

รายละเอียดและเงื่อนไข (Term of Reference: TOR)

จ้างเหมาบำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบปรับอากาศ ของกรมส่งเสริมวัฒนธรรม

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วยกรมส่งเสริมวัฒนธรรม มีความประสงค์ในการจ้างเหมาบริการบำรุงรักษา (Maintenance) ระบบปรับอากาศของ อาคารกรมส่งเสริมวัฒนธรรม อาคารศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย และอาคารสำนักพิจารณาภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ เพื่อให้ระบบปรับอากาศทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยืดอายุการใช้งาน ประหยัดพลังงาน โดยมีรายการดังต่อไปนี้

๑.๑ รายการเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ประกอบดังนี้

- | | |
|---|---------------|
| - เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดน้อยกว่า ๕ ตันความเย็น | จำนวน ๓๐๓ ชุด |
| - เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาด ๕ ตันความเย็น ขึ้นไป | จำนวน ๖๖ ชุด |
| - เครื่องปรับอากาศ PACKAGE แบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOL PACKAGE) | จำนวน ๔ ชุด |
| - เครื่องปรับอากาศ PACKAGE แบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOL PACKAGE) | จำนวน ๔ ชุด |
| - เครื่องปรับอากาศแบบ Variable Refrigerant Flow (VRF) ชุด Fancoil unit | จำนวน ๑๓ ชุด |
| - เครื่องปรับอากาศแบบ Variable Refrigerant Flow (VRF) ชุด Condensing unit | จำนวน ๕ ชุด |
| - ระบบควบคุมเครื่องทำน้ำเย็นอัตโนมัติ (BAS) | จำนวน ๑ ชุด |
| - หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER) | จำนวน ๔ ชุด |
| - ปั๊มสูบน้ำเย็น และน้ำหล่อเย็น (CHP, CDP, SCHP) | จำนวน ๑๒ ชุด |
| - ห้องควบคุมลมเย็น (BUILT - UP AHU) | จำนวน ๑ ชุด |
| - แผงคอยล์เย็น BUILT - UP AHU | จำนวน ๑๒ ชุด |
| - ชุดควบคุมความชื้น | จำนวน ๒ ชุด |
| - ชุดพัดลมส่งลมเย็น | จำนวน ๖ ชุด |
| - ชุดพัดลมดูดกลับลมเย็น | จำนวน ๖ ชุด |
| - ชุดพัดลมระบายอากาศ | จำนวน ๒ ชุด |
| - เครื่องส่งลมเย็นขนาดใหญ่ (AHU) | จำนวน ๓ ชุด |
| - เครื่องส่งลมเย็นขนาดเล็ก (WATER FAN COIL) | จำนวน ๙ ชุด |
| - เครื่องฟอกอากาศ | จำนวน ๑๐๘ ชุด |
| - EXPANSION TANK ๓๐๐ LITER และอุปกรณ์ | จำนวน ๑ ชุด |

๕

/อาคาร...

๑.๒ อาคารและรายละเอียดเครื่องปรับอากาศแยกตามประเภทเครื่องปรับอากาศ ดังต่อไปนี้

(๑) อาคารกรมส่งเสริมวัฒนธรรม

- | | |
|--|---------------|
| - เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดน้อยกว่า ๕ ตันความเย็น | จำนวน ๑๑๓ ชุด |
| - เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาด ๕ ตันความเย็น ขึ้นไป | จำนวน ๑ ชุด |

(๒) อาคารหอประชุมใหญ่ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

- | | |
|--|---------------|
| - เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดน้อยกว่า ๕ ตันความเย็น | จำนวน ๕๑ ชุด |
| - เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาด ๕ ตันความเย็น ขึ้นไป | จำนวน ๑๑ ชุด |
| - ระบบควบคุมเครื่องทำน้ำเย็นอัตโนมัติ (BAS) | จำนวน ๑ ชุด |
| - หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER) | จำนวน ๓ ชุด |
| - ปั๊มสูบน้ำเย็น และน้ำหล่อเย็น (CHP, CDP, SCHP) | จำนวน ๑๑ ชุด |
| - แผงคอยล์เย็น | จำนวน ๑๒ ชุด |
| - ชุดควบคุมความชื้น | จำนวน ๒ ชุด |
| - ชุดพัดลมส่งลมเย็น | จำนวน ๖ ชุด |
| - ชุดพัดลมดูดกลับลมเย็น | จำนวน ๖ ชุด |
| - ชุดพัดลมระบายอากาศ | จำนวน ๒ ชุด |
| - เครื่องส่งลมเย็นขนาดใหญ่ (AHU) | จำนวน ๓ ชุด |
| - เครื่องส่งลมเย็นขนาดเล็ก (WATER FAN COIL) | จำนวน ๙ ชุด |
| - เครื่องฟอกอากาศ | จำนวน ๑๐๘ ชุด |
| - EXPANSION TANK ๓๐๐ LITER และอุปกรณ์ | จำนวน ๑ ชุด |

