

รายละเอียดและเงื่อนไข (Term of Reference: TOR)

จ้างเหมาบำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบปรับอากาศ ของกรมส่งเสริมวัฒนธรรม

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วยศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย กรมส่งเสริมวัฒนธรรม มีความประสงค์ในการจ้างเหมาบริการ บำรุงรักษา (Maintenance) ระบบปรับอากาศของ อาคารกรมส่งเสริมวัฒนธรรม อาคารศูนย์วัฒนธรรม แห่งประเทศไทย และอาคารสำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติและวัดโพธิ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ เพื่อให้ ระบบปรับอากาศทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยืดอายุการใช้งาน ประหยัดพลังงาน โดยมีรายการดังต่อไปนี้

๑.๑ รายการเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ประกอบดังนี้

- | | |
|---|---------------|
| - เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดน้อยกว่า ๕ ตันความเย็น | จำนวน ๒๙๐ 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 |
| - บั้มสูบน้ำเย็น 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 |

๙/อาคาร...

๗๘๘

๑.๒ อาคารและรายละเอียดเครื่องปรับอากาศแยกตามประเภทเครื่องปรับอากาศ ดังต่อไปนี้

(๑) อาคารกรมส่งเสริมวัฒนธรรม

- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดน้อยกว่า ๕ ตันความเย็น จำนวน ๑๑๒ ชุด
- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาด ๕ ตันความเย็น ขึ้นไป จำนวน ๑ ชุด

(๒) อาคารหอประชุมใหญ่ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดน้อยกว่า ๕ ตันความเย็น จำนวน ๔๙ 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 ๑๓ 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 ๕๙ 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

๗ / (๕) อาคาร...
[Signature]
[Signature]

[Signature]

(๕) อาคารช่างเทคนิค ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดน้อยกว่า ๕ ตันความเย็น จำนวน ๑๕ ชุด

(๖) อาคารซ่อมดนตรีและร้านอาหาร ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดน้อยกว่า ๕ ตันความเย็น จำนวน ๙ ชุด

(๗) อาคารสำนักพิจารณาภาพยนตร์และวีดิทัศน์

- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดน้อยกว่า ๕ ตันความเย็น จำนวน ๓๓ ชุด

- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาด ๕ ตันความเย็น ขึ้นไป จำนวน ๓๘ ชุด

๒. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๒.๑ ต้องเป็นนิติบุคคลที่มีอาชีพรับจ้างในด้านการให้บริการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ

๒.๒ มีผลงานด้านการบำรุงรักษาหรือติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๗๔๐,๐๐๐ บาท และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ ผลงานไม่เกิน ๕ ปี โดยต้องยื่นสำเนาเอกสารรับรองผลงานมาพร้อมกับใบเสนอราคา

๒.๓ มีทีมช่างให้บริการ วุฒิ ปวส. ปวช. หรือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ ทักษะความชำนาญ ในการบำรุงรักษาระบบ และเครื่องปรับอากาศโดยได้รับความเห็นชอบจากผู้กำกับดูแลงานจ้าง

๒.๔ มีวิศวกรไฟฟ้าหรือเครื่องกลควบคุมงานและให้คำปรึกษา หรือวิเคราะห์งานบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ

๒.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๒.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับสิทธิหรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาไม่มีคำสั่งให้สละสิทธิและความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ-รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๘ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสด

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 (ที่ยื่นนอกเหนือจากสัญญา)

๕/ งานดูแล...
[Signature]
[Signature]

๓.๕ งานดูแลระบบปรับอากาศ ผู้รับจ้างจะต้องส่งทีมช่างซ่อมบำรุงประจำระบบปรับอากาศ เพื่อดูแลและซ่อมแซมระบบปรับอากาศของกรมส่งเสริมวัฒนธรรม ในวันและเวลาราชการทุกวันตลอดสัปดาห์อย่างน้อยจำนวน ๒ คน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

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

*** ข้อยกเว้นในงานซ่อมบำรุง ***

(ก) การซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ต้องใช้ผู้ชำนาญเฉพาะด้าน ได้แก่ เครื่องทำน้ำเย็น (CHILLER) ของระบบปรับอากาศหลักหอประชุมใหญ่ จำนวน ๓ เครื่อง งานซ่อมแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ งานซ่อมคอมเพรสเซอร์ งานซ่อมมอเตอร์ งานซ่อมปั้มน้ำ

(ข) งานติดตั้ง และย้ายเครื่องปรับอากาศ

(ค) การซ่อมท่อส่งลม (Duct)

(ง) งานซ่อมที่ต้องจ้างหรือเช่าเครื่องมือ และอุปกรณ์หนักเข้ามาใช้ในการซ่อม หรือติดตั้ง เช่น การเช่ารถเครน/รถกระเช้า ฯลฯ

งานซ่อมเพิ่มเติมที่อยู่นอกเหนือขอบเขตงาน และข้อยกเว้นให้อยู่ในดุลพินิจของผู้กำกับดูแล และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างเป็นผู้พิจารณา 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 งานซ่อมแซมตลอดสัปดาห์จ้างเมื่อได้รับแจ้ง

๔.๑.๒ งานล้าง จำนวน ๒ ครั้ง ดังนี้

- ก่อนทำการล้าง ทดสอบเดินเครื่อง เพื่อตรวจสอบการทำงานของเครื่องฯ หากพบว่าเครื่องปรับอากาศชำรุดให้แจ้งต่อผู้กำกับดูแลงานจ้างก่อนดำเนินการ
- ล้างด้วยเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงทั้ง FANCOIL UNIT และ CONDENSING UNIT

ตรวจสอบ...



- ตรวจสอบและแก้ไขหั่วเสียของวงจรไฟฟ้า 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

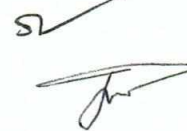
- ก่อนทำการล้าง ทดสอบเดินเครื่อง เพื่อตรวจสอบการทำงานของเครื่องฯ หากพบว่าเครื่องปรับอากาศชำรุดให้แจ้งต่อผู้กำกับดูแลงานจ้างก่อนดำเนินการ
- ฉีดล้างแผงคอยล์ด้วยเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง
- ต้องล้างทำความสะอาดระบบท่อคอนเดนเตเซอร์ ด้วยการ CIRCULATE เคมีที่ใช้ในการล้างระบบท่อคอนเดนเตเซอร์เท่านั้นพร้อมแยงท่อด้วยแปรงทำความสะอาด (จำนวน ๑ ครั้ง)
- ตรวจสอบและแก้ไขหั่วเสียของวงจรไฟฟ้า 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 งานล้างใหญ่...






๔.๓.๒ งานล้างใหญ่จำนวน ๔ ครั้ง ดังนี้

- ก่อนทำการล้าง ทดสอบเดินเครื่อง เพื่อตรวจสอบการทำงานของเครื่องฯ หากพบว่าเครื่องปรับอากาศชำรุดให้แจ้งต่อผู้กำกับดูแลงานจ้างก่อนดำเนินการ
- ฉีดล้างแผงคอยล์ด้วยเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง
- 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

- งานหล่อลื่น ตามอุปกรณ์ที่จำเป็น
- ตรวจสอบ ALIGNMENT และ BEARING
- ซ่อมเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด (ยกเว้นซ่อมปั้มและมอเตอร์)
- 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 งานล้างจำนวน ๔ ครั้ง ดังนี้

- ล้างถาด COOLING TOWER
- ล้างทำความสะอาด FILLING ด้วยเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง (อยู่ในดุลพินิจผู้ควบคุมงาน)
- ตรวจเช็คคุณภาพน้ำ จำนวน ๔ ครั้ง/ปี พร้อมส่งรายงาน

/ตรวจสอบ...








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

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

๔.๕.๒ งานเติมน้ำยาเคมีถาดน้ำห่อฝั่งน้ำ จำนวน ๑ ครั้ง/สัปดาห์ตลอดสัญญาจ้าง

- เติมน้ำยาสารป้องกันตะกรัน + ป้องกันสนิม สารป้องกันตะไคร่ และสารป้องกันตะไคร่ชนิดเม็ด โดยจำนวนและปริมาณที่ใช้เพิ่มเติมต้องเป็นค่ามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว และสามารถป้องกันตะกรัน ป้องกันสนิมและป้องกันตะไคร่น้ำได้จริง หากใช้ไม่ได้ผลผู้ว่าจ้างสามารถยกเลิกผลิตภัณฑ์ดังกล่าวได้ และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายดังกล่าวทุกกรณี (ผู้รับจ้างฯ จะต้องเป็นผู้ดำเนินการจัดหาวัสดุดังกล่าวมาเอง 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

/- ทำความ...



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

๔.๘ งานเปลี่ยนน้ำยาเคมี Chilled water ท่อน้ำเย็นระบบปรับอากาศหลักหอประชุมใหญ่

- เปลี่ยนน้ำยาใหม่ จำนวน ๑ ครั้ง
- ต้องเป็นน้ำยาที่ใช้สำหรับท่อน้ำเย็นระบบปรับอากาศโดยเฉพาะ
- ผู้รับจ้าง จะต้องเป็นผู้ดำเนินการจัดหา น้ำยาดังกล่าวมาเองโดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้

ว่าจ้างก่อนดำเนินการเปลี่ยนถ่าย

๕. ข้อกำหนดทั่วไป

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามรายการข้อปฏิบัติในการรับจ้างเหมาบำรุงรักษาระบบปรับอากาศของ กรมส่งเสริมวัฒนธรรม ดังนี้

๕.๑ ต้องส่งแผนกำหนดการปฏิบัติงาน ให้สอดคล้องกับงานและระยะเวลาตามสัญญา

๕.๒ ต้องจัดเตรียมเครื่องมือช่าง วัสดุสิ้นเปลือง บันได และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ (ยกเว้นน้ำยาทำความเย็นที่นอกเหนือจากสัญญาโดยผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้จัดหาให้)

๕.๓ ผู้รับจ้างต้องล้างทำความสะอาดคอยล์ร้อนและคอยล์เย็น ด้วยเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง

๕.๔ ผู้รับจ้างต้องซ่อมบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศให้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง หากเกิดชำรุด หรือขัดข้อง ผู้รับจ้างต้องมาดำเนินการแก้ไขภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง

๕.๕ ในกรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่า ต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่หรืออุปกรณ์ประกอบ ผู้รับจ้างต้องแจ้งการชำรุด พร้อมกับเสนอรายการอะไหล่ หรืออุปกรณ์ประกอบ และประมาณราคาของแต่ละรายการ ให้ผู้ควบคุมงานทราบเป็นหลักฐาน ภายใน ๒๔ ชั่วโมง

๕.๖ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบอุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภัยอันตรายใด ๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้างของผู้รับจ้าง

๕.๗ ผู้รับจ้างต้องระมัดระวังความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินทั้งปวงทางราชการ รวมทั้งอัคคีภัย ในระหว่างทำการปฏิบัติงาน

๕.๘ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเต็มที่เกี่ยวกับเหตุเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการประมาทเลินเล่อ หรือจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างเอง หรือจากเจ้าหน้าที่ ช่าง บุคลากรที่ผู้รับจ้างจัดส่งเข้าดำเนินการบำรุงรักษาระบบ และเครื่องปรับอากาศตามรายการในสัญญาฯ ตลอดระยะเวลาตามสัญญาฯ

๕.๙ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานโดยใช้หลักปลอดภัยไว้ก่อน (Safety First) ในการปฏิบัติงาน

๖.เงื่อนไขการให้บริการ

ผู้รับจ้างต้องจัดเสนอผังบุคลากรที่จะเข้ามาปฏิบัติงาน พร้อมหลักฐานสำเนาวุฒิบัตร โดยจัดให้มีบุคลากร ดังนี้

/๖๑ ผู้ประสาน...

๖.๑ ผู้ประสานงานและรับผิดชอบงาน ทำหน้าที่ประสานงานรับจ้างเหมาให้เป็นตามสัญญาและบรรลุนิติวัตถุประสงค์

๖.๒ วิศวกรที่ปรึกษา มีวุฒิการศึกษา วิศวกรรมศาสตร์หรือเทียบเท่า สาขาไฟฟ้า เครื่องกล หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง มีหน้าที่รับผิดชอบในการวางแผน การเสนอแนะ แก้ไขปัญหาอุปสรรคข้อขัดข้องและตรวจสอบการปฏิบัติงานให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามหลักวิชาช่างหรือวิศวกรรมฯ รวมทั้งเป็นผู้ลงชื่อรับรองในรายงานสรุปประจำงวดประกอบใบส่งมอบงาน

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 ขั้วต่อ แผ่นยางพลาสติก น้ำยาล้างคอยล์ น้ำยาล้างระบบ จารบี ไนโตรเจน เครื่องเชื่อม ลวดเชื่อม น้ำมันหล่อลื่นต่าง ๆ โดยจะต้องเสนอรายการต่อผู้กำกับดูแลงานจ้างเห็นชอบ และเคมีในการ Circulating หรือ cleaning ซึ่งจะต้องใช้ชนิด Water Base เพื่อความปลอดภัยในการใช้งานและรักษาสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้กำกับดูแลงานจ้างก่อนการใช้งานทุกครั้ง

๖.๖ ในการดำเนินงานของผู้รับจ้าง หากผู้รับจ้างทำให้ชิ้นส่วนอะไหล่หรือวัสดุอุปกรณ์ของราชการชำรุด เสียหายหรือสูญหาย ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ ชดใช้หรือแก้ไขให้เหมือนเดิมโดยเร็วและหากมีการโยกย้ายสิ่งของใดออกจากบริเวณที่ทำงาน ผู้รับจ้างจะต้องนำสิ่งของนั้นกลับเข้าที่เดิมทุกครั้ง เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว

๖.๗ การจัดหาวัสดุสิ้นเปลืองเพื่อใช้สำหรับงานบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศได้แก่ พลาสติกม้วนคลุม (ซึ่งต้องใช้ม้วนใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้งานมาแล้ว) น้ำยา โฟมหรือเคมีที่ใช้สำหรับล้างตัวเครื่องปรับอากาศ ทั้งชุดคอยล์เย็น (FCU) และชุดคอยล์ร้อน CDU) เพื่อให้การล้างทำความสะอาด (นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในสัญญา) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเองทั้งหมดตลอดระยะเวลาตามสัญญา แต่จะต้องแสดง หรือแจ้งค่าใช้จ่ายใน BOQ ซึ่งเป็นเอกสารประกอบการเสนอราคางานบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ และเครื่องปรับอากาศ ยกเว้น น้ำยาสารทำความเย็น เช่น R-๒๒, R-๑๓๔a, R-๔๑๐ (ที่อยู่นอกเหนือรายละเอียดของสัญญา)

๖.๘ ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ในการกำหนดปรับเปลี่ยนรายการ วิธีการ ตรวจเช็ค ตรวจสอบ บำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบอุปกรณ์อาคาร เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเกิดประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับทรัพย์สินของทางราชการ โดยใช้หลักเกณฑ์หลักวิชาช่าง หรือวิศวกรรมฯ และลักษณะงานตามความเหมาะสม

๖.๙ รายละเอียดของงานตามขอบเขตงาน เป็นเพียงเนื้องานกว้าง ๆ ซึ่งงานใดที่มีได้กำหนดไว้แต่มีความจำเป็น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้เป็นไปตามหลักวิชาช่างหรือวิศวกรรมฯ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์

๗. การแบ่ง...

๗. การแบ่งงวดงานและการเบิกจ่ายค่าจ้าง กำหนดแบ่งเป็น ๒ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงิน อัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาฯ เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศของกรมส่งเสริมวัฒนธรรม แล้วเสร็จเรียบร้อยดังนี้ ภายในวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๑

(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

(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 แล้วเสร็จเรียบร้อยทั้งหมดตามสัญญาจ้างดังนี้ ภายในวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๑

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

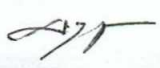
- ล้างและบำรุงรักษา ๑ ครั้ง

(๒) งานบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ PACKAGE แบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOL PACKAGE)

- ล้างและบำรุงรักษา ๒ ครั้ง

/(๓) งานบำรุง...







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

- ล้างและบำรุงรักษา ๒ ครั้ง

(๔) งานบำรุงรักษาหอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER) และถัง EXPANSION TANK

- ล้าง ๒ ครั้ง

(๖) งานบำรุงรักษาระบบควบคุมอัตโนมัติ (BAS)

(๗) งานบำรุงรักษาปั้มน้ำของระบบปรับอากาศ จำนวน ๑ ครั้ง

(๘) ซ่อมแซมระบบปรับอากาศและอุปกรณ์ที่ชำรุดตามสัญญา

(๙) และอื่นๆ แล้วเสร็จตามสัญญาจ้างฯ

โดยจะอนุมัติจ่าย หลังจากที่ได้รับแจ้งดำเนินการแล้วเสร็จตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

๘. ระยะเวลาดำเนินการ

นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ถึงวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๑

๙. วงเงินงบประมาณ ๑,๔๙๒,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสี่แสนเก้าหมื่นสองพันบาทถ้วน)

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายวสันต์ คุ่มถิ่น)

นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายหัสชัย เต็มฉายพันธ์)

นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายประชา สอาด)

เจ้าพนักงานวัฒนธรรมชำนาญงาน

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบรายละเอียด

(นายวินิจ จินสุกแสง)

นายช่างเทคนิคอาวุโส

ลงชื่อ.....ผู้พิจารณาเห็นชอบรายละเอียด

(นางพิชญากัด ปั่นจ้อย)

นักวิชาการวัฒนธรรมชำนาญการพิเศษ

รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย