

รายละเอียดและข้อกำหนด (Terms Of Reference: TOR)
การจ้างเหมาบริการดูแลระบบวิศวกรรมอาคาร และงานซ่อมบำรุงประจำอาคาร
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๐

๑. วัตถุประสงค์

- ๑.๑ ดำเนินการบริหารงานอาคารและระบบวิศวกรรมต่างๆของอาคาร ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์ และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๑.๒ ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) อย่างสม่ำเสมอตามกำหนดเวลาของแต่ละอุปกรณ์ตามที่ระบุไว้ในภาคผนวก เพื่อให้อาคารและระบบวิศวกรรมต่างๆ ของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) มีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัยในการใช้งาน
- ๑.๓ เสนอแนะแนวทางการแก้ไข/ปรับปรุงตามความเหมาะสม เพื่อให้อาคารและระบบวิศวกรรมของอาคาร สามารถใช้งานได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และสร้างความปลอดภัยให้กับผู้ใช้อาคาร
- ๑.๔ จัดทำรายละเอียด/ข้อมูล ทะเบียนประวัติเครื่องจักร ที่เกี่ยวข้องกับตัวอุปกรณ์ต่างๆในระบบ เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับปรับปรุงและซ่อมแซม เมื่ออุปกรณ์นั้นๆ เกิดการชำรุด

๒. ขอบเขตการทำงาน

๑.) ระบบไฟฟ้า

- ๑.๑ ดูแลรับผิดชอบทุกจุดตั้งแต่หม้อแปลงไฟฟ้าเข้าอาคารจนถึงอุปกรณ์ไฟฟ้าตัวสุดท้าย รวมทั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator)
- ๑.๒ ไฟฟ้าแสงสว่าง แก้ไขการขัดข้องหรือชำรุดของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เช่น การเปลี่ยนหลอดไฟฟ้า, ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ประกอบของโคมไฟฟ้ามือถือเดิมให้ใช้งานได้ดี
- ๑.๓ ไฟฟ้ากำลัง หรือเกี่ยวกับเต้ารับไฟฟ้า (Plugs) ซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้เหมือนเดิม
- ๑.๔ แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board) ตรวจสอบแก้ไขการ Short Circuit หรือ Tripped
- ๑.๕ แผงจ่ายไฟฟ้าย่อย (Load Panel Board) ตรวจสอบแก้ไขการ Short Circuit หรือ Tripped
- ๑.๖ สามารถตรวจวัดการใช้พลังงานไฟฟ้า (Consumption) ในอาคารโดยผู้รับจัดหาอุปกรณ์มา ดำเนินการตรวจวัดให้ สนพ. เป็นครั้งคราวตามเวลาที่ สนพ. ต้องการ
- ๑.๗ เปิด-ปิดไฟฟ้าแสงสว่างตามเวลาที่กำหนด
- ๑.๘ ประสานกับช่างจากภายนอก และการรายงานปัญหาต่อผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย
- ๑.๙ งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้า

๒.) ระบบประปาและสุขาภิบาล

- ๒.๑ งานเกี่ยวกับสุขภัณฑ์ ซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนวัสดุใหม่ให้กลับมาใช้งานได้เหมือนเดิม เช่น ก๊อกน้ำ, สายฉีดชำระ, ท่อระบายน้ำในห้องน้ำ และอุปกรณ์เกี่ยวกับชักโครก เป็นต้น
- ๒.๒ งานท่อน้ำ ซ่อมแซมจุดรั่ว, ชำรุด, ให้สามารถใช้งานได้
- ๒.๓ ประสานกับช่างจากภายนอก และการรายงานปัญหาต่อผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

๒.๔ ก่อนสิ้นสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการล้างทำความสะอาดบ่อกักน้ำให้สะอาด

๒.๕ งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบประปา และสุขาภิบาล

๓.) ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

๓.๑ ห้องจ่ายลมเย็น (Air Handling Units:AHU) ซ่อมแซมแก้ไขเบื้องต้นเช่น การปรับอุณหภูมิ, ท่อระบายน้ำทิ้งอุดตัน,เปลี่ยนสายพาน Air Blower, ตรวจสอบมอเตอร์ไฟฟ้า (Electric Motor) เบื้องต้น

๓.๒ ชุดเครื่องทำความเย็น (Chiller) ตรวจสอบการทำงานเบื้องต้น เช่น ตรวจวัดค่ากระแสไฟฟ้า,แรงดันไฟฟ้า การแก้ไขหรือซ่อมแซมใด ๆ จะประสานงานกับช่างผู้ชำนาญ เฉพาะทางในการแก้ไข

๓.๓ ทำความสะอาดบริเวณห้อง AHU รวมทั้ง Return Air

๓.๔ เปิด-ปิดระบบปรับอากาศตามเวลาที่กำหนด

๓.๕ ประสานกับช่างจากภายนอก และการรายงานปัญหาต่อผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

๓.๖ งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกักระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

๔.) ระบบป้องกันอัคคีภัย

๔.๑ ตัวตรวจจับด้วยสัญญาณควัน (Smoke Detector) และตัวตรวจจับด้วยสัญญาณความร้อน (Heat Detector) ตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

๔.๒ ตู้ควบคุมสัญญาณเตือนภัย (Alarm Panel Control) จะมีการตรวจสอบเบื้องต้นหากมีการขัดข้อง ให้แจ้งผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

๔.๓ บั้มน้ำดับเพลิง (Fire pump) หากมีการชำรุด หรือใช้งานไม่ได้ในส่วใด ๆ จะทำการแก้ไข เบื้องต้นให้ใช้งานได้ หรือเปลี่ยนอุปกรณ์บางอย่างถ้าจำเป็น เพื่อให้เครื่องจักรทำงานได้สมบูรณ์

๔.๔ ถังดับเพลิงตรวจสอบสภาพการทำงานให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

๔.๕ ประสานกับช่างจากภายนอก และการรายงานปัญหาต่อผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

๔.๖ งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกักระบบป้องกันอัคคีภัย

๕.) ระบบโทรศัพท์

๕.๑ ตู้โทรศัพท์สาขา ตรวจสอบสภาพโดยทั่วไป วงจรจ่ายไฟฟ้าและชุดชาร์ตแบตเตอรี่ที่สั่งจ่ายไฟฟ้าให้ตู้โทรศัพท์สาขาและตรวจสอบหมุดสายโทรศัพท์ทั้งหมด และเครื่องโทรศัพท์

๕.๒ ตู้ย่อย ตรวจสอบสภาพทั่วไป และหมุดโทรศัพท์และสัญญาณที่รับจากตู้โทรศัพท์สาขา

๕.๓ เดินทางโทรศัพท์เพิ่มภายในจุดที่สามารถกระทำได้ ซึ่งมีขอบข่ายงานไม่ยาก

๕.๔ ประสานกับช่างจากภายนอก และการรายงานปัญหาต่อผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

๕.๕ งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกักระบบโทรศัพท์

๖.) ระบบเสียงตามสาย

๖.๑ ชุดควบคุม ตรวจสอบการทำงานและสภาพโดยทั่วไปของวงจรส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า

๖.๒ ลำโพง ตรวจสอบสัญญาณเสียงและสัญญาณจาก Volum Control ในแต่ละพื้นที่

๖.๓ Power Supply ตรวจวัดค่าแรงดันไฟฟ้า, กระแสไฟฟ้า

๖.๔ งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกักระบบเสียงตามสาย

๗.) ระบบโทรทัศนวงจรรวม

- ๗.๑ ตรวจสอบสภาพทั่วไป ชุดส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าและสัญญาณที่รับจากสายอากาศมายังห้องผู้รับ และส่งสัญญาณหลัก
- ๗.๒ อุปกรณ์กระจายสายตรวจสอบสัญญาณที่รับมาจากตู้ส่งสัญญาณหลัก
- ๗.๓ ประสานกับช่างจากภายนอก และการรายงานปัญหาต่อผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย
- ๗.๔ งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบโทรทัศนวงจรรวม

๘.) ระบบกล้องวงจรปิด

- ๘.๑ ตรวจสอบการทำงานและสภาพโดยทั่วไป
- ๘.๒ การตรวจสอบการใช้งานของระบบ และการรายงานข้อมูล เช่น การดูภาพปัจจุบัน และการดูภาพย้อนหลัง ฯลฯ
- ๘.๓ ประสานกับช่างจากภายนอก และการรายงานปัญหาต่อผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย
- ๘.๔ งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบโทรทัศนวงจรปิด

๙.) ระบบลิฟต์

- ๙.๑ เปิด-ปิดระบบลิฟต์ให้สามารถใช้งานได้ตามเวลาที่กำหนด
- ๙.๒ ตรวจสอบสภาพโดยทั่วไป การทำงานของพัดลมระบายอากาศ
- ๙.๓ ทำความสะอาดห้องโดยสาร ระบบแสงสว่าง และโทรศัพท์ฉุกเฉิน
- ๙.๔ ประสานกับช่างจากภายนอก และการรายงานปัญหาต่อผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

๑๐.) ระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและเป็นส่วนประกอบของงานระบบวิศวกรรมตามผู้ว่าจ้างเห็นสมควร

๓. การปฏิบัติงานดูแลระบบทั้งหมดของอาคาร

- ๓.๑ การเดินเครื่อง ผู้รับจ้างจะต้องทำการเปิด - ปิด รวมถึงการจดบันทึกการตรวจสอบ และ ความเรียบร้อยของระบบวิศวกรรมต่างๆ ของอาคาร
- ๓.๒ ตรวจสอบสภาพ ผู้รับจ้าง ต้องตรวจสอบสภาพอย่างสม่ำเสมอตามแผนการปฏิบัติงาน เพื่อให้ทราบถึงสถานะของระบบและอุปกรณ์ตลอดเวลา มีการบันทึก และรายงานที่ตรวจสอบได้ทันทีที่ต้องการ
- ๓.๓ ตรวจสอบ ตรวจสอบและควบคุมการทำงานของระบบวิศวกรรมต่างๆใน อาคาร เพื่อให้ระบบทำงานถูกต้องตามหลักวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและเหมาะสม
- ๓.๔ ซ่อมแซมและแก้ไข ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถ ใช้งานได้ดี ยกเว้นอุปกรณ์ที่ต้องใช้ช่างที่มีความรู้เฉพาะทาง เช่น ระบบลิฟต์โดยสาร, การซ่อมหมักคอมเพรสเซอร์ ฯลฯ
- ๓.๕ ซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน ดำเนินการวางแผนงานการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน และจัดช่าง ซ่อมบำรุง เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงงานระบบวิศวกรรม ตาม ภาคผนวก ก โดยต้อง จัดส่งแผนงานเสนอภายใน ๓๐ วัน เมื่อเริ่มงาน

- ๓.๖ การควบคุมงาน ผู้รับจ้างจะต้องทำการประสานงานกับคู่สัญญาของ สนพ. ผู้รับเหมารายย่อย พร้อมติดตามการปฏิบัติงานของคู่สัญญาและตรวจสอบผลการซ่อมแซม/ปรับปรุงและเปลี่ยนอะไหล่ของอุปกรณ์นั้น ๆ พร้อมทั้งรายงานให้เจ้าหน้าที่ทราบ
- ๓.๗ การอนุรักษ์พลังงาน ผู้รับจ้างจะต้องจัดการด้านอนุรักษ์พลังงานโดยวิเคราะห์การใช้พลังงาน จัดหามาตรการเสนอแนะนำการใช้พลังงานอย่างประหยัดให้เจ้าหน้าที่ของอาคารทราบและดำเนินการเรื่องลดการใช้พลังงานตามช่วงเวลาทั้งนี้ หากมีการร้องขอจากผู้ว่าจ้างหรือผู้รับมอบ
- ๓.๘ การควบคุมอะไหล่ ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบการสำรองอะไหล่ของอุปกรณ์ต่างๆ และแจ้งเจ้าหน้าที่ของอาคารให้จัดซื้ออะไหล่สำรอง อะไหล่ตามความจำเป็น ทำระบบควบคุมการเบิก-จ่าย อะไหล่ พร้อมทั้งสรุปรวบรวมการใช้อะไหล่ ในการซ่อมแซมเดือนละ ๑ ครั้ง
- ๓.๙ การบริการด้านอื่นๆ ผู้รับจ้างจะทำงานติดตั้งเพิ่มเติม งานรื้อถอน งานโยกย้าย และอุปกรณ์ของระบบวิศวกรรมในอาคารและงานด้านอื่นๆ ตามที่เจ้าหน้าที่ของอาคารขอให้จัดทำ เช่น การย้ายโทรศัพท์ การย้ายโต๊ะ, เก้าอี้ เป็นต้น
- ๓.๑๐ รายงานประจำวัน / สัปดาห์ / เดือน
- ผู้รับจ้างจะต้องรายงานประจำวันต่างๆ และจัดส่งให้ผู้ดูแล
 - ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานประจำเดือน โดยในรายงานจะต้องมีรายละเอียด อย่างน้อยดังต่อไปนี้
 ๑. บันทึกการเข้าปฏิบัติงานของพนักงานประจำหน่วยงาน
 ๒. รายละเอียดงานซ่อมแซมแก้ไขที่ดำเนินการ หรือ
 ๓. รายละเอียดงานซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
 ๔. ค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าและประปา
 ๕. รายการวัสดุ, อุปกรณ์, อะไหล่, ชิ้นส่วนที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
 ๖. สรุปสภาพงานระบบวิศวกรรม ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น
- ๓.๑๑ ที่ปรึกษา ให้คำปรึกษา แนะนำ ข้อมูลงานระบบวิศวกรรม เสนอแนวทางในการปรับปรุงให้ระบบวิศวกรรม ของอาคาร ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และสอดคล้องกับการอนุรักษ์พลังงาน
- ๓.๑๒ ฝึกอบรม ผู้รับจ้างต้องฝึกอบรมให้กับบุคลากรของ สนพ. หรือฝ่ายงานที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง หลักสูตร “ การทำงานของระบบวิศวกรรมด้านความปลอดภัยของอาคาร หรือฝึกซ้อมดับเพลิงหนีไฟใน สนพ. เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย
- (๑) ผู้รับจ้างต้องจัดหาที่มหาวิทยาลัย และจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมรวมทั้งรับผิดชอบค่าดำเนินการ สำหรับผู้เข้ารับการอบรม จำนวนประมาณ ๑๕๐ ราย
 - (๒) ผู้ว่าจ้างจะรับผิดชอบค่าอาหารว่างและเครื่องดื่มสำหรับเจ้าหน้าที่ สนพ. ผู้เข้ารับการอบรมและทีมวิทยากรประมาณ ๕-๗ คน

๔. วัสดุและอุปกรณ์

วัสดุและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการซ่อมแซมงานระบบวิศวกรรมต่างๆ หากจะให้ทางผู้รับจ้าง จัดหาให้จะมีการคิดค่าใช้จ่ายเฉพาะในส่วนวัสดุและอุปกรณ์ แต่จะไม่คิดค่าแรงงานโดยเด็ดขาด ซึ่งแยกออกเป็น ๒ กรณี ดังนี้

กรณีที่ ๑ งานเร่งด่วน เป็นงานในลักษณะที่ไม่สามารถรอเวลาได้นาน จำเป็นจะต้องดำเนินการ ทันทีนั้น หากไม่ดำเนินการจะก่อความเสียหายต่อทรัพย์สิน หรือผลของงานของ สทพ. ลำช้า ดังนั้นจะต้องมีการ แก้ไขเปลี่ยนแปลงทันที โดยจะมีการเสนอราคาวัสดุ อุปกรณ์ ผ่านเจ้าหน้าที่งานอาคารก่อน