(๓) อาคารหอประชุมเล็ก ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

- | | |
|---|--------------|
| - เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดน้อยกว่า ๕ ตันความเย็น | จำนวน ๑๔ ชุด |
| - เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาด ๕ ตันความเย็น ขึ้นไป | จำนวน ๑ ชุด |
| - เครื่องปรับอากาศ PACKAGE แบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOL PACKAGE) | จำนวน ๔ ชุด |
| - เครื่องสูบน้ำหล่อเย็น (CDP) | จำนวน ๑ ชุด |
| - หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER) | จำนวน ๑ ชุด |

(๔) อาคารนิทรรศการ และบริการทางการศึกษา ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

- | | |
|---|--------------|
| - เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดน้อยกว่า ๕ ตันความเย็น | จำนวน ๕๘ ชุด |
| - เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาด ๕ ตันความเย็น ขึ้นไป | จำนวน ๑๕ ชุด |
| - เครื่องปรับอากาศ PACKAGE แบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOL PACKAGE) | จำนวน ๔ ชุด |
| - เครื่องปรับอากาศแบบ Variable Refrigerant Flow (VRF) FCU | จำนวน ๑๓ ชุด |
| - เครื่องปรับอากาศแบบ Variable Refrigerant Flow (VRF) CDU | จำนวน ๕ ชุด |

๑

(๕) อาคารช่างเทคนิค ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดน้อยกว่า ๕ ตันความเย็น จำนวน ๑๕ ชุด

(๖) อาคารซ่อมดนตรีและร้านอาหาร ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดน้อยกว่า ๕ ตันความเย็น จำนวน ๙ ชุด

(๗) อาคารสำนักพิจารณาภาพยนตร์และวีดิทัศน์

- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดน้อยกว่า ๕ ตันความเย็น จำนวน ๔๓ ชุด

- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาด ๕ ตันความเย็น ขึ้นไป จำนวน ๓๘ ชุด

๒. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๒.๑ ต้องเป็นนิติบุคคลที่มีอาชีพรับจ้างในด้านการให้บริการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ

๒.๒ มีผลงานด้านการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๗๒๐,๐๐๐ บาท และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ ผลงานไม่เกิน ๓ ปี โดยต้องยื่นสำเนาเอกสารรับรองผลงานมาพร้อมกับใบเสนอราคา

๒.๓ ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๒.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาไม่มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๕ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ-รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๖ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสด

๒.๗ ไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญา

๓. ขอบเขตของงาน

๓.๑ งานตรวจเช็ค (Inspection)

๓.๒ งานตรวจสอบ (Test) รวมทั้งการทดสอบเดินเครื่อง (Test Run) และการปรับแต่ง (Adjust)

๓.๓ งานบำรุงรักษา (Maintenance)

๓.๔ งานซ่อมแซมแก้ไข และซ่อมเปลี่ยนระบบอุปกรณ์ที่ชำรุด ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างปกติ มีประสิทธิภาพ เช่น เปลี่ยนคอมเพรสเซอร์ เปลี่ยนมอเตอร์พัดลม ฯลฯ ไม่รวมค่าวัสดุและอะไหล่ในการซ่อมเปลี่ยน โดยผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้ดำเนินการจัดหาวัสดุและอะไหล่ดังกล่าวให้ (ที่อยู่นอกเหนือจากสัญญา)

๕

/๕) งานดูแล...

๓.๕ งานดูแลระบบปรับอากาศ ผู้รับจ้างจะต้องส่งทีมช่างซ่อมบำรุงประจำระบบปรับอากาศ เพื่อดูแลและซ่อมแซมระบบปรับอากาศของกรมส่งเสริมวัฒนธรรม ในวันและเวลาราชการทุกวันตลอดสัปดาห์อย่างน้อยจำนวน ๒ คน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ในกรณีที่ระบบปรับอากาศ หรือเครื่องปรับอากาศเกิดปัญหาขัดข้อง ชำรุด เสียหายไม่สามารถใช้งานได้ ตามปกติ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติโดยเร็ว หลังจากได้รับแจ้งภายใน ๒๔ ชั่วโมง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม (ยกเว้นค่าอะไหล่) หากไม่สามารถซ่อมแก้ไขได้ เนื่องจากติดปัญหาหรืออุปสรรคใด จะต้องรีบแจ้งผู้กำกับดูแลทราบทันที พร้อมเสนอแนะแนวทางแก้ไขโดยด่วน

