

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

จ้างเหมาบำรุงรักษาระบบปรับอากาศและดูแลการเดินเครื่องระบบปรับอากาศของสำนักงาน

1. หลักการและเหตุผล

เพื่อให้ระบบทำงานได้ตามปกติ มีอายุการใช้งานนานขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องจ้างช่างบริษัทผู้มีความชำนาญและมีประสบการณ์ในการดูแลระบบ/เครื่องจักร เข้ามาดำเนินการตรวจเช็คเป็นประจำทุกเดือน

2. วัตถุประสงค์

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “สำนักงาน” มีความประสงค์จะดำเนินการจ้างเหมาบำรุงรักษาระบบปรับอากาศและดูแลการเดินเครื่องระบบปรับอากาศ เป็นระยะเวลา 9 เดือน

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. ขอบเขตการดำเนินงาน

ก. ให้ทำการซ่อมบำรุงรักษาระบบปรับอากาศและอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างน้อยตามรายการดังนี้

1. ระบบปรับอากาศรวม มีรายการดังต่อไปนี้

1.1 เครื่องทำน้ำเย็น (Water Chiller Machine) จำนวน 3 ชุด ให้ดำเนินการดังนี้

1.1.1 ตรวจสอบการทำงานของ Compressor Motor (วัดกระแสไฟฟ้าขณะ Start และเดินปกติที่ Full Load และ Unload วัด Voltage ความต้านทานขดลวดเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน) อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง

1.1.2 ตรวจสอบระบบป้องกันของ Chiller (Safety Devices) ทุกรายการ พร้อมปรับแต่ง แก้ไขให้เป็นตามมาตรฐาน เช่น

- Inherent thermal overload
- Low pressure cutout
- High pressure cutout
- Oil pressure cutout
- Flow switch
- Low temperature liquid cutout
- Master Timer
- Hot Gas By-pass Valve

อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง

1.1.3 ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง และเติมน้ำมันตามความจำเป็น อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง

1.1.4 ตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำมันเครื่อง วิเคราะห์สภาพน้ำมันและเปลี่ยนหากจำเป็น อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง

1.1.5 ตรวจสอบการทำงานของเครื่องคุมอุณหภูมิของน้ำมันและตั้งให้ถูกต้องตามที่เหมาะสม อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง

1.1.6 ตรวจสอบการรั่วซึมต่าง ๆ และแก้ไขให้เรียบร้อย อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง

1.1.7 ตรวจสอบระบบไล่อากาศ อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง

1.1.8 ตรวจสอบวัดอุณหภูมิของน้ำเย็นเข้า-ออก Cooler และ Condenser โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานพร้อมหาสาเหตุและทำการแก้ไขหากไม่เป็นตามกำหนด อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง

1.1.9 ตรวจสอบปริมาณน้ำยา และเติมให้ได้ปริมาณตามที่เหมาะสม อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง

1.1.10 ตรวจสอบแรงดันน้ำมัน และการทำงานของ Oil pump อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง

1.1.11 ตรวจสอบการทำงานของ Temperature Controller และแก้ไขให้ถูกต้อง อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง

1.1.12 ตรวจสอบการทำงานของ Discharge Valve และ Suction Valve อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน

1.1.13 ตรวจสอบ...