กรณีที่ ๒ งานไม่เร่งด่วน หรือ งานที่มีมูลค่างานสูง ต้องมีการเสนอราคาล่วงหน้าก่อนตามลำดับขั้น จึงสามารถทำงานได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับการพิจารณาสั่งการจากผู้ว่าจ้างหรือผู้รับมอบ

๕ ระยะเวลาการทำงาน ๑๒ เดือน (ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๕๙-๓๐ กันยายน ๒๕๖๐)

๕.๑ ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดของบุคลากรของผู้รับจ้างในแต่ละตำแหน่งที่จะเข้าปฏิบัติงานให้ คณะกรรมการพิจารณา ก่อนเข้าปฏิบัติงาน ๗ วัน ดังนี้

- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| ๕.๑.๑ รายชื่อบุคลากร | ๕.๑.๖ ใบรับรองแพทย์ |
| ๕.๑.๒ จำนวนบุคลากร | ๕.๑.๗ รูปถ่ายสีขนาด ๒" จำนวน ๔ รูป |
| ๕.๑.๓ ตำแหน่ง | ๕.๑.๘ หน้าที่ความรับผิดชอบ |
| ๕.๑.๔ วุฒิการศึกษา | ๕.๑.๙ แผนภูมิการบริหารงาน |
| ๕.๑.๕ ประวัติการทำงาน | |

๕.๒ ช่วงเวลาปฏิบัติหน้าที่และจำนวนบุคลากรของผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงาน

๕.๒.๑ วิศวกร จำนวนอย่างน้อย ๑ คน (ปฏิบัติงานภายนอกที่ตั้ง สทพ.)

ที่สามารถให้ข้อมูลกับหน่วยงานกรณีฉุกเฉินได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง

๕.๒.๒ ช่างซ่อมบำรุง (ปฏิบัติงานประจำ สทพ.)

ผลัด ๑ จำนวนอย่างน้อย ๑ คน

ทำงานวันจันทร์ - วันเสาร์ เวลา ๐๘.๐๐น. - ๑๗.๐๐น.

หยุดวันอาทิตย์

ผลัด ๒ จำนวนอย่างน้อย ๑ คน

ทำงานวันจันทร์ - วันศุกร์ เวลา ๐๘.๐๐น. - ๑๗.๐๐น.

ทำงานวันอาทิตย์ เวลา ๐๘.๐๐น. - ๑๗.๐๐น.

หยุดวันเสาร์

หมายเหตุ ผู้รับจ้างต้องจัดช่างมาปฏิบัติงานในวันหยุดนักขัตฤกษ์ อย่างน้อย ๑ คนในเวลา ๐๘.๐๐น.-

๑๗.๐๐น.

กรณีฉุกเฉินเร่งด่วน นอกเวลาทำการ ผู้เสนอราคา สามารถคิดค่าใช้จ่ายได้เป็นคร่าวๆไป โดย สามารถเรียกได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ทั้งนี้ ต้องได้รับการพิจารณาจากผู้รับจ้างก่อน

๕.๓ คุณสมบัติของพนักงานที่ผู้รับจ้างจัดส่งเข้ามาปฏิบัติงาน

ช่างซ่อมบำรุง

๑. จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขา ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์ หรือ เครื่องกล
๒. ต้องผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากสถาบันของทางราชการ หรือมีประสบการณ์ในงานระบบวิศวกรรมในอาคาร อย่างน้อย ๒ ปี

ในกรณีพนักงานช่างประจำอาคาร ไม่สามารถปฏิบัติงานได้วันใดวันหนึ่ง ผู้รับจ้างจะต้อง

จัดหาพนักงานมาทดแทนในวันนั้นๆ หากไม่สามารถหาพนักงานมาทดแทนได้ ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างหักค่าจ้างใน อัตราร้อยละ ๐.๑ ของจำนวนเงินทั้งสัญญาต่อวัน แต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน)

๕.๔ เครื่องมือประจำหน่วยงาน และเครื่องมือประจำตัวช่าง

ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือประจำหน่วยงานและจัดเก็บอย่างเรียบร้อย โดยมีเครื่องมือ อย่างน้อยตามตารางเครื่องมือที่กำหนด ในภาคผนวก ข สำหรับเครื่องมือประจำตัวช่าง ที่พนักงาน ของผู้รับจ้างต้องมีประจำตัว อย่างน้อยต้องมีตามรายการต่อไปนี้

๑	ไขควงตรวจเช็คไฟฟ้า	จำนวน	๑	ด้าม	๖	ไฟฉาย	จำนวน	๑	กระบอก
๒	ไขควงสลักด้าม	จำนวน	๑	ด้าม	๗	คัตเตอร์	จำนวน	๑	อัน
๓	แว่นตานิรภัย	จำนวน	๑	อัน	๘	ถุงมือผ้า	จำนวน	๑	คู่
๔	หน้ากากกรองฝุ่น	จำนวน	๑	อัน	๙	ถุงมือยาง	จำนวน	๑	คู่
๕	เครื่องมือสื่อสารที่จำเป็นจำนวนเท่ากับเจ้าหน้าที่								

๕.๕ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการเซ็นชื่อในการเข้าปฏิบัติงานของบุคลากร ทุกวัน ณ สถานที่ซึ่ง สนพ. กำหนดไว้

๕.๖ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนงาน การตรวจสภาพ ตรวจสอบงานระบบวิศวกรรมต่างๆ และตารางเข้า ปฏิบัติงานประจำเดือนของบุคลากรและจัดส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุล่วงหน้า ๗ วัน

๕.๗ หาก สนพ. เห็นว่าบุคลากรของผู้รับจ้าง ประพฤติไม่เหมาะสม สนพ. มีสิทธิให้ผู้รับจ้างเปลี่ยน บุคลากรใหม่ได้โดยไม่มีข้อแม้ใดๆ ทั้งสิ้น

๕.๘ ผู้รับจ้างไม่มีฐานะเป็นลูกจ้างของทางราชการ

๕.๙ ในการส่งมอบงานเดือนสุดท้ายก่อนสิ้นสุดสัญญาภายใน ๕ วัน ให้ผู้รับจ้างรายเดิมชี้ขอบข่ายงาน ต่อผู้รับจ้างรายใหม่

๖. ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๖.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและเป็นผู้มีอาชีพรับจ้าง

๖.๒ ต้องไม่เป็นผู้กระทำความผิดในบัญชีชื่อผู้ทำงานของราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อไว้แล้ว หรือไม่ เป็นผู้ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทาง ราชการ

๖.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์ หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิและความคุ้มกันเช่นนั้น

- ๖.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคา ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๖.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔
- ๖.๖ ผู้ประสงค์จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๖.๗ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน ๓๐,๐๐๐ บาท (สามหมื่นบาทถ้วน) คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดได้
-

ภาคผนวก ก.

ITEM : ENERGY CONSERVATION

Subject : การอนุรักษ์พลังงาน

Project : อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM OF ENERGY CONSERVATION

DESCRIPTION

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดการและเสนอแนวทางในการอนุรักษ์พลังงานในอาคารและจัดทำสรุปการใช้พลังงานในอาคารเสนอตามที่คุณว่าร้องขอ พร้อมทั้งดำเนินการดังต่อไปนี้

DAILY

1. บันทึกค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าของ MEA และมิเตอร์ของอาคารทุกตัว
2. บันทึกค่าการใช้น้ำประปาของอาคาร

WEEKLY

1. บันทึกการใช้น้ำมันดีเซลของ GENERATOR

MONTHLY

1. สรุปการใช้พลังงานไฟฟ้าของอาคาร โดยแสดงปริมาณการใช้เป็นกราฟ
2. สรุปการใช้น้ำประปาของอาคารโดยแสดงปริมาณการใช้เป็นกราฟ
3. สรุปการใช้น้ำมันดีเซลของ GENERATOR โดยแสดงปริมาณการใช้เป็นกราฟ

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับผิดชอบต่อและสั่งการ

ภาคผนวก ก.

ITEM : LIFT SYSTEM

Subject : ระบบลิฟต์โดยสาร

Project : อาคารสำนักงานโยบายนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM OF LIFT

DESCRIPTION

DAILY

1. ตรวจสอบสภาพโดยทั่วไป เปิด-ปิด ตามเวลาที่กำหนด
2. ตรวจสอบห้องลิฟต์โดยสาร
3. ประสานงานกับผู้รับจ้างที่เข้ามาดำเนินการซ่อมบำรุงระบบลิฟต์และรายงานผลการดำเนินงานเสนอผู้ว่าจ้างหรือผู้มีอำนาจ

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับผิดชอบและสั่งการ

ภาคผนวก ก.

ITEM : AIR CONDITION & VENTILATION SYSTEM (AC.)

Subject : พัดลมดูดควันและพัดลมระบายอากาศ (Exhaust, Make Up Fan)

Project : อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE OF EXHAUST, MAKE UP FAN

DESCRIPTION

WEEKLY

1. ตรวจสอบความสั่นสะเทือน, SUPPORT และเสียงขณะทำงาน
2. ตรวจสอบสภาพของแผงสวิทช์ควบคุม และอุปกรณ์ประกอบ
3. บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้า
4. บันทึกค่ากระแสไฟฟ้า

3 MONTH

1. ทำความสะอาดตะแกรงด้านปลายของท่อลม
2. เปิดวาล์ว, DRAIN น้ำมัน (KITCHEN EXHAUST FAN)
3. ตรวจสอบการทำงาน/ตำแหน่งของ DAMPER
4. ตรวจสอบ BEARING ของชุดมอเตอร์, พัดลม
5. ตรวจสอบ/ปรับตั้งความตึงของสายพาน, เปลี่ยนถ่านคาร์บอน (ร่องลึก, สายพานแตก)
6. ตรวจสอบระบบหล่อลื่น (อัดจาระบี, น้ำมัน)

YEARLY

1. ตรวจสอบ/ทำความสะอาดใบพัดลม
2. ทดสอบ/ขันสกรูที่ยึดชิ้นส่วนต่าง ๆ
3. ตรวจสอบ/ปรับ ALIGNMENT (ถ้าจำเป็น)
4. ตรวจสอบ/ขันจุดต่อของระบบไฟฟ้า
5. ตรวจสอบสายไฟควบคุมและสายกราวด์

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับทราบและสั่งการ

30

ภาคผนวก ก.

ITEM : AIR CONDITION & VENTILATION SYSTEM (AC.)

Subject : เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioning)

Project : อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE OF SPLIT TYPE AIR CONDITIONING

DESCRIPTION

2 WEEK

1. ตรวจสอบ AIR FILTER
2. ตรวจสอบความสิ้นสะอาดของเครื่อง, ยางแท่นเครื่อง, เลียง
3. ตรวจสอบตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า
4. ตรวจสอบความเรียบร้อยตัวเครื่อง
5. ตรวจสอบ ท่อ CONDENSATE (ท่อ DRAIN)

3 MONTH

1. ตรวจสอบการทำงานของ THERMOSTAT, FAN SPEED
2. บันทึกอุณหภูมิด้านลมจ่าย, ลมกลับ ; °C
3. ตรวจสอบระบบหล่อลื่น (อัดจาระบี, น้ำมัน)
4. บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้า ; V
5. บันทึกค่ากระแสไฟฟ้าสูงสุด ; A
6. บันทึกความดันน้ำยาด้านอัด-ดูด (HIGH-LOW SIDE) ; PSI
7. ตรวจสอบสภาพทั่วไปของใบพัดลม และสายพาน (ถ้ามี)
8. ตรวจสอบคอนเดนเซอร์คอยล์ (คอยล์ร้อน)

6 MONTH

1. ตรวจสอบชุดคอยล์ร้อน
 - 1.1 ตรวจสอบสภาพทั่วไปของชุดคอยล์ร้อน
 - 1.2 ตรวจสอบสภาพและการทำงานของพัดลมระบายความร้อน
 - 1.3 ตรวจสอบแผงครีระบายความร้อน
 - 1.4 ตรวจสอบสภาพฉนวนหุ้มท่อสารทำความเย็น
 - 1.5 ตรวจสอบการรั่วของสารทำความเย็น
 - 1.6 ตรวจสอบค่าแรงดันของสารทำความเย็นในระบบ
 - 1.7 ตรวจสอบค่าความเป็นฉนวนของเครื่องคอมเพรสเซอร์
 - 1.8 กวดขันแท่นเครื่อง

ภาคผนวก ก.

ITEM : AIR CONDITION & VENTILATION SYSTEM (AC.)

Subject : เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioning)

Project : อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE OF SPLIT TYPE AIR CONDITIONING

DESCRIPTION

2. ตรวจสอบชุดคอยล์เย็น
 - 2.1 ตรวจสอบสภาพทั่วไปของชุดคอยล์เย็น
 - 2.2 ตรวจสอบสภาพการทำงานของพัดลม
 - 2.3 ตรวจสอบสภาพทั่วไปของระบบระบายน้ำทิ้งและท่อน้ำทิ้ง
 - 2.4 ตรวจสอบแผงกรองอากาศ
 - 2.5 ตรวจสอบแผงคอยล์เย็น
 - 2.6 ตรวจสอบถาดน้ำทิ้งและท่อระบายน้ำทิ้ง
 - 2.7 ตรวจสอบชุดพัดลมและมอเตอร์
 - 2.8 ตรวจสอบสภาพระบบหล่อลื่นของมอเตอร์/อัดจาระบี
3. ตรวจสอบชุดควบคุม
 - 3.1 ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ชุดควบคุม
 - 3.2 ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้าของเครื่อง
 - 3.3 ตรวจสอบหน้าสัมผัสและจุดเข้าสายไฟฟ้า
 - 3.4 กวดขันจุดเข้าสาย
4. ตรวจสอบสภาพการทำงาน
 - 4.1 ตรวจสอบวัดค่าทางไฟฟ้า
 - 4.2 ตรวจสอบวัดค่าอุณหภูมิลมเย็นและความชื้น
 - 4.3 ตรวจสอบเสียง/การสั่นสะเทือนขณะใช้งาน

YEARLY

1. ตรวจสอบอีแวปโปเรเตอร์คอยล์ (คอยล์เย็น)
2. ตรวจสอบ/ชั้นสกรูตามจุดต่อต่าง ๆ ของระบบไฟฟ้า
3. ตรวจสอบสายไฟควบคุมและกราวด์
4. ตรวจสอบหารอยรั่วซึมของระบบ (ถ้ามี)

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับทราบและสั่งการ

ภาคผนวก ก.

ITEM : AIR CONDITION & VENTILATION SYSTEM (AC.)

Subject : เครื่องส่งลมเย็น (Air Handling Unit)

Project : อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE OF AIR HANDLING UNIT

DESCRIPTION

DAILY

1. บันทึกค่าแรงดันของน้ำ CHILLED SUPPLY-RETURN
2. บันทึกค่าอุณหภูมิของน้ำ CHILLED SUPPLY-RETURN
3. บันทึกค่า STATIC PRESSURE
4. บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้า
5. บันทึกค่ากระแสไฟฟ้า

MONTHLY

1. ตรวจสอบ AIR FILTER
2. ทดสอบการทำงานของ THERMOSTAT/MODULATE VALVE
3. ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้อง
4. ตรวจสอบการทำงานของตำแหน่งของ AIR VOLUME DAMPER
5. ตรวจสอบ PRESSURE, TEMPERATURE GAUGE
6. บันทึกค่าอุณหภูมิลมจ่าย (SUPPLY AIR)
7. ตรวจสอบสภาพของสวิตช์ควบคุมและพัดลม
8. ตรวจสอบ BEARING ของชุดมอเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ
9. ตรวจสอบรอยรั่วของน้ำและลมเย็น
10. บันทึกค่าอุณหภูมิและความชื้นภายในห้อง
11. กำกับการทำงานของผู้รับจ้างในการตรวจสอบความสะอาดถาดรับน้ำ CONDENSATE
12. กำกับการทำงานของผู้รับจ้างในการตรวจสอบความสะอาดท่อ CONDENSATE (ท่อ DRAIN)
13. ทำความสะอาดทั่วไปห้อง AHU

YEARLY

1. ตรวจสอบ/ขัน จุดต่อต่าง ๆ ของระบบไฟฟ้า
2. ตรวจสอบสายไฟควบคุมและกราวด์
3. ตรวจสอบ BEARING ของชุดมอเตอร์และชุดพัดลม
4. ตรวจสอบระบบหล่อลื่น (อัดจาระบี, น้ำมัน)
5. ตรวจสอบ/ปรับแต่งความตึงของสายพาน, เปลี่ยนถ้าชำรุด (ร่องลึก, สายพานแตก)
6. ตรวจสอบสภาพของ SPRING ISOLATOR
7. ทดสอบ/ขัน สกรูที่ยึดชิ้นส่วนต่าง ๆ
8. ตรวจสอบ/ปรับตั้ง ALIGNMENT (ถ้าจำเป็น)
9. ตรวจสอบคอยล์เย็น (WATER COOLING COIL) และตรวจสอบสภาพ
10. ตรวจสอบภายในของตัวถัง และตรวจสอบสภาพ
11. กำกับการทำงานของผู้รับจ้างในการทำความสะอาดสเตรนเนอร์

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับทราบและสั่งการ

ภาคผนวก ก.

ITEM : AIR CONDITION & VENTILATION SYSTEM (AC.)

Subject : เครื่องสูบน้ำเย็น (Chilled Water Pump)

Project : อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE OF CHP

DESCRIPTION

DAILY

1. ตรวจสอบ/ฟังเสียงผิดปกติของมอเตอร์และปั๊ม
2. จดบันทึกค่าแรงดันไฟฟ้า
3. จดบันทึกค่ากระแสไฟฟ้า
4. จดบันทึกค่าแรงดันน้ำ CHILLED (CHS, CHR) ; PSI

3 MONTH

1. ตรวจสอบความร้อนของมอเตอร์และปั๊ม
2. ตรวจสอบ/ทำความสะอาดแอสตันเนอร์
3. ตรวจสอบสภาพของ RUBBER EXPANSION JOINT

YEARLY

1. ตรวจสอบ/ขันจุดต่อต่าง ๆ ของระบบไฟฟ้า
2. ตรวจสอบสายไฟควบคุมและสายกราวด์
3. ตรวจสอบ BEARING ของชุดมอเตอร์และปั๊ม
4. ตรวจสอบระบบหล่อลื่น (อัดจาระบี, น้ำมัน)
5. ตรวจสอบสภาพของ SPRING ISOLATOR
6. ตรวจสอบ/ขัน สกรู ยึดชิ้นส่วนต่าง ๆ
7. ตรวจสอบ/ปรับตั้ง ALIGNMENT (ถ้าจำเป็น)

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง
หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับทราบและสั่งการ

ภาคผนวก ก.

ITEM : SANITARY SYSTEM (SN.)

Subject : เครื่องสูบน้ำทิ้ง (Submersible Pump)

Project : อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE OF SUBMERSIBLE PUMP

DESCRIPTION

DAILY

1. ตรวจสอบระดับน้ำทิ้ง
 2. ตรวจสอบตำแหน่งของวาล์วต่าง ๆ
 3. บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้า
 4. บันทึกค่ากระแสไฟฟ้า
 5. ตรวจสอบเสียงขณะ PUMP ทำงาน
 6. ตรวจสอบอุณหภูมิขณะ PUMP ทำงาน
 7. สภาพการทำงาน of เครื่องและความสะอาดทั่วไป
- * ควรตรวจสอบในช่วงเวลา PUMP ทำงาน *

3 MONTH

1. ตรวจสอบ/แก้ไข รอยรั่ว ตามจุดต่าง ๆ ของระบบ
2. ตรวจสอบระบบควบคุมอัตโนมัติ

6 MONTH

1. ตรวจสอบความสะอาดบ่อพักน้ำทิ้ง
2. กวดขันจุดต่อทางไฟฟ้า
3. ตรวจสอบสภาพของมอเตอร์และปั๊ม

YEARLY

1. ตรวจสอบ/ขันจุดต่อต่าง ๆ ของระบบไฟฟ้า
2. ตรวจสอบสายไฟควบคุมและสายกราวด์
3. นำปั๊มขึ้น/ตรวจสอบมอเตอร์และปั๊ม
4. ตรวจสอบ BEARING ของชุดมอเตอร์และปั๊ม

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับทราบและสั่งการ

ภาคผนวก ก.

ITEM : SANITARY SYSTEM (SN.)

Subject : เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump)

Project : อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE OF JOCKEY PUMP

DESCRIPTION

WEEKLY

1. ตรวจสอบระบบควบคุมภายในตู้
2. ตรวจสอบความปกติของเสียง PUMP และมอเตอร์ในขณะทำงาน
3. บันทึกค่าแรงดันน้ำด้านดูด / ด้านจ่าย
4. บันทึกค่า MOTOR VOLTAGE
5. บันทึกค่า MOTOR CURRENT
6. ตรวจสอบ GLAND PACKING SEAL และปรับแต่ง ถ้าจำเป็น (โดยปกติ จะมีน้ำออกประมาณ 1 หยด/วินาที)
7. ตรวจสอบ/ทดสอบความเปลี่ยนแปลงของไฟ แสดงสถานะ (LED) ที่แผง ANNUNCIATOR ว่าถูกต้องตรงกับการทำงานจริงหรือไม่
8. ตรวจสอบ/แก้ไข รอยรั่วซึมของระบบ (ถ้ามี)
9. ตรวจสอบ/แก้ไข รอยรั่วซึมของระบบ (ถ้ามี)

3 MONTH

1. ทดสอบ FLOW SWITCH ร่วมกับ ANNUNCIATOR
2. ทดสอบ SUPERVISORY SWITCH ร่วมกับ ANNUNCIATOR
3. ทดสอบการทำงานของ PRESSURE SWITCH พร้อมบันทึกค่า
4. ตรวจสอบ/ทำความสะอาด STRAINER และ VALVE ของ PUMP

YEARLY

1. ทำความสะอาด PUMP ภายนอก และมอเตอร์ภายนอก
2. ตรวจสอบความสั่นสะเทือนของเครื่อง
3. ทดสอบโดยการขันสกรูยึดแทนเครื่องต่าง ๆ
4. ตรวจสอบสภาพของ SPRING ISOLATOR
5. ตรวจสอบสภาพ แบร็งมอเตอร์ชุดปั๊ม
6. ตรวจสอบระบบหล่อลื่น (อัดจารบี, น้ำมัน)
7. ตรวจสอบสายไฟควบคุมและสายกราวด์
8. ตรวจสอบ/ขันจุดต่อต่าง ๆ ของระบบไฟฟ้า

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับทราบและสั่งการ

ภาคผนวก ก.

ITEM : SANITARY SYSTEM (SN.)

Subject : เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Motor Fire Pump)

Project : อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE OF FIRE PROTECTION SYSTEM (MOTOR FIRE PUMP)

DESCRIPTION

WEEKLY

1. ตรวจสอบค่าแรงดัน CUT-IN, CUT-OUT ของ MOTOR FIRE PUMP
2. ตรวจสอบระบบควบคุมภายในตู้
3. ตรวจสอบความเรียบร้อยและสภาพภายในตู้ควบคุมและสภาพโดยรอบ

WEEKLY TEST

1. ตรวจสอบการทำงานโดยอัตโนมัติ ตามวัน เวลา ที่ตั้งไว้ของ FIRE PUMP
2. ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงในขณะทำงาน
3. บันทึกค่าแรงดันน้ำด้านดูด : IN HG
4. บันทึกค่าแรงดันน้ำด้านจ่าย : PSI
5. บันทึกค่า MOTOR VOLTAGE ; V
6. บันทึกค่า MOTOR CURRENT ; Amp
7. ตรวจสอบอัตราการไหลของน้ำ : GPM
8. ตรวจสอบ GLAND PACKING SEAL และปรับแต่ง ถ้าจำเป็น (โดยปกติ จะมีน้ำออกประมาณ 1 หยด/วินาที)
9. ตรวจสอบ/ทดสอบความเปลี่ยนแปลงของไฟ แสดงสถานะ (LED) ที่แผง ANNUNCIATOR ว่าถูกต้องตรงกับการทำงานจริงหรือไม่

หลัง TEST

10. ตรวจสอบ/แก้ไข รอยรั่วซึมของระบบ (ถ้ามี)

MONTHLY

1. ตรวจสอบสภาพของสายฉีดน้ำดับเพลิง
2. ตรวจสอบสภาพถังเคมีดับเพลิง
3. ตรวจสอบสภาพโดยทั่วไปของระบบหล่อลื่น ชิลกันน้ำ
4. ตรวจสอบการทำงานของชุดแจ้งเหตุของวาล์วในเส้นท่อดับเพลิง

ภาคผนวก ก.

ITEM : SANITARY SYSTEM (SN.)

Subject : เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Motor Fire Pump)

Project : อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE OF FIRE PROTECTION SYSTEM (MOTOR FIRE PUMP)

DESCRIPTION

3 MONTHLY

1. ทดสอบ ALARM CHECK VALVE และ ALARM GONG
2. ทดสอบ FLOW SWITCH ร่วมกับ ANNUNCIATOR
3. ทดสอบ SUPERVISORY SWITCH ร่วมกับ ANNUNCIATOR
4. ทดสอบการทำงานของ PRESSURE RELIEF VALVE
5. ทดสอบการทำงานของ PRESSURE SWITCH พร้อมบันทึกค่า ; PSI
6. ตรวจสอบ/ทำความสะอาด STRAINER และ VALVE ของ PUMP

YEARLY

1. ทำความสะอาด PUMP และมอเตอร์ภายนอก
2. ตรวจสอบความสิ้นเสเทียนของเครื่อง
3. ทดสอบโดยการขันสกรูยึดแทนเครื่องต่าง ๆ
4. ตรวจสอบสภาพของ SPRING ISOLATOR
5. ตรวจสอบสภาพ แบรีมมอเตอร์ชุดปั๊ม
6. ตรวจสอบระบบหล่อลื่น (อัดจารบี, น้ำมัน)
7. ตรวจสอบสายไฟควบคุมและสายกราวด์
8. ตรวจสอบ/ขันจุดต่อต่าง ๆ ของระบบไฟฟ้า
9. ถ่ายน้ำในเส้นท่อดับเพลิงประจำปี

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง
หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับทราบและสั่งการ

32

ภาคผนวก ก.

ITEM : SANITARY SYSTEM (SN.)

Subject : เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (Booster Pump)

Project : อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE OF BOOSTER PUMP

DESCRIPTION

DAILY

- 1 ตรวจสอบตำแหน่งของวาล์วต่าง ๆ
- 2 บันทึกค่าแรงดันน้ำด้านดูด (ปั๊มตัวที่ 1 และ 2)
- 3 บันทึกค่าแรงดันน้ำด้านจ่าย (ปั๊มตัวที่ 1 และ 2)
- 4 บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้า (มอเตอร์ตัวที่ 1 และ 2)
- 5 บันทึกค่ากระแสไฟฟ้า (มอเตอร์ตัวที่ 1 และ 2)
- 6 ตรวจสอบเสียงขณะ PUMP ทำงาน
- 7 ตรวจสอบอุณหภูมิขณะ PUMP ทำงาน
- 8 สภาพการทำงาน of เครื่องและความสะอาดทั่วไป

3 MONTH

- 1 ตรวจสอบและปรับค่าแรงดันของสวิทช์แรงดันด้านดูด
- 2 ตรวจสอบและปรับค่าแรงดันของสวิทช์แรงดันด้านจ่าย
- 3 ตรวจสอบ/ทำความสะอาดสเตรนเนอร์ของปั๊ม
- 4 ตรวจสอบสภาพของ RUBBER EXPANSION JOINT
- 5 ตรวจสอบ/แก้ไข รอยรั่วตามจุดต่าง ๆ ของระบบ
- 6 ตรวจสอบสภาพของ PRESSURE TANK

YEARLY

- 1 ตรวจสอบ/ชั้นจุดต่อต่าง ๆ ของระบบไฟฟ้า
- 2 ตรวจสอบสายไฟควบคุมและสายกราวด์
- 3 ตรวจสอบ BEARING ของชุดมอเตอร์และปั๊ม
- 4 ตรวจสอบระบบหล่อลื่น (อัดจาระบี, น้ำมัน)
- 5 ตรวจสอบสภาพของ SPRING ISOLATOR
- 6 ตรวจสอบ/ชั้น สกรูที่ยึดชิ้นส่วนต่าง ๆ
- 7 ตรวจสอบ/ปรับตั้ง ALIGNMENT (ถ้าจำเป็น)
- 8 ล้างถังเก็บน้ำใต้ดินและดาตฟ้า

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับประทานและสั่งการ

ภาคผนวก ก.

ITEM : SANITARY SYSTEM (SN.)

Subject : เครื่องสูบน้ำประปา (Cold Water Pump)

Project : อาคารสำนักงานโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE OF COLD WATER PUMP

DESCRIPTION

DAILY

1. ตรวจสอบระดับน้ำ/วาล์วดูกลอยว่าทำงานปกติหรือไม่
 2. ตรวจสอบตำแหน่งของวาล์วต่าง ๆ
 3. บันทึกค่าแรงดันน้ำด้านดูด
 4. บันทึกค่าแรงดันน้ำด้านจ่าย
 5. บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้า
 6. บันทึกค่ากระแสไฟฟ้า
 7. ตรวจสอบเสียงขณะ PUMP ทำงาน
 8. ตรวจสอบอุณหภูมิขณะ PUMP ทำงาน
 9. สภาพการทำงานเครื่องและความสะอาดทั่วไป
- * ควรตรวจสอบที่ช่วงเวลาเดียวกันในแต่ละครั้ง *

3 MONTH

1. ตรวจสอบ/ทำความสะอาดวาล์วดูกลอย
2. ตรวจสอบ/ทำความสะอาดสเตรนเนอร์ของปั๊ม
3. ตรวจสอบสภาพของ RUBBER EXPANSION JOINT
4. ตรวจสอบ/แก้ไข รอยรั่ว ตามจุดต่าง ๆ ของระบบ
5. ตรวจสอบ/ปรับตั้งน้ำเลี้ยงเพลลา
6. ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์หน้า PUMP

YEARLY

1. ตรวจสอบ/ขันจุดต่อต่าง ๆ ของระบบไฟฟ้า
2. ตรวจสอบสายไฟควบคุมและสายกราวด์
3. ตรวจสอบ BEARING ของชุดมอเตอร์และปั๊ม
4. ตรวจสอบระบบหล่อลื่น (อัดจาระบี, น้ำมัน)
5. ตรวจสอบสภาพของ SPRING ISOLATOR
6. ตรวจสอบ/ขัน สกรูที่ยึดชิ้นส่วนต่าง ๆ
7. ตรวจสอบ/ปรับตั้ง ALIGNMENT (ถ้าจำเป็น)
8. ล้างถังเก็บน้ำใต้ดินและดาตไฟฟ้า

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ปรึกษาและสั่งการ

ภาคผนวก ก.

