ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) _____% ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

11. Inhibitor 1
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) _____ เติม (Refill) (L) _____
Feeder Control: Stroke (%) _____ Feeding (Time) 1: Start _____ Finish _____
Feeding (Time) 2: Start _____ Finish _____
Feeding (Time) 3: Start _____ Finish _____

12. Inhibitor 2
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) _____ เติม (Refill) (L) _____
Feeder Control: Stroke (%) _____ Feeding (Time) 1: Start _____ Finish _____
Feeding (Time) 2: Start _____ Finish _____
Feeding (Time) 3: Start _____ Finish _____

13. Biocide:
Biocide Tank: เหลือ (Remaining) (kg or L) _____ เติม (Refill) (kg or L) _____
Ball Valve Control: Valve: Old (%) _____ New (%) _____
Feeder Control: Stroke (%) _____ Feeding (Time) 1: Start _____ Finish _____
Feeding (Time) 2: Start _____ Finish _____
Feeding (Time) 3: Start _____ Finish _____
Shocking: เติมในแต่ละคูลลิ่ง _____

14. Timer:
☐ Timer เครื่อง(Machine) (On/Off) : _____ Time On : _____ Time Off : _____
☐ ระยะเวลาการกรอง (Filtration Timer) _____
☐ ระยะเวลาแบควอช (Backwash Timer) _____
☐ หน่วงเวลาเตรนคอนดัค (Wait Conductivity) _____

15 ☐ ถ่ายรูป (Take pictures)

16. เบอร์คูลลิ่งที่ทำงาน (Cooling run) _____

17. เก็บตัวอย่างน้ำ (Collect Water Sample):
ขวดพลาสติก (Plastic Bottle) _____ ขวดแก้ว (Glass Bottle) _____

ความคิดเห็นจาก Centerlise (Comment):
ทาง Centerlise แจ้งมาต้าง Ciller 6 เรื่องรีดูดน้ำ
ขาดรีเคร้นได้ตามปกติ

Signature : ปกแจ้ง/กฤษดา/ธนาวุฒ/ศักดิ์
ลงชื่อเจ้าหน้าที่ (Centerlise)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากลูกค้า (Customer Comment):

คูลลิ่ง (Cooling Tower)	น้ำใส (Clear Water)	ไม่มีตะไคร่ในน้ำ (No Algae in Water)	ฟองอยู่ในเกณฑ์รับได้ (Accept Bubble)	ไม่มีกลิ่นเหม็น (Good Smell)	ค่าแอพโพรชเทมพ์ดี (Good Approach Temp)	การบริการดี (Good Service)
กรุณากรอก: ใช่ (Yes) / ไม่ใช่ (No)						

ความคิดเห็นจากลูกค้า (Comment by Customer):

Signature : Apha P. (1/9/23)
ลงชื่อลูกค้า (Customer Name)

CENTERLISE

MAINTENANCE CHECKLIST

CENTERLISE CO., LTD. | 45 ซอยสุขุมวิท 23 (ประสานมิตร) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 Tel: (+66) 2-100-6726 WWW.CENTERLISE.COM

สถานที่ (Project Name): Park Hyatt Bangkok **วันที่ (Date):** 6/9/66 **เวลา (Time): Start** 13.00 **Finish** _____

ข้อมูลชิลเลอร์ (Chiller)		Chiller No. 6	Chiller No.	Chiller No.	Chiller No.	Chiller No.	Chiller No.
อุณหภูมิน้ำออก (Cond. Leaving Water Temp)	(°F)	96.7					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Cond. Entering Water Temp)	(°F)	89.3					
อุณหภูมิน้ำยา (Cond. Refrigerant Temp)	(°F)	97.4					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Cond. Approach Temp)	(°F)	0.7					
อุณหภูมิน้ำออก (Evap. Leaving Water Temp)	(°F)	45.1					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Evap. Entering Water Temp)	(°F)	52.1					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Evap. Approach Temp)	(°F)	1.2					
โหลดการทำงาน (Loading)	(%)	73%					

1. Conductivity (uS/cm):
เครื่อง (Machine) 1541 คูลลิ่ง (Cooling) 1590 น้ำเติม (Make up) 442

2. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH):
เครื่อง (Machine) 10.06 คูลลิ่ง (Cooling) 8.4 น้ำเติม (Make up) 7.6

3. Free Cl (ppm) Max 0.1 ORP (mV) 199
Copper (ppm) 0.10

4. pH Sensor: ☐ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)
☐ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

5. ORP Sensor:
☐ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

6. ค่าความดัน (Pressure) แรงดันเครื่อง (System Pressure) 0.2
ถังกรอง (Filter Tank Pressure) -

7. กล่องควบคุมดิสเกลเลอร์ (Descaling Device) (100-5000 Hz) Vok

8. Backwash/Bleed Off Control: Backwash Log -
มิเตอร์น้ำ (Water Meter) -

9. Conductivity System
Set Point (uS) 1500
Conductivity Sensor: ☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)
☐ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

10. ซิลเวอร์ คอปเปอร์ (Ag/Cu Control) ทำงาน 100 % (60-100%)
☑ เช็คว่ามีการจ่ายไฟ (Check Power Ag/Cu Control) แรงดันไฟออก (Output Voltage) 12V
สภาพแห่งอิเล็กโทรด *(Electrode Condition)*
☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty)_____% ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

11. Inhibitor 1
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) - เติม (Refill) (L) -
Feeder Control: Stroke (%) - Feeding (Time) 1: Start - Finish -
Feeding (Time) 2: Start - Finish -
Feeding (Time) 3: Start - Finish -

12. Inhibitor 2
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) - เติม (Refill) (L) -
Feeder Control: Stroke (%) - Feeding (Time) 1: Start - Finish -
Feeding (Time) 2: Start - Finish -
Feeding (Time) 3: Start - Finish -

13. Biocide:
Biocide Tank: เหลือ (Remaining) (kg or L) 0 เติม (Refill) (kg or L) 3kg
Ball Valve Control: Valve: Old (%) - New (%) -
Feeder Control: Stroke (%) 100 Feeding (Time) 1: Start 5.00 Finish 9.00
Feeding (Time) 2: Start 13.00 Finish 14.00
Feeding (Time) 3: Start 17.00 Finish 18.00
Shocking: เติมในแต่ละคูลลิ่ง 2kg

14. Timer:
☐ Timer เครื่อง(Machine) (On/Off) : - Time On : - Time Off : -
☑ ระยะเวลาการกรอง (Filtration Timer) 1440
☑ ระยะเวลาแบควอช (Backwash Timer) 3
☑ หน่วงเวลาเตรียมคอนดัค (Wait Conductivity) 30

15 ☑ ถ่ายรูป (Take pictures)

16. เบอร์คูลลิ่งที่ทำงาน (Cooling run) 6

17. เก็บตัวอย่างน้ำ (Collect Water Sample):
ขวดพลาสติก (Plastic Bottle) - ขวดแก้ว (Glass Bottle) -

ความคิดเห็นจาก Centerlise (Comment):
* ดำเนินการเติมสาร ตามข้อแนะนำที่เรียบร้อย
* ปรับเครื่องทำงานปกติ

Signature : _____
ลงชื่อเจ้าหน้าที่ (Centerlise)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากลูกค้า (Customer Comment):

คูลลิ่ง (Cooling Tower)	น้ำใส (Clear Water)	ไม่มีตะไคร่ในน้ำ (No Algae in Water)	ฟองอยู่ในเกณฑ์รับได้ (Accept Bubble)	ไม่มีกลิ่นเหม็น (Good Smell)	ค่าแอพโพรชเทมพ์ดี (Good Approach Temp)	การบริการดี (Good Service)
กรุณากรอก: ใช่ (Yes) / ไม่ใช่ (No)			-			

ความคิดเห็นจากลูกค้า (Comment by Customer):

Signature : Anol
ลงชื่อลูกค้า (Customer Name)

CENTERLISE

MAINTENANCE CHECKLIST

CENTERLISE CO., LTD. | 45 ซอยสุขุมวิท 23 (ประสานมิตร) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 Tel: (+66) 2-100-6726 WWW.CENTERLISE.COM

สถานที่ (Project Name): Park Hyatt Bangkok **วันที่ (Date):** 21/9/66 **เวลา (Time): Start** 13.30 **Finish** _____

ข้อมูลชิลเลอร์ (Chiller)		Chiller No. 6	Chiller No.	Chiller No.	Chiller No.	Chiller No.	Chiller No.
อุณหภูมิน้ำออก (Cond. Leaving Water Temp)	(°F)	96.2					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Cond. Entering Water Temp)	(°F)	90.9					
อุณหภูมิน้ำยา (Cond. Refrigerant Temp)	(°F)	99.7					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Cond. Approach Temp)	(°F)	1.5					
อุณหภูมิน้ำออก (Evap. Leaving Water Temp)	(°F)	45.1					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Evap. Entering Water Temp)	(°F)	52.9					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Evap. Approach Temp)	(°F)	1.3					
โหลดการทำงาน (Loading)	(%)	76 %					

1. Conductivity (uS/cm):
เครื่อง (Machine) 1488 คูลลิ่ง (Cooling) 1449 น้ำเติม (Make up) 467

2. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH):
เครื่อง (Machine) 10.4 คูลลิ่ง (Cooling) 8.4 น้ำเติม (Make up) 7.8

3. Free Cl (ppm) 0.1 ORP (mV) 115
Copper (ppm) 0.05

4. pH Sensor: ☐ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)
☐ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

5. ORP Sensor:
☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

6. ค่าความดัน (Pressure) แรงดันเครื่อง (System Pressure) 0.9
ถังกรอง (Filter Tank Pressure) —

7. กล่องควบคุมดีสเกลเลอร์ (Descaling Device) (100-5000 Hz) ON

8. Backwash/Bleed Off Control: Backwash Log —
มิเตอร์น้ำ (Water Meter) —

9. Conductivity System
Set Point (uS) 1500
Conductivity Sensor ☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)
☐ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

10. ซิลเวอร์ คอปเปอร์ (Ag/Cu Control) ทำงาน 100 % (60-100%)
☑ เช็คว่ามีการจ่ายไฟ (Check Power Ag/Cu Control) แรงดันไฟออก (Output Voltage) 12V
สภาพแห่งอิเล็กโทรด *(Electrode Condition)*
☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ____% ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

11. Inhibitor 1
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) — เติม (Refill) (L) —
Feeder Control: Stroke (%) — Feeding (Time) 1: Start — Finish —
Feeding (Time) 2: Start — Finish —
Feeding (Time) 3: Start — Finish —

12. Inhibitor 2
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) — เติม (Refill) (L) —
Feeder Control: Stroke (%) — Feeding (Time) 1: Start — Finish —
Feeding (Time) 2: Start — Finish —
Feeding (Time) 3: Start — Finish —

13. Biocide:
Biocide Tank: เหลือ (Remaining) (kg or L) 0 เติม (Refill) (kg or L) 3kg
Ball Valve Control: Valve: Old (%) 100 New (%) 50
Feeder Control: Stroke (%) 9.00 Feeding (Time) 1: Start 13.00 Finish 14.00
Feeding (Time) 2: Start 17.00 Finish 18.00
Feeding (Time) 3: Start — Finish —
Shocking: เติมในแต่ละคูลลิ่ง 2kg

14. Timer:
☐ Timer เครื่อง(Machine) (On/Off) : — Time On : — Time Off : —
☑ ระยะเวลาการกรอง (Filtration Timer) 1440
☑ ระยะเวลาแบควอช (Backwash Timer) 3
☑ หน่วงเวลาเตรนคอนดัค (Wait Conductivity) 30

15 ☑ ถ่ายรูป (Take pictures)

16. เบอร์คูลลิ่งที่ทำงาน (Cooling run) 6

17. เก็บตัวอย่างน้ำ (Collect Water Sample):
ขวดพลาสติก (Plastic Bottle) — ขวดแก้ว (Glass Bottle) —

ความคิดเห็นจาก Centerlise (Comment):
* ทำการล้างฟิล์ม CT 6 ใบ
* เติมสารเคมีจำนวนที่ใช้ไปแล้ว
* ไม่พบสิ่งผิดปกติเกี่ยวกับสารเคมี
* ดูแลเครื่องตามปกติ

Signature : _____
ลงชื่อเจ้าหน้าที่ (Centerlise)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากลูกค้า (Customer Comment):

คูลลิ่ง (Cooling Tower)	น้ำใส (Clear Water)	ไม่มีตะไคร่ในน้ำ (No Algae in Water)	ฟองอยู่ในเกณฑ์รับได้ (Accept Bubble)	ไม่มีกลิ่นเหม็น (Good Smell)	ค่าแอพโพรชเทมพ์ดี (Good Approach Temp)	การบริการดี (Good Service)
กรุณากรอก: ใช่ (Yes) / ไม่ใช่ (No)						

ความคิดเห็นจากลูกค้า (Comment by Customer):

Signature : _____
ลงชื่อลูกค้า (Customer Name)

CENTERLISE

MAINTENANCE CHECKLIST

CENTERLISE CO., LTD. | 45 ซอยสุขุมวิท 23 (ประสานมิตร) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 Tel: (+66) 2-100-6726 WWW.CENTERLISE.COM

สถานที่ (Project Name): Park Hyatt Bangkok วันที่ (Date): 31/10/66 เวลา (Time): Start 11.00 Finish 12.00

ข้อมูลชิลเลอร์ (Chiller)		Chiller No. 6	Chiller No. ____	Chiller No. ____	Chiller No. ____	Chiller No. ____	Chiller No. ____
อุณหภูมิน้ำออก (Cond. Leaving Water Temp)	(°F)	91.0					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Cond. Entering Water Temp)	(°F)	89.4					
อุณหภูมิน้ำยา (Cond. Refrigerant Temp)	(°F)	95.5					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Cond. Approach Temp)	(°F)	1.5					
อุณหภูมิน้ำออก (Evap. Leaving Water Temp)	(°F)	45.0					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Evap. Entering Water Temp)	(°F)	51.1					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Evap. Approach Temp)	(°F)	1.0					
โหลดการทำงาน (Loading)	(%)	60-1.					

1. Conductivity (uS/cm):
เครื่อง (Machine) 1509 คูลลิ่ง (Cooling) 881 น้ำเติม (Make up) 343

2. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH):
เครื่อง (Machine) 10.22 คูลลิ่ง (Cooling) 8.6 น้ำเติม (Make up) 8.1

3. Free Cl (ppm) 0.15 ORP (mV) 166
Copper (ppm) 0.05

4. pH Sensor: ☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)
☐ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

5. ORP Sensor:
☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

6. ค่าความดัน (Pressure) แรงดันเครื่อง (System Pressure) 0.26
ถังกรอง (Filter Tank Pressure) ____

7. กล่องควบคุมดิสเกลเลอร์ (Descaling Device) (100-5000 Hz) 10K

8. Backwash/Bleed Off Control: Backwash Log ____
มิเตอร์น้ำ (Water Meter) ____

9. Conductivity System
Set Point (uS) 1500
Conductivity Sensor: ☐ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☑ ทำความสะอาด (Clean up)
☐ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

10. ซิลเวอร์ คอปเปอร์ (Ag/Cu Control) ทำงาน 100 % (60-100%)
☑ เช็คว่ามีการจ่ายไฟ (Check Power Ag/Cu Control) แรงดันไฟออก (Output Voltage) 5V
สภาพแท่งอิเล็กโทรด *(Electrode Condition)*
☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ____ % ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

11. Inhibitor 1
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) ____ เติม (Refill) (L) ____
Feeder Control: Stroke (%) ____ Feeding (Time) 1: Start ____ Finish ____
Feeding (Time) 2: Start ____ Finish ____
Feeding (Time) 3: Start ____ Finish ____

12. Inhibitor 2
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) ____ เติม (Refill) (L) ____
Feeder Control: Stroke (%) ____ Feeding (Time) 1: Start ____ Finish ____
Feeding (Time) 2: Start ____ Finish ____
Feeding (Time) 3: Start ____ Finish ____

13. Biocide:
Biocide Tank: เหลือ (Remaining) (kg or L) 30 เติม (Refill) (kg or L) 3.0L
Ball Valve Control: Valve: Old (%) ____ New (%) ____
Feeder Control: Stroke (%) 10 Feeding (Time) 1: Start 08.00 Finish 09.00
Feeding (Time) 2: Start 13.00 Finish 14.00
Feeding (Time) 3: Start 17.00 Finish 18.00
Shocking: เติมในแต่ละคูลลิ่ง 1.0L

14. Timer:
☐ Timer เครื่อง(Machine) (On/Off) : ____ Time On : ____ Time Off : ____
☐ ระยะเวลาการกรอง (Filtration Timer) 11.10 Min
☐ ระยะเวลาแบควอช (Backwash Timer) 3 "
☐ หน่วงเวลาเตรนคอนดัค (Wait Conductivity) 30 "

15. ☑ ถ่ายรูป (Take pictures)

16. เบอร์คูลลิ่งที่ทำงาน (Cooling run) 6

17. เก็บตัวอย่างน้ำ (Collect Water Sample):
ขวดพลาสติก (Plastic Bottle) ____ ขวดแก้ว (Glass Bottle) ____