- 1.1.13 ตรวจสอบความดัน และอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นของ Condenser ตอนเข้าและออก อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
 - 1.1.14 ล้างทำความสะอาด Condenser อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง
 - 1.1.15 ตรวจสอบอื่น ๆ ตามความจำเป็นในการบำรุงรักษาป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้เครื่องทำงานปกติ พร้อมทำการปรับแต่งแก้ไข อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
 - 1.1.16 ทำความสะอาดหน้า Contact ต่าง ๆ ด้วยน้ำยา Contact cleaner solution อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
 - 1.1.17 ตรวจสอบหัวต่อสายไฟต่าง ๆ ไขน็อต สกรู ให้แน่นเรียบร้อย อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
 - 1.1.18 ตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์ควบคุมต่าง ๆ ในส่วน Electric Power อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
 - 1.1.19 เปิด-ปิดระบบเครื่องทำน้ำเย็นตามเวลาที่สำนักงานกำหนด ทุกวันทำการ
 - 1.1.20 บันทึกค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการบำรุงรักษา ทุกวันทำการ
- 1.2 หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) จำนวน 3 ชุด ให้ดำเนินการดังนี้
- 1.2.1 ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์และBearing (เช่น วัดกระแสไฟฟ้า การสั่นสะเทือน) อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
 - 1.2.2 ตรวจสอบเติมสารหล่อลื่นของ Shaft Bearing และ Gear Reducer ให้อยู่ในระดับที่ถูกต้อง หรือเปลี่ยนตามความจำเป็น อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง
 - 1.2.3 ตรวจสอบเช็คคุณภาพน้ำในถัง Cooling Tower และเติมสารเคมีปรับคุณภาพน้ำตามความเหมาะสมเพื่อป้องกันตะกรันและตะไคร่ ทั้งนี้จะต้องนำตัวอย่างน้ำในถัง Cooling Tower ไปทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง โดยมีระยะห่างในการตรวจไม่น้อยกว่า 4 เดือน และหากพบว่าผลการตรวจคุณภาพของน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานของ Cooling Tower ต้องดำเนินการปรับให้ได้มาตรฐาน ซึ่งค่าใช้จ่ายในการตรวจผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ
 - 1.2.4 ตรวจสอบปรับระดับน้ำในถังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมพร้อมปรับแต่งอุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำ อย่างน้อย 1 เดือน /ครั้ง
 - 1.2.5 ล้างทำความสะอาด Cooling Tower โดยการดักตะกอน ตะไคร่น้ำ ฯลฯ อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง และล้างทำความสะอาดทั้งระบบ โดยการถ่ายน้ำในอ่างทิ้ง ใส่ตะกอนสิ่งสกปรกที่ติดกับ อ่างออก และล้างทำความสะอาด Strainer อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง โดยมีระยะห่างในการล้างไม่น้อยกว่า 4 เดือน
 - 1.2.6 ตรวจสอบเช็คเครื่องปรับสภาพน้ำที่ใช้ป้อน Cooling Tower อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
 - 1.2.7 บันทึกค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการบำรุงรักษา ทุกวันทำการ

1.2.8 ตรวจวัด...

- 1.2.8 ตรวจวัดอุณหภูมิและแรงดันน้ำเข้า - ออก เพื่อดูประสิทธิภาพการระบายความร้อนของ Cooling Tower เปรียบเทียบกับ Specification ของผู้ผลิต พร้อมค้นหาสาเหตุหากไม่เป็นไปตามกำหนดเพื่อทำการแก้ไข อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง

1.3 เครื่องส่งลมเย็น (AHU) จำนวน 8 เครื่อง

- 1.3.1 ล้างทำความสะอาดแผง Filter และ Fin Coil ด้วยน้ำและสารเคมีตามความเหมาะสมโดยใช้อุปกรณ์สร้างแรงดันน้ำในการล้าง อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
- 1.3.2 ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์ (เช่น วัดกระแสไฟฟ้าขณะสตาร์ทและทำงานปกติ เทียบกับ Nameplate) อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
- 1.3.3 ตรวจสอบ Bearing และเติมสารหล่อลื่นตามความจำเป็น อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง
- 1.3.4 ตรวจสอบสายพานพร้อมปรับแต่งให้เหมาะสมหรือเปลี่ยนเมื่อจำเป็น อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง
- 1.3.5 ตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิห้อง อุปกรณ์ควบคุมน้ำเย็น และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในแผงควบคุมไฟฟ้า พร้อมทั้งทำความสะอาด ปรับแต่ง หรือแก้ไขให้ถูกต้องตามความจำเป็นเพื่อควบคุมอุณหภูมิห้องให้เหมาะสม อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง
- 1.3.6 ล้างทำความสะอาดถาดน้ำทิ้งและท่อน้ำทิ้ง และดูแลไม่ให้มีน้ำขังในถาดน้ำทิ้ง อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง
- 1.3.7 ตรวจสอบการทำงานของ Air Vent Value อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง
- 1.3.8 ตรวจเช็คอุณหภูมิและแรงดันน้ำเย็นทั้งก่อนเข้าและออกจาก AHU เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องเปรียบเทียบกับระดับมาตรฐาน พร้อมตรวจหาสาเหตุและแก้ไขหากไม่ได้ตามกำหนด อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
- 1.3.9 ถอดฝาทำความสะอาดใบพัดลม (BLOWER) ภายในห้องใบพัด และล้าง Fin Coil ด้านในด้วยน้ำแรงดันสูง อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง
- 1.3.10 ตรวจสอบการทำงานของชุดควบคุมการเปิด-ปิดมอเตอร์ไฟฟ้า ทำความสะอาดหน้า Contact ด้วยน้ำยา และขันน็อต สกรูให้แน่น อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง
- 1.3.11 ตรวจสอบหัวจ่ายลม พร้อมทั้งเช็คทำความสะอาด อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง
- 1.3.12 ตรวจวัดอุณหภูมิห้องในแต่ละชั้นของอาคารสำนักงานในช่วงเวลา 14.00 - 16.00 น. ของวันที่เปิดทำการของสำนักงาน และปรับแต่งอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิเช่น Thermostat หัวจ่ายลมเย็น เป็นต้น เพื่อให้ห้องแต่ละห้องมีอุณหภูมิในระดับที่เหมาะสมตามนโยบายสำนักงาน ทั้งนี้จะต้องจัดทำรายงานการตรวจวัดอุณหภูมิก่อนปรับแต่ง และหลังปรับแต่ง พร้อมระบุรายละเอียดว่าได้ปรับแต่งอะไรบ้าง โดยให้ดำเนินการตรวจวัด อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้งหรือตามที่สำนักงานเห็นชอบ

1.3.13 บันทึกค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการบำรุงรักษา ทุกวันทำการ

1.4 ชุดคอยล์เย็น (Fan Coil Unit) จำนวน 36 ชุด

- 1.4.1 ล้างทำความสะอาดแผง Filter อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง
- 1.4.2 ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์ (เช่น วัดกระแสไฟฟ้าขณะสตาร์ทและทำงานปกติ เทียบกับ Nameplate) อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
- 1.4.3 ตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิห้อง อุปกรณ์ควบคุมน้ำเย็น และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในแผงไฟฟ้าควบคุม พร้อมทั้งทำความสะอาด ปรับแต่ง หรือแก้ไขให้ถูกต้องตามความจำเป็นเพื่อควบคุมอุณหภูมิห้องให้เหมาะสม อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง
- 1.4.4 ตรวจสอบการทำงานของ Air Vent Value อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง
- 1.4.5 ทำความสะอาด Fin Coil ต้องล้างด้วยน้ำและสารเคมีตามความเหมาะสมโดยใช้อุปกรณ์สร้างแรงดันน้ำ และถาดน้ำทิ้งพร้อมเป่าให้แห้ง อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง
- 1.4.6 ทำความสะอาดใบพัดลม (BLOWER) อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง
- 1.4.7 ตรวจสอบหัวจ่ายลม พร้อมทั้งเช็คทำความสะอาด อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง
- 1.4.8 ตรวจสอบปริมาณน้ำเย็นที่ส่งขึ้นชั้น 5 และปรับแต่งให้เหมาะสมตามหลักวิชาการให้เพียงพอต่อการทำความเย็นชั้น 5 อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง
- 1.4.9 ล้าง strainer กรองน้ำเย็นก่อนเข้า coil อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง

1.5 เครื่องสูบน้ำเย็น (Chiller Water Pump) จำนวน 3 เครื่อง และเครื่องสูบน้ำระบายความร้อน (Condenser Water Pump) จำนวน 3 เครื่อง ให้ดำเนินการดังนี้

- 1.5.1 ตรวจแรงดันของน้ำด้าน Suction และ Discharge พร้อมค้นหาสาเหตุและแก้ไขให้อยู่ในระดับมาตรฐาน อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
- 1.5.2 ล้างทำความสะอาด Strainer ของ Chill Water และ Condensing Water อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
- 1.5.3 ตรวจสอบสภาพและให้การหล่อลื่น Pump Shaft Bearing อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
- 1.5.4 ตรวจสอบอุปกรณ์ไสลล์ออกจากระบบเพื่อปรับแต่งให้ทำงานปกติ อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
- 1.5.5 ตรวจสอบการทำงานของ Pump พร้อมปรับแต่งให้ทำงานในสภาพปกติ (หากตรวจพบว่าผิดปกติ) อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
- 1.5.6 ตรวจสอบการทำงานของ Motor และหากไม่ปกติให้แก้ไขให้อยู่ในสภาพปกติ เช่น วัดกระแสไฟฟ้าขณะ Start และเดินปกติ, ตรวจสอบสภาพ Bearing ค่าความต้านทานของขดลวด เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน เป็นต้น อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
- 1.5.7 ตรวจสอบการทำงานของ Coupling อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
- 1.5.8 บันทึกค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการบำรุงรักษา ทุกวันทำการ

- 1.6 บำรุงรักษาระบบ Starter Switchboard และกล่องควบคุมต่าง ๆ ทั้งหมดของระบบปรับอากาศ
- 1.6.1 ทำความสะอาด Starter และ Switchboard อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
 - 1.6.2 ทำความสะอาด Contact ต่าง ๆ ด้วยน้ำยา Contact Cleaner Solution อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
 - 1.6.3 ตรวจสอบสภาพหัวต่อสายไฟต่าง ๆ ชันน็อต สกรู ให้แน่นเรียบร้อยดี อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
 - 1.6.4 ตรวจสอบการทำงานของเครื่องควบคุม (Star Delta-Timer) ปรับและตั้งให้ถูกต้อง อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
 - 1.6.5 ตรวจสอบระบบป้องกัน Motor Overload Devices อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
 - 1.6.6 ตรวจสอบสภาพการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในแผงสวิทช์และแก้ไขให้ถูกต้องตามความจำเป็น อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
 - 1.6.7 ตรวจสอบสภาพการทำงานของ Starter Switchboard และกล่องควบคุมต่าง ๆ ทั้งหมดของระบบปรับอากาศด้วยกล้องอินฟราเรด และส่งภาพถ่ายรายงานให้สำนักงานทราบ อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง
2. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split type Air Condition) จำนวน 30 เครื่อง
- 2.1 ล้างทำความสะอาด Filter ด้วยน้ำ อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง
 - 2.2 ตรวจสอบการทำงานของ Thermostat และปรับแต่งให้อยู่ในสภาพปกติ อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
 - 2.3 ทำความสะอาดหน้า Contact สวิทช์ควบคุม Thermostat ความเร็วพัดลม พร้อมขันสกรูตามความเหมาะสม อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
 - 2.4 ทำความสะอาด Fin Coil ต้องล้างด้วยน้ำและสารเคมีตามความเหมาะสมโดยใช้อุปกรณ์สร้างแรงดันน้ำและถาดน้ำทิ้งพร้อมเป่าให้แห้ง อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง
 - 2.5 ทำความสะอาดใบพัดลม (BLOWER) อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง
 - 2.6. Condensing Unit ตรวจสอบและทำความสะอาด โดยมีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้
 - 2.6.1 ล้างทำความสะอาดแผงระบายความร้อนด้วยน้ำและสารเคมีตามเหมาะสมด้วยอุปกรณ์สร้างแรงดันน้ำ ทำความสะอาดทุกส่วนของ Condensing Unit อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง
 - 2.6.2 ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกัน Motor Compressor ให้อยู่ในสภาพทำงานปกติ อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง
 - 2.6.3 ตรวจสอบปรับแต่ง ชันสกรู อุปกรณ์ควบคุมทางไฟฟ้าต่าง ๆ และทำความสะอาดหน้า Contact ด้วยน้ำยา อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง
 - 2.6.4 ตรวจสอบสภาพและปริมาณสารทำความเย็นและน้ำมันหล่อลื่น และเติมหรือเปลี่ยนตามความเหมาะสม อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง

2.6.5 ตรวจสอบความดันด้าน Suction และ Discharge อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง

2.6.6 ตรวจสอบการรั่วซึมของน้ำยา อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง

3. ระบบอื่น

3.1 ปั๊มน้ำใช้ในอาคาร จำนวน 2 เครื่อง และระบบควบคุม ให้ดำเนินการดังนี้

- ตรวจสอบเช็คปั๊มน้ำและตู้ควบคุมที่ใช้ในอาคารพร้อมอุปกรณ์ และปรับแต่งให้อยู่ในสภาพการทำงานมาตรฐาน อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง

3.2 ปั๊มน้ำเสีย จำนวน 2 เครื่อง และระบบควบคุม ให้ดำเนินการดังนี้

- ตรวจสอบเช็คปั๊มน้ำเสียและตู้ควบคุมพร้อมอุปกรณ์ และปรับแต่งให้อยู่ในสภาพการทำงานมาตรฐาน อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
- ล้างทำความสะอาดบ่อบำบัดน้ำเสีย อย่างน้อย 9 เดือน/ครั้ง

3.3 ถัง Softener จำนวน 1 เครื่อง และระบบควบคุม ให้ดำเนินการดังนี้

- ตรวจสอบการทำงาน และปรับแต่งให้อยู่ในภาวะปกติ อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง
- ล้างระบบตามหลักวิชาการ อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง โดยมีระยะห่างในการล้างไม่น้อยกว่า 4 เดือน ซึ่งค่าใช้จ่ายในการล้างผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

3.4 เครื่อง Magnet ของระบบน้ำ Cooling จำนวน 1 เครื่อง ให้ดำเนินการดังนี้

- ล้างทำความสะอาดเครื่อง Magnet อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง

ข. บรรดาค่าใช้จ่ายสำหรับวัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ เช่นน้ำยาสารเคมีต่าง ๆ และสารหล่อลื่น ที่ต้องใช้ตามสัญญานี้ให้รวมอยู่ในค่าจ้างตามสัญญานี้แล้ว

ค. ผู้รับจ้างจัดทำสมุดประวัติการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามข้อ ก. ทุกรายการ

ง. ผู้รับจ้างต้องจัดทำหนังสือรายงานผลการซ่อมบำรุงรักษาแต่ละครั้งที่มีหัวข้อการดำเนินการอย่างน้อยตามที่กำหนดในสัญญาจ้าง ให้สำนักงานตรวจสอบทันทีหลังจากการดำเนินการ ซึ่งไว้ใช้ประกอบการเบิกจ่ายค่าจ้างด้วย โดยต้องมีวิศวกรผู้ดูแลควบคุมการซ่อมบำรุงตามสัญญาลงนามกำกับดูแลควบคุมการซ่อมบำรุงตามสัญญาว่าจ้าง

จ. ในการทำการซ่อมบำรุงรักษาตามสัญญาว่าจ้างนี้ หากผู้รับจ้างพบว่าการบกพร่องให้ทำการแก้ไขให้อยู่ในสภาพปกติ และรายงานให้สำนักงานทราบ หากรายการใดจำเป็นต้องเปลี่ยนหรือซ่อมและไม่อยู่ในสัญญาว่าจ้าง ให้มีหนังสือรายงานให้สำนักงานทราบโดยด่วนเพื่อพิจารณาดำเนินการซ่อมแซม ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เพื่อทำการซ่อมแซมแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นเนื่องจากสาเหตุของการบกพร่องของระบบปรับอากาศที่สามารถตรวจสอบพบได้ในขณะซ่อมบำรุง ตามข้อ ก. แต่ผู้รับจ้างไม่ได้รายงานเป็นหนังสือให้สำนักงานทราบ เพื่อทำการแก้ไขในเวลาอันควรจนเกิดความเสียหายเพิ่มขึ้น

ฉ. ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมหากพบว่าการเสียหายของอุปกรณ์เกิดจากการปล่อย
ละเลยการซ่อมบำรุงตามข้อ ก. ของผู้รับจ้าง หรือเมื่อผู้รับจ้างทำการซ่อมบำรุงตามข้อ ก. แล้วพบว่าผิดปกติ แต่ไม่ได้แจ้ง
ให้สำนักงานทราบเพื่อทำการแก้ไข

ช. ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งช่างฝีมือที่มีความรู้ในการควบคุมการเดินเครื่องทำน้ำเย็น (Water Chiller) และ
เครื่องส่งลมเย็น (AHU) เพื่อเป็นผู้ควบคุมการ เปิด-ปิด และบันทึกค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ เพื่อใช้ในการบำรุงรักษา และ
เป็นผู้ควบคุมให้มีการดำเนินการบำรุงรักษาตามกำหนดเวลาของเครื่องดังกล่าวของผู้ว่าจ้าง และทำงานประจำที่
สำนักงานของผู้ว่าจ้างตั้งแต่เวลา 8.00 – 17.00 น. ทุกวันที่สำนักงานเปิดทำการ อย่างน้อย 1 คน ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้อง
ส่งรายชื่อและประวัติการทำงาน ofช่างที่จะส่งมาประจำที่สำนักงานของผู้ว่าจ้าง เพื่อให้ผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนเข้ามา
ดำเนินการ

ตำแหน่งเครื่องส่งลมเย็น จำนวน 8 เครื่อง

1. ชั้น 1 ห้องส่งลมเย็น	จำนวน 2 เครื่อง
2. ชั้น 2 ห้องส่งลมเย็น	จำนวน 2 เครื่อง
3. ชั้น 3 ห้องส่งลมเย็น	จำนวน 2 เครื่อง
4. ชั้น 4 ห้องส่งลมเย็น	จำนวน 2 เครื่อง

เครื่อง Split type Air Condition จำนวน 31 เครื่อง

1. ชั้น 1 ห้องเก็บเอกสารกลาง	จำนวน 2 เครื่อง
2. ชั้น 1 ห้องควบคุมเครื่องปรับอากาศ	จำนวน 1 เครื่อง
3. ชั้น 1 ห้องรับรอง 1	จำนวน 2 เครื่อง
4. ชั้น 2 ห้อง Server ✓	จำนวน 2 เครื่อง
5. ชั้น 2 ห้องพนักงานขับรถ	จำนวน 2 เครื่อง
6. ชั้น 4 ห้องทำงานเลขาธิการ	จำนวน 2 เครื่อง
7. ชั้น 4 ห้องประชุมเลขาธิการ	จำนวน 2 เครื่อง
8. ชั้น 4 หน้าห้องเลขาธิการ	จำนวน 1 เครื่อง
9. ชั้น 4 ห้องรองเลขาธิการ/ที่ปรึกษา	จำนวน 5 เครื่อง
10. ชั้น 4 ห้องผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และแผนงาน	จำนวน 1 เครื่อง
11. ชั้น 4 ห้องประชุม 3	จำนวน 2 เครื่อง
12. ชั้น 4 ห้องประชุม 4	จำนวน 1 เครื่อง
13. ชั้น 4 ห้องประชุม 5	จำนวน 1 เครื่อง
14. ชั้น 4 ห้องประชุม 6	จำนวน 1 เครื่อง
15. ชั้น 5 ห้องประชุม 7	จำนวน 1 เครื่อง
16. ชั้น 5 ห้องประชุม 8	จำนวน 1 เครื่อง
17. ชั้น 5 ห้องผู้บริหาร	จำนวน 1 เครื่อง

- | | |
|--|-----------------|
| 18. ชั้น 5 ห้องผู้อำนวยการกองพัฒนาผู้ประกอบการไทย | จำนวน 1 เครื่อง |
| 19. ชั้น 5 ห้องผู้อำนวยการกองส่งเสริมการลงทุนไทยในต่างประเทศ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 20. ชั้น 5 ห้องผู้อำนวยการกองประสานและพัฒนาศักยภาพการลงทุน | จำนวน 1 เครื่อง |

เครื่อง Fan coil น้ำเย็น จำนวน 36 ชุด

- | | |
|------------------------------------|--------------|
| 1. ชั้น 1 ห้องรับรองชั้น 1 | จำนวน 2 ชุด |
| 2. ชั้น 3A ลานจอดรถห้องไฟฟ้าแรงสูง | จำนวน 2 ชุด |
| 3. ชั้น 5 ห้องเครื่องลิฟท์ | จำนวน 1 ชุด |
| 4. ชั้น 5 แบบฝังฝ้า | จำนวน 19 ชุด |
| 5. ชั้น 5 แบบแขวน | จำนวน 12 ชุด |

คุณสมบัติของช่างที่อยู่ประจำ

1. เพศชายอายุ 25 – 60 ปี ผ่านการเกณฑ์ทหารพร้อมแสดงหลักฐาน แนบท้าย
2. มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่า ปวช. หรือเทียบเท่า ทางช่างไฟฟ้าหรือเครื่องกลพร้อมแสดงหลักฐานแนบท้าย
3. ต้องมีประสบการณ์ด้านระบบปรับอากาศอย่างน้อย 3 ปี พร้อมแสดงเอกสารแนบท้าย

เงื่อนไขเพิ่มเติม เพื่อประกอบการพิจารณาคัดเลือก (โดยให้ยื่นพร้อมเอกสารสอราคา)

1. ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งชื่อและหลักฐานของวิศวกรเครื่องกลที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของผู้ที่จะเป็นผู้รับผิดชอบดูแลควบคุมการซ่อมบำรุงตามสัญญาฯ ตลอดทั้งสัญญา โดยให้แสดงรายละเอียดดังนี้
 - 1.1 เป็นผู้ที่เคยผ่านงานการดูแลควบคุมการซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศแบบรวม และเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี (ให้แสดงรายละเอียดประสบการณ์ด้วย)
 - 1.2 สัญญาว่าจ้างระหว่างบริษัทและวิศวกรควบคุมงาน หรือหลักฐานอื่น ๆ ที่แสดงถึงการเป็นวิศวกรประจำบริษัท
 - 1.3 หนังสือรับรองการผ่านงานจากนายจ้าง
 2. แผนการดูแลบำรุงรักษาป้องกัน (Preventive Maintenance) อุปกรณ์ต่าง ๆ ตามข้อ ก. พร้อมระบุอุปกรณ์ที่จะใช้และจำนวนช่างที่ใช้ดำเนินการตามแผนการ
 3. สัญญาการซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศแบบรวมและแบบแยกส่วนภายในระยะเวลา 3 ปี พร้อมหนังสือรับรองผลงานที่ทำกับหน่วยงานอื่น
 4. สำนักงานมีสิทธิยกเลิกสัญญาการว่าจ้าง หากพบว่าผู้รับจ้างไม่ดำเนินการตามรายละเอียดการจ้างตั้งแต่การคัดเลือก แม้จะได้ผ่านการคัดเลือกและทำสัญญาแล้ว
5. ระยะเวลาในการทำงานตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2564 – 30 กันยายน 2564
6. ค่าปรับ
- 6.1 หากไม่มีช่างมาอยู่ปฏิบัติงานประจำ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำหนังสือยินยอมให้สำนักงานปรับเป็นรายวันอัตราวันละ 1,000.00 บาท
- 6.2 หากช่าง...

6.2 หากช่างที่อยู่ประจำมาปฏิบัติงานล่าช้ากว่าที่กำหนดในสัญญา ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำหนังสือยินยอมให้สำนักงานปรับเงินเป็นชั่วโมง ชั่วโมงละ 200.00 บาท เศษของชั่วโมงให้คิดเป็น 1 ชั่วโมง และหากช่างมาสายเกินเวลาปฏิบัติงาน 3 ชั่วโมง ถือว่าขาดงาน 1 วัน และให้สำนักงานปรับตามข้อ 6.1

6.3 หากผู้เสนอราคาไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามสัญญา ผู้เสนอราคายอมให้ปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 ของมูลค่าทั้งหมดของสัญญา

7. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินงวดในแต่ละงวด/เดือน และผู้เสนอราคาต้องส่งรายงานการให้บริการภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป และคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว ยกเว้นได้มีการตกลงหรือระบุเป็นอย่างอื่นในสัญญา

8. หลักเกณฑ์การพิจารณาของคณะกรรมการ

สำนักงานพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคาจากคุณลักษณะด้านเทคนิคถูกต้องครบถ้วน และเสนอราคาต่ำสุด

9. วงเงินงบประมาณ 1,008,000.00 บาท (หนึ่งล้านแปดพันบาทถ้วน)

10. สถานที่ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม ส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ร่าง TOR หรือแสดงความคิดเห็น

ฝ่ายบริหารงานทั่วไป ชั้น 3 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เลขที่ 555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์ 0 2553 8374 อีเมล ancharee@boi.go.th

หมายเหตุ การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้