*** ข้อยกเว้นในงานซ่อมบำรุง ***

(ก) การซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ได้แก่ เครื่องทำน้ำเย็น (CHILLER) ของระบบปรับอากาศหลักหอประชุมใหญ่ จำนวน ๓ เครื่อง งานซ่อมอุปกรณ์ภายในแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ งานซ่อมอุปกรณ์ภายในคอมเพรสเซอร์ งานซ่อมอุปกรณ์ภายในมอเตอร์

(ข) งานติดตั้ง และย้ายเครื่องปรับอากาศ

(ค) การซ่อมท่อส่งลม (Duct)

(ง) งานซ่อมที่ต้องจ้างหรือเช่าเครื่องมือ และอุปกรณ์หนักเข้ามาใช้ในการซ่อม หรือติดตั้ง เช่น การเช่ารถเครน/รถกระเช้า ฯลฯ

งานซ่อมเพิ่มเติมที่อยู่นอกเหนือขอบเขตงาน และข้อยกเว้นให้อยู่ในดุลพินิจของผู้กำกับดูแล และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างฯ เป็นผู้พิจารณา ตามหลักวิชาช่าง หรือวิศวกรรมเครื่องปรับอากาศ เป็นธรรม และเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ราชการ

หมายเหตุ ในกรณีงานซ่อมที่ต้องมีการรื้อถอน พื้น ผนัง หรือฝ้าเพดาน ในการซ่อมระบบปรับอากาศ ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมพื้น ผนัง หรือ ฝ้าเพดาน คืนตามเดิม ในงานซ่อมดังกล่าวต้องอยู่ในดุลพินิจของผู้กำกับดูแลงานจ้างเป็นผู้สั่งการ และพิจารณา เท่านั้น ทั้งนี้งานรื้อถอนดังกล่าวต้องไม่กระทบต่อค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมของผู้รับจ้าง

๔. รายละเอียด และวิธีการบำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบปรับอากาศ

๔.๑ งานบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนทุกขนาด (SPLIT TYPE) เครื่องปรับอากาศแบบ Variable Refrigerant Flow (VRF) และเครื่องปรับอากาศ PACKAGE แบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOL PACKAGE)

๔.๑.๑ งานซ่อมแซมตลอดสัปดาห์เมื่อได้รับแจ้ง

๔.๑.๒ งานล้าง จำนวน ๒ ครั้ง ดังนี้

- ก่อนทำการล้าง ทดสอบเดินเครื่อง เพื่อตรวจสอบการทำงานของเครื่องฯ หากพบว่าเครื่องปรับอากาศชำรุดให้แจ้งต่อผู้กำกับดูแลงานจ้างก่อนดำเนินการ

- ฉีดล้างด้วยเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงและน้ำยาล้างแมลคอยล์ทั้ง FANCOIL UNIT และ CONDENSING UNIT

32

- ตรวจสอบและแก้ไขข้อต่อและหัวเสียของวงจรไฟฟ้า เช่น COMPRESSOR, MOTOR, CAPACITOR, THERMOSTAT ฯลฯ

- งานหล่อลื่นตามอุปกรณ์ที่จำเป็น
- ปรับตั้งสายพาน (ถ้ามี)
- งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ทดสอบเดินเครื่องปรับอากาศจนใช้งานได้เป็นปกติ
- บันทึกรายงานผลการปฏิบัติงานดังกล่าวในแบบฟอร์ม
- หากตรวจพบความผิดปกติให้รีบดำเนินการแจ้งผู้กำกับดูแลงานจ้างทราบโดยด่วน
- ทำความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงาน

๔.๒ งานบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ PACKAGE แบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOL PACKAGE)

๔.๒.๑ งานซ่อมแซมตลอดสัญญาจ้างเมื่อได้รับแจ้ง

๔.๒.๒ งานล้าง จำนวน ๔ ครั้ง ดังนี้

- ก่อนทำการล้าง ทดสอบเดินเครื่อง เพื่อตรวจสอบการทำงานของเครื่องฯ หากพบว่าเครื่องปรับอากาศชำรุดให้แจ้งต่อผู้กำกับดูแลงานจ้างก่อนดำเนินการ
- ฉีดล้างแผงคอยล์ด้วยเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงและน้ำยาล้างแผงคอยล์เย็น
- ต้องล้างทำความสะอาดระบบท่อคอนเดนเซอร์ ด้วยการ CIRCULATE เคมีที่ใช้ในการล้างระบบท่อคอนเดนเซอร์เท่านั้นพร้อมแย่งท่อด้วยแปรงทำความสะอาด (จำนวน ๑ ครั้ง)