ความคิดเห็นจาก Centerlise (Comment):
- เช็คมาตรการ เหล็กไม่ใช่สนิม
- กรองไส้ความละเอียด 20 ไมครอน

Signature : ____
ลงชื่อเจ้าหน้าที่ (Centerlise)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากลูกค้า (Customer Comment):

คูลลิ่ง (Cooling Tower)	น้ำใส (Clear Water)	ไม่มีตะไคร่ในน้ำ (No Algae in Water)	ฟองอยู่ในเกณฑ์รับได้ (Accept Bubble)	ไม่มีกลิ่นเหม็น (Good Smell)	ค่าแอพโพรชเทมพ์ดี (Good Approach Temp)	การบริการดี (Good Service)
กรุณากรอก: ใช่ (Yes) / ไม่ใช่ (No)						

ความคิดเห็นจากลูกค้า (Comment by Customer):

Signature : ____
ลงชื่อลูกค้า (Customer Name)

CENTERLISE

MAINTENANCE CHECKLIST

CENTERLISE CO., LTD. | 45 ซอยสุขุมวิท 23 (ประสานมิตร) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 Tel: (+66) 2-100-6726 WWW.CENTERLISE.COM

สถานที่ (Project Name): Park Hyatt Bangkok **วันที่ (Date):** 24/10/66 **เวลา (Time): Start** 13.00 **Finish** _____

ข้อมูลชิลเลอร์ (Chiller)		Chiller No. 5	Chiller No. ____	Chiller No. ____	Chiller No. ____	Chiller No. ____	Chiller No. ____
อุณหภูมิน้ำออก (Cond. Leaving Water Temp)	(°F)	99.3					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Cond. Entering Water Temp)	(°F)	91.3					
อุณหภูมิน้ำยา (Cond. Refrigerant Temp)	(°F)	104.3					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Cond. Approach Temp)	(°F)	5.0					
อุณหภูมิน้ำออก (Evap. Leaving Water Temp)	(°F)	45.0					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Evap. Entering Water Temp)	(°F)	49.4					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Evap. Approach Temp)	(°F)	3.1					
โหลดการทำงาน (Loading)	(%)	69 %					

1. Conductivity (uS/cm):
เครื่อง (Machine) 1462 คูลลิ่ง (Cooling) 1473 น้ำเติม (Make up) 382

2. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH):
เครื่อง (Machine) 10.9 คูลลิ่ง (Cooling) 8.41 น้ำเติม (Make up) 7.9

3. Free Cl (ppm) 0.1 ORP (mV) 119
Copper (ppm) 0.03

4. pH Sensor: ☐ สะอาด (Clean) ☑ สกปรก (Dirty) ☑ ทำความสะอาด (Clean up)
☑ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

5. ORP Sensor:
☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

6. ค่าความดัน (Pressure) แรงดันเครื่อง (System Pressure) 0.2
ถังกรอง (Filter Tank Pressure) _____

7. กล่องควบคุมดิสเกลเลอร์ (Descaling Device) (100-5000 Hz) ✓ok

8. Backwash/Bleed Off Control: Backwash Log _____
มิเตอร์น้ำ (Water Meter) _____

9. Conductivity System
Set Point (uS) 1500
Conductivity Sensor: ☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)
☐ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

10. ซิลเวอร์ คอปเปอร์ (Ag/Cu Control) ทำงาน 100 % (60-100%)
☑ เช็คว่ามีการจ่ายไฟ (Check Power Ag/Cu Control) แรงดันไฟออก (Output Voltage) 12V
สภาพแห่งอิเล็กโทรด *(Electrode Condition)*
☐ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty)_____% ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

11. Inhibitor 1
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) _____ เติม (Refill) (L) _____
Feeder Control: Stroke (%) _____ Feeding (Time) 1: Start _____ Finish _____
Feeding (Time) 2: Start _____ Finish _____
Feeding (Time) 3: Start _____ Finish _____

12. Inhibitor 2
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) _____ เติม (Refill) (L) _____
Feeder Control: Stroke (%) _____ Feeding (Time) 1: Start _____ Finish _____
Feeding (Time) 2: Start _____ Finish _____
Feeding (Time) 3: Start _____ Finish _____

13. Biocide:
Biocide Tank: เหลือ (Remaining) (kg or L) 0 เติม (Refill) (kg or L) 3 kg
Ball Valve Control: Valve: Old (%) _____ New (%) _____
Feeder Control: Stroke (%) 100 Feeding (Time) 1: Start 8.00 Finish 9.00
Feeding (Time) 2: Start 13.00 Finish 14.00
Feeding (Time) 3: Start 19.00 Finish 20.00
Shocking: เติมในแต่ละคูลลิ่ง 2kg

14. Timer:
☑ Timer เครื่อง(Machine) (On/Off) :_____ Time On :_____ Time Off :_____
☑ ระยะเวลาการกรอง (Filtration Timer) 14H0
☑ ระยะเวลาแบควอช (Backwash Timer) 3
☑ หน่วงเวลาเตรียมคอนดัค (Wait Conductivity) 30

15 ☑ ถ่ายรูป (Take pictures)

16. เบอร์คูลลิ่งที่ทำงาน (Cooling run) 6

17. เก็บตัวอย่างน้ำ (Collect Water Sample):
ขวดพลาสติก (Plastic Bottle) _____ ขวดแก้ว (Glass Bottle) _____

ความคิดเห็นจาก Centerlise (Comment):
* หน้าตาคูลลิ่งดีขึ้นมากครับ เรียบร้อย
* ยังมีไรน้ำเกาะอยู่บ้างนิดหน่อย
* ฝุ่นเยอะ CT 6 แล้ว

Signature : _____
ลงชื่อเจ้าหน้าที่ (Centerlise)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากลูกค้า (Customer Comment):

คูลลิ่ง (Cooling Tower)	น้ำใส (Clear Water)	ไม่มีตะไคร่ในน้ำ (No Algae in Water)	ฟองอยู่ในเกณฑ์รับได้ (Accept Bubble)	ไม่มีกลิ่นเหม็น (Good Smell)	ค่าแอพโพรชเทมพ์ดี (Good Approach Temp)	การบริการดี (Good Service)
กรุณากรอก: ใช่ (Yes) / ไม่ใช่ (No)						

ความคิดเห็นจากลูกค้า (Comment by Customer):

Signature : _____
ลงชื่อลูกค้า (Customer Name)

CENTERLISE

MAINTENANCE CHECKLIST

CENTERLISE CO., LTD. | 45 ซอยสุขุมวิท 23 (ประสานมิตร) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 Tel: (+66) 2-100-6726 WWW.CENTERLISE.COM

สถานที่ (Project Name): Park Hyatt Bangkok วันที่ (Date): 5/10/66 เวลา (Time): Start 14.00 Finish _____

ข้อมูลชิลเลอร์ (Chiller)		Chiller No. 5	Chiller No. ____	Chiller No. ____	Chiller No. ____	Chiller No. ____	Chiller No. ____
อุณหภูมิน้ำออก (Cond. Leaving Water Temp)	(°F)	99.4					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Cond. Entering Water Temp)	(°F)	91.0					
อุณหภูมิน้ำยา (Cond. Refrigerant Temp)	(°F)	103.9					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Cond. Approach Temp)	(°F)	* 4.5					
อุณหภูมิน้ำออก (Evap. Leaving Water Temp)	(°F)	44.9					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Evap. Entering Water Temp)	(°F)	49.9					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Evap. Approach Temp)	(°F)	3.2					
โหลดการทำงาน (Loading)	(%)	84%					

1. Conductivity (uS/cm):
เครื่อง (Machine) 1414 คูลลิ่ง (Cooling) 1142 น้ำเติม (Make up) 409

2. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH):
เครื่อง (Machine) 10.9 คูลลิ่ง (Cooling) 8.1 น้ำเติม (Make up) 7.9

Free Cl (ppm) 0.1 ORP (mV) 112
Copper (ppm) 0.05

4. pH Sensor: ☐ สะอาด (Clean) ☑ สกปรก (Dirty) ☑ ทำความสะอาด (Clean up)
☑ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

5. ORP Sensor:
☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

6. ค่าความดัน (Pressure) แรงดันเครื่อง (System Pressure) 0.2
ถังกรอง (Filter Tank Pressure) —

7. กล่องควบคุมดิสเกลเลอร์ (Descaling Device) (100-5000 Hz) OK

8. Backwash/Bleed Off Control: Backwash Log —
มิเตอร์น้ำ (Water Meter) —

9. Conductivity System
Set Point (uS) 1500
Conductivity Sensor: ☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)
☐ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

10. ซิลเวอร์ คอปเปอร์ (Ag/Cu Control) ทำงาน 100 % (60-100%)
☑ เช็คว่ามีการจ่ายไฟ (Check Power Ag/Cu Control) แรงดันไฟออก (Output Voltage) 12V
สภาพแท่งอิเล็กโทรด *(Electrode Condition)*
☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ____% ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

11. Inhibitor 1
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) — เติม (Refill) (L) —
Feeder Control: Stroke (%) — Feeding (Time) 1: Start — Finish —
Feeding (Time) 2: Start — Finish —
Feeding (Time) 3: Start — Finish —

12. Inhibitor 2
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) — เติม (Refill) (L) —
Feeder Control: Stroke (%) — Feeding (Time) 1: Start — Finish —
Feeding (Time) 2: Start — Finish —
Feeding (Time) 3: Start — Finish —

Biocide:
Biocide Tank: เหลือ (Remaining) (kg or L) 0 เติม (Refill) (kg or L) 3kg
Ball Valve Control: Valve: Old (%) — New (%) —
Feeder Control: Stroke (%) 100 Feeding (Time) 1: Start 8.00 Finish 9.00
Feeding (Time) 2: Start 13.00 Finish 14.00
Feeding (Time) 3: Start 19.00 Finish 18.00
Shocking: เติมในแต่ละคูลลิ่ง 4kg

14. Timer:
☐ Timer เครื่อง(Machine) (On/Off) : — Time On : — Time Off : —
☑ ระยะเวลาการกรอง (Filtration Timer) 1440
☑ ระยะเวลาแบควอช (Backwash Timer) 3
☑ หน่วงเวลาเดรนคอนดัค (Wait Conductivity) 30

15. ☑ ถ่ายรูป (Take pictures)

16. เบอร์คูลลิ่งที่ทำงาน (Cooling run) 6

17. เก็บตัวอย่างน้ำ (Collect Water Sample):
ขวดพลาสติก (Plastic Bottle) ✓ ขวดแก้ว (Glass Bottle) —

ความคิดเห็นจาก Centerlise (Comment):
* ทำการดูดฝน CT 5 แล้ว
* ค่าแอพ ไกล้ เทมสูงต่ำ สูง ทำการ ฉีดยา Biocide และรอรีเซตเทมพ์
* เติมสาร ที่สั่งการดูดที่ได้แล้ว * ตาก Cooling CT 5 มีรอยร้าว

Signature : _____
ลงชื่อเจ้าหน้าที่ (Centerlise)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากลูกค้า (Customer Comment):

คูลลิ่ง (Cooling Tower)	น้ำใส (Clear Water)	ไม่มีตะไคร่ในน้ำ (No Algae in Water)	ฟองอยู่ในเกณฑ์รับได้ (Accept Bubble)	ไม่มีกลิ่นเหม็น (Good Smell)	ค่าแอพโพรชเทมพ์ดี (Good Approach Temp)	การบริการดี (Good Service)
กรุณากรอก: ใช่ (Yes) / ไม่ใช่ (No)						

ความคิดเห็นจากลูกค้า (Comment by Customer):

Signature : _____
ลงชื่อลูกค้า (Customer Name)

CENTERLISE

MAINTENANCE CHECKLIST

CENTERLISE CO., LTD. | 45 ซอยสุขุมวิท 23 (ประสานมิตร) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 Tel: (+66) 2-100-6726 WWW.CENTERLISE.COM

สถานที่ (Project Name): Park Hyatt Bangkok วันที่ (Date): 17/11/66 เวลา (Time): Start 13.00 Finish ____

ข้อมูลชิลเลอร์ (Chiller)		Chiller No. 5	Chiller No. ____	Chiller No. ____	Chiller No. ____	Chiller No. ____	Chiller No. ____
อุณหภูมิน้ำออก (Cond. Leaving Water Temp)	(°F)	97.4					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Cond. Entering Water Temp)	(°F)	90.1					
อุณหภูมิน้ำยา (Cond. Refrigerant Temp)	(°F)	100.6					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Cond. Approach Temp)	(°F)	3.2					
อุณหภูมิน้ำออก (Evap. Leaving Water Temp)	(°F)	45.1					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Evap. Entering Water Temp)	(°F)	49.3					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Evap. Approach Temp)	(°F)	3.0					
โหลดการทำงาน (Loading)	(%)	71%					

1. Conductivity (uS/cm):
เครื่อง (Machine) 1049 คูลลิ่ง (Cooling) 1066 น้ำเติม (Make up) 246

2. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH):
เครื่อง (Machine) 11.1 คูลลิ่ง (Cooling) 8.1 น้ำเติม (Make up) 7.8

3. Free Cl (ppm) 0.1 ORP (mV) 109
Copper (ppm) 0.05

4. pH Sensor: ☐ สะอาด (Clean) ☑ สกปรก (Dirty) ☑ ทำความสะอาด (Clean up)
☑ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

5. ORP Sensor:
☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

6. ค่าความดัน (Pressure) แรงดันเครื่อง (System Pressure) 0.2
ถังกรอง (Filter Tank Pressure) –

7. กล่องควบคุมดิสเกลเลอร์ (Descaling Device) (100-5000 Hz) ✓ok

8. Backwash/Bleed Off Control: Backwash Log –
มิเตอร์น้ำ (Water Meter) –

9. Conductivity System
Set Point (uS) 1500
Conductivity Sensor: ☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)
☐ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

10. ซิลเวอร์ คอปเปอร์ (Ag/Cu Control) ทำงาน 100 % (60-100%)
☑ เช็คว่ามีการจ่ายไฟ (Check Power Ag/Cu Control) แรงดันไฟออก (Output Voltage) 12V
สภาพแห่งอิเล็กโทรด *(Electrode Condition)*
☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty)____% ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

11. Inhibitor 1
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) – เติม (Refill) (L) –
Feeder Control: Stroke (%) – Feeding (Time) 1: Start – Finish –
Feeding (Time) 2: Start – Finish –
Feeding (Time) 3: Start – Finish –

12. Inhibitor 2
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) – เติม (Refill) (L) –
Feeder Control: Stroke (%) – Feeding (Time) 1: Start – Finish –
Feeding (Time) 2: Start – Finish –
Feeding (Time) 3: Start – Finish –

13. Biocide:
Biocide Tank: เหลือ (Remaining) (kg or L) 0 เติม (Refill) (kg or L) 3kg
Ball Valve Control: Valve: Old (%) – New (%) –
Feeder Control: Stroke (%) 100 Feeding (Time) 1: Start 8.00 Finish 9.00
Feeding (Time) 2: Start 13.00 Finish 14.00
Feeding (Time) 3: Start 17.00 Finish 18.00
Shocking: เติมในแต่ละคูลลิ่ง 8 kg

14. Timer:
☐ Timer เครื่อง(Machine) (On/Off) : – Time On : – Time Off : –
☑ ระยะเวลาการกรอง (Filtration Timer) 14:30
☑ ระยะเวลาแบควอช (Backwash Timer) 3
☑ หน่วงเวลาเตรนคอนดัค (Wait Conductivity) 30

15 ☑ ถ่ายรูป (Take pictures)

16. เบอร์คูลลิ่งที่ทำงาน (Cooling run) 5

17. เก็บตัวอย่างน้ำ (Collect Water Sample):
ขวดพลาสติก (Plastic Bottle) ✓ ขวดแก้ว (Glass Bottle) ____

ความคิดเห็นจาก Centerlise (Comment):
* ทำการตามปกติ CT 5
* เดินเครื่องได้ตามปกติ เรียบร้อย *
* ค่าแอพโพรช สูงกว่าเกณฑ์ ในวันที่ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ แล้วรอผลตามมา

Signature : ____
ลงชื่อเจ้าหน้าที่ (Centerlise)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากลูกค้า (Customer Comment):

คูลลิ่ง (Cooling Tower)	น้ำใส (Clear Water)	ไม่มีตะไคร่ในน้ำ (No Algae in Water)	ฟองอยู่ในเกณฑ์รับได้ (Accept Bubble)	ไม่มีกลิ่นเหม็น (Good Smell)	ค่าแอพโพรชเทมพ์ดี (Good Approach Temp)	การบริการดี (Good Service)
กรุณากรอก: ใช่ (Yes) / ไม่ใช่ (No)						

ความคิดเห็นจากลูกค้า (Comment by Customer):

Signature : ____
ลงชื่อลูกค้า (Customer Name)

CENTERLISE

MAINTENANCE CHECKLIST

CENTERLISE CO., LTD. | 45 ซอยสุขุมวิท 23 (ประสานมิตร) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 Tel: (+66) 2-100-6726 WWW.CENTERLISE.COM

สถานที่ (Project Name): Park Hyatt Bangkok วันที่ (Date): 21/11/66 เวลา (Time): Start 13:30 Finish ____

ข้อมูลชิลเลอร์ (Chiller)		Chiller No. 5	Chiller No. ____	Chiller No. ____	Chiller No. ____	Chiller No. ____	Chiller No. ____
อุณหภูมิน้ำออก (Cond. Leaving Water Temp)	(°F)	91.4					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Cond. Entering Water Temp)	(°F)	90.4					
อุณหภูมิน้ำยา (Cond. Refrigerant Temp)	(°F)	93.2					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Cond. Approach Temp)	(°F)	1.4					
อุณหภูมิน้ำออก (Evap. Leaving Water Temp)	(°F)	44.9					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Evap. Entering Water Temp)	(°F)	48.9					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Evap. Approach Temp)	(°F)	3.0					
โหลดการทำงาน (Loading)	(%)	60 %					

1. Conductivity (uS/cm):
เครื่อง (Machine) 1302 คูลลิ่ง (Cooling) 1712 น้ำเติม (Make up) 289

2. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH):
เครื่อง (Machine) 7.0 คูลลิ่ง (Cooling) 8.9 น้ำเติม (Make up) 8.0

3. Free Cl (ppm) 0.1 ORP (mV) 123
Copper (ppm) 0.05

4. pH Sensor: ☐ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)
☐ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

5. ORP Sensor:
☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

6. ค่าความดัน (Pressure) แรงดันเครื่อง (System Pressure) 0.2
ถังกรอง (Filter Tank Pressure) –

7. กล่องควบคุมดิสเกลเลอร์ (Descaling Device) (100-5000 Hz) OK

8. Backwash/Bleed Off Control: Backwash Log –
มิเตอร์น้ำ (Water Meter) –

9. Conductivity System
Set Point (uS) 1500
Conductivity Sensor: ☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)
☐ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

10. ซิลเวอร์ คอปเปอร์ (Ag/Cu Control) ทำงาน 100 % (60-100%)
☐ เช็คว่ามีการจ่ายไฟ (Check Power Ag/Cu Control) แรงดันไฟออก (Output Voltage) 12V
สภาพแท่งอิเล็กโทรด *(Electrode Condition)*
☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ____ % ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

11. Inhibitor 1
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) – เติม (Refill) (L) –
Feeder Control: Stroke (%) – Feeding (Time) 1: Start – Finish –
Feeding (Time) 2: Start – Finish –
Feeding (Time) 3: Start – Finish –

12. Inhibitor 2
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) – เติม (Refill) (L) –
Feeder Control: Stroke (%) – Feeding (Time) 1: Start – Finish –
Feeding (Time) 2: Start – Finish –
Feeding (Time) 3: Start – Finish –

13. Biocide:
Biocide Tank: เหลือ (Remaining) (kg or L) 0 เติม (Refill) (kg or L) 3kg
Ball Valve Control: Valve: Old (%) – New (%) –
Feeder Control: Stroke (%) 100 Feeding (Time) 1: Start 8:00 Finish 9:00
Feeding (Time) 2: Start 13:00 Finish 14:00
Feeding (Time) 3: Start 17:00 Finish 18:00
Shocking: เติมในแต่ละคูลลิ่ง 2kg

14. Timer:
☐ Timer เครื่อง(Machine) (On/Off) : – Time On : – Time Off : –
☑ ระยะเวลาการกรอง (Filtration Timer) 1440
☑ ระยะเวลาแบควอช (Backwash Timer) 3
☑ หน่วงเวลาเดรนคอนตัค (Wait Conductivity) 30

15 ☑ ถ่ายรูป (Take pictures)

16. เบอร์คูลลิ่งที่ทำงาน (Cooling run) 6

17. เก็บตัวอย่างน้ำ (Collect Water Sample):
ขวดพลาสติก (Plastic Bottle) – ขวดแก้ว (Glass Bottle) –

ความคิดเห็นจาก Centerlise (Comment):
* ค่าโดยรวมดีมาก CT 6
* พื้นที่ควรเช็ค ตะกร้ากรองแบคที่เริ่มเสีย
* ตรวจสอบน้ำในเครื่องทำความเย็นด้วย

Signature : ____ ลงชื่อเจ้าหน้าที่ (Centerlise)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากลูกค้า (Customer Comment):

คูลลิ่ง (Cooling Tower)	น้ำใส (Clear Water)	ไม่มีตะไคร่ในน้ำ (No Algae in Water)	ฟองอยู่ในเกณฑ์รับได้ (Accept Bubble)	ไม่มีกลิ่นเหม็น (Good Smell)	ค่าแอพโพรชเทมพ์ดี (Good Approach Temp)	การบริการดี (Good Service)
กรุณากรอก: ใช่ (Yes) / ไม่ใช่ (No)						

ความคิดเห็นจากลูกค้า (Comment by Customer):
น้ำอุณหภูมิ (Cooling) (T 5 ปีหน้า ดี

Signature : ____ ลงชื่อลูกค้า (Customer Name)

CENTERLISE

MAINTENANCE CHECKLIST

CENTERLISE CO., LTD. | 45 ซอยสุขุมวิท 23 (ประสานมิตร) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 Tel: (+66) 2-100-6726 WWW.CENTERLISE.COM

สถานที่ (Project Name): Park Hyatt Bangkok วันที่ (Date): 13/12/66 เวลา (Time): Start 14.30 Finish _____

ข้อมูลชิลเลอร์ (Chiller)		Chiller No. 6	Chiller No.	Chiller No.	Chiller No.	Chiller No.	Chiller No.
อุณหภูมิน้ำออก (Cond. Leaving Water Temp)	(°F)	97.7					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Cond. Entering Water Temp)	(°F)	90.8					
อุณหภูมิน้ำยา (Cond. Refrigerant Temp)	(°F)	99.0					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Cond. Approach Temp)	(°F)	1.3					
อุณหภูมิน้ำออก (Evap. Leaving Water Temp)	(°F)	45.3					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Evap. Entering Water Temp)	(°F)	52.0					
ค่าแอพโพรชเทมพ์ (Evap. Approach Temp)	(°F)	0.8					
โหลดการทำงาน (Loading)	(%)	69%					

1. Conductivity (uS/cm):
เครื่อง (Machine) 1024 คูลลิ่ง (Cooling) 993 น้ำเติม (Make up) 394

2. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH):
เครื่อง (Machine) 11 คูลลิ่ง (Cooling) 8.6 น้ำเติม (Make up) 8.0

3. Free Cl (ppm) 0.1 ORP (mV) 104
Copper (ppm) 0.05

4. pH Sensor: ☐ สะอาด (Clean) ☑ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)
☑ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

5. ORP Sensor:
☐ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

6. ค่าความดัน (Pressure) แรงดันเครื่อง (System Pressure) 0.18
ถังกรอง (Filter Tank Pressure) -

7. กล่องควบคุมดิสเกลเลอร์ (Descaling Device) (100-5000 Hz) ok

8. Backwash/Bleed Off Control: Backwash Log -
มิเตอร์น้ำ (Water Meter) -

9. Conductivity System
Set Point (uS) 1500
Conductivity Sensor: ☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) ☐ ทำความสะอาด (Clean up)
☐ ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)

10. ซิลเวอร์ คอปเปอร์ (Ag/Cu Control) ทำงาน 100 % (60-100%)
☑ เช็คว่ามีการจ่ายไฟ (Check Power Ag/Cu Control) แรงดันไฟออก (Output Voltage) 24
สภาพแห่งอิเล็กโทรด *(Electrode Condition)*
☑ สะอาด (Clean) ☐ สกปรก (Dirty) - % ☐ ทำความสะอาด (Clean up)

11. Inhibitor 1
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) - เติม (Refill) (L) -
Feeder Control: Stroke (%) - Feeding (Time) 1: Start - Finish -
Feeding (Time) 2: Start - Finish -
Feeding (Time) 3: Start - Finish -

12. Inhibitor 2
Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) - เติม (Refill) (L) -
Feeder Control: Stroke (%) - Feeding (Time) 1: Start - Finish -
Feeding (Time) 2: Start - Finish -
Feeding (Time) 3: Start - Finish -

13. Biocide:
Biocide Tank: เหลือ (Remaining) (kg or L) 0 เติม (Refill) (kg or L) 3kg.
Ball Valve Control: Valve: Old (%) - New (%) -
Feeder Control: Stroke (%) 100 Feeding (Time) 1: Start 8.00 Finish 9.00
Feeding (Time) 2: Start 13.00 Finish 14.00
Feeding (Time) 3: Start 19.00 Finish 18.00
Shocking: เติมในแต่ละคูลลิ่ง 4 kg.

14. Timer:
☐ Timer เครื่อง(Machine) (On/Off) : - Time On : - Time Off : -
☑ ระยะเวลาการกรอง (Filtration Timer) 1440 min
☑ ระยะเวลาแบควอช (Backwash Timer) 3 "
☑ หน่วงเวลาเดรนคอนดัค (Wait Conductivity) 30 "

15 ☑ ถ่ายรูป (Take pictures)

16. เบอร์คูลลิ่งที่ทำงาน (Cooling run) 6

17. เก็บตัวอย่างน้ำ (Collect Water Sample):
ขวดพลาสติก (Plastic Bottle) ✓ ขวดแก้ว (Glass Bottle) -

ความคิดเห็นจาก Centerlise (Comment):
- เช็คไม่ได้ไฮเตือกำชับแล้วแต่ยังไม่เปลี่ยนสาย
- ทางลูกค้าจะมาซื้อ Centerlise ทำงานต่อ

Signature : ลงชื่อเจ้าหน้าที่ (Centerlise)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากลูกค้า (Customer Comment):

คูลลิ่ง (Cooling Tower)	น้ำใส (Clear Water)	ไม่มีตะไคร่ในน้ำ (No Algae in Water)	ฟองอยู่ในเกณฑ์รับได้ (Accept Bubble)	ไม่มีกลิ่นเหม็น (Good Smell)	ค่าแอพโพรชเทมพ์ดี (Good Approach Temp)	การบริการดี (Good Service)
กรุณากรอก: ใช่ (Yes) / ไม่ใช่ (No)						

ความคิดเห็นจากลูกค้า (Comment by Customer):

Signature : _____
ลงชื่อลูกค้า (Customer Name)

ภาคผนวกที่ 2.8

ใบเสร็จขายมูลฝอย/ร้านรับซื้อของเก่า

บริษัท เซ็นทรัลแอบบาลฮีโอเดล จำกัด (0109O2)

เลขที่ 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน

กทม. 10330

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553072530

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

เลขที่ 53237

วันที่ 19 ธันวาคม 2566

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3302200230461

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

ชื่อลูกค้า นาย สุรพันธ์ ล่อแล้นเพียะ

ที่อยู่ 125 ม.8 ต.ไทยเจริญ อ.แกลงยยูยาก จ.นครราชสีมา 30410

อ้างถึง	รายการ	จำนวนเงิน	
	ค่าเดยกระดาย/เซอร์บิเจลร์เก่า/ขายเลยช้าก	383	18
ชำระโดย Interbranch 53237 วันที่ 19 ธันวาคม 2566	มูลค่าสินค้า/บริการ ภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมเงิน	383 26 410	18 82 00
รวมเงิน (สี่ร้อยสิบบาทล้วน)			

หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายจำนวน บาท

หมายเหตุ ค่าขายกระดายลัง 14/12/2023

ผู้รับเงิน _____ ลายเซ็นผู้มีอำนาจ _____

กรณีชำระเงินด้วยเช็คใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อบริษัทได้เรียกเก็บเงินตามเช็คเรียบร้อยแล้ว

ฉบับที่ 1 สีขาว สำหรับลูกค้า

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี - AR 006

บริษัท เซ็นทรัลแอมบาสซีโฮเต็ล จำกัด (010902)

เลขที่ 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน

กทม. 10330

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553072530

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

เลขที่ 53149

วันที่ 8 ธันวาคม 2566

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3302200230461

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

ชื่อลูกค้า นาย สรพันธ์ ล่อแล้นเพียะ

ที่อยู่ 125 ม.8 ต.โพยเจริญ อ.พนมทุมมาส จ.นครราชสีมา 30410

อ้างถึง	รายการ	จำนวนเงิน	
	ค่าเสียกระดาย/เฟอร์นิเจอร์เก่า/ขายเศษซาก	442	06
ชำระโดย Interbranch 53149 วันที่ 8 ธันวาคม 2566	มูลค่าสินค้า/บริการ ภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมเงิน	442 30 473	06 94 00
รวมเงิน (สี่ร้อยเจ็ดสิบสามบาทห้วน)			

หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายจำนวน บาท

หมายเหตุ ค่าขายกระดาษลัง 7/12/2023

ผู้รับเงิน _____ ลายเซ็นผู้มีอำนาจ _____

กรณีชำระเงินด้วยเช็คใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อบริษัทได้เรียกเก็บเงินตามเช็คเรียบร้อยแล้ว

ฉบับที่ 1 สีขาว สำหรับลูกค้า

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี - AR 006

บริษัท เซ็นทรัลแอมบาสซีโฮเต็ล จำกัด (010902)
เลขที่ 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน
กทม. 10330
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553072530
สาขาที่ สำนักงานใหญ่

เลขที่ 53081
วันที่ 29 พฤศจิกายน 2566

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3302200230461
สาขาที่ สำนักงานใหญ่

ชื่อลูกค้า นาย สุรพันธ์ ถ่อนสันเทียะ
ที่อยู่ 125 ม.8 ต.โพธิ์เจริญ อ.เมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก 30410

อ้างถึง	รายการ	จำนวนเงิน	
	ค่าเดินกระดาษ/เฟอร์นิเจอร์เก่า/ขายเศษซาก	188	79
ชำระโดย Interbranch 53081 วันที่ 29 พฤศจิกายน 2566	มูลค่าสินค้า/บริการ ภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมเงิน	188 13 202	79 21 00
รวมเงิน (สองร้อยสองบาทถ้วน)			

หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายจำนวน บาท

หมายเหตุ ค่าขายเศษกระดาษ 29/11/2023

ผู้รับเงิน _____ ลายเซ็นผู้มีอำนาจ _____

กรณีชำระเงินด้วยเช็คใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อบริษัทได้เรียกเก็บเงินตามเช็คเรียบร้อยแล้ว

ฉบับที่ 1 สีขาว สำหรับลูกค้า

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี - AR 006

บริษัท เซ็นทรัลแอมบาสซีโฮเต็ล จำกัด (0109021)

เลขที่ 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน

กทม. 10330

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553072530

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

เลขที่ 53047

วันที่ 24 พฤศจิกายน 2566

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3302200230461

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

ชื่อลูกค้า นาย สุรพันธ์ ล่อนลันเทียะ

ที่อยู่ 125 ม.8 ต.ไทยเจริญ อ.หนองบุญมาก จ.นครราชสีมา 30410

อ้างถึง	รายการ	จำนวนเงิน	
	ค่าเลยกระดาษ/เพอร์นิเจอร์เก่า/ขายเศษสาก	2,875	70
ชำระโดย Interbranch 53047 วันที่ 24 พฤศจิกายน 2566	มูลค่าสินค้า/บริการ	2,875	70
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	201	30
	รวมเงิน	3,077	00
รวมเงิน (สามพันเจ็ดสิบเจ็ดบาทถ้วน)			

หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายจำนวน บาท

หมายเหตุ ค่าขายลังกระดาษ 2 วัน21/11/23=1,058 และวันที่24/11/2023=2,019.

ผู้รับเงิน _____ ลายเซ็นผู้มีอำนาจ _____

กรณีชำระเงินด้วยเช็คใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อบริษัทได้เรียกเก็บเงินตามเช็คเรียบร้อยแล้ว

ฉบับที่ 1 สีขาว สำหรับลูกค้า

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี - AR 006

บริษัท เชลล์แอลเอ็นจีโซลูชั่นส์ จำกัด (0109021)

เลขที่ 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน

กทม. 10330

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553072530

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

เลขที่ 52953

วันที่ 14 พฤศจิกายน 2566

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3302200230461

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

ชื่อลูกค้า นาย สุรพันธ์ ถ่อแล้แเพียะ

ที่อยู่ 125 หมู่ 8 ต.โพยเจริญ อ.หนองบุญมาก จ.นครราชสีมา 30410

อ้างถึง	รายการ	จำนวนเงิน	
	ค่าเสียกระดาย/เพลรับเจอร์เล่า/ขายเสียซาก	413	08
ชำระโดย Interbranch 52953 วันที่ 14 พฤศจิกายน 2566	มูลค่าสินค้า/บริการ ภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมเงิน	413 28 442	08 92 00
รวมเงิน (สี่ร้อยสี่สิบสองบาทถ้วน)			

หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายจำนวน บาท

หมายเหตุ ค่าขายล้งกระดายวันที่ 7/11/2023

ผู้รับเงิน _____ ลายเซ็นผู้มีอำนาจ _____

กรณีชำระเงินด้วยเช็คใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อบริษัทได้เรียกเก็บเงินตามเช็คเรียบร้อยแล้ว

ฉบับที่ 1 สีขาว สำหรับลูกค้า

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี - AR 006

บริษัท เซ็นทรัลแอบซาลชีโอเด็ล จำกัด (010902)

เลขที่ 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน

กทม. 10330

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553072530

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

เลขที่ 52892

วันที่ 6 พฤศจิกายน 2566

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3302200230461

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

ชื่อลูกค้า นาย สุรพันธ์ ก่อนสันเทียะ

ที่อยู่ 125 ม.8 ต.ไทยเจริญ อ.หนองบุญมาก จ.นครราชสีมา 30410

อ้างถึง	รายการ	จำนวนเงิน	
	ค่าเคยกระดาษ/เพอร์นิเจอร์เล่า/ขายเคยชาล	620	56
ชำระโดย Interbranch 52892 วันที่ 6 พฤศจิกายน 2566	มูลค่าสินค้า/บริการ ภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมเงิน	620 43 664	56 44 00
รวมเงิน (หกร้อยหกสิบสี่บาทห้วน)			

หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายจำนวน บาท

หมายเหตุ ค่าขายส่งกระดาษ 2/11/2023

ผู้รับเงิน _____ ลายเซ็นผู้มีอำนาจ _____

กรณีชำระเงินด้วยเช็คใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อบริษัทได้เรียกเก็บเงินตามเช็คเรียบร้อยแล้ว

ฉบับที่ 1 สีขาว สำหรับลูกค้า

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี - AR 006

บริษัท เซ็นทรัลแอมบาสซีโฮเต็ล จำกัด (010902)

เลขที่ 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน

กทม. 10330

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553072530

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

เลขที่ 52803

วันที่ 31 ตุลาคม 2566

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3302200230461

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

ชื่อลูกค้า นาย สุรพันธ์ ล่อยลันเทียะ

ที่อยู่ 125 ม.8 ต.ไทยเจริญ อ.หนองบุญมาก จ.นครราชสีมา 30410

อ้างถึง	รายการ	จำนวนเงิน	
	ค่าเสียกระดาษ/เพอร์มิเจอร์เก่า/ขายเศษซาก	413	08
ชำระโดย Interbranch 52803	มูลค่าสินค้า/บริการ	413	08
วันที่ 31 ตุลาคม 2566	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	28	92
	รวมเงิน	442	00
รวมเงิน (สี่ร้อยสี่สิบสองบาทถ้วน)			

หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายจำนวน บาท

หมายเหตุ ค่าขายกระดาษลัง 27/10/2023

ผู้รับเงิน _____ ลายเซ็นผู้มีอำนาจ _____

กรณีชำระเงินด้วยเช็คใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อบริษัทได้เรียกเก็บเงินตามเช็คเรียบร้อยแล้ว

ฉบับที่ 1 สีขาว สำหรับลูกค้า

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี - AR 006

บริษัท เซ็นทรัลแอดวานซ์โฮมเดล จำกัด (010902)

เลขที่ 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน

กทม. 10330

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553072530

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

เลขที่ 52735

วันที่ 20 ตุลาคม 2566

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3302200230461

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

ชื่อลูกค้า นาย สุรพันธ์ ล่อยสันเทียะ

ที่อยู่ 125 หมู่8 ต.ไทยเจริญ อ.หนองบุญมาก จ.นครราชสีมา 30410

อ้างถึง	รายการ	จำนวนเงิน	
	ค่าเหมกระสาย/เพอร์นิเจอร์เก่า/ขายเลยฮาล	231	78
ชำระโดย Interbranch 52735 วันที่ 20 ตุลาคม 2566	มูลค่าสินค้า/บริการ ภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมเงิน	231 16 248	78 22 00
รวมเงิน (สองร้อยสี่สิบแปดบาทถ้วน)			

หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายจำนวน บาท

หมายเหตุ ค่าขายส่งกระสาย 19/10/2023

ผู้รับเงิน _____ ลายเซ็นผู้มีอำนาจ _____

กรณีชำระเงินด้วยเช็คใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อบริษัทได้เรียกเก็บเงินตามเช็คเรียบร้อยแล้ว

บริษัท เซ็นทรัลแอมบาสซีโฮเต็ล จำกัด (0109021)

เลขที่ 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน

กทม. 10330

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553072530

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

เลขที่ 52703

วันที่ 16 ตุลาคม 2566

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3302200230461

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

ชื่อลูกค้า นาย สุรพันธ์ ก่อชลัมเพียะ

ที่อยู่ 125 หมู่8 ต.ไทยเจริญ อ.หนองบุญมาก จ.นครราชสีมา 30410

อ้างถึง	รายการ	จำนวนเงิน	
	ค่าเสียกระดาย/เฟอร์นิเจอร์เก่า/ขายเศษซาก	409	35
ชำระโดย Interbranch 52703 วันที่ 16 ตุลาคม 2566	มูลค่าสินค้า/บริการ ภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมเงิน	409 28 438	35 65 00
รวมเงิน (สี่ร้อยสามสิบแปดบาทถ้วน)			

หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายจำนวน บาท

หมายเหตุ ค่าขายเสียกระดาย วันที่ 12/10/2023

ผู้รับเงิน _____ ลายเซ็นผู้มีอำนาจ _____

กรณีชำระเงินด้วยเช็คใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อบริษัทได้เรียกเก็บเงินตามเช็คเรียบร้อยแล้ว

ฉบับที่ 1 สีขาว สำหรับลูกค้า

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี - AR 006

บริษัท เซ็นทรัลแอมบาสซีโฮเต็ล จำกัด (0109021)

เลขที่ 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน

กทม. 10330

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553072530

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

เลขที่ 52593

วันที่ 4 ตุลาคม 2566

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3302200230461

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

ชื่อลูกค้า นาย สุรพันธ์ ก่อนลับเหี๊ยะ

ที่อยู่ 265 ม.8 ต.ไทยเจริญ อ.หนองบุญมาก จ.นครราชสีมา

อ้างถึง	รายการ	จำนวนเงิน	
	ค่าเสยกระดาย/เพอร์นิเจอร์เก่า/ขายเสยซาก	217	76
ชำระโดย Interbranch 52593 วันที่ 4 ตุลาคม 2566	มูลค่าสินค้า/บริการ ภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมเงิน	217 15 233	76 24 00
รวมเงิน (สองร้อยสามสิบสามบาทถ้วน)			

หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายจำนวน บาท

หมายเหตุ ค่าขายลังกระดาย 21/9/2023

ผู้รับเงิน _____ ลายเซ็นผู้มีอำนาจ _____

กรณีชำระเงินด้วยเช็คใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อบริษัทได้เรียกเก็บเงินตามเช็คเรียบร้อยแล้ว

ฉบับที่ 1 สีขาว สำหรับลูกค้า

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี - AR 006

บริษัท เซ็นทรัลแอมบาสซี่โฮเต็ล จำกัด (0109021)

เลขที่ 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน

กทม. 10330

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553072530

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

เลขที่ 52503

วันที่ 14 กันยายน 2566

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3302200230461

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

ชื่อลูกค้า นาย สุรพันธ์ ล่อนลันเนียะ

ที่อยู่ 265 หมู่ 8 ต.ไทยเจริญ อ.หนองบุญมาก จ.นครราชสีมา

อ้างถึง	รายการ	จำนวนเงิน	
	ค่าเสียกระสาย/เพอร์เจอร์เล่า/ขายเสียชาก	277	57
ชำระโดย Interbranch 52503 วันที่ 14 กันยายน 2566	มูลค่าสินค้า/บริการ ภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมเงิน	277 19 297	57 43 00
รวมเงิน (สองร้อยเก้าสิบเจ็ดบาทถ้วน)			

หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายจำนวน บาท

หมายเหตุ ค่าขายลังกระดาษ วันที่ 6/9/2023

ผู้รับเงิน _____ ลายเซ็นผู้มีอำนาจ _____

กรณีชำระเงินด้วยเช็คใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อบริษัทได้เรียกเก็บเงินตามเช็คเรียบร้อยแล้ว

ฉบับที่ 1 สีขาว สำหรับลูกค้า

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี - AR 006

บริษัท เซ็นทรัลแอมบาสซีโฮเต็ล จำกัด (010902)
เลขที่ 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน
กทม. 10330
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553072530
สาขาที่ สำนักงานใหญ่

เลขที่ 52418
วันที่ 31 สิงหาคม 2566

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3302200230461
สาขาที่ สำนักงานใหญ่

ชื่อลูกค้า นาย สุรพันธ์ ถ่อนสันเทียะ
ที่อยู่ 265 ม.8 ต.ไทยเจริญ อ.เมืองบุรีรัมย์ จ.นครราชสีมา

อ้างถึง	รายการ	จำนวนเงิน	
	ค่าเสียหายระดาษ/เพอร์มิเจอร์เก่า/ขายเศษซาก	751	87
ชำระโดย Interbranch 52418 วันที่ 31 สิงหาคม 2566	มูลค่าสินค้า/บริการ	751	87
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	52	63
	รวมเงิน	804	50
รวมเงิน (แปดร้อยสี่บาทห้าสิบสตางค์)			

หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายจำนวน บาท

หมายเหตุ ค่าขายลังกระดาษ 24,30/8/2023

ผู้รับเงิน _____ ลายเซ็นผู้มีอำนาจ _____

กรณีชำระเงินด้วยเช็คใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อบริษัทได้เรียกเก็บเงินตามเช็คเรียบร้อยแล้ว

ฉบับที่ 1 สีขาว สำหรับลูกค้า

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี - AR 006

บริษัท เซ็นทรัลแอมบาสซี่โฮเต็ล จำกัด (010902)
เลขที่ 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน
กทม. 10330
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553072530
สาขาที่ สำนักงานใหญ่

เลขที่ 52332
วันที่ 21 สิงหาคม 2566

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3302200230461
สาขาที่ สำนักงานใหญ่

ชื่อลูกค้า นาย สุรพันธ์ ล่อแล้นเพียะ
ที่อยู่ 265 ม.8 ต.ไทยเจริญ อ.หนองบุญมาก จ.นครราชสีมา

อ้างถึง	รายการ	จำนวนเงิน	
	ค่าเศษกระดาษ/เฟอร์นิเจอร์เก่า/ขายเศษซาก	3,569	16
ชำระโดย Interbranch 52322 วันที่ 21 สิงหาคม 2566	มูลค่าสินค้า/บริการ	3,569	16
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	249	84
	รวมเงิน	3,819	00
รวมเงิน (สามพันแปดร้อยสิบเก้าบาทถ้วน)			

หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายจำนวน บาท

หมายเหตุ ค่าขายล้งกระดาษ 21,27/7/66,4,8,11,17/8/2023

ผู้รับเงิน _____ ลายเซ็นผู้มีอำนาจ _____

กรณีชำระเงินด้วยเช็คใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อบริษัทได้เรียกเก็บเงินตามเช็คเรียบร้อยแล้ว

ฉบับที่ 1 สีขาว สำหรับลูกค้า

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี - AR 006

บริษัท เซ็นทรัลแอมบาสซีโรเอ็ล จำกัด (010902)
เลขที่ 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน
กทม. 10330
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553072530
สาขาที่ สำนักงานใหญ่

เลขที่ 52129
วันที่ 24 กรกฎาคม 2566

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

ชื่อลูกค้า คุณ สุรพันธ์ ล่อนสันเทียะ
ที่อยู่ 265 ม.8 ต.ไทยเจริญ อ.เมืองนครนายก จ.นครราชสีมา

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3302200230461
สาขาที่ สำนักงานใหญ่

อ้างถึง	รายการ	จำนวนเงิน	
	ค่าเลขกระดาย/เพอร์เจอร์เล่า/ขายเลขช้าก	1,151	40
ชำระโดย Interbranch 52129 วันที่ 24 กรกฎาคม 2566	มูลค่าสินค้า/บริการ	1,151	40
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	80	60
	รวมเงิน	1,232	00
รวมเงิน (หนึ่งพันสองร้อยสามสิบสองบาทถ้วน)			

หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายจำนวน บาท

หมายเหตุ ค่าขายล้งกระดาย 14,20/7/2023

ผู้รับเงิน _____ ลายเซ็นผู้มีอำนาจ _____

กรณีชำระเงินด้วยเช็คใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อบริษัทได้เรียกเก็บเงินตามเช็คเรียบร้อยแล้ว

ฉบับที่ 1 สีขาว สำหรับลูกค้า

บริษัท เซ็นทรัลแอยยาสฮีโรเต็ล จำกัด (010902)
เลขที่ 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน
กทม. 10330
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553072530
สาขาที่ สำนักงานใหญ่

เลขที่ 52052
วันที่ 10 กรกฎาคม 2566

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

ชื่อลูกค้า นายสุรนันธ์ ต่อนอ้นเนียะ
ที่อยู่ 265 ม.8 ต.ไทยเจริญ อ.หนองบุญมาก จ.นครราชสีมา

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3302200230461
สาขาที่ สำนักงานใหญ่

อ้างถึง	รายการ	จำนวนเงิน	
	ค่าเลยกระดาย/เบอร์นิเจอร์เก่า/ขายเลยชาล	2,688	79
ชำระโดย Interbranch 52052			
วันที่ 10 กรกฎาคม 2566	มูลค่าสินค้า/บริการ	2,688	79
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	188	21
	รวมเงิน	2,877	00
รวมเงิน (สองพันแปดร้อยเจ็ดสิบเจ็ดบาทห้วน)			

หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายจำนวน บาท

หมายเหตุ ค่าขายลังกระดาย วันที่22/6/66 30/6/66 7/7/66

ผู้รับเงิน สมชัสสรณ์ ลายเซ็นผู้มีอำนาจ สมชัสสรณ์ (แทน)

กรณีชำระเงินด้วยเช็คใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อบริษัทได้เรียกเก็บเงินตามเช็คเรียบร้อยแล้ว

ฉบับที่ 1 สีขาว สำหรับลูกค้า

ภาคผนวกที่ 2.9

ใบเสร็จบริการกำจัดสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค

หมวด — จัดส่งผ่าน

ลำดับ — CENTRAL EMBASSY กำหนดจัดส่งถึงสาขา

บริษัท เซ็นทรัลเอมบาสซีโฮเต็ล จำกัด (สำนักงานใหญ่) | EMBASSY

ที่อยู่ 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กทม. 10330

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0 1 0 5 5 5 3 0 7 2 5 3 0

พัสดุกรอกข้อมูล

เลขที่ PR :

เลขที่ PO :

ใบแจ้งขอซื้อ (Requestor เป็นผู้กรอกข้อมูล)

ว/ด/ป 1/3/2022

โครงการ

แผนก ผู้จัดการสาขา | 2 | 6 | 1 | 0 | 0 |

ชื่อผู้ขอซื้อ ศิริลักษณ์ วุฒิวรดิษฐ์

ร้านค้า บริษัท อินโนเวทีฟ เพสท์ เมเน่จเม้นท์ จำกัด

ประเภทการสั่งซื้อ ☐ ทรัพย์สิน ○ มีงบประมาณ ○ ไม่มีงบประมาณ ○ เกินงบประมาณ

☑ ค่าใช้จ่าย

เงื่อนไขการสั่งซื้อ ☐ เคลมประกันภัย .....

ลำดับ	รายการ	Item	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
1	ค่าบริการกำจัดแมลง	EX00059889	ครั้ง	1	15,000.00	15,000.00
2	ค่าบริการกำจัดแมลง	EX00059889	ครั้ง	1	15,000.00	15,000.00

รายละเอียดเพิ่มเติม :

ค่าบริการกำจัดแมลง พื้นที่ส่วนกลาง ทำไว้ล่วงหน้า

รวม		30,000.00
ส่วนลด	%	-
รวม		30,000.00
Vat	7%	2,100.00
รวมทั้งสิ้น		32,100.00

ศิริลักษณ์

คุณศิริลักษณ์ วุฒิวรดิษฐ์

เจ้าหน้าที่พัสดุ

12/3/65

คุณอิทธิวัฒน์ สังขโสภณ

(AM)

คุณนาพร ศุขเทวา 12/04/2022

Head of Store Operations

(กำจัดแมลง) นำส่งเอกสารหนังสือยืนยันผลการคัดเลือก.บ.อินโนเวทีฟ เพสท์ เมเนจเมนท์ จำกัด

Wanna Bangduan <BaWanna@central.co.th>

จ. 2021-08-16 12:22 PM

ถึง: CDS ADMIN CO <AdminCO.cds@central.co.th>; CDS Admin CL <AdminCL.cds@central.co.th>; CDS Admin SC <AdminSC.cds@central.co.th>; CDS Admin PY <CDSAdminPY@central.co.th>; sale.ipm01@gmail.com <sale.ipm01@gmail.com>; CDS Admin CE <CDSAdminCE@centralembassy.com>
สำเนาถึง: CDS AMU CO <CDSAMUCO@central.co.th>; CDS AMU CL <CDSAMUCL@central.co.th>; CDS AMU SC <CDSAMUSC@central.co.th>; CDS AMU PY <CDSAMUPY@central.co.th>; CDS AMU CE <CDSAMUCE@centralembassy.com>; Thanida Wongthongsuk <WoThanida@central.co.th>; Jaruwan Normrawee <NoJaruwan@central.co.th>; Nuchjaree Suebsawat <SuNuchjaree@central.co.th>; CDS Operation Database <cdsoperationdatabase@central.co.th>; CDS Asset&Supply <CDSAssetSupply@central.co.th>

สิ่งที่แนบมา 5 รายการ (2 เมกะไบต์)

Final-IPM (CL) PEST CONTROL CDS Y2021-2023 (30.07.2021).pdf; ร่างสัญญากำจัดแมลง CENTRAL Group.docx; (ITEM CODE) งานบริการกำจัดสัตว์พาหะ ประจำปี 2564-2566 (04.08.21).xlsx; Picture (Device Independent Bitmap); Picture (Device Independent Bitmap);

เรียน ทุกท่าน

บริการกำจัดแมลงCDS ซึ่งมีผู้ให้บริการ
1.บ.อินโนเวทีฟ เพสท์ เมเนจเมนท์ จำกัด จำนวน 6 สาขา
COT, CO,CLT,SC ,CEH,PY

(1)เอกสารหนังสือยืนยันผลการคัดเลือก

<< Final-IPM (CL) PEST CONTROL CDS Y2021-2023 (30.07.2021).pdf >>

(2) ร่างสัญญากลาง

- เริ่มสัญญาวันที่ 1 สิงหาคม 2564 ถึง วันที่ 31 กรกฎาคม 2566
- เอกสารแนบท้ายหมายเลข 3: แผนงานในการเข้าบริการ

สาขาสามารถประสานงานการเข้าบริการได้ที่ช่องทางติดต่อผู้ให้บริการ

- สัญญาจะสำเนาส่งสาขาหลังจากฝ่ายบริหารลงนามแล้ว

<< ร่างสัญญากำจัดแมลง CENTRAL Group.docx >>

(3) ช่องทางติดต่อผู้ให้บริการ และสาขารับบริการ

3	Pest Control Services	อินโนเวทีฟ เพสท์ เมเนจเมนท์ บจก.	N-147991	คุณศิริพรรณ วงษ์วารี	098-270-1775	sale.ipm01@gmail.com

CO, COT (เซ็นทรัล@เซ็นทรัลเวิล์ด,เซ็นทรัลเวิล์ดทาวเวอร์) คุณสมคิด พลโคตร เบอร์ติดต่อ 061-403-3644 email AdminCO.cds@central.co.th

CLT (เซ็นทรับชิดลมสำนักงานใหญ่) คุณวัชรพงศ์ อารักษณ์สิริสุขเบอร์ติดต่อ 089-569-2141 email AdminCL.cds@central.co.th

SC (เซ็นทรัลสีลมคอมเพล็กซ์) คุณวีรากานต์ อิสมาแอล เบอร์ติดต่อ 089-496-9988 email CDSSGMSC@central.co.th

CEH (เซ็นทรัลแอมบาสซี่) คุณอิทธิวัฒน์ สังข์โสภน เบอร์ติดต่อ 061-236-3883 email CDSAdminCE@centralembassy.com

CENTRAL GROUP

เลขที่ CL CRC-iPro-20210713ORY

หนังสือยืนยันผลการคัดเลือก (Confirmation Letter)

วันศุกร์ที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2564

หนังสือฉบับนี้ประกาศให้ทราบว่า **บริษัท อินโนเวทีฟ เพสท์ เมเนจเม้นท์ จำกัด** ทะเบียนบุคคลเลขที่ 0205562002254 เป็นผู้ชนะการเสนอราคางานจ้างบริการกำจัดสัตว์พาหะ และแมลงประจำปี 2564 เพื่อบริษัท สรรพสินค้าเซ็นทรัล จำกัด (CDS) ทั้งสิ้น 6 สาขา

การสรรหาราคานี้ได้จัดทำขึ้นโดย บริษัท เซ็นทรัล รีเทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) (CRC) เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2563 โดยมีเงื่อนไข และข้อตกลงทางการค้าตามเอกสารฉบับนี้

โดยบริษัทผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดเตรียมน้ำยาเคมีภัณฑ์, อุปกรณ์กำจัดแมลง, บุคคลากรที่เชี่ยวชาญและจำนวนพนักงานเหมาะสมกับสถานที่ที่เข้าบริการ รวมถึงการให้บริการตามมาตรฐานการป้องกันและกำจัดแมลงสัตว์พาหะตามแต่ละชนิดได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งนี้รายละเอียด และราคาตามตกลง ได้แนบเป็นเอกสารแนบท้ายไว้ ณ เอกสารฉบับนี้แล้ว

<u>เงื่อนไข และข้อกำหนด :</u>

1. ราคาที่เสนอยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% และ/หรือ ภาษีอื่นใด ตามกฎหมาย
2. ผู้ว่าจ้างต้องเข้าบริการให้ครอบคลุมตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด และต้องมีการนัดล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันทำการ
3. ต้องมีการดำเนินการกำจัด ปลวก (ฉีดพ่น), มด, แมลงสาบ, หนู, ยุงและแมลงบิน
4. ระยะเวลาแห่งสัญญาตั้งแต่ *วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2564* ถึง *วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 (2ปี)*
5. ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเอกสารต่าง ๆ ภายใน 15 วัน นับจากวันเริ่มต้นสัญญา
   - 5.1 แผนงานการเข้าบริการรายปี
   - 5.2 รายละเอียดการเข้าบริการ
6. ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้รับจ้างพึงปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมาย และระเบียบได้กำหนดไว้ *<u>โดยเคร่งครัด</u>*
7. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงาน ในการให้บริการในทุกครั้ง ภายใน 7 วันของเดือนถัดไป หากมีปัญหาแก้ไข จะต้องทำการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 3 วันทำการ นับจากวันที่แจ้ง และไม่คิดค่าบริการเพิ่มแต่อย่างใด
8. การวางบิลและการชำระเงินจะเป็นไปตามระเบียบและเงื่อนไขทางบัญชีของ บริษัท สรรพสินค้าเซ็นทรัล จำกัด (CDS)
9. ทุกครั้งพนักงานของบริษัทผู้ให้บริการ จะต้องติดบัตรพนักงานและ/หรือ สวมใส่ชุดฟอร์มที่บ่งบอกว่าเป็นพนักงานของบริษัทผู้ให้บริการเท่านั้น
10. ทุกครั้งในการเข้าบริการจะต้องมีใบ Service card เพื่อให้พนง.ประจำสาขาเซ็นลายมือชื่อรับทราบหรือประทับตราสาขานั้นๆ เพื่อแนบเป็นหลักฐานในการวางบิล ไม่เช่นนั้นจะไม่สามารถวางบิลได้

ในกรณีที่เกิดมีความเสียหายใดๆขึ้นต่อชีวิตร่างกายหรือทรัพย์สินของผู้ว่าจ้างและ/หรือบุคคลอื่นใดอันเนื่องมาจากการกระทำหรือละเว้นกระทำการหรือเกิดจากความประมาทเลินเล่อของบริษัทผู้ให้บริการ พนักงานตัวแทนหรือบริวารของบริษัทผู้ให้บริการ บริษัทผู้ให้บริการตกลงยินยอมชดใช้ค่าเสียหายให้แก่ผู้ว่าจ้างหรือบุคคลอื่นที่ได้รับความเสียหายตามความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมดจนสิ้นเชิง

CENTRAL

เลขที่ CL CRC-iPro-20210713ORY

เมื่อบริษัทผู้ให้บริการรับทราบรายละเอียดและเงื่อนไขตามที่ได้ ตรงกันแล้วจึงได้ลงลายมือชื่อและประทับตราไว้เป็นสำคัญ.

บริษัท อินโนเวทีฟ เพสท์ เมเนจเม้นท์ จำกัด
ประทับตรานิติบุคคล
INNOVATIVE
INNOVATIVE PEST MANAGEMENT CO.,LTD.

บริษัท เซ็นทรัล รีเทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

Signature / Name: คุณกฤอรี่ ปทุมรังษี

Position: Head of Procurement

Date: 2 สิงหาคม 2564

ผู้มีอำนาจ บริษัท อินโนเวทีฟ เพสท์ เมเนจเม้นท์ จำกัด

Signature / Name: คุณอาวเดจย์ ชูคลา

Position: Director

Date: .....

บริษัท เซ็นทรัล รีเทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

Signature / Name: คุณรชตวรรณ ยมจินดา

Position: Procurement Manager

Date: 02/08/2021

พยาน บริษัท อินโนเวทีฟ เพสท์ เมเนจเม้นท์ จำกัด

Signature / Name: คุณศิริพรรณ วงษ์วารี

Position: Sale Manager

Date: 30/7/2021

CENTRAL

เลขที่ CL CRC-iPro-20210713QRY

เอกสารแนบท้าย : รายละเอียดการเข้าบริการและราคาตามตกลง

SCOPE OF WORK
ประเภทแมลง/สัตวพาหะที่ต้องทำบริการ : มด / แมลงสาบ / หนู / ยุงและแมลงบิน
ความถี่เข้าบริการ (Frequency) : เข้าบริการเดือนละ 1 ครั้ง
วัน/เวลาเข้าบริการ(Workday) : วันอาทิตย์ ช่วงเวลา 23.00 - 24.00 น. (หลังห้างปิด)

No.	ชื่อย่อ	สาขา	ที่อยู่/พื้นที่ให้บริการ	บริเวณที่ให้บริการ (Areas of work)	ขนาดพื้นที่ : (ตรม.)	ราคาต่อเดือน	ราคาต่อปี
1	-	เซ็นทรัลเวิลด์. ทาวเวอร์	เลขที่ 4,4/5 ถนนราชดำริห์ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330	พื้นที่ทางเดินร่วม ไม่รวมร้านค้าเช่า ทำเฉพาะทางเดินร่วมหน้าลิฟท์ ตั้งแต่ ชั้น 8 - 16	3,000	฿ 800.00	฿ 9,600.00
2	ZEN	เซ็นทรัล@ เซ็นทรัลเวิลด์	เลขที่ 4,4/5 ถนนราชดำริห์ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330	พื้นที่หน้าร้าน ไม่รวมร้านค้าเช่า	30,000	฿ 3,000.00	฿ 36,000.00
3	HO	เซ็นทรัลชิดลม สำนักงานใหญ่	เลขที่ 1027 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330	พื้นที่ทางเดินร่วม ไม่รวมร้านค้าเช่า ทำเฉพาะทางเดินร่วมหน้าลิฟท์ ตั้งแต่ ชั้น 2 - 16	4,000	฿ 800.00	฿ 9,600.00
4	SC	เซ็นทรัลสีลม คอมเพล็กซ์	เลขที่ 191 ชั้น B ถึงชั้น 5 ถนนสีลม แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500	พื้นที่หน้าร้าน ไม่รวมร้านค้าเช่า	9,000	฿ 2,100.00	฿ 25,200.00
5	CEH	เซ็นทรัล แอมบาสซี	เลขที่ 22 อาคารสรรพสินค้าชิดลม ชั้น14 ซอยสมคิด ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กทม. 10330	พื้นที่หน้าร้าน ไม่รวมร้านค้าเช่า	25,000	฿ 5,000.00	฿ 60,000.00
6	PY	เซ็นทรัล พัทยาบีช	เลขที่ 333/102 หมู่ที่ 9 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง ชลบุรี 20260	พื้นที่หน้าร้าน ไม่รวมร้านค้าเช่า	18,000	฿ 2,200.00	฿ 26,400.00

หมายเหตุ : ราคาที่เสนอยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% และภาษีอื่นใด

Subtotal	฿166,800.00
Tax (%)	7%
Tax	฿11,676.00
Total	฿178,476.00
Grand Total	฿178,476.00

บริษัท อินโนเวทีฟ เพสท์ เมเนจเม้นท์ จำกัด
ประทับตราบริษัท
INNOVATIVE
INNOVATIVE PEST MANAGEMENT CO.,LTD.

บริษัท อินโนเวทีฟ เพสท์ เมเนจเม้นท์ จำกัด

ลงชื่อ.....

(ศุณอาวเดจช์ ชูศลา)
กรรมการผู้จัดการ

ภาคผนวกที่ 2.10

ใบเสร็จข้อมูลการสูบสิ่งปฏิกูล

CENTRALRETAIL

CENTRAL

บริษัท เซ็นทรัลแอมบาสซีโฮเต็ล จำกัด (สำนักงานใหญ่)
1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553072530

พัสดุกรอกข้อมูล
เลขที่ PR : .....
เลขที่ PO : .....

ใบแจ้งขอซื้อ (Requestor เป็นผู้กรอกข้อมูล)

ว/ด/ป 26/9/2023
โครงการ สูบสิ่งปฏิกูล
แผนก ซ่อมบำรุง 23600
ชื่อผู้ขอซื้อ คุณธีรศักดิ์ ฤทธิ์ประวัติ
ร้านค้า บริษัท คุ้มสุวรรณปรีชา จำกัด(สำนักงานใหญ่)

ประเภทการสั่งซื้อ ☐ ทรัพย์สิน ◯ มีงบประมาณปี 2566 คงเหลือ.....
☒ ค่าใช้จ่าย ◯ ไม่มีงบประมาณ
◯ เกินงบประมาณ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
1	การสูบอุจจาระและสิ่งปฏิกูล ก.ย.	งาน	1	80,000.00	80,000.00

เหตุผลการสั่งซื้อ :
☒ งานซ่อม (Repair)
☐ งานเปลี่ยนทดแทนของเดิม (Replacement)
☐ งานสัญญาต่างๆ (Contract)

รวม		80,000.00
ส่วนลด		
รวม		80,000.00
VAT.	7%	5,600.00
รวมทั้งสิ้น		85,600.00

รายละเอียดเพิ่มเติม :

ค่าริการสูบอุจจาระและสิ่งปฏิกูล ประจำเดือน กันยายน 2023

ถูกต้อง

ถูกบ่อ B3 coreD จำนวน 3 เที่ยว ถูกบ่อ B4 coreC จำนวน 1 เที่ยว
ถูกบ่อ B4 coreA จำนวน 2 เที่ยว (สูบรวมปริมาตร 24 ลบ.ม.)

(คุณธีรศักดิ์ ฤทธิ์ประวัติ)	(คุณพลกฤษณ์ ทองลิ่ม)	(คุณอิทธิวัฒน์ สังขโสภณ)	(คุณเนาวพร ศุขเทศ) 26/09/2023
DM. Engineer	M&E Div. Manager	Adminstator Manager	Head of Store Operations
4/10/66		5-10-66	
(คุณสมพล ชาติภุกต์)	(คุณสุระวิทย์ รัตนโสภา)		(คุณอดิเทพ กวินธร)
Senior O&M. Area Manager	Head of Operations O&M.		Head of Operations BOH (Consult)

บริษัท คุ้มสุวรรณปรีชา จำกัด (สำนักงานใหญ่)

KUMSUWANPREECHA CO.,LTD.

295 ถนนประชาสงเคราะห์ แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0115554005861

Tel. 02-6428639, 094-0238130, 097-1413424 Fax. 02-6428639

ต้นฉบับใบแจ้งหนี้/ใบวางบิล

ชื่อที่อยู่ลูกค้า บริษัท เซ็นทรัลแอมบาสซีโฮเต็ล จำกัด (สำนักงานใหญ่) 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105553072530	**เลขที่/No.** INV.446/66 **วันที่/Date.** 26/09/66

ลำดับ	ใบสั่งซื้อเลขที่/Po No.	รายการ	จำนวนเงิน
1		การสูบอุจจาระและสิ่งปฏิกูล ก.ย.	80,000.00

จำนวนเงินรวมเป็นตัวอักษร	**รวมเป็นเงิน**	80,000.00
แปดหมื่นห้าพันหกร้อยบาทถ้วน	**ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %**	5,600.00
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	85,600.00

.....

ลงวันที่(26/09/66)

ผู้วางบิล

.....

ลงวันที่(26/9/66)

ผู้รับวางบิล

บริษัท คุ้มสุวรรณปรีชา จำกัด (สำนักงานใหญ่)

KUMSUWANPREECHA CO.,LTD.

295 ถนนประชาสงเคราะห์ แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0115554005861

Tel. 02-6428639, 094-0238130, 097-1413424 Fax. 02-6428639

ต้นฉบับใบแจ้งหนี้/ใบวางบิล

ชื่อที่อยู่ลูกค้า บริษัท เซ็นทรัลแอมบาสซีโฮเต็ล จำกัด (สำนักงานใหญ่) 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105553072530	**เลขที่/No.** INV.446/66 **วันที่/Date.** 26/09/66

ลำดับ	ใบสั่งซื้อเลขที่/Po No.	รายการ	จำนวนเงิน
1		การสูบอุจจาระและสิ่งปฏิกูล ก.ย.	80,000.00

จำนวนเงินรวมเป็นตัวอักษร **แปดหมื่นห้าพันหกร้อยบาทถ้วน**	**รวมเป็นเงิน**	80,000.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	5,600.00
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	85,600.00

ลงวันที่(26/09/66)
ผู้วางบิล

ลงวันที่(26/9/66)
ผู้รับวางบิล

บริษัท คุ้มสุวรรณปรีชา จำกัด (สำนักงานใหญ่)

KUMSUWANPREECHA CO.,LTD.

295 ถนนประชาสงเคราะห์ แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0115554005861

Tel. 02-6428639, 094-0238130, 097-1413424 Fax. 02-6428639

ต้นฉบับใบแจ้งหนี้/ใบวางบิล

ชื่อที่อยู่ลูกค้า บริษัท เซ็นทรัลแอมบาสซีโฮเต็ล จำกัด (สำนักงานใหญ่) 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105553072530	**เลขที่/No.** INV.446/66 **วันที่/Date.** 26/09/66

ลำดับ	ใบสั่งซื้อเลขที่/Po No.	รายการ	จำนวนเงิน
1		การสูบอุจจาระและสิ่งปฏิกูล ก.ย.	80,000.00

จำนวนเงินรวมเป็นตัวอักษร	**รวมเป็นเงิน**	80,000.00
แปดหมื่นห้าพันหกร้อยบาทถ้วน	**ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %**	5,600.00
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	85,600.00

ลงวันที่(26/09/66)
ผู้วางบิล

ลงวันที่(26/9/66)
ผู้รับวางบิล

บริษัท คุ้มสุวรรณปรีชา จำกัด (สำนักงานใหญ่)

KUMSUWANPREECHA CO.,LTD.

295 ถนนประชาสงเคราะห์ แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0115554005861

Tel. 02-6428639, 094-0238130, 097-1413424 Fax. 02-6428639

ต้นฉบับใบแจ้งหนี้/ใบวางบิล

ชื่อที่อยู่ลูกค้า บริษัท เซ็นทรัลแอมบาสซีโฮเต็ล จำกัด (สำนักงานใหญ่) 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105553072530	**เลขที่/No.** INV.446/66 **วันที่/Date.** 26/09/66

ลำดับ	ใบสั่งซื้อเลขที่/Po No.	รายการ	จำนวนเงิน
1		การสูบอุจจาระและสิ่งปฏิกูล ก.ย.	80,000.00

จำนวนเงินรวมเป็นตัวอักษร **แปดหมื่นห้าพันหกร้อยบาทถ้วน**	**รวมเป็นเงิน**	80,000.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	5,600.00
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	85,600.00

ลงวันที่(26/09/66)
ผู้วางบิล

ลงวันที่(26/9/66)
ผู้รับวางบิล

บริษัท คุ้มสุวรรณปรีชา จำกัด (สำนักงานใหญ่)

KUMSUWANPREECHA CO.,LTD.

295 ถนนประชาสงเคราะห์ แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0115554005861

Tel. 02-6428639, 094-0238130, 097-1413424 Fax. 02-6428639

ต้นฉบับใบแจ้งหนี้/ใบวางบิล

ชื่อที่อยู่ลูกค้า บริษัท เซ็นทรัลแอมบาสซีโฮเต็ล จำกัด (สำนักงานใหญ่) 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105553072530	**เลขที่/No.** INV.446/66 **วันที่/Date.** 26/09/66

ลำดับ	ใบสั่งซื้อเลขที่/Po No.	รายการ	จำนวนเงิน
1		การสูบอุจจาระและสิ่งปฏิกูล ก.ย.	80,000.00

จำนวนเงินรวมเป็นตัวอักษร **แปดหมื่นห้าพันหกร้อยบาทถ้วน**	**รวมเป็นเงิน**	80,000.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	5,600.00
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	85,600.00

ลงวันที่(26/09/66)
ผู้วางบิล

ลงวันที่(26/9/66)
ผู้รับวางบิล

บริษัท คุ้มสุวรรณปรีชา จำกัด

KUMSUWANPREECHA CO.,LTD.

295 ถนนประชาสงเคราะห์ แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

Tel. 02-6428639, 085-5079292, 094-0238130, 097-1413424 Fax. 02-6428639

รับเหมาสูบอุจจาระ ไขมันและสิ่งปฏิกูลบ้านพักอาศัย โรงงาน โรงแรม และอาคารสูง ฉีดทำความสะอาดท่อระบายน้ำ

รับเหมาก่อสร้างทุกชนิด จัดจำหน่ายจุลินทรีย์บำบัดน้ำเสีย ดูดกลิ่น และเพิ่มการย่อยสลายในระบบ ติดตั้งระบบบ่อบำบัดน้ำเสีย

ใบส่งมอบงาน

เรื่อง การส่งมอบงานการสูบอุจจาระและสิ่งปฏิกูล

เรียน ผู้จัดการอาคาร Central Embassy วันที่/Date. 20/09/66

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
1	สูบอุจจาระและสิ่งปฏิกูล	1 งาน	

บริษัทฯ ได้ดำเนินการการสูบอุจจาระและสิ่งปฏิกูลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดตรวจรับมอบงาน

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวฐิตาพร สระทองแก้ว)

ผู้จัดการ

(ผู้ส่งมอบงาน)

.....

ผู้ตรวจรับมอบงาน

วันที่ 20/9/66

บริษัท คุ้มสุวรรณปรีชา จำกัด

KUMSUWANPREECHA CO.,LTD.

295 ถนนประชาสงเคราะห์ แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

Tel. 02-6428639, 085-5079292, 094-0238130, 097-1413424 Fax. 02-6428639

รับเหมาสูบอุจจาระ ไขมันและสิ่งปฏิกูลบ้านพักอาศัย โรงงาน โรงแรม และอาคารสูง ลอกทำความสะอาดท่อระบายน้ำ

รับเหมาก่อสร้างทุกชนิด จัดจำหน่ายจุลินทรีย์บำบัดน้ำเสีย ลดกลิ่น และเพิ่มการย่อยสลายในระบบ ติดตั้งระบบบ่อบำบัดน้ำเสีย

ใบส่งมอบงาน

เรื่อง การส่งมอบงานการสูบอุจจาระและสิ่งปฏิกูล

เรียน ผู้จัดการอาคาร Central Embassy วันที่/Date. 21/09/66

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
1	สูบอุจจาระและสิ่งปฏิกูล	1 งาน	

บริษัทฯ ได้ดำเนินการการสูบอุจจาระและสิ่งปฏิกูลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดตรวจรับมอบงาน

ขอแสดงความนับถือ

ฐิตาพร

(นางสาวฐิตาพร สระทองแก้ว)

ผู้จัดการ

(ผู้ส่งมอบงาน)

.....

ผู้ตรวจรับมอบงาน

วันที่ 21/9/66

ภาพการทำงานสูบไขมันและสิ่งปฏิกูล

Central embassy



จัดทำโดย

บริษัท คุ้มสุวรรณปรีชา จำกัด

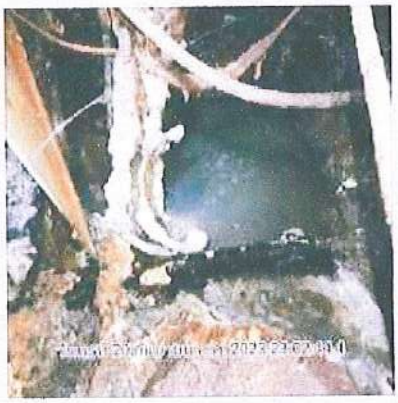
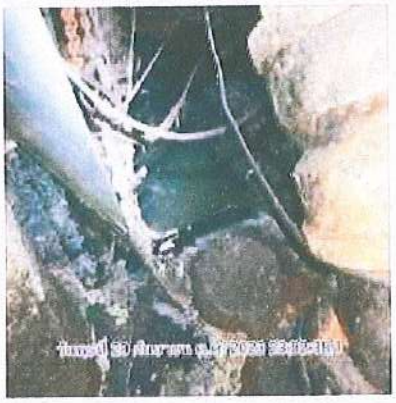
295 ถนนประชาสงเคราะห์ แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

Tel. 02-6428639, 085-5079292, 097-1413424 Fax. 02-6428639



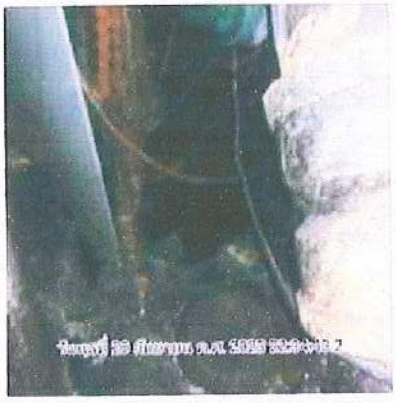
ภาพการสูบไขมันและสิ่งปฏิกูล Central embassy





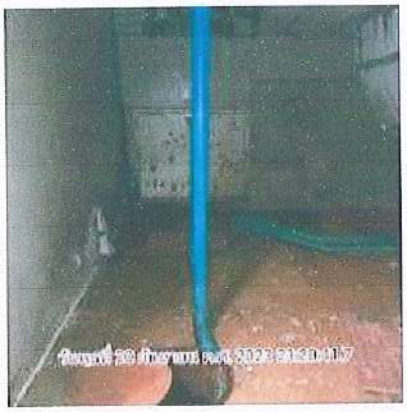










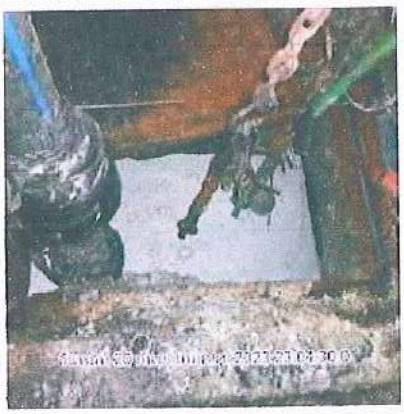





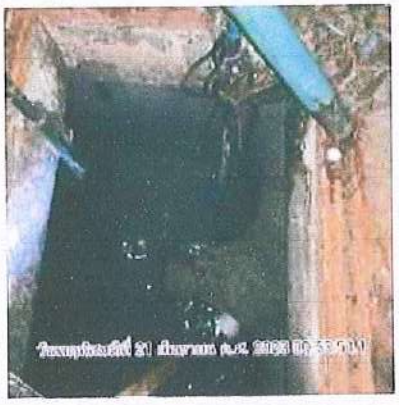
















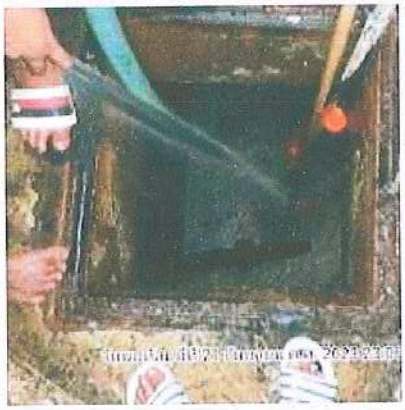


ภาพการสูบไขมันและสิ่งปฏิกูล Central embassy









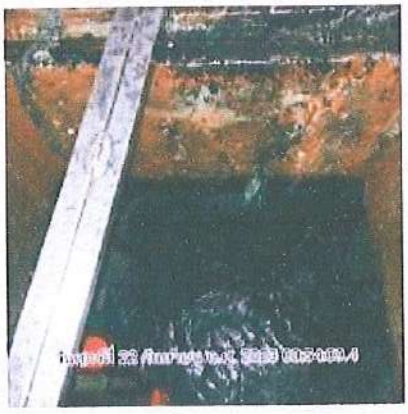












ภาคผนวกที่ 2.11

พื้นที่สีเขียวตามรายงานการเปลี่ยนแปลง

2.5 พื้นที่สีเขียว

โครงการยังคงจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ที่ยึดถือในรายงาน EIA ฉบับเดิมที่ได้รับความเห็นชอบ (หนังสือเห็นชอบรายงาน ฯ แสดงใน**ภาคผนวกที่ 1**) โดยพิจารณาตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ระบุว่า ***"โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โครงการโรงแรม โครงการโรงพยาบาล โครงการอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว"***

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าวข้างต้น โครงการตามแบบใหม่ซึ่งมีห้องพักในส่วนโรงแรมลดลงเหลือ 222 ห้อง และจากการประเมินในหัวข้อ 2.3 พบว่าจะมีผู้มาใช้บริการลดลงด้วย ดังนี้

กำหนดอัตราการเข้าพักของโรงแรม 2 คน/ห้องนอน ซึ่งมีจำนวนห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 221 ห้อง และห้องพักขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง ***จึงมีผู้มาใช้บริการส่วนห้องพัก 446 คน (เดิม 528 คน***) ดังนั้นจะต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวมไม่น้อยกว่า 446 ตารางเมตร โดยจะต้องมีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่า 222 ตารางเมตรและต้องจัดให้เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 112 ตารางเมตร

เมื่อพิจารณาตามการเปลี่ยนแปลงแบบใหม่ของโครงการ ซึ่งได้มีการปรับลด/เพิ่มพื้นที่ใช้สอยบางส่วนให้เหมาะสมและใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ รวมทั้งเป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง สำหรับพื้นที่สีเขียวได้จัดให้ขนาดพื้นที่รวมประมาณ 887.54 ตารางเมตร ซึ่งใกล้เคียงแบบเดิมที่เคยจัดไว้ 885.72 ตารางเมตร ประกอบด้วยการจัดไว้ที่ชั้นล่างซึ่งอยู่ภายนอกอาคารจำนวน 762.54 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 223 ตารางเมตร) โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นชั้นล่าง 193.67 ตารางเมตร(ไม่น้อยกว่า 112 ตารางเมตร) นอกจากนี้ยังได้จัดเพิ่มเติมไว้บนอาคารที่ชั้น 9 จำนวน 125 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้มาใช้บริการ 1.99 ตารางเมตร/คน ซึ่งต้นไม้ยืนต้นที่นำมาปลูกได้แก่ พญาสัตบรรณ กระดุมไม้ใบเงิน และไม้พุ่ม ได้แก่ เข็มม่วง ยี่โถ เดหลีใบกล้วย กระดุมทองเลื้อย ไม้คลุมดิน ได้แก่ ไทรเลื้อยใบกลม หญ้ามาเลเซีย ลิ้นมังกร ทั้งนี้ ในการออกแบบผังการจัดภูมิสถาปัตย์สำหรับโครงการ ภูมิสถาปนิกได้ คำนึงถึงความเหมาะสมของพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ที่ จะนำมาปลูก และตำแหน่งการปลูกต้นไม้ในบริเวณต่าง ๆ เพื่อให้สามารถปลูกได้จริง โดยไม่กระทบต่อระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่อยู่ใต้ดิน ซึ่งได้แสดงตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ในผังแสดงการปลูกไม้ยืนต้นชั้นล่าง (**ดูรูปที่ 2.5-1 ถึง 2.5-3** ประกอบ) รวมทั้งได้แสดงภาพตัดขวาง (Cross Section) ของการปลูกต้นไม้บริเวณต่าง ๆ ไว้ใน**รูปที่ 2.5-4** และ **รูปที่ 2.5-5**

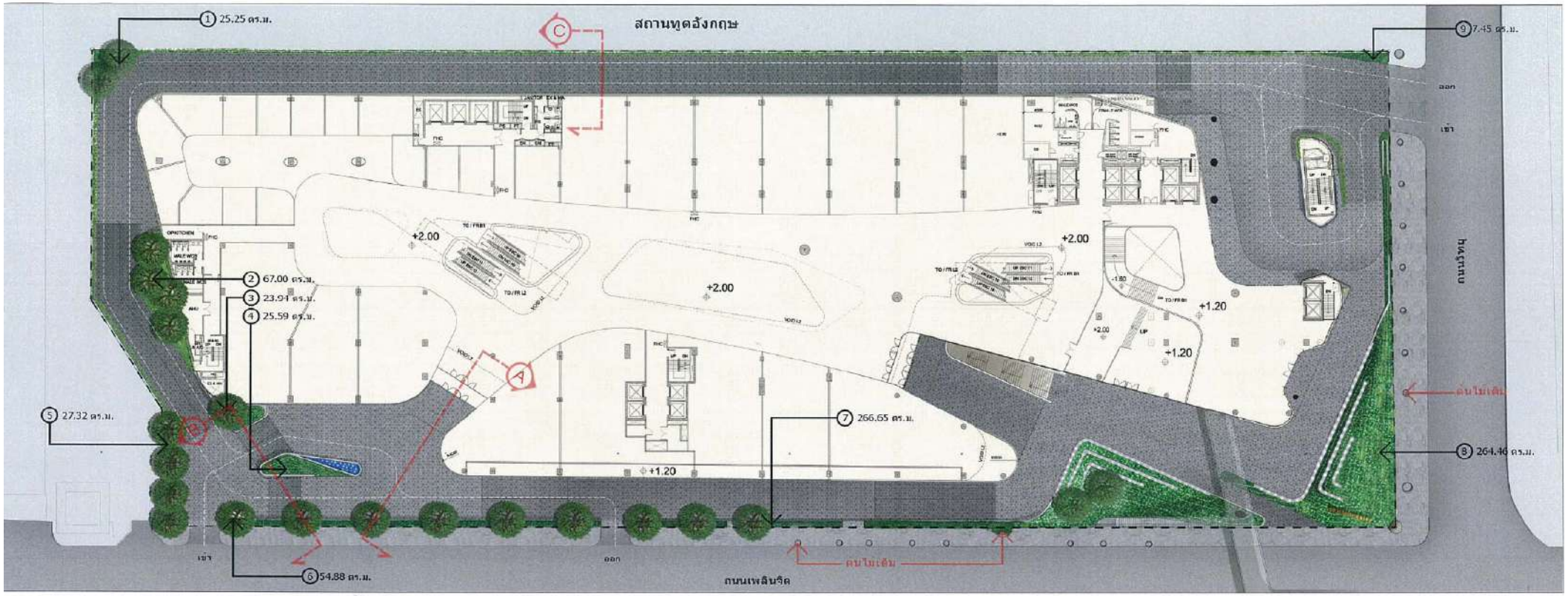
อนึ่ง ต้นไม้เดิมที่อยู่ภายในพื้นที่โครงการ โครงการได้ดำเนินการตามมาตรการที่ได้นำเสนอในรายงาน EIA เดิม คือได้ทำการขุดล้อมต้นไม้และขนย้ายต้นไม้ออกไป โดยส่วนที่คัดเลือกไว้เพื่อการ

ปลูกเสริมในพื้นที่โครงการในภายหลัง(ไม้ขนาดกลาง)ได้ย้ายไปพักไว้ยังพื้นที่ดินของบริษัท เตียง จิราธิวัฒน์ จำกัด ที่จังหวัดสมุทรปราการ เมื่อก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ และจะจัดสวนภายนอกอาคาร จึงจะนำต้นไม้ที่คัดเลือกดังกล่าวกลับมาปลูกเสริมยังพื้นที่ที่เหมาะสมต่อไป สำหรับต้นไม้ส่วนที่เหลือบางส่วนทางโครงการได้มอบให้สถานทูตอังกฤษเพื่อนำไปปลูกภายในพื้นที่สถานทูตและส่วนหนึ่งได้มอบให้กรุงเทพมหานครซึ่งส่วนใหญ่เป็นไม้ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ที่มีความเสี่ยงต่อการรอดตายในการย้ายปลูก

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปการเปลี่ยนแปลงพื้นที่สีเขียวได้ดัง**ตารางที่ 2.5-1**

ตารางที่ 2.5-1 สรุปการเปลี่ยนแปลงพื้นที่สีเขียว

รายละเอียด	แบบเดิม	แบบใหม่
1. พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1	885.72 ตร.ม.	762.54 ตร.ม.
2. พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 9	ไม่มี	125 ตร.ม.
รวมพื้นที่สีเขียว	**885.72 ตร.ม.**	**887.54 ตร.ม.**
3. อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้มาใช้บริการ	1.67 ตารางเมตร/คน	1.99 ตารางเมตร/คน
4. ชนิดไม้ยืนต้น	พี้จั่น ประดู่อังสนา ไทรอังกฤษ	พญาสัตบรรณ และกระดุมไม้ใบเงิน
5. ชนิดไม้พุ่มไม้คลุมดิน	ลีลาวดีขาวพวง เดหลีใบกล้วย ผกากรอง พวงทองต้น พุดตะแคง ยี่โถ กล้วยแดง ขาไก่ เทียนทอง เป็นต้น	เข็มม่วง ยี่โถ เดหลีใบกล้วย กระดุมทองเลื้อย ไทรเลื้อยใบกลม หญ้ามาเลเซีย ลิ้นมังกร



ตารางแสดงพื้นที่สีเขียวและร่มเงาของโครงการ

พื้นที่สีเขียว			ต้นไม้ (ต้น)				หมายเหตุ
บริเวณ	การคำนวณ	ขนาดพื้นที่ไม้พุ่ม (ตร.ม.)	∅4.00 m.	∅5.00 m.	∅5.50 m.	ร่มเงา (ตร.ม.)	
1	as shape per scale*	25.25	-	-	2	25.25	
2	as shape per scale*	67.00	-	-	5	67.00	
3	as shape per scale*	23.94	-	-	1	16.66	
4	as shape per scale*	25.59	-	-	-	-	*เป็นการคำนวณด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์
5	as shape per scale*	27.32	-	-	4	27.32	**ไม่รวมพื้นที่สีเขียวที่อยู่ใต้อาคาร
6	as shape per scale*	54.88	-	-	6	32.22	***ไม่รวมร่มเงาบนพื้นผิวลาดเอียง
7	as shape per scale*	266.65	-	-	5	25.22	พื้นน้ำ และที่อยู่ใต้อาคาร
8	as shape per scale*	264.46	-	-	-	-	
9	as shape per scale*	7.45	-	-	-	-	
10	as shape per scale*	125	4	4	-	40.02	
	TOTAL	887.54	4	4	23	233.69	

ไม้พุ่ม เช่น เข็มม่วง ยี่โถ เดหลีใบกล้วย กระดุมทองเลื้อย
ไม้คลุมดิน เช่น ไทรเลื้อยใบกลม หญ้ามาเลเซีย ลิ้นมังกร

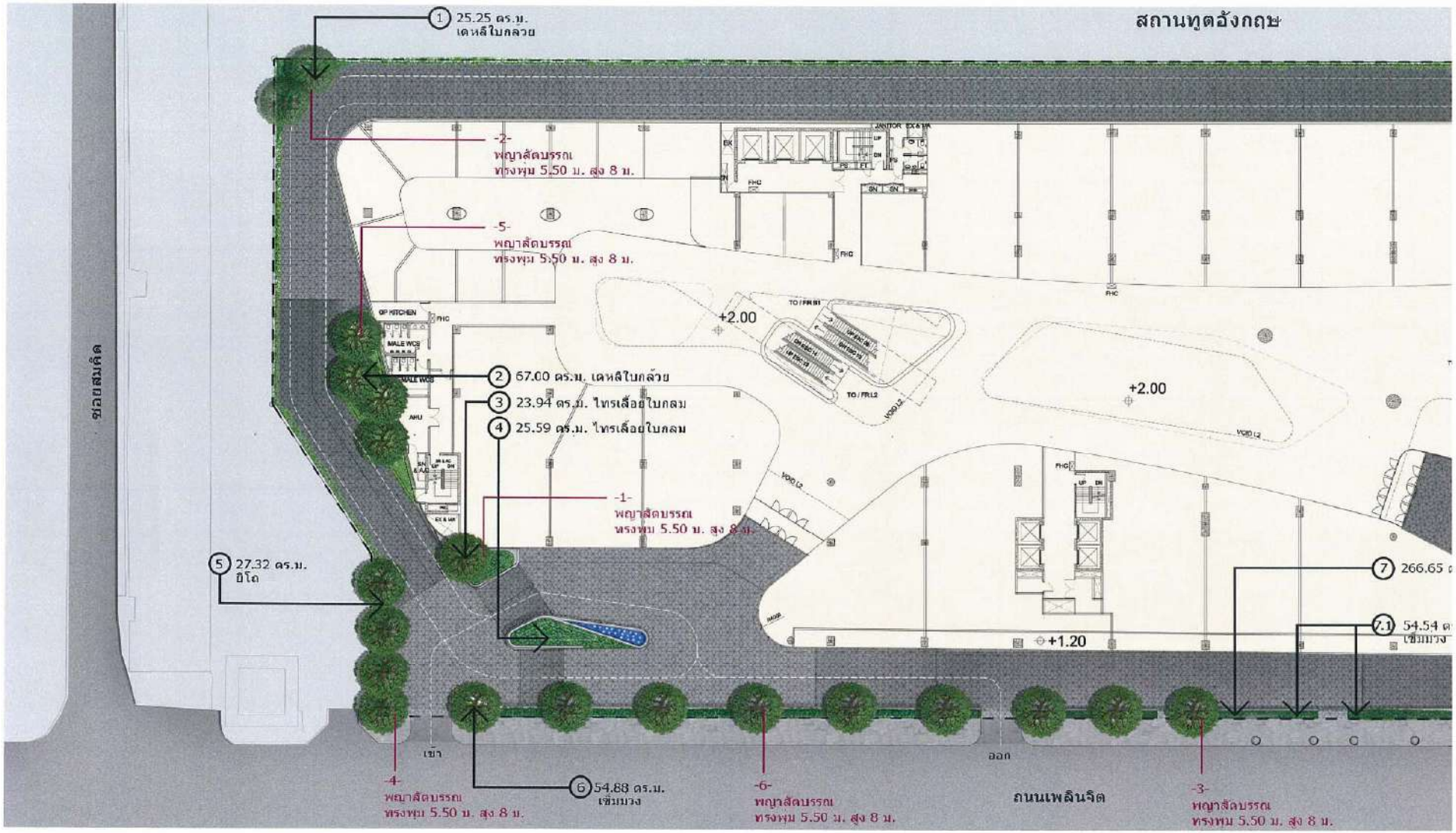
พื้นที่สีเขียวที่ต้องการ	528.00 ตร.ม.
ร่มเงาจากไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า	132.00 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวของโครงการ จากแบบเดิม	885.72 ตร.ม.
คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้ใช้บริการ (คำนวณจากผู้ใช้บริการ 528 คน)	1.67 ตร.ม./คน
พื้นที่สีเขียวของโครงการ จากแบบใหม่	
ชั้นล่าง	762.54 ตร.ม.
ชั้น 9	125 ตร.ม.
รวมทั้งสิ้น	887.54 ตร.ม.**
ร่มเงาจากไม้ยืนต้น	223.69 ตร.ม. ***
คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้ใช้บริการ (คำนวณจากผู้ใช้บริการ 446 คน)	1.99 ตร.ม./คน

ผังบริเวณ
มาตราส่วน 1:600

รูปที่ 2.5-1 ผังการจัดภูมิสถาปัตย์ภายในโครงการชั้นที่ 1

Design and Documents are the property of PI Design Co.,Ltd and the affiliates. Use or reproduce without written permission is strictly prohibited. Dimensions are based on figure given. Do not measure drawings.

โครงการ CENTRAL EMBASSY PARK
เจ้าของโครงการ บริษัท เดียง จิราธิวัฒน์ จำกัด



รูปที่ 2.5-2 ผังการจัดภูมิสถาปัตย์ภายในโครงการชั้นที่ 1 ขยายส่วนที่ 1

ผังรายละเอียด
มาตราส่วน 1:400

Design and Documents are the property of PI Design Co.,Ltd and the effortes. Use or reproduce without written permission is strictly prohibited. Dimensions are based on figure given. Do not measure drawings.

โครงการ CENTRAL EMBASSY PARK
เจ้าของโครงการ บริษัท เตียง จิราธิวัฒน์ จำกัด

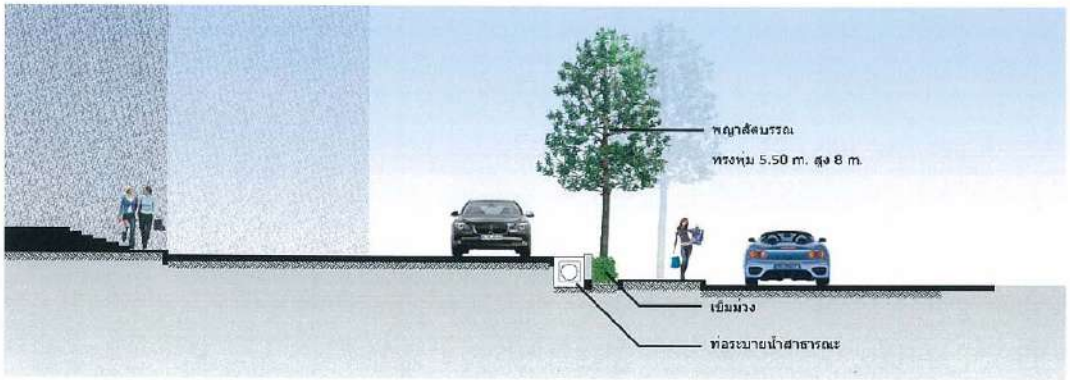


รูปที่ 2.5-3 ผังการจัดภูมิสถาปัตย์ภายในโครงการชั้นที่ 1 ขยายส่วนที่ 2

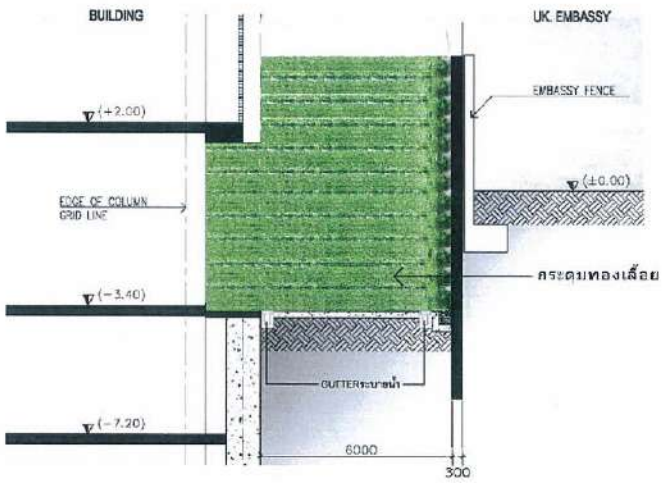
ผังรายละเอียด
มาตราส่วน 1:400

Design and Documents are the property of FI Design Co.,Ltd and the officials. use or reproduce without written permission is strictly prohibited. Dimensions are based on figure given. Do not measure drawings.

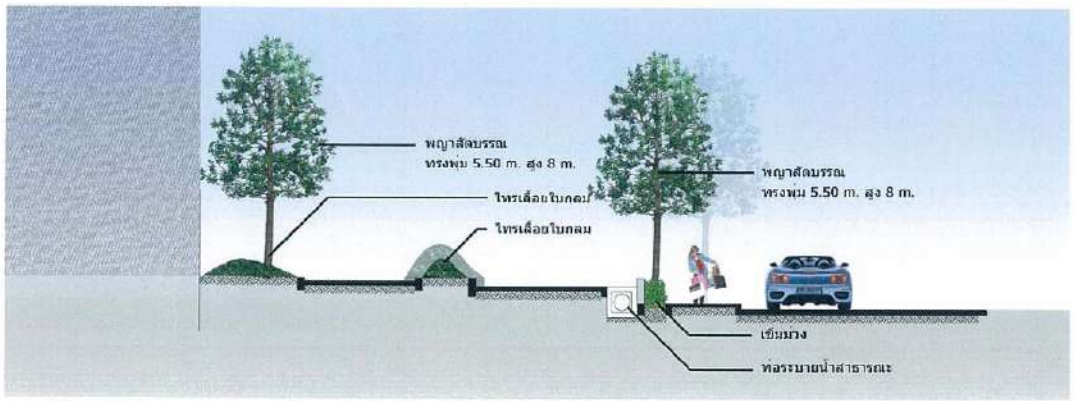
โครงการ CENTRAL EMBASSY PARK
เจ้าของโครงการ บริษัท เตียง จิราธิวัฒน์ จำกัด



รูปตัด A
มาตราส่วน 1:125

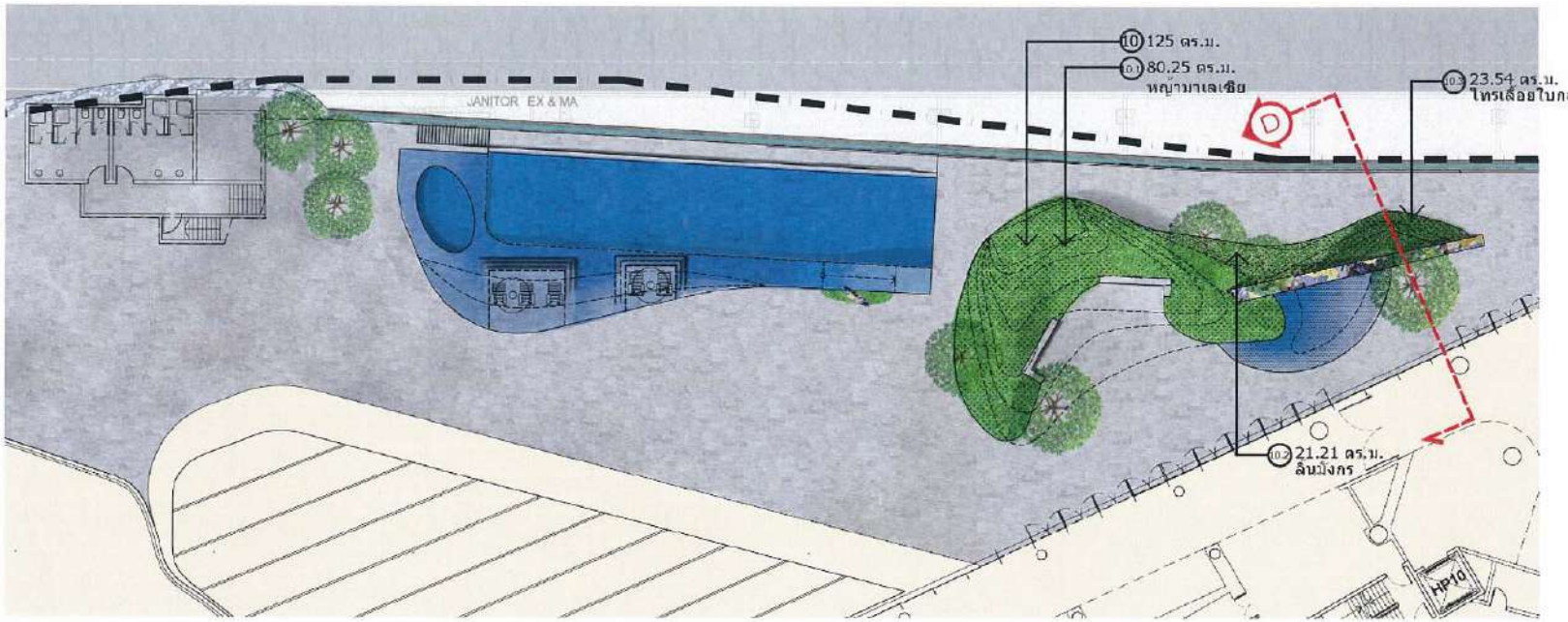


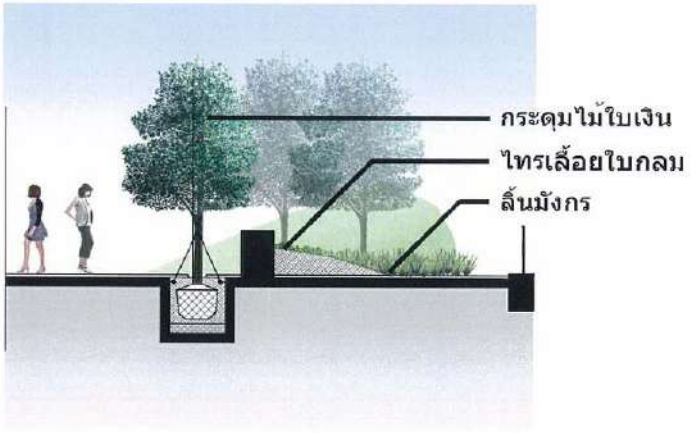
รูปตัด C
มาตราส่วน 1:100



รูปตัด B
มาตราส่วน 1:125

รูปที่ 2.5-4 ผังรูปตัดแสดงการปลูกต้นไม้ของชั้น 1





รูปที่ 2.5-5 ผังการจัดภูมิสถาปัตย์ภายในโครงการและรูปตัดการปลูกต้นไม้ชั้นที่ 9

ภาคผนวกที่ 2.12

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการออกหนังสือรับรองการให้บริการบำบัดน้ำเสียให้โครงการฯ

ที่ กท ๑๐๐๗/ ๑๑๓๘

สำนักการระบายน้ำ
๑๒๓ ถนนมิตรไมตรี เขตดินแดง กทม.๑๐๔๐๐

๑๖ พฤษภาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอใช้บริการบำบัดน้ำเสียรวมกับกรุงเทพมหานคร

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เซ็นทรัล แอมบาสซี่ พลาซ่า จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เซ็นทรัล แอมบาสซี่ พลาซ่า จำกัด ลงวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๕๗

ตามที่ บริษัท เซ็นทรัล แอมบาสซี่ พลาซ่า จำกัด ได้มีหนังสือ ลงวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๕๗ เพื่อขอรับบริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักการระบายน้ำได้พิจารณารายละเอียดการเชื่อมต่อท่อน้ำเสียเข้าสู่บ่อพักท่อระบายน้ำสาธารณะของกรุงเทพมหานคร ตามหลักเกณฑ์การขอรับบริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานครแล้ว อนุญาตให้ดำเนินการตามรายละเอียดที่เสนอ

ทั้งนี้ บริษัท เซ็นทรัล แอมบาสซี่ พลาซ่า จำกัด จะต้องเสียค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียดังกล่าว เมื่อกรุงเทพมหานครได้ประกาศตามระเบียบกรุงเทพมหานคร เรื่องการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. ๒๕๔๗ และมีผลบังคับใช้ทางกฎหมายแล้วในอนาคต

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ จิรสรรพคุณากร)
ผู้อำนวยการสำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ
สำนักการระบายน้ำ
ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการ

สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ
โทร ๐ ๒๒๔๖ ๐๓๐๑ ต่อ ๒๓๓๘
โทรสาร ๐ ๒๒๔๖ ๐๒๗๔

ที่ กท 1007/ถึง น. เซ็นทรัล แอมบาสซี่ ฯ
เรื่อง ขอใช้บริการบำบัดน้ำเสีย ของกรุงเทพมหานคร
รับวันที่ 21/5/57 เวลา ..... น.
ผู้รับ .....

หัวหน้ากลุ่มงาน .....
เจ้าหน้าที่ธุรการ ..... วันที่ 6 มิ.ย. 2557
เจ้าหน้าที่พิมพ์ ..... วันที่ .....



ที่ กท ๑๐๐๗/ ๑๑๕๘ สำนักการระบายน้ำ
๑๒๓ ถนนมิตรไมตรี เขตดินแดง กทม.๑๐๔๐๐

๒๗ พฤษภาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอใช้บริการบำบัดน้ำเสียรวมกับกรุงเทพมหานคร

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เซ็นทรัล แอมบาสซี่ โฮเต็ล จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เซ็นทรัล แอมบาสซี่ โฮเต็ล จำกัด ลงวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๕๗

ตามที่ บริษัท เซ็นทรัล แอมบาสซี่ โฮเต็ล จำกัด ได้มีหนังสือ ลงวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๕๗ เพื่อขอรับบริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักการระบายน้ำได้พิจารณารายละเอียดการเชื่อมต่อท่อน้ำเสียเข้าสู่บ่อพักท่อระบายน้ำสาธารณะของกรุงเทพมหานคร ตามหลักเกณฑ์การขอรับบริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานครแล้ว อนุญาตให้ดำเนินการตามรายละเอียดที่เสนอ

ทั้งนี้ บริษัท เซ็นทรัล แอมบาสซี่ โฮเต็ล จำกัด จะต้องเสียค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียดังกล่าว เมื่อกรุงเทพมหานครได้ประกาศตามระเบียบกรุงเทพมหานคร เรื่องการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. ๒๕๔๗ และมีผลบังคับใช้ทางกฎหมายแล้วในอนาคต

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ จิรสรรพคุณากร)
ผู้อำนวยการสำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ
สำนักการระบายน้ำ
ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักการระบายน้ำ

สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ
โทร ๐ ๒๒๔๖ ๐๓๐๑ ต่อ ๒๓๓๘
โทรสาร ๐ ๒๒๔๖ ๐๒๗๔

หัวหน้ากลุ่มงาน ... วันที่ ๒๒ พ.ค. ๒๕๕๗
เจ้าหน้าที่ธุรการ ... วันที่ ๒๒ พ.ค. ๒๕๕๗
เจ้าหน้าที่พิมพ์ ... วันที่ ๒๒ พ.ค. ๒๕๕๗

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของโรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดง ประจำปี พ.ศ. 2563

สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร

เดือน	Flow อัตราการไหล (ลบ.ม./วัน)	Flow อัตราการไหล (ลบ.ม./เดือน)	BOD เข้า มก./ลิตร	BOD ออก มก./ลิตร	% BOD Removal	BOD LOADING กก./วัน	SS เข้า มก./ลิตร	SS ออก มก./ลิตร	% SS Removal	COD เข้า มก./ลิตร	COD ออก มก./ลิตร	% COD Removal	T - P เข้า มก./ลิตร	T - P ออก มก./ลิตร	% T - P Removal	TKN เข้า มก./ลิตร	TKN ออก มก./ลิตร	NH_3-N เข้า มก./ลิตร	NH_3-N ออก มก./ลิตร	%NH_3-N Removal	NO_3 เข้า มก./ลิตร	NO_3 ออก มก./ลิตร	T - N เข้า มก./ลิตร	T - N ออก มก./ลิตร	% T - N Removal	FOG เข้า มก./ลิตร	FOG ออก มก./ลิตร	Temp เข้า	Temp ออก	pH เข้า	pH ออก	DO ออก มก./ลิตร	ปริมาณตะกอนทิ้ง ลบ.ม./วัน	ปริมาณตะกอนทิ้ง ม.ม./กก.BOD/วัน	น้ำกลับมาใช้ใหม่ REUSE ลบ.ม./วัน	ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบ บาท/ลบ.ม.
มกราคม	236,556	7,333,230	43.40	4.96	88.57	10,266.53	49.72	7.84	84.23	87.24	19.34	0.01	1.75	0.85	51.43	15.59	2.61	12.11	1.33	89.02	0.18	5.66	15.86	8.38	47.16	1.49	0.40	28.00	28.00	7.15	7.25	7.64	4.45	0.0004	16,384	2.37
กุมภาพันธ์	242,518	7,033,010	44.78	4.85	89.17	10,859.96	46.42	10.10	78.24	86.49	19.09	0.01	1.48	0.73	50.68	15.29	3.07	12.86	1.62	87.40	0.24	5.39	15.48	8.57	44.64	1.69	0.40	28.00	28.00	7.15	7.25	7.43	6.28	0.0006	15,459	2.41
มีนาคม	264,159	8,188,918	43.04	4.83	88.78	11,369.40	53.48	10.38	80.59	86.15	18.64	0.01	2.12	1.18	44.34	15.10	2.62	12.39	0.28	97.74	0.22	5.60	15.33	8.47	44.75	1.60	0.40	28.00	28.00	7.15	7.25	7.62	8.06	0.0007	16,831	2.26
เมษายน	265,751	7,972,538	43.02	4.52	89.49	11,432.61	51.85	11.05	78.69	84.83	17.57	0.01	1.82	1.24	31.87	2.19	2.23	9.94	0.11	98.89	6.17	6.12	13.53	8.46	37.47	1.61	0.40	28.00	28.00	7.15	7.25	7.69	10.33	0.0009	16,633	2.24
พฤษภาคม	209,436	6,492,518	41.97	4.41	89.49	8,790.03	48.28	10.76	77.71	85.79	18.90	0.01	1.50	1.31	12.67	12.84	1.90	9.83	0.11	98.88	0.38	6.58	13.29	8.49	36.12	1.64	0.40	28.00	28.00	7.15	7.24	7.42	9.48	0.0011	13,927	2.42
มิถุนายน	229,841	6,895,221	40.95	4.15	89.87	9,411.98	47.76	10.60	77.81	85.32	18.08	0.01	1.39	1.01	27.34	12.86	1.71	9.66	0.12	98.76	0.30	6.74	13.30	8.45	36.47	1.61	0.40	28.00	28.00	7.15	7.24	7.46	8.70	0.0009	14,478	2.40
กรกฎาคม	258,110	8,001,423	40.56	4.37	89.23	10,468.96	46.41	10.67	77.01	85.44	19.67	0.01	1.44	0.96	33.33	13.75	1.98	9.03	0.36	96.01	0.29	6.39	14.08	8.45	39.99	1.61	0.40	28.00	28.00	7.15	7.25	7.29	6.19	0.0006	15,889	2.28
สิงหาคม	246,802	7,650,871	39.03	4.19	89.26	9,632.69	41.84	10.96	73.80	79.25	18.62	0.01	1.45	0.82	43.45	13.78	1.96	9.97	0.20	97.99	0.42	6.28	14.22	8.44	40.65	1.62	0.40	28.00	28.00	7.15	7.25	7.37	5.48	0.0006	15,488	2.33
กันยายน	241,819	7,254,574	40.41	4.71	88.34	9,771.91	48.90	11.26	76.97	83.09	19.07	0.01	1.63	0.91	44.17	13.48	2.00	9.33	0.32	96.57	0.32	0.11	13.79	8.37	39.30	1.58	0.40	28.00	28.00	7.15	7.25	7.24	9.17	0.0009	15,297	2.37
ตุลาคม	253,015	7,843,479	40.02	4.09	89.78	10,125.68	46.10	9.35	79.72	79.42	20.16	0.01	1.36	0.83	38.97	12.79	1.72	9.43	0.11	98.83	0.41	6.69	13.26	8.46	36.20	1.58	0.40	28.00	28.00	7.16	7.25	7.58	9.10	0.0009	15,674	2.30
พฤศจิกายน	251,728	7,551,843	41.47	4.08	90.16	10,439.16	45.60	8.49	81.38	79.58	21.84	0.01	2.02	0.88	56.44	13.81	2.11	9.79	0.13	98.67	0.20	6.37	14.05	8.50	39.50	1.63	0.40	28.00	28.00	7.16	7.25	7.20	6.67	0.0006	15,918	2.34
ธันวาคม																																				
เฉลี่ย	**245,426**	**82,217,625**	**41.70**	**4.47**	**89.29**	**10,233.54**	**47.85**	**10.13**	**78.74**	**83.87**	**19.18**	**0.01**	**1.63**	**0.97**	**39.52**	**12.86**	**2.17**	**10.39**	**0.43**	**96.25**	**0.83**	**5.63**	**14.20**	**8.46**	**40.20**	**1.61**	**0.40**	**28.00**	**28.00**	**7.15**	**7.25**	**7.45**	**7.63**	**0.00**	**15,634**	**2.34**

หมายเหตุ 1. อัตราการไหล (ออกแบบ) 350,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2. (-) เท่ากับ ไม่ได้ตรวจวัด

3. ตั้งแต่วันที่ 1ตุลาคม 2547 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2548 เดินระบบโดยบริษัทผู้รับจ้างเหมา International Blaster and Wu Wa Ban GmbH ตามสัญญาโครงการ (งานเดินระบบและบำรุงรักษา 1 ปีแรก)

4. ตั้งแต่ วันที่ 1 เดือนตุลาคม พ.ศ.2548 บริษัท GUSCO จำกัด ได้เข้ามาเดินระบบบำบัดน้ำเสียของโรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดง

ภาคผนวกที่ 2.13

ISO 22000 : 2018

intertek
Total Quality. Assured.

CERTIFICATE OF REGISTRATION

Certificate Number:
24191708001

Initial Certification Date:
20 November 2017

Last certificate expiry date:
19 November 2020

Date of last recertification audit:
17 October 2020

Date of Certification Decision:
11 December 2020

Issuing Date:
11 December 2020

Valid Until:
19 November 2023

This is to certify that the Food Safety Management System of:

PARK HYATT BANGKOK

88 Wireless Rd., Lumpini, Pathumwan, Bangkok, 10330. THAILAND

has been assessed and registered by Intertek as conforming to the requirements of:

ISO 22000:2018

The Food Safety Management System is applicable to:

Preparation and Provision of Restaurant Food (including Hot Dishes, Cold Dishes, Bakery (Cake, Bread, Pastry), Ready-to-Eat Raw Seafood, and Drinks)

Food Chain (Sub) Category: E

ISO 22000:2018 CERTIFICATION TM
Intertek

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS
014

Authorised Signature:
Calin Moldovean
President, Business Assurance

Intertek Certification Limited, 10A Victory Park, Victory Road, Derby DE24 8ZF, United Kingdom

Intertek Certification Limited is a UKAS accredited body under schedule of accreditation no. 014.

In the issuance of this certificate, Intertek assumes no liability to any party other than to the Client, and then only in accordance with the agreed upon Certification Agreement. This certificate's validity is subject to the organization maintaining their system in accordance with Intertek's requirements for systems certification. Validity may be confirmed via email at certificate.validation@intertek.com or by scanning the code to the right with a smartphone. The certificate remains the property of Intertek, to whom it must be returned upon request.

ภาคผนวกที่ 2.14

ISO 14001 : 2015

CERTIFICATE OF REGISTRATION

This is to certify that the management system of:

PARK HYATT BANGKOK

Main Site: 88 Wireless Rd., Lumpini, Pathumwan, Bangkok, 10330. THAILAND

has been registered by Intertek as conforming to the requirements of:

ISO 14001:2015

The management system is applicable to:

Providing Hospitality Services Including Rooms, Restaurants, Catering, Bar, Swimming Pool, Health Club,
Spa, Conference, Banquet, Services Facilities etc

Certificate Number:
0128813

Initial Certification Date:
19 September 2022

Date of Certification Decision:
19 September 2022

Issuing Date:
19 September 2022

Valid Until:
18 September 2025

Calin Moldovean
President, Business Assurance

Intertek Certification Limited, 10A Victory Park, Victory Road, Derby DE24 8ZF, United Kingdom

Intertek Certification Limited is a UKAS accredited body under schedule of accreditation no. 014.

In the issuance of this certificate, Intertek assumes no liability to any party other than to the Client, and then only in accordance with the agreed upon Certification Agreement. This certificate's validity is subject to the organization maintaining their system in accordance with Intertek's requirements for systems certification. Validity may be confirmed via email at certificate.validation@intertek.com or by scanning the code to the right with a smartphone. The certificate remains the property of Intertek, to whom it must be returned upon request.