ITEM : CCTV SYSTEM

Subject : ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

Project : อาคารสำนักงานโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE OF CCTV SYSTEM

DESCRIPTION

DAILY

1. ดูการทำงานให้เป็นปกติประจำวัน และภาพย้อนหลัง
2. ตรวจสอบสภาพโดยทั่วไป

WEEKLY

1. ตรวจสอบสภาพโดยทั่วไปของชุดควบคุมกลาง และระบบส่งจ่ายไฟฟ้าที่ส่งจ่ายไฟฟ้าไปชุดควบคุมกลาง
2. ตรวจสอบระบบการบันทึกภาพ
3. ตรวจสอบการทำงานของกล้องบันทึกภาพแต่ละตำแหน่ง

3 MONTH

1. กวดขันจุดต่อสายสัญญาณและจุดต่อทางไฟฟ้าทั้งหมดของระบบ
2. ตรวจสอบสัญญาณที่ส่งจากกล้องบันทึกแต่ละจุดมายังชุดควบคุมกลาง

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง
หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับผิดชอบต่อและสั่งการ

ภาคผนวก ก.

ITEM : TELEPHONE SYSTEM

Subject : ระบบโทรศัพท์ (TELEPHONE)

Project : อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM OF TELEPHONE SYSTEM

DESCRIPTION

WEEKLY

1. ตรวจสอบโดยทั่วไปวงจรส่งจ่ายไฟฟ้าและชุดชาร์ตแบตเตอรี่ที่ส่งจ่ายไฟฟ้าให้ตู้สาขาโทรศัพท์
2. ทำความสะอาดทั่วไปภายนอกของตู้สาขาโทรศัพท์ และเป่าฝุ่นทำความสะอาดภายในตู้สาขา
3. ตรวจสอบเช็คหมุดสายตรงของเลขหมายโทรศัพท์ของเทลคอมทุกเลขหมายว่ามีสายใดเสียบ้าง

MONTHLY

1. ตรวจสอบหมุดสายโทรศัพท์ทั้งเลขหมายสายตรง และเลขหมายภายในเป็นข้อมูล Up Date

10 MONTH

1. ดำเนินการย้ายหัวสายโทรศัพท์ทุกจุดที่แผงกระจายสายรวมและแผงกระจายสายประจำพื้นที่
2. ตรวจสอบสัญญาณที่แผงกระจายสายรวมและแผงกระจายสายประจำพื้นที่
3. ตรวจสอบบันทึกข้อมูลการจัดกลุ่มเลขหมายภายใน/ขีดความสามารถในการโทรออกแต่ละเลขหมาย
4. ปรับแก้ไขให้ระบบตอบรับอัตโนมัติสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับทราบและสั่งการ

ภาคผนวก ก.

ITEM : SOUND SYSTEM

Subject : ระบบเสียงตามสาย

Project : อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE OF SOUND SYSTEM

DESCRIPTION

WEEKLY

1. ตรวจสอบสภาพโดยทั่วไปของวงจรส่งจ่ายไฟฟ้าที่ส่งจ่ายไฟฟ้าให้ชุดควบคุมกลาง
2. ปรับแต่งแก้ไขให้การควบคุมการทำงานของเสียงได้มีสัญญาณชัดเจน

3 MONTH

1. ตรวจสอบสัญญาณจากชุดควบคุมกลางไปยัง VOLUM CONTROL แต่ละพื้นที่

10 MONTH

1. ดำเนินการกวาดชั้นจุดต่อทางไฟฟ้าทั้งหมดของระบบ
2. ตรวจสอบสัญญาณที่ลำโพงทุกจุด

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับผิดชอบและสั่งการ

30

ภาคผนวก ก.

ITEM : EMERGENCY LIGHT SYSTEM (EE.)

Subject : ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)

Project : อาคารสำนักงานโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE OF EMERGENCY LIGHT SYSTEM

DESCRIPTION

WEEKLY

1. ตรวจสอบสภาพโดยทั่วไปของระบบและอุปกรณ์ของโคมส่องสว่างฉุกเฉิน โคมป้ายไฟและโคมเตือนระดับความสูงของอาคาร

2 MONTH

1. ทดสอบการทำงาน โดยการคายประจุแบตเตอรี่
2. ทำความสะอาดโดยทั่วไป และกวาดชั้นจุดต่อทางไฟฟ้า

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับผิดชอบและสั่งการ

3

ภาคผนวก ก.

ITEM : ELECTRICAL SYSTEM (EE.)

Subject : ระบบไฟฟ้าส่องสว่างทั่วไป (LIGHTING)

Project : อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM OF ELECTRICAL SYSTEM

DESCRIPTION

DAILY

1. ตรวจสอบสภาพโดยทั่วไปของระบบและอุปกรณ์ของโคมหลอดไฟฟ้าส่องสว่างรอบนอกอาคาร
2. ตรวจสอบ ซ่อมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้

6 MONTHLY

1. ตรวจสอบบันทึกประสิทธิภาพการส่องสว่างของโคมไฟฟ้า
2. ดำเนินการซ่อมบำรุงทำความสะอาดโคมไฟฟ้าและหลอดไฟฟ้า
3. กวดขันจุดต่อทางไฟฟ้า

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง
หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับทราบและสั่งการ

ภาคผนวก ก.

ITEM : ELECTRICAL SYSTEM (EE.)

Subject : ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

Project : อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE OF FIRE ALARM SYSTEM

DESCRIPTION

WEEKLY

1. ทำการตรวจตู้ FIRE ALARM CONTROL PANEL โดยสังเกตจากหลอดไฟว่าปกติหรือไม่
2. ทำการกด TEST LAMP เพื่อตรวจสอบหลอดไฟว่าปกติหรือไม่

MONTHLY

สุ่มทดสอบการทำงานของวงจรตรวจจับและทดสอบการทำงานของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

1. 1.1 FIRE MANUAL STATION
- 1.2 HEAT DETECTOR
- 1.3 SMOKE DETECTOR
- 1.4 ALARM BELL

YEARLY

- 1 ตรวจสอบการทำงานและการแสดงผลของ DETECTOR เช่น SMOKE, HEAT, MANUAL
- 2 ตรวจสอบการทำงานของ ALARM ทุก ๆ ZONE
- 3 ตรวจสอบการทำงานของโทรศัพท์
- 4 ตรวจสอบการทำงานของ CONTROL ZONE เช่น ลิฟท์, ระบบปรับอากาศ
- 5 ตรวจสอบ TROUBLE ALARM
- 6 ตรวจสอบ ALARM REPORT
- 7 ตรวจสอบ BATTERY BACK UP
- 8 ตรวจสอบอุปกรณ์โดยการสุ่มเช็ค
 - 8.1 MANUAL, KEY SWITCH
 - 8.2 HEAT DETECTOR
 - 8.3 SMOKE DETECTOR
 - 8.4 BELL
 - 8.5 TELEPHONE SOCKET

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง
หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับผิดชอบและสั่งการ

3-

ภาคผนวก ก.

ITEM : ELECTRICAL SYSTEM (EE.)

Subject : ตู้ควบคุมกลาง (MDB)

Project : อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE OF MAIN DISTRIBUTION BOARD

DESCRIPTION

DAILY

1. บันทึกค่าต่าง ๆ ที่อ่านได้จากตู้ MDB ตาม LOG SHEET
2. ควบคุมการทำงานของระบบไฟฟ้าให้สามารถทำงานให้เป็นปกติ
3. ประสานและดำเนินการกับหน่วยงานภายนอกกรณีไฟฟ้าดับ

3 MONTH

1. ตรวจสอบภาพโดยรวมทั่ว ๆ ไป
2. ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตู้
3. ตรวจสอบภาพของจุดต่อต่าง ๆ
4. ตรวจสอบอุณหภูมิ, กลิ่น, เสียงผิดปกติ ภายในตู้
5. ตรวจสอบระบบควบคุม POWER FACTOR

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง
หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับทราบและสั่งการ

30

ภาคผนวก ก.

ITEM : ELECTRICAL SYSTEM (EE.)

Subject : เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (GENERATOR)

Project : อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE OF GENERATOR

DESCRIPTION

WEEKLY

ก่อนสตาร์ทเครื่องยนต์

1. ตรวจสอบสภาพโดยทั่ว ๆ ไปรอบเครื่อง
2. ตรวจสอบระดับน้ำหล่อเย็น (ระดับปกติควรต่ำกว่าปากหม้อน้ำ 1/2 นิ้ว)
3. ตรวจสอบการนำอากาศและไอเสีย เข้า-ออก เครื่องยนต์
5. ตรวจสอบระบบสตาร์ทของเครื่องยนต์
6. ตรวจสอบระดับน้ำกรดในแบตเตอรี่
7. ตรวจสอบสภาพขั้วแบตเตอรี่

ขณะเครื่องยนต์ทำงาน

1. ตรวจสอบแรงดันของน้ำมันหล่อลื่น
2. ตรวจสอบอุณหภูมิน้ำหล่อเย็น
3. ตรวจสอบอุณหภูมิน้ำมันหล่อลื่น
4. ตรวจสอบ VOLTAGE AC
5. ตรวจสอบ VOLTAGE DC
6. ตรวจสอบ AMPERE DC
7. ตรวจสอบ AMPERE AC
8. ตรวจสอบความถี่
9. ตรวจสอบความเร็วรอบเครื่องยนต์
10. ตรวจสอบความสั่นสะเทือนที่ผิดปกติ

หลังการทำงานของเครื่องยนต์

1. ตรวจสอบระดับน้ำมันเชื้อเพลิงในถัง
2. ตรวจสอบตำแหน่ง AUTO SWITCH (ต้องอยู่ที่ AUTO.)

3 MONTH

1. ตรวจวัดค่าความถ่วงจำเพาะ (ถพ. ปกติ 1.2-1.265)
2. ตรวจระบบควบคุมต่าง ๆ
3. ตรวจสอบ/ทำความสะอาดกรองอากาศ

YEARLY

1. เปลี่ยนน้ำในระบบหล่อเย็น หรือถึง 250 ชม. ทำงาน (อย่างใดถึงก่อน)
2. เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น
3. เปลี่ยนกรองน้ำมันหล่อลื่น
4. เปลี่ยนกรองอากาศ
5. ทดสอบมาตรวัดต่าง ๆ
6. ทำความสะอาดตู้ CONTROL
7. กวดขัน TERMINAL จุดต่อทางไฟฟ้าต่าง ๆ

EE-2

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง
หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับทราบและสั่งการ

ภาคผนวก ก.

ITEM : ELECTRICAL SYSTEM (EE.)

Subject : หม้อแปลงไฟฟ้า (Dry Type Transformer)

Project : อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE OF CAST RESIN DRY TYPE TRANSFORMER

DESCRIPTION

DAILY

1. ตรวจสอบอุณหภูมิภายในตู้หม้อแปลงไฟฟ้า
2. ตรวจสอบความดังของหม้อแปลงไฟฟ้า
3. ตรวจสอบสภาพโดยรอบตู้หม้อแปลงไฟฟ้า

3 MONTH

1. ทดสอบการทำงานของระบบควบคุม POWER FACTOR
2. ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ภายในตู้/จุดต่อต่างๆ /สภาพโดยรอบ
3. ตรวจสอบอุณหภูมิ /กลิ่น/เสียงภายในตู้
4. ทำความสะอาดห้องเครื่องไฟฟ้ากำลังหลักให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย สะอาดและปลอดภัย

YEARLY

1. ทำความสะอาดพื้นที่โดยทั่วไปโดยเป่าฝุ่นและใช้ผ้าแห้งเช็ดทำความสะอาดในพื้นที่ห้องควบคุม
2. กำกับการทำงานของผู้รับจ้างในการตรวจสอบ, กวดขัน BOLT, NUT จุดต่อต่างๆทางไฟฟ้าด้านแรงสูง, แรงต่ำ
3. ทำความสะอาดช่องระบายอากาศเข้า-ออกของตู้ ENCLOSURE
4. ตรวจสอบระบบควบคุม ALARM, TRIP
5. งานกำกับการทำงานของผู้รับจ้างในการทดสอบค่าความเป็นฉนวนของหม้อแปลง และค่าทางไฟฟ้าอันทำให้เชื่อได้ว่าระบบมีความปลอดภัย

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับทราบและสั่งการ

NOTE ก่อนทำความสะอาดหม้อแปลงต้องดับไฟและ DE-ENERGIZE หม้อแปลงก่อน

ภาคผนวก ก.

ITEM : MATV SYSTEM

Subject : ระบบโทรทัศน์วงจรรวม (MATV)

Project : อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM OF MATV

DESCRIPTION

WEEKLY

1. ตรวจสอบสภาพทั่วไปวงจรส่งจ่ายไฟฟ้า ที่ส่งจ่ายไฟฟ้าให้ตู้รับและส่งจ่ายสัญญาณหลัก

6 MONTH

1. ตรวจสอบสัญญาณที่รับจากสายอากาศมายังตู้รับและส่งสายสัญญาณหลัก
2. ตรวจสอบสัญญาณที่ส่งจากตู้รับและส่งสายสัญญาณหลักไปยังอุปกรณ์กระจายสาย
3. ตรวจสอบสัญญาณที่ส่งจากอุปกรณ์กระจายสายไปยังจุดจ่ายสัญญาณโทรทัศน์ในแต่ละพื้นที่
4. กวดขันจุดต่อสายสัญญาณทั้งหมดของระบบ

หมายเหตุ ให้รายงานข้อมูลเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา เพื่อผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับทราบและสั่งการ

ภาคผนวก ข

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเครื่องมือประจำหน่วยงาน อย่างน้อยดังต่อไปนี้

ตารางเครื่องมือประจำหน่วยงาน

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ		ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	
		จำนวน	หน่วย			จำนวน	หน่วย
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ต่างๆ	1	เครื่อง	18	ชุดประแจหกเหลี่ยม	1	ชุด
2	เครื่องวัด มัลติมิเตอร์	1	เครื่อง	19	ประแจเลื่อน ขนาด 12 นิ้ว	2	ตัว
3	เครื่องวัดกระแสไฟฟ้า (คลิปแอมป์)	1	เครื่อง	20	ประแจค้อน 2 นิ้ว	2	ด้าม
4	เครื่องวัดแรงดันน้ำยา	1	เครื่อง	21	หัวแรง	1	อัน
5	เครื่องยิงริเวต	1	เครื่อง	22	ปืนกาวไฟฟ้า	1	อัน
6	คีมย้ำหางปลา	1	อัน	23	ปืนยิงซิลิโคน	1	อัน
7	คีมตัดสายไฟฟ้า	1	อัน	24	โบเวอร์	1	เครื่อง
8	คีมปากแหลม	1	อัน	25	สว่านไฟฟ้า ชนิดงานเบา	1	ตัว
9	คีมกำลัง (คีมช่างไฟฟ้า)	1	อัน	26	เกียงโป้ว	2	ด้าม
10	คีมล๊อค	1	อัน	27	ตลับเมตร 5 เมตร	1	ตลับ
11	คีมย้ำสายโทรศัพท์	1	อัน	28	สายไฟฟ้าพร้อมปลั๊ก 15 เมตร	1	ชุด
12	ผ้าใบ 2 เมตร คูณ 3 เมตร	1	ผืน	29	กล่องใส่เครื่องมือ	1	ชุด
13	บันได 7 ชั้น	1	ตัว	30	ค้อนยาง	1	ด้าม
14	บันได 9 ชั้น	1	ตัว	31	ค้อนหงอน	1	ด้าม
15	ไฟส่องซ่อม	2	ชุด	32	ค้อนช่างไฟฟ้า	1	ด้าม
16	ชุดประแจปากตาย	2	ชุด	33	ตะไบหยาบ	1	ด้าม
17	ชุดประแจแหวน	2	ชุด				