- ตรวจสอบและแก้ไขหัวเสียของวงจรไฟฟ้า เช่น COMPRESSOR, MOTOR, CAPACITOR, THERMOSTAT ฯลฯ

- งานหล่อลื่นตามอุปกรณ์ที่จำเป็น
- ตรวจสอบ และปรับตั้งสายพาน (ถ้ามี)
- งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ทดสอบเดินเครื่องปรับอากาศจนใช้งานได้เป็นปกติ
- บันทึกรายงานผลการปฏิบัติงานดังกล่าวในแบบฟอร์ม
- หากตรวจพบความผิดปกติให้รีบดำเนินการแจ้งผู้กำกับดูแลงานจ้างทราบโดยด่วน
- ทำความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงาน

๔.๓ งานบำรุงรักษาเครื่องส่งลมเย็น (BUILT - UP AHU, AHU) เครื่องส่งลมเย็นขนาดเล็ก (WATER FAN COIL) และเครื่องฟอกอากาศ

๔.๓.๑ งานซ่อมแซมตลอดสัญญาจ้างเมื่อได้รับแจ้ง

๔.๓.๒ งานล้างใหญ่จำนวน ๔ ครั้ง ดังนี้

- ก่อนทำการล้าง ทดสอบเดินเครื่อง เพื่อตรวจสอบการทำงานของเครื่องฯ หากพบว่าเครื่องปรับอากาศชำรุดให้แจ้งต่อผู้กำกับดูแลงานจ้างก่อนดำเนินการ

๑

- ฉีดล้างแผงคอยล์ด้วยเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงและน้ำยาล้างแผงคอยล์เย็น
- ทำความสะอาด Blower
- ล้าง STRAINER
- ตรวจสอบและแก้ไขหวัเสียหายของวงจรไฟฟ้า เช่น MOTOR, CAPACITOR, THERMOSTAT ฯลฯ
- งานหล่อลื่น ตามอุปกรณ์ที่จำเป็น
- งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ทดสอบเดินเครื่องจนใช้งานได้เป็นปกติ
- บันทึกรายงานผลการปฏิบัติงานดังกล่าวในแบบฟอร์ม
- หากตรวจพบความผิดปกติให้รีบดำเนินการแจ้งผู้กำกับดูแลงานจ้างทราบโดยด่วน
- ทำความสะอาดตัวเครื่อง และบริเวณที่ปฏิบัติงาน

๔.๔ งานบำรุงรักษาปั้มน้ำของระบบปรับอากาศ

งานบำรุงรักษาจำนวน ๒ ครั้ง ดังนี้

- งานซ่อมแซมตลอดสัญญาจ้างเมื่อได้รับแจ้ง
- งานหล่อลื่น ตามอุปกรณ์ที่จำเป็น
- ตรวจสอบ วัดค่า และปรับตั้ง ALIGNMENT และ BEARING
- ซ่อมเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด
- ตรวจสอบ และแก้ไขสายไฟฟ้ากำลัง และควบคุมของมอเตอร์
- ปรับตั้งแก้ไข
- งานตรวจสอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ทดสอบเดินเครื่องจนใช้งานได้เป็นปกติ
- บันทึกรายงานผลการปฏิบัติงานดังกล่าวในแบบฟอร์ม
- หากตรวจพบความผิดปกติให้รีบดำเนินการแจ้งผู้กำกับดูแลงานจ้างทราบโดยด่วน
- ทำความสะอาด STRAINER ตัวเครื่อง (Casing) และบริเวณที่ปฏิบัติงาน

๔.๕ งานบำรุงรักษาหอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER) และถัง EXPANSION TANK

๔.๕.๑ งานซ่อมสีท่อน้ำหอผึ่งน้ำ และโครงเหล็ก

- ขัดสนิมท่อน้ำและโครงเหล็กเพื่อปรับสภาพหน้างานก่อนทาสี
- เช็ดทำความสะอาดท่อน้ำและโครงเหล็กด้วยทินเนอร์หรือน้ำยาทำความสะอาดผิวเหล็ก
- ทาสีป้องกันสนิมท่อน้ำและโครงเหล็กจำนวน ๒ รอบ
- ทาสีน้ำมันสำหรับทาเหล็กท่อน้ำและโครงเหล็กจำนวน ๒ รอบ (เลือกสีภายหลัง)
- สีที่ใช้ต้องได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม

๔.๕.๒ งานล้างจำนวน ๔ ครั้ง ดังนี้

- ล้างถาดหอผึ่งน้ำ
- ล้างทำความสะอาด FILLING ด้วยเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง
- ตรวจเช็คคุณภาพน้ำ จำนวน ๔ ครั้ง/ปี พร้อมส่งรายงาน

- ตรวจสอบมอเตอร์ และใบพัดลมระบายความร้อน (หากมีการชำรุดของมอเตอร์และอุปกรณ์ ให้เสนอวิธีแก้ไขพิจารณาเนื่องจากงานซ่อมดังกล่าวอยู่ใน “ช้อยกเว้นในงานซ่อมบำรุงข้อ (ก) และ (ง)”)

- ตรวจสอบ และแก้ไขสายไฟฟ้ากำลัง และควบคุมของมอเตอร์
- งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- บันทึกรายงานผลการปฏิบัติงานดังกล่าวในแบบฟอร์ม
- หากตรวจพบความผิดปกติให้รีบดำเนินการแจ้งผู้กำกับดูแลงานจ้างทราบโดยด่วน
- ทำความสะอาด STRAINER และบริเวณที่ปฏิบัติงาน

๔.๕.๓ งานเติมน้ำยาเคมีถาดน้ำห่อฝั่งน้ำ จำนวน ๑ ครั้ง/สัปดาห์ตลอดสัญญาจ้าง

- เติมน้ำยาสารป้องกันตะกรัน + ป้องกันสนิม สารป้องกันตะไคร่ และสารป้องกันตะไคร่ชนิดเม็ด โดยจำนวนและปริมาณที่ใช้เพิ่มเติมต้องเป็นค่ามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว และสามารถป้องกันตะกรัน ป้องกันสนิมและป้องกันตะไคร่น้ำได้จริง หากใช้ไม่ได้ผลผู้ว่าจ้างสามารถยกเลิกผลิตภัณฑ์ดังกล่าวได้ และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายดังกล่าวทุกกรณี (ผู้รับจ้าง จะต้องเป็นผู้ดำเนินการจัดหาตัวยาดังกล่าวมาเอง โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง)

๔.๖ งานบำรุงรักษาตู้เมนไฟ และตู้อุปกรณ์ไฟฟ้าควบคุมระบบปรับอากาศ

๔.๖.๑ งานซ่อมแซมตลอดสัญญาจ้างเมื่อได้รับแจ้ง

๔.๖.๒ งานตรวจสอบ และบำรุงรักษา จำนวน ๑ ครั้ง

- THERMO SCAN ก่อนและหลังบำรุงรักษาพร้อมทั้งจัดทำรายงานผล
- ตรวจวัดค่ากระแสที่ใช้งานที่ MAIN CIRCUIT BREAKER
- ตรวจสอบสายไฟฟ้า, ขั้วไฟฟ้า จุดยึด และอุปกรณ์ไฟฟ้า
- ทำความสะอาดอุปกรณ์ไฟฟ้า และตู้ไฟฟ้าทั้งภายในและภายนอก
- กวดขันจุดต่อสายไฟ
- ซ่อมเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด ไม่รวมค่าอะไหล่ และอุปกรณ์ (เมื่อได้รับแจ้ง)
- งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- บันทึกรายงานผลการปฏิบัติงานดังกล่าว
- หากตรวจพบความผิดปกติให้รีบดำเนินการแจ้งผู้กำกับดูแลงานจ้างทราบโดยด่วน
- ทำความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงาน

๔.๗ งานบำรุงรักษาระบบควบคุมอัตโนมัติ (BAS) และอุปกรณ์

๔.๗.๑ งานซ่อมแซมตลอดสัญญาจ้างเมื่อได้รับแจ้ง

๔.๗.๒ งานตรวจสอบ และบำรุงรักษา จำนวน ๒ ครั้ง

- บำรุงดูแลรักษาซ่อมแซมและแก้ไขระบบควบคุมอัตโนมัติให้ใช้งานได้เป็นปกติ
- ตรวจสอบสายไฟฟ้า, ขั้วไฟฟ้า จุดยึด และอุปกรณ์

๕

- ทำความสะอาดอุปกรณ์ และตู้ไฟ
- กวดขันจุดต่อสายไฟ
- ซ่อมเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด ไม่รวมค่าอะไหล่ และอุปกรณ์ (เมื่อได้รับแจ้ง)
- งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- บันทึกรายงานผลการปฏิบัติงาน
- หากตรวจพบความผิดปกติให้รีบดำเนินการแจ้งผู้กำกับดูแลงานจ้างทราบโดยด่วน
- ทำความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงาน

๔.๘ งานเปลี่ยนน้ำยาเคมี Chilled water ท่อน้ำเย็นระบบปรับอากาศหลักหอประชุมใหญ่

- เปลี่ยนน้ำยาใหม่ จำนวน ๑ ครั้ง
- ผู้รับจ้างฯ จะต้องเป็นผู้ดำเนินการจัดหาน้ำยาดังกล่าวมาเองโดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการเปลี่ยนถ่าย น้ำยาที่นำมาใช้ต้องเป็นน้ำยาสำหรับท่อน้ำเย็นระบบปรับอากาศโดยเฉพาะ โดยจำนวนและปริมาณที่ใช้เดิมต้องเป็นค่ามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว สามารถกำจัดตะกอนและสนิม ในระบบท่อน้ำเย็นได้จริง ไม่ทำปฏิกิริยากับโลหะในระบบท่อและเครื่องทำน้ำเย็น หากใช้ไม่ได้ผลหรือเกิดความเสียหายต่อระบบ ผู้ว่าจ้างสามารถยกเลิกผลิตภัณฑ์ดังกล่าวได้ และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายดังกล่าวทุกกรณี

๕. ข้อกำหนดทั่วไป

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามรายการข้อปฏิบัติในการรับจ้างเหมาบำรุงรักษาระบบปรับอากาศของกรมส่งเสริมวัฒนธรรม ดังนี้

- ๕.๑ ต้องส่งแผนกำหนดการปฏิบัติงาน ให้สอดคล้องกับวงงานและระยะเวลาตามสัญญา
- ๕.๒ ต้องจัดเตรียมเครื่องมือช่าง วัสดุสิ้นเปลือง บันได และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ (ยกเว้นน้ำยาทำความเย็นที่นอกเหนือจากสัญญาโดยผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้จัดหาให้)
- ๕.๓ ผู้รับจ้างต้องล้างทำความสะอาดคอยล์ร้อนและคอยล์เย็น ด้วยเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงและน้ำยาล้าง แผลคอยล์เย็น
- ๕.๔ ผู้รับจ้างต้องซ่อมบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศให้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง หากเกิดชำรุด หรือขัดข้อง ผู้รับจ้างต้องมาดำเนินการแก้ไขภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง
- ๕.๕ ในกรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่า ต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่หรืออุปกรณ์ประกอบ ผู้รับจ้างต้องแจ้งการชำรุด พร้อมกับเสนอรายการอะไหล่ หรืออุปกรณ์ประกอบ และประมาณราคาของแต่ละรายการ ให้ผู้ควบคุมงานทราบเป็นหลักฐาน ภายใน ๒๔ ชั่วโมง
- ๕.๖ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรืออันตรายใด ๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงาน โดยประมาทของผู้รับจ้าง
- ๕.๗ ผู้รับจ้างต้องระมัดระวังความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินทั้งปวงทางราชการ รวมทั้งอค์คีย์ ในระหว่างทำการปฏิบัติงาน
- ๕.๘ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อเต็มที่เกี่ยวกับเหตุเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการประมาทเลินเล่อ หรือจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างเอง หรือจากเจ้าหน้าที่ ช่าง บุคลากรที่ผู้รับจ้างจัดส่งเข้าดำเนินการบำรุงรักษาระบบ และเครื่องปรับอากาศตามรายการในสัญญาฯ ตลอดระยะเวลาตามสัญญาฯ

๕.๙ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานโดยใช้หลักปลอดภัยไว้ก่อน (Safety First) ในการปฏิบัติงาน

๖.เงื่อนไขการให้บริการ

ผู้รับจ้างต้องจัดเสนอผังบุคลากรที่จะเข้ามาปฏิบัติงาน พร้อมหลักฐานสำเนาวุฒิบัตร โดยจัด ให้มีบุคลากร ดังนี้

๖.๑ ผู้ประสานงานและรับผิดชอบงาน ทำหน้าที่ประสานงานรับจ้างให้เป็นตามสัญญาและบรรลुวัตถุประสงค์

๖.๒ วิศวกรที่ปรึกษา มีวุฒิการศึกษา วิศวกรรมศาสตร์หรือเทียบเท่า สาขาไฟฟ้า เครื่องกล หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง มีหน้าที่รับผิดชอบในการวางแผน การเสนอแนะ แก้ไขปัญหาอุปสรรคข้อขัดข้องและตรวจสอบการปฏิบัติงานให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามหลักวิชาช่างหรือวิศวกรรมฯ

๖.๓ หัวหน้าช่าง ทำหน้าที่ควบคุมหน้างานทุกครั้งที่เข้ามาทำงาน และควบคุมดูแลสั่งการช่างที่มาปฏิบัติงาน และส่งรายงานการทำงานประจำวันทุกวันกับผู้กำกับดูแลของผู้ว่าจ้าง โดยหัวหน้าช่างต้องเป็นบุคคลคนเดียวตลอดสัญญาหากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้กำกับดูแลของผู้ว่าจ้างก่อน คุณสมบัติของหัวหน้าช่างต้องจบการศึกษาไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. ๖) มีทักษะหรือประสบการณ์ ในงานบำรุงรักษาระบบเครื่องปรับอากาศ

๖.๔ ช่างเทคนิค ได้แก่ ต้องจบการศึกษาไม่ต่ำกว่า มัธยมศึกษาตอนต้น (ม. ๓) อย่างน้อยจำนวน ๒ คน มีประสบการณ์ หรือทักษะความชำนาญงานบำรุงรักษาระบบและเครื่องปรับอากาศ

๖.๕ เครื่องมือต้องได้มาตรฐานและอยู่ในสภาพดี รวมทั้งอุปกรณ์น้ำยาเคมีสำหรับทำความสะอาดทุกประเภท และวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในการซ่อมบำรุง เช่น วัสดุอุปกรณ์เบ็ดเตล็ดได้แก่ น็อต สกรู ข้อต่อ แผ่นยางพลาสติก น้ำยาล้างคอยล์ น้ำยาล้างระบบ จารบี ไนโตรเจน เครื่องเชื่อม ลวดเชื่อม น้ำมันหล่อลื่นต่าง ๆ โดยจะต้องเสนอรายการต่อผู้กำกับดูแลงานจ้างเห็นชอบ และเคมีในการ Circulating หรือ cleaning ซึ่งจะต้องใช้นิต Water Base เพื่อความปลอดภัยในการใช้งานและรักษาสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้กำกับดูแลงานจ้างก่อนการใช้งานทุกครั้ง

๖.๖ ในการดำเนินงานของผู้รับจ้าง หากผู้รับจ้างทำให้ชิ้นส่วนอะไหล่หรือวัสดุอุปกรณ์ของราชการชำรุด เสียหายหรือสูญหาย ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ ชดใช้หรือแก้ไขให้เหมือนเดิมโดยเร็วและหากมีการโยกย้ายสิ่งของใดออกจากบริเวณที่ทำงาน ผู้รับจ้างจะต้องนำสิ่งของนั้นกลับเข้าที่เดิมทุกครั้ง เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว

๖.๗ การจัดหาวัสดุสิ้นเปลืองเพื่อใช้สำหรับงานบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศได้แก่ พลาสติกม้วนสำหรับคลุม(ซึ่งต้องใช้ม้วนใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้งานมาแล้ว) น้ำยา โฟมหรือเคมีที่ใช้สำหรับล้างตัวเครื่องปรับอากาศ ทั้งชุดคอยล์เย็น (FCU) และชุดคอยล์ร้อน CDU) เพื่อให้การล้างทำความสะอาด ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเองทั้งหมดตลอดระยะเวลาตามสัญญา (ยกเว้น น้ำยาสารทำความเย็น เช่น R-๒๒, R-๑๓๔a, R-๔๑๐A, R-๓๒ ที่อยู่นอกเหนือรายละเอียดของสัญญาโดยผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้ดำเนินการจัดหาให้)

๖.๘ ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ในการกำหนดปรับเปลี่ยนรายการ วิธีการ ตรวจเช็ค ตรวจสอบ บำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบอุปกรณ์อาคาร เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเกิดประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับทรัพย์สินของทางราชการ โดยใช้หลักเกณฑ์หลักวิชาช่าง หรือวิศวกรรมฯ และลักษณะงานตามความเหมาะสม

๖.๙ รายละเอียดของงานตามขอบเขตงาน เป็นเพียงเนื้องานกว้าง ๆ ซึ่งงานใดที่มีได้กำหนดไว้แต่มีความจำเป็นต้องทำ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้เป็นไปตามหลักวิชาช่างหรือวิศวกรรมฯ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์

๗. การแบ่งงวดงานและการเบิกจ่ายค่าจ้าง กำหนดแบ่งเป็น ๒ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงิน อัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาฯ เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศของกรมส่งเสริมวัฒนธรรม แล้วเสร็จเรียบร้อยแล้วนี้ ภายในวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๒

(๑) งานบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนทุกขนาด (SPLIT TYPE) เครื่องปรับอากาศแบบ Variable Refrigerant Flow (VRF) และเครื่องปรับอากาศ PACKAGE แบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOL PACKAGE)

- ล้างและบำรุงรักษา ๑ ครั้ง

(๒) งานบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ PACKAGE แบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOL PACKAGE)

- ล้างและบำรุงรักษา ๒ ครั้ง

- CIRCULATE พร้อมแยงท่อ ๑ ครั้ง

(๓) งานบำรุงรักษาเครื่องส่งลมเย็น (BUILT - UP AHU, AHU) เครื่องส่งลมเย็นขนาดเล็ก (WATER FAN COIL) และเครื่องฟอกอากาศ

- ล้างและบำรุงรักษา ๒ ครั้ง

(๔) งานบำรุงรักษาหอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER) และถัง EXPANSION TANK

- งานล้าง ๒ ครั้ง

- งานซ่อมสีท่อน้ำหอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER)

(๕) งานบำรุงรักษาตู้เมนไฟ และตู้อุปกรณ์ไฟฟ้าควบคุมระบบปรับอากาศ จำนวน ๑ ครั้ง

(๖) งานบำรุงรักษาระบบควบคุมอัตโนมัติ (BAS)

(๗) งานบำรุงรักษาปั้มน้ำของระบบปรับอากาศ จำนวน ๑ ครั้ง

(๘) ซ่อมแซมระบบปรับอากาศและอุปกรณ์ที่ชำรุดตามสัญญา

(๙) งานเปลี่ยนน้ำยาเคมี Chilled water ท่อน้ำเย็นระบบปรับอากาศหลักหอประชุมใหญ่ จำนวน ๑ ครั้ง

(๑๐) และอื่นๆ แล้วเสร็จตามสัญญาจ้างฯ

งวดที่ ๒ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงิน อัตราร้อยละ ๖๐ ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาฯ เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศของกรมส่งเสริมวัฒนธรรม แล้วเสร็จเรียบร้อยแล้วนี้ ตามสัญญาจ้างดังนี้ ภายในวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๒

๕

/ (๑) งานบำรุง...

(๑) งานบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนทุกขนาด (SPLIT TYPE) เครื่องปรับอากาศแบบ Variable Refrigerant Flow (VRF) และเครื่องปรับอากาศ PACKAGE แบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOL PACKAGE)

- ล้างและบำรุงรักษา ๑ ครั้ง

(๒) งานบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ PACKAGE แบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOL PACKAGE)

- ล้างและบำรุงรักษา ๒ ครั้ง

(๓) งานบำรุงรักษาเครื่องส่งลมเย็น (BUILT - UP AHU, AHU) เครื่องส่งลมเย็นขนาดเล็ก (WATER FAN COIL) และเครื่องฟอกอากาศ

- ล้างและบำรุงรักษา ๒ ครั้ง

(๔) งานบำรุงรักษาหอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER) และถัง EXPANSION TANK

- ล้าง ๒ ครั้ง

(๕) งานบำรุงรักษาระบบควบคุมอัตโนมัติ (BAS)

(๖) งานบำรุงรักษาปั้มน้ำของระบบปรับอากาศ จำนวน ๑ ครั้ง

(๗) ซ่อมแซมระบบปรับอากาศและอุปกรณ์ที่ชำรุดตามสัญญา

(๘) และอื่นๆ แล้วเสร็จตามสัญญาจ้างฯ

โดยจะอนุมัติจ่าย หลังจากที่ได้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

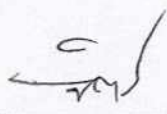
๘. ระยะเวลาดำเนินการ

นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ถึงวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๒ 3๒๐ ก.ย

๙. วงเงินงบประมาณ ๑,๔๔๕,๓๕๖.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสี่แสนสี่หมื่นห้าพันสามร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

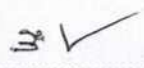
๑๐. เกณฑ์การพิจารณา เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการตามคำสั่งกรมส่งเสริมวัฒนธรรมที่ ๓๘๔/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๘ พฤษภาคม ๒๕๖๑ ได้พิจารณาจัดทำไว้พร้อมลงลายมือชื่อ ประกอบด้วย

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

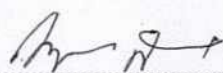
(นางจิตรี สุขคง)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายวินิจ จินสุกแสง)

นายช่างเทคนิคอาวุโส

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ

(นายภุชณะ สมัครารักษ์สกุล)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน