



รายการก่อสร้าง/รายการจ้างเหมาบริการ/รายการเช่าและประมาณการราคา

แผ่นที่ 1 / 2

ใบเสนอรายการ (✓) ซ่อม () สร้าง () ปรับปรุง บำรุงรักษาระบบปรับอากาศ อาคาร มกร. ปี 68 เลขที่ 364/67 ลงวันที่ 19 มิ.ย.67
 ใบแจ้งซ่อมเลขที่ 675126 ลงวันที่ 17 มิ.ย.67 หน่วยงาน ชร.บ.ก.อ.รพ.ตร. สถานที่ พัฒนาเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์
 เรียน ผก.ช.ร.บ.ก.อ.รพ.ตร.

กระผม นาย พิษณุเทพ ซีนเนียม ตำแหน่ง ช่างกล รพ.ตร. ได้ทำการตรวจสอบและประสานกับเจ้าหน้าที่
 ซึ่งเป็นผู้ขอทำการ (✓) ซ่อม () สร้าง () ปรับปรุง บำรุงรักษาระบบปรับอากาศ อาคาร มกร. ปี 68 เพื่อไว้ใช้ในราชการที่ อาคาร มกร.
 จึงเห็นควรดำเนินการตามรายการต่อไปนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		ราคารวม	
			บาท	สต.	บาท	สต.
	รายการจ้างเหมาบริการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ อาคาร มกร. รายละเอียด					
	ตาม TOR โครงการจ้างเหมาบริการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ					
	อาคารมหาภูมิพลราชานุสรณ์ 88 พรรษา รพ.ตร.					
1.	บำรุงรักษาเครื่องเป่าลมเย็นแบบ FCU และ AHU ชนิดใช้น้ำเย็น (รวมอะไหล่)	822 เครื่อง	2,300	00	1,890,600	00
2.	บำรุงรักษาเครื่องเป่าลมเย็นแบบ FCU ชนิดใช้สารทำความเย็น (VRF)	430 เครื่อง	2,700	00	1,161,000	00
	(รวมอะไหล่)					
3.	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาด 12,000 – 100,000 BTU (รวมอะไหล่)	27 เครื่อง	3,400	00	91,800	00
4.	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาด 100,001 – 350,000 BTU (รวมอะไหล่)	8 เครื่อง	5,100	00	40,800	00
5.	เครื่องอัดสารทำความเย็น (CDU) แบบแปรผัน (VRF) (ไม่รวมอะไหล่)	41 ชุด	5,600	00	229,600	00
	(ยี่ห้อ YORK รุ่น YDS-450WC 35 C และยี่ห้อ TRANE รุ่น 4TVH0210ED000AA)					
	และยี่ห้อ Hisense รุ่น AWWT-76TESRX, รุ่น AWWT-114TESSX)					
6.	เครื่องเป่าลมเย็นแบบ FAU ชนิดใช้น้ำเย็น (รวมอะไหล่)	22 เครื่อง	2,300	00	50,600	00
	งานบำรุงรักษาห้องผ่าตัดเล็ก, ห้องผ่าตัดสูติ,ห้องคลอดสูติ NEGATIVE PRESSURE,					
	ศูนย์ส่องกล้องและผ่าตัดผ่านกล้องด้วยหุ่นยนต์,ศูนย์ผ่าตัดผ่านกล้องกระดูกสันหลัง					
	และระบบประสาท					
	(รายละเอียดการบำรุงรักษา หน้า 9 ข้อ 5,3,7)					
7.	ห้องผ่าตัดเล็ก ชั้น 3	5 ห้อง	36,000	00	180,000	00
8.	ห้องผ่าตัดสูติ ชั้น 5	4 ห้อง	36,000	00	144,000	00
9.	ห้องผ่าตัดสูติ NEGATIVE PRESSURE ชั้น 5	1 ห้อง	36,000	00	36,000	00
10.	ห้องคลอดสูติ NEGATIVE PRESSURE ชั้น 5	1 ห้อง	36,000	00	36,000	00
11.	ศูนย์ส่องกล้องและผ่าตัดผ่านกล้องด้วยหุ่นยนต์	12 ห้อง	36,000	00	432,000	00
	ศูนย์ผ่าตัดผ่านกล้องกระดูกสันหลังและระบบประสาท ชั้น 9					

**โครงการจ้างเหมาบริการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ
อาคารมหามกุฏมิตราชาอนุสรณ์ 88 พรรษา โรงพยาบาลตำรวจ**

1. วัตถุประสงค์

โรงพยาบาลตำรวจ มีความประสงค์จ้างเหมาบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ “FCU และ AHU แบบใช้น้ำเย็น” และ “FCU และ AHU แบบใช้สารทำความเย็น” และ “CDU แบบ VRF” สำหรับอาคารมหามกุฏมิตราชาอนุสรณ์ 88 พรรษา ซึ่งประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศซึ่งมีชนิดและขนาดแตกต่างกัน เพื่อให้การบำรุงรักษาเป็นไปได้อย่างมีความเรียบร้อย สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการดำเนินงานอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรมตลอดอายุการใช้งานของอุปกรณ์

2. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีประสบการณ์ด้านการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศแบบใช้น้ำเย็นในห้องสะอาด เช่น ห้องผ่าตัด คลังเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ ห้องตรวจแยกโรคติดต่อทางอากาศจากโรงพยาบาลของรัฐ หรือโรงพยาบาลเอกชน ที่นำเชื่อถือให้ยื่นเอกสารแสดงในวันที่เสนอราคา และต้องมีผลงานการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ “FCU และ AHU แบบใช้น้ำเย็น” และ “FCU และ AHU แบบใช้สารทำความเย็น” และ “เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (แบบรวมอะไหล่)” และ “CDU แบบ VRF” มีมูลค่าต่อสัญญาไม่น้อยกว่า 2,000,000 บาท (สองล้านบาท) เป็นผลงานอยู่ในสัญญาเดี่ยวเท่านั้นและเป็นผลงานที่แล้วเสร็จตามสัญญาซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานโรงพยาบาลของรัฐหรือโรงพยาบาลเอกชนที่น่าเชื่อถือ ให้ยื่นเอกสารคู่สัญญาพร้อมหนังสือรับรองผลงานเดียวกันและรับรองสำเนาถูกต้องแสดงในวันที่เสนอราคา

3. อัตราค่าจ้างและคุณสมบัติของบุคลากรปฏิบัติงาน

3.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาบุคลากรในอัตราค่าจ้างต่อไปนี้

- ผู้ควบคุมงาน	จำนวน 1 คน
- หัวหน้าช่างซ่อมบำรุง	จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 คน
- ช่างซ่อมบำรุง	จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 คน
- ผู้ช่วยช่างซ่อมบำรุง	จำนวน ไม่น้อยกว่า 6 คน

3.2 คุณสมบัติของผู้ควบคุมงาน

- 3.2.1 ผู้ควบคุมงานต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตร์ สาขาเครื่องกลหรือไฟฟ้ากำลัง มีประสบการณ์ในการทำงานด้านระบบปรับอากาศในโรงพยาบาลมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับภาคีวิศวกร

- 3.2.2 ผู้ควบคุมงานต้องมีความชำนาญเฉพาะทางด้านระบบปรับอากาศเป็นอย่างดี มีคุณภาพและปฏิบัติงานได้จริง ผ่านการอบรมวิชาชีพวิศวกรรมปรับอากาศจากหน่วยงานหรือสถาบันที่ได้รับรองจากสภาวิศวกรหรือวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- 3.2.3 ผู้ควบคุมงานต้องมีความรู้วิธีจัดเก็บ ขนย้าย และการใช้สารเคมี หรือสารกัดกร่อน และก๊าซความดันอุตสาหกรรม ก๊าซไวไฟ และสามารถจัดการเหตุการณ์ ก๊าซหรือสารเคมีหกรั่วไหลได้อย่างถูกต้อง ผ่านหลักสูตรเชิงปฏิบัติการจัดการเหตุฉุกเฉินจากอุบัติเหตุสารเคมีจากสภาวิศวกรหรือวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- 3.2.4 ผู้ควบคุมงานต้องมีความรู้ และความสามารถในการควบคุมความชื้นได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ ไม่ทำให้เกิดความเสียหายโดยเฉพาะ ห้องผ่าตัด ห้อง ICU หน่วยงานเภสัชกรรม ห้องเก็บยาและเวชภัณฑ์ ผ่านการอบรมหลักสูตรการเลือกและคำนวณระบบควบคุมความชื้นในงานปรับอากาศจากสภาวิศวกรหรือวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- 3.2.5 ผู้ควบคุมงานต้องผ่านการอบรมหลักสูตรพื้นฐานวิศวกรรมงานสาธารณูปโภค (Fundamental of Facility Management) หรือ สูงกว่า
- 3.2.6 ผู้ควบคุมงานต้องมีประสบการณ์ด้านการควบคุมงานระบบเครื่องปรับอากาศแบบใช้น้ำเย็นแบบ FCU และ AHU และเครื่องปรับอากาศแบบแปรผันปริมาณสารทำความเย็น (VRF-Variable Refrigerant Flow) และเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ในโรงพยาบาลของรัฐหรือโรงพยาบาลเอกชนที่มีความน่าเชื่อถือ ไม่น้อยกว่า 1 ปี มีหนังสือรับรองประสบการณ์
- 3.3 คุณสมบัติของหัวหน้าช่างซ่อมบำรุง
- 3.3.1 หัวหน้าช่างซ่อมบำรุงต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาช่างไฟฟ้า หรือสาขาช่างเครื่องกล จบการศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปีขึ้นไป
- 3.3.2 หัวหน้าช่างซ่อมบำรุงต้องผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างไฟฟ้า ในอาคารระดับ 1 มีหนังสือรับรองความรู้ความสามารถ
- 3.3.3 หัวหน้าช่างซ่อมบำรุงต้องมีประสบการณ์ในการทำงานบำรุงรักษาระบบปรับอากาศแบบใช้น้ำเย็น แบบ FCU และ AHU และเครื่องปรับอากาศแบบแปรผันปริมาณสารทำความเย็น (VRF-Variable Refrigerant Flow) และเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ในโรงพยาบาลของรัฐหรือโรงพยาบาลเอกชนที่มีความน่าเชื่อถือ ไม่น้อยกว่า 1 ปี มีหนังสือรับรองประสบการณ์และต้องผ่านการอบรมการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องทำความเย็น จากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือและผ่านการอบรมการวัดและควบคุมในระบบปรับอากาศจากสภาวิศวกรหรือวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

3.4 คุณสมบัติของช่างซ่อมบำรุง

- 3.4.1 ช่างซ่อมบำรุงต้องมีวุฒิการศึกษาไม่น้อยกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างไฟฟ้า หรือสาขาช่างเครื่องกล จบการศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปีขึ้นไป
- 3.4.2 ช่างซ่อมบำรุงต้องผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างไฟฟ้า ในอาคารระดับ 1 มีหนังสือรับรองความรู้ความสามารถ
- 3.4.3 ช่างซ่อมบำรุงต้องมีประสบการณ์ในการทำงานบำรุงรักษาระบบปรับอากาศแบบใช้น้ำเย็น แบบ FCU และ AHU และเครื่องปรับอากาศแบบแปรผันปริมาณสารทำความเย็น (VRF-Variable Refrigerant Flow) และเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ในโรงพยาบาลของรัฐ หรือโรงพยาบาลเอกชนที่มีความน่าเชื่อถือไม่น้อยกว่า 1 ปี มีหนังสือรับรองประสบการณ์ และต้องผ่านการอบรมการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องทำความเย็นจากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือ

3.5 ผู้ช่วยช่างซ่อมบำรุง

- 3.5.1 ผู้ช่วยช่างต้องมีความรู้ความสามารถด้านการดูแลบำรุงรักษาและทำความสะอาด เครื่องปรับอากาศเป็นอย่างดี โดยผ่านหลักสูตรการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ ในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็กจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
- 3.5.2 ผู้ช่วยช่างต้องมีประสบการณ์ในการทำงานการดูแลบำรุงรักษาและทำความสะอาดระบบปรับอากาศแบบใช้น้ำเย็น แบบ FCU และ AHU และเครื่องปรับอากาศแบบแปรผันปริมาณสารทำความเย็น (VRF-Variable Refrigerant Flow) และเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ในโรงพยาบาลของรัฐหรือโรงพยาบาลเอกชนที่มีความน่าเชื่อถือไม่น้อยกว่า 1 ปี มีหนังสือรับรองประสบการณ์ทำงาน
- 3.5.3 ผู้ช่วยช่างอย่างน้อย 1 คน ต้องผ่านการอบรมการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องทำความเย็น จากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือ และผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างไฟฟ้าในอาคารระดับ 1 มีหนังสือรับรองความรู้ความสามารถ

4. ช่วงเวลาดำเนินการและปฏิบัติงาน

- 4.1 ระยะเวลาดำเนินการ 12 เดือน เริ่มตั้งแต่ ตุลาคม 2567 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2568
- 4.2 ช่วงเวลาปฏิบัติงาน
 - 4.2.1 เวลาปฏิบัติงาน วันจันทร์ – วันศุกร์ เริ่ม 07.30 น. ถึง 16.30 น. (รวมเวลาพัก 1 ชั่วโมง) บุคลากรที่เข้าปฏิบัติได้แก่ ผู้ควบคุมงาน หัวหน้าช่างซ่อมบำรุง ช่างซ่อมบำรุง ผู้ช่วยช่างซ่อมบำรุง ครบทุกตำแหน่ง
 - 4.2.2 เวลาปฏิบัติงาน เสาร์ – อาทิตย์ / วันหยุดนักขัตฤกษ์ / วันหยุดชดเชย / วันแรงงาน / วันหยุดตามมติคณะรัฐมนตรี เริ่ม 07.30 น. ถึง 16.30 น. (รวมเวลาพัก 1 ชั่วโมง) บุคลากรที่เข้าปฏิบัติได้แก่ ช่างซ่อมบำรุง และผู้ช่วยช่าง ไม่น้อยกว่า 2 คน

4.3 รายชื่อบุคลากร ของผู้ยื่นข้อเสนอที่เข้าปฏิบัติงานในโครงการ ต้องไม่ซ้ำซ้อนกับสัญญาว่าจ้างอื่นๆ ของโรงพยาบาลตำรวจ และไม่เป็นผู้ปฏิบัติงานในโครงการอื่นๆ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอทำสัญญากับผู้ว่าจ้างรายอื่น

5. ขอบเขตการดำเนินงาน

5.1 รายละเอียดและจำนวนเครื่องปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของอาคารมหามกุฏราชวิทยาลัย 88 พรรษา ที่จะทำการจัดจ้างในรายละเอียด ข้อกำหนดขอบเขตงานนี้ ประกอบไปด้วย

งานบำรุงรักษาแบบรวมอะไหล่

- เครื่องเป่าลมเย็นแบบ FCU และ AHU ชนิดใช้น้ำเย็น
- เครื่องเป่าลมเย็นแบบ FCU ชนิดใช้สารทำความเย็น (VRF)
- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาด 12,000 – 100,000 BTU
- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาด 100,001 – 350,000 BTU
- เครื่องเป่าลมเย็นแบบ FAU ชนิดใช้น้ำเย็น

งานบำรุงรักษาแบบไม่รวมอะไหล่

- เครื่องอัดสารทำความเย็น (CDU) แบบแปรผัน (VRF)
(ยี่ห้อ YORK รุ่น YDS-450WC 35 C, ยี่ห้อ TRANE รุ่น 4TVH0210ED000AA และ ยี่ห้อ Hisense รุ่น AVWT – 76TESRX, รุ่น AVWT-114TESSX)

งานบำรุงรักษาห้องผ่าตัดเล็ก, ห้องผ่าตัดสูติ, ห้องคลอดสูติNEGATIVE PRESSURE, ศูนย์ส่องกล้องและผ่าตัดผ่านกล้องด้วยหุ่นยนต์, ศูนย์ผ่าตัดผ่านกล้องกระดูกสันหลังและระบบประสาท (แบบไม่รวมอะไหล่ ยกเว้น สายพานเครื่อง และ Pre – filter ชนิดกระดาษ) รายละเอียด มีดังนี้

ชั้น 3 ห้องผ่าตัดเล็ก

- | | |
|--|-----------------|
| - เครื่องเป่าลมเย็นห้องผ่าตัด แบบ AHU ชนิดใช้น้ำเย็น | จำนวน 5 เครื่อง |
| - เครื่องเติมอากาศบริสุทธิ์ (FAU) แบบ AHU ชนิดใช้น้ำเย็น | จำนวน 5 เครื่อง |
| - เครื่องพัดลมระบายอากาศห้องผ่าตัด (EXH) | จำนวน 5 เครื่อง |
| - เครื่องลดความชื้นในอากาศ ห้องผ่าตัด (HEATER) | จำนวน 5 เครื่อง |
| - UV LAMP ห้องผ่าตัด | จำนวน 5 เครื่อง |

ชั้น 5 ห้องผ่าตัดสูติ, ห้องผ่าตัดสูติNEGATIVE PRESSURE, ห้องคลอดสูติNEGATIVE PRESSURE

- | | |
|--|-----------------|
| - เครื่องเป่าลมเย็นห้องผ่าตัด แบบ AHU ชนิดใช้น้ำเย็น | จำนวน 6 เครื่อง |
| - เครื่องเติมอากาศบริสุทธิ์ (FAU) แบบ AHU ชนิดใช้น้ำเย็น | จำนวน 6 เครื่อง |
| - เครื่องพัดลมระบายอากาศห้องผ่าตัด (EXH) | จำนวน 6 เครื่อง |
| - เครื่องลดความชื้นในอากาศ ห้องผ่าตัด (HEATER) | จำนวน 6 เครื่อง |
| - UV LAMP ห้องผ่าตัด | จำนวน 6 เครื่อง |

ชั้น 9 ศูนย์ส่องกล้องและผ่าตัดผ่านกล้องด้วยหุ่นยนต์, ศูนย์ผ่าตัดผ่านกล้องกระดูกสันหลังและระบบประสาท

- | | |
|--|------------------|
| - เครื่องเป่าลมเย็นห้องผ่าตัด แบบ AHU ชนิดใช้น้ำเย็น | จำนวน 12 เครื่อง |
| - เครื่องเติมอากาศบริสุทธิ์ (FAU) แบบ AHU ชนิดใช้น้ำเย็น | จำนวน 7 เครื่อง |
| - เครื่องพัดลมระบายอากาศห้องผ่าตัด (EXH) | จำนวน 12 เครื่อง |
| - เครื่องลดความชื้นในอากาศ ห้องผ่าตัด (HEATER) | จำนวน 12 เครื่อง |
| - UV LAMP ห้องผ่าตัด | จำนวน 12 เครื่อง |

5.2 ขอบเขตทั่วไปในการดำเนินงาน

- 5.2.1 ผู้ยื่นข้อเสนอมีหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาและตรวจสอบซ่อมแซมระบบปรับอากาศของโรงพยาบาลตำรวจ โดยปฏิบัติงานในพื้นที่อาคารมหามุนีพลราชานุสรณ์ 88 พรรษา ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานตลอดเวลา
- 5.2.2 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้จัดหาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ พร้อมทั้งจัดหาอะไหล่ และวัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ ที่มีคุณภาพดี ให้เพียงพอและครอบคลุมการบำรุงรักษา และตรวจสอบซ่อมแซมระบบปรับอากาศที่ได้ระบุไว้ในข้อ 5.1 (ไม่รวมงานซ่อมบำรุงรักษาแบบไม่รวมอะไหล่)
- 5.2.3 อุปกรณ์ อะไหล่ และวัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการเปลี่ยนแปลงหรือซ่อมแซม ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน นับจากวันส่งงาน แม้จะเป็นช่วงที่หมดสัญญาแล้วก็ตาม
- 5.2.4 โรงพยาบาลตำรวจได้จัดหามาให้ ในกรณีงานบำรุงรักษาแบบไม่รวมอะไหล่ ผู้ยื่นข้อเสนอจำต้องรับไว้ใช้เพื่อซ่อมบำรุง ให้ระบบปรับอากาศสามารถใช้งานได้เป็นปกติ และต้องรับประกันผลงานจากการซ่อมบำรุง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน นับจากวันส่งงาน แม้จะเป็นช่วงเวลาที่หมดสัญญาจ้างเหมาแล้วก็ตาม
- 5.2.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการซ่อมแซมระบบปรับอากาศให้แล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมงนับแต่ได้รับแจ้งจากตัวแทนของผู้ว่าจ้าง
- 5.2.6 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีแบบฟอร์มต่าง ๆ ดังนี้
- ทำแบบฟอร์มบันทึกการให้บริการ สำหรับเจ้าหน้าที่ของผู้ยื่นข้อเสนอบันทึกรายงานการให้บริการตามข้อกำหนดของโรงพยาบาลตำรวจ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอต้องปฏิบัติตามทุกรายงาน
 - แบบฟอร์มรายงานการตรวจสภาพความเสียหายและข้อขัดข้องของเครื่องปรับอากาศ
 - แบบฟอร์มประวัติการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่อง
 - จัดทำสติกเกอร์ประจำเครื่องปรับอากาศทุกเครื่อง โดยหมายเลขเครื่องปรับอากาศ ขนาดพิกัดทำความเย็น ขนาดปริมาณลม ยี่ห้อ

- 5.2.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีและใช้งานอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น แวนตา
ลูงมือ เข็มขัดกันตก เชือก หน้ากากกรองฝุ่น-ไอสาร ร้องเท้าเซฟตี้หุ้มข้อ เป็นต้น
ให้เพียงพอต่อจำนวนบุคลากรของผู้ยื่นข้อเสนอ และการดำเนินงานของผู้ยื่นข้อเสนอ
- 5.2.8 ปฏิบัติงานสนับสนุนระบบปรับอากาศให้อาคารมหาภูมิพลราชานุสรณ์ 88 พรรษา ได้
ผ่านการตรวจรับรองมาตรฐานจากสถาบันต่าง ๆ เช่น HA เป็นต้น
- 5.2.9 การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศในห้องผ่าตัด และห้อง ICU เป็นการบำรุงรักษาไม่รวม
Medium Filter, และ HEPA Filter
- 5.2.10 การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศที่มีผู้ควบคุมเครื่องปรับอากาศ เป็นการบำรุงรักษารวม
อุปกรณ์ต่างๆในผู้ควบคุม

5.3 การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ

- 5.3.1 ในระหว่างการปฏิบัติงาน ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีและใช้เครื่องมือป้องกันความสกปรก
จากฝุ่น น้ำ สารเคมี จากการล้างทำความสะอาด ไม่ให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลและ
ทรัพย์สินของทางราชการ
- 5.3.2 หลังการปฏิบัติงาน ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำความสะอาดพื้นที่ให้สะอาดเรียบร้อย และจัดวาง
ทรัพย์สินของทางราชการและทรัพย์สินของบุคคลให้คงสภาพตามเดิม
- 5.3.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีและใช้เครื่องมือในการวัดค่าก่อนและหลังปฏิบัติงานบำรุงรักษา
โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดต้องผ่านการปรับตั้งให้แม่นยำ (Calibrate)
- 5.3.4 การบำรุงรักษาตามวงรอบ 1 เดือน (Minor PM)

รายงาน (การดำเนินงาน)	สารทำความเย็น	น้ำเย็น	
	FCU (และ AHU)	AHU	FCU
ตัวเครื่อง (ตรวจเช็คและทำความสะอาด)	✓		✓
แผ่นกรองอากาศและช่องลมกลับ (ล้างทำความสะอาด)	✓	✓	✓
หัวจ่ายลมเย็น (ล้างทำความสะอาด)		✓	
อุปกรณ์ปรับทิศทางลม (ตรวจเช็คและทำความสะอาด)	✓		✓
สายพานมอเตอร์พัดลม(ตรวจเช็คและปรับตั้งให้ได้ตามมาตรฐาน ผู้ผลิต)		✓	
ชุดควบคุมอุณหภูมิ (ตรวจเช็คการทำงาน)	✓	✓	✓
ท่อและถาดรับน้ำทิ้งและชุดปั๊มสูบน้ำ (ตรวจเช็คและทำความสะอาด)	✓	✓	✓
ระบบกระแสไฟฟ้าของคอมเพรสเซอร์ (ตรวจเช็ค)	✓		
ความดันและปริมาณสารทำความเย็น (ตรวจเช็คและปรับแก้)	✓		
ระบบไฟฟ้ามอเตอร์พัดลม (ตรวจเช็คการทำงาน)	✓	✓	✓
ขั้วต่อสายไฟฟ้า และน้ำสัมผัสไฟฟ้า (ตรวจเช็คและทำความสะอาด)	✓	✓	✓

Magnetic Starter (ตรวจเช็คการทำงาน)	✓	✓	✓
Two-way Valve อุปกรณ์เปิด-ปิดน้ำเย็นหรือสารทำความเย็น (ตรวจเช็คการทำงานและประสิทธิภาพ)	✓	✓	✓
Motorized Valve (ตรวจเช็คการทำงานและประสิทธิภาพ)		✓	✓
จุดยึดต่าง ๆ ของเครื่องปรับอากาศ (ตรวจเช็คและไขให้แน่น)	✓	✓	✓
ตรวจเช็คและบันทึกอุณหภูมิและความชื้นของพื้นที่	✓	✓	✓

✓ หมายถึง ต้องดำเนินการให้ถูกต้องตามมาตรฐาน

5.3.5 การบำรุงรักษาตามวงรอบ 6 เดือน (Major PM)

รายงาน (การดำเนินงาน)	สารทำความเย็น	น้ำเย็น	
	FCU (และ AHU)	AHU	FCU
	✓		✓
แผ่นกรองอากาศและช่องลมกลับ (ล้างทำความสะอาด)	✓	✓	✓
หัวจ่ายลมเย็น (ล้างทำความสะอาด)		✓	
อุปกรณ์ปรับทิศทางการลม (ตรวจเช็คและทำความสะอาด)	✓		✓
แผงทำความเย็น (ล้างทำความสะอาดด้วยปั้มน้ำแรงดันสูง)	✓	✓	✓
ใบพัด มอเตอร์ ชุดพัดลมทำความเย็น (ล้างทำความสะอาด)	✓	✓	✓
สายพานมอเตอร์พัดลมให้ได้ตามมาตรฐานผู้ผลิต(ตรวจเช็คและปรับตั้ง)		✓	
Alignment ของ Pulley (ตรวจเช็คและปรับตั้ง)		✓	
ชุดควบคุมอุณหภูมิ (ตรวจเช็คการทำงาน)	✓	✓	✓
ท่อและถาดรับน้ำทิ้งและชุดปั้มน้ำ (ตรวจเช็คและทำความสะอาด)	✓	✓	✓
ชุด (Condensing Unit (ล้างทำความสะอาด)	✓		
ล้างทำความสะอาดแผงระบายความร้อน (ด้วยปั้มน้ำแรงดันสูง)	✓		
ระบบกระแสไฟฟ้าของคอมเพรสเซอร์ (ตรวจเช็ค)	✓		
ความดันและปริมาณสารทำความเย็น (ตรวจเช็คและปรับแก้)	✓		
ระบบไฟฟ้ามอเตอร์พัดลม (ตรวจเช็คการทำงาน)	✓	✓	✓
ขั้วต่อสายไฟฟ้า และหน้าสัมผัสไฟฟ้า (ตรวจเช็คและทำความสะอาด)	✓	✓	✓
Magnetic Starter (ตรวจเช็คการทำงาน)	✓	✓	
Two-way Valve อุปกรณ์เปิด-ปิดน้ำเย็นหรือสารทำความเย็น (ตรวจเช็คการทำงานและประสิทธิภาพ)	✓	✓	✓
Motorized Valve (ตรวจเช็คการทำงานและประสิทธิภาพ)		✓	✓
วาล์วน้ำทุกจุด (ตรวจเช็คการทำงาน)		✓	✓

Steiner (ตรวจเช็คและทำความสะอาดช่องฉนวนหุ้ม)		✓	✓
ท่อสารทำความเย็นหรือท่อน้ำเย็นทุกจุด (ตรวจเช็คสภาพและช่องฉนวนหุ้ม)	✓	✓	✓
จุดยึดต่าง ๆ ของเครื่องปรับอากาศ (ตรวจเช็คและไขให้แน่น)	✓	✓	✓
ตรวจเช็คและบันทึกอุณหภูมิและความชื้นของพื้นที่	✓	✓	✓
ตรวจวัดความเร็วลมที่ช่องหน้าเครื่องและช่องลมกลับ	✓	✓	✓

✓ หมายถึง ตรวจดำเนินการให้ถูกต้องตามมาตรฐาน

5.3.6 การบำรุงรักษาตามวงรอบ 3 เดือน (VRF Condensing Unit)

รายงาน (การดำเนินงาน)	สารทำความเย็น	
	VRF CDU	
ตรวจสอบการทำงานของเครื่องทั่วไป	✓	
ตรวจสอบความดันและการสันสะท้อน	✓	
ตรวจสอบและวัดค่ากระแส, แรงดัน, ความเป็นฉนวน Compressor	✓	
ตรวจสอบและวัดค่ากระแสและแรงดันของมอเตอร์พัดลม	✓	
ตรวจสอบฝาครอบกั้นน้ำของมอเตอร์พัดลม	✓	
ตรวจสอบใบพัดลมระบายความร้อน	✓	
ตรวจสอบและวัดความเร็วลม ก่อนเข้าแผงระบายความร้อน	✓	
ตรวจสอบและวัดความเร็วลม หลังแผงระบายความร้อน	✓	
ตรวจสอบและทำความสะอาดแผงระบายความร้อน	✓	
ตรวจสอบการรั่วซึมของน้ำยาตามท่อทองแดง, ข้อต่อ	✓	
วัดค่าระดับแรงดันน้ำยาแอร์ (ก่อนเติม) ด้าน Discharge และ Suction	✓	
วัดค่าระดับแรงดันน้ำยาแอร์ (หลังเติม) ด้าน Discharge และ Suction	✓	
วัดค่าอุณหภูมิ ท่อน้ำยา ด้าน Discharge	✓	
วัดค่าอุณหภูมิ ท่อน้ำยา ด้าน Suction	✓	
ตรวจสอบน้ำมันคอมเพรสเซอร์	✓	
ตรวจสอบและทำความสะอาดหน้าสัมผัส Magnetic	✓	
ตรวจสอบและทำความสะอาด Main Bord CDU VRF	✓	
ตรวจสอบและวัดค่า Temperature Sensor VRF System	✓	
ตรวจสอบและวัดค่า PWM Solenoid Valve	✓	
ตรวจสอบและทำความสะอาด ตู้เซอร์กิตเบรกเกอร์	✓	

✓ หมายถึง ตรวจดำเนินการให้ถูกต้องตามมาตรฐาน

5.3.7 งานบำรุงรักษาห้องผ่าตัดสูติ, ห้องคลอดสูติNEGATIVE PRESSURE, ห้องผ่าตัดเล็ก, ศูนย์ส่องกล้องและผ่าตัดผ่านกล้องด้วยหุ่นยนต์, ศูนย์ผ่าตัดผ่านกล้องกระดูกสันหลังและระบบประสาท (แบบไม่รวมอะไหล่ ยกเว้น สายพานเครื่อง, มอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 3 เฟส 380 โวลต์, วาล์วควบคุมน้ำเย็นอัตโนมัติ (PICV Valve) และ Pre-filter ชนิดกระดาษ)

5.3.7.1 มาตรฐานที่กำหนด

- มาตรฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ วสท. 031001-59
- มาตรฐาน ISO 14644 หรือใช้มาตรฐานห้องผ่าตัด ที่ได้ออกแบบติดตั้งไว้

5.3.7.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีและใช้เครื่องมือวัดที่ได้มาตรฐาน และมีเอกสารรับรองมาตรฐานการสอบเทียบ ISO 17025 และมาตรฐาน ISO 21501-4 ในการตรวจรับรอง ดังนี้

- Air Capture Hood เครื่องวัดอัตราการไหลของอากาศ, อุณหภูมิ, ความชื้น, ความดัน
- Particle counter เครื่องวัดอนุภาคขนาดเล็ก 0.3 ไมครอน และ 0.5 ไมครอน

5.3.7.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำการเปลี่ยนหรือทำความสะอาด Pre-Filter ทุก 3 เดือน ดังนี้

- Pre-Filter ชนิดกระดาษ ให้เปลี่ยนใหม่
- Pre-Filter ชนิดใยสังเคราะห์หรือลুমินีเยม ให้ล้างทำความสะอาดด้วยน้ำแรงดันสูง

5.3.7.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเผื่อระวาง ประเมินความเสี่ยง ตรวจสอบ บำรุงรักษา และตรวจรับรองประสิทธิภาพห้องผ่าตัดตามมาตรฐาน ประจำปี 1 ครั้ง และตรวจวัดทุกครั้งหลังการบำรุงรักษาตามวงรอบและปรับแต่งการทำงาน หรือตามที่หน่วยงานร้องขอ โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง พร้อมจัดทำรายงานเป็นเอกสารให้กับหน่วยงาน และให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ แก้ไข ปรับปรุงซ่อมแซม ให้พร้อมใช้งาน

5.3.7.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีความรู้ เข้าใจ สามารถปฏิบัติงานตามมาตรฐานที่กำหนด ในงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ มาตรฐานห้องสะอาด ห้องความดันบวก ห้องความดันลบ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีผู้ปฏิบัติงานหลักในตำแหน่ง ผู้ควบคุมงาน หัวหน้าช่างซ่อมบำรุง จำนวน 3 คน ต้องผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีคลื่นรุกรมระดับต้น จากสถาบันการศึกษาหรือสภาวิศวกรหรือวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และผู้ควบคุมงานต้องผ่านการอบรม Healthcare Facility Management จากสถาบันที่ได้รับการรับรองจากสภาวิศวกรหรือสภาวิศวกรหรือวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

รายงาน (การดำเนินงาน)	น้ำเย็น
	AHU
บำรุงรักษาตามวงรอบ ทุก 3 เดือน และตามวงรอบ ข้อ 5.3.5	✓
ตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุม อุณหภูมิ ความชื้น ความดันและการถ่ายเทอากาศได้ตามค่ามาตรฐาน	✓
ตรวจสอบระบบการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในตู้ระบบควบคุมและเซ็นเซอร์ต่างๆ	✓
ตรวจสอบการทำงานของเครื่องเป่าลมเย็นแบบ AHU ชนิดใช้น้ำเย็น	✓
ตรวจสอบการทำงานของเครื่องเติมอากาศ (FAU) แบบ AHU ชนิดใช้น้ำเย็น	✓

ตรวจสอบการทำงานของเครื่องพัดลมระบายอากาศ	✓
ตรวจสอบการทำงานของเครื่องลดความชื้นในอากาศ	✓
ตรวจสอบแรงดันของน้ำ CHS และ CHR	✓
ตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำ CHS และ CHR	✓
ตรวจสอบระบบควบคุมมอเตอร์ (กระแส, แรงดัน และความเป็นฉนวน)	✓
ตรวจสอบฟیلเตอร์ Pre-filter, Mid-filter, Hepa-filter	✓
ตรวจวัดอัตราการหมุนเวียนของอากาศภายในห้องผ่าตัดไม่น้อยกว่า 25 ACH	✓
ตรวจวัดอัตราการนำเข้าอากาศภายนอก Fresh Air ไม่น้อยกว่า 5 ACH	✓
ตรวจวัดความดันภายในห้องผ่าตัดสัมพันธ์กับพื้นที่ข้างเคียงสูงกว่า 2.5 Pascal	✓
ตรวจวัดค่าอนุภาคแขวนลอยในอากาศ Particle counter (ความสะอาดของอากาศภายในห้องผ่าตัด)	✓
ปรับแต่งอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานหรือผู้ผลิตแนะนำ	✓

✓ หมายถึง ตรวจดำเนินการให้ถูกต้องตามมาตรฐาน

6. ข้อกำหนดอื่นๆ

- 6.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีความรู้ ความเข้าใจ การทำงานระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาด (FM 200) และระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย (Fire Alarm) และระบบบริหารจัดการและควบคุมอาคารอัตโนมัติ (Building Automation System) ห้ามผู้ยื่นข้อเสนอทำการดัดแปลง ปรับเปลี่ยนการทำงาน โดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากโรงพยาบาลตำรวจหรือผู้แทนที่ได้รับการมอบหมายจากโรงพยาบาลตำรวจเพื่อการนั้นผู้ควบคุมงานของผู้ยื่นข้อเสนอผ่านการอบรมมาตรฐาน การออกแบบ ติดตั้งและทดสอบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และผ่านการอบรมการตรวจสอบและทดสอบระบบไฟฟ้าอาคารเพื่อการบำรุงรักษาและความปลอดภัย(ทฤษฎีและปฏิบัติ)จากสภาวิศวกรหรือวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- 6.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีมาตรฐานในการบริหารด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานในหน่วยงาน ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีผู้ปฏิบัติงานหลักผ่านการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารอย่างน้อย 1 คน ต้องแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) เพื่อปฏิบัติหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
- 6.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานเกี่ยวกับระบบปรับอากาศแบบчилเลอร์ และมีผลงานซ่อมเปลี่ยนอะไหล่เครื่องปรับอากาศVRF(CDU) ตามยี่ห้อและรุ่นที่มีไว้ใช้งานจ้างเหมาบริการครั้งนี้ และมีผลงานระบบระบายอากาศหรือระบบพัดลมระบายอากาศห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เป็นผลงานที่แล้วเสร็จตามสัญญาซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงาน

โรงพยาบาลของรัฐหรือโรงพยาบาลเอกชนที่น่าเชื่อถือ มีเอกสารสำเนาคู่สัญญาหรือสำเนาใบสั่งจ้าง พร้อมหลักฐานการชำระภาษียื่นในวันเสนอราคา

- 6.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้ ผู้ควบคุมงานและช่างที่เข้าปฏิบัติงานสามารถติดต่อสื่อสารได้ตลอดเวลา พร้อมทั้งจัดให้มีโทรศัพท์ประจำห้องช่างและวิทยุสื่อสารให้เพียงพอ
- 6.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ พร้อมอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานที่จำเป็นในการจัดทำทะเบียน เก็บประวัติการบำรุงรักษา พร้อมระบบบริหารจัดการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ รับรองการแจ้งซ่อมแซมผ่าน QR CODE
- 6.6 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหา สำรอง อะไหล่เครื่องปรับอากาศให้พร้อมเปลี่ยนและซ่อมให้สามารถกลับมาใช้งานได้ทันที ในหน่วยงานเภสัชกรรม ห้องเก็บยาและเวชภัณฑ์ ห้องผ่าตัด ห้องป่วยและห้อง ICU
- 6.7 บุคลากรของผู้ยื่นข้อเสนอที่เข้าปฏิบัติงานในโรงพยาบาลตำรวจต้องไม่มีประวัติอาชญากรรมโดยก่อนเข้าปฏิบัติงานตามสัญญาผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งเอกสารการตรวจสอบประวัติอาชญากรรมจากกองทะเบียนประวัติอาชญากรรมสำนักงานตำรวจแห่งชาติ
- 6.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีการตรวจสอบสารเสพติดของบุคลากร ปีละ 2 ครั้ง โดยภาระค่าตรวจเป็นของผู้ยื่นข้อเสนอเอง ซึ่งจะตรวจในระยะเวลาใดนั้นผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้คัดเลือกตามสมควร
- 6.9 การลงเวลาทำงานของบุคลากรของผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดให้มีเครื่องสแกนลายนิ้วมือ บันทึกเวลาการทำงาน และกำหนดให้บุคลากรของผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงเวลาปฏิบัติงานโดยสแกนลายนิ้วมือเพื่อเก็บข้อมูลสถิติการทำงาน อันได้แก่ เวลาเข้าทำงาน และ เวลาเลิกงาน แล้วนำมาลงในรายงานประจำเดือน การติดตั้งเครื่องสแกนลายนิ้วมือบันทึกเวลาการทำงานนั้นให้ติดตั้งในสถานที่ที่โรงพยาบาลเป็นผู้กำหนด
- 6.10 กรณีงานที่ต้องการผู้รับรองทางวิชาชีพ เช่น การตรวจสอบแรงดันในห้อง ICU หลังการบำรุงรักษา การตรวจสอบแรงดันสารทำความเย็น หรือการตรวจสอบสภาพท่อสารทำความเย็นเป็นต้น ผู้ยื่นข้อเสนอจำเป็นจะต้องจัดหาดำเนินการให้กับโรงพยาบาลตำรวจ

7. การส่งมอบ

- 7.1 การส่งมอบงานรายครึ่งหรือรายวัน ให้ผู้ยื่นเสนอรวบรวมข้อมูลและส่งมอบงานดังต่อไปนี้
 - รายงานสรุปจำนวนงานซ่อมบำรุง ทั้งตามแผน และนอกแผน (แจ้งซ่อม)
 - ใบแจ้งซ่อมที่ได้มีการประเมินงานซ่อมและลงลายมือชื่อหัวหน้าหน่วยงานเป็นสำคัญ
 - รายงานจำนวนบุคลากรอะไหล่เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้
- 7.2 การส่งมอบงานรายเดือน ให้ผู้ยื่นเสนอรวบรวมข้อมูลและส่งมอบงานดังต่อไปนี้
 - แผนการซ่อมบำรุงประจำปี ให้ส่งภายใน 30 วันหลังทำสัญญา
 - วิศวกรตรวจรับรองงานประจำเดือน ประจำงวดงาน
 - รายงานการซ่อมบำรุงตามแผนการบำรุงรักษาประจำเดือนที่ส่งมอบงาน
 - สรุปผลการบำรุงรักษา - ซ่อมแซม

- สถิติการแจ้งซ่อม - หน่วยงานที่แจ้งหมายเลขเครื่องปรับอากาศ จำนวนการดำเนินการที่แล้วเสร็จ และคงค้าง และข้อมูลการซ่อมบำรุงเครื่องรายครั้ง
- แผนการซ่อมบำรุงของเดือนถัดไป
- สรุปปัญหา ข้อเสนอแนะ แนวทางการป้องกัน แก้ไข ปรับปรุง
- รายงานจำนวนบุคลากรและเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้
- รายงานส่งมอบงานดังกล่าวในข้อที่ 7.1 และ 7.2 ให้จัดทำเป็นเล่มจำนวนอย่างละ 2 ฉบับ ให้คณะกรรมการตรวจสอบ

8. การปรับและการรับผิดชอบ

8.1 การปรับในกรณี บุคลากรของผู้ยื่นข้อเสนอไม่มาปฏิบัติงาน หรือมาปฏิบัติงานไม่ครบจำนวน ตามที่กำหนดไว้ มาแต่ไม่ปฏิบัติงานตามรายละเอียดและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ ละทิ้งงาน หรือจัดส่งบุคลากรที่มีคุณสมบัติไม่ครบ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยินยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับในอัตราดังต่อไปนี้

- ผู้ควบคุมงาน	1,000 บาท / คน / วัน
- หัวหน้าช่างซ่อมบำรุง	750 บาท / คน / วัน
- ช่างซ่อมบำรุง	500 บาท / คน / วัน
- ผู้ช่วยช่าง	400 บาท / คน / วัน

พร้อมค่าปรับงวดงานอีกเป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 0.10 ของราคาค่าจ้างเหมารวมทั้งสัญญา ซึ่งจะคิดค่าปรับในงวดการส่งงานนั้นทันที

8.2 การปรับในกรณี ผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถทำการซ่อมแซมเครื่องปรับอากาศ หรือไม่สามารถบำรุงรักษา เครื่องปรับอากาศให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างในอัตรา 500 บาท / วัน/เครื่อง พร้อมค่าปรับงวดงานอีก เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 0.10 ของราคาค่าจ้างเหมารวมทั้งสัญญา ซึ่งคิดปรับในงวดการส่งงานนั้นทันที

8.3 การรับผิดชอบต่อความเสียหายกรณี เกิดความเสียหายใด ๆ ไม่ว่าจะเกิดขึ้นแก่บุคลากรของผู้ว่าจ้างหรือบุคคล ภายนอก หรือ ก่อให้เกิดความชำรุดเสียหายหรือสูญเสียแก่ทรัพย์สินของผู้ว่าจ้างหรือบุคลากรของผู้ว่าจ้าง หรือบุคลากรภายนอก ตามจำนวนที่เสียหายจริง และภายในระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

8.4 ความรับผิดชอบต่อความเสียหายกรณี ผู้ยื่นข้อเสนอหรือบุคลากรของผู้ยื่นข้อเสนอทำงานบกพร่องโดยทำไว้ไม่ได้ตามมาตรฐาน ไม่เสร็จตามกำหนด หรือไม่เรียบร้อย หรือใช้เครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี สารทำความสะอาด ที่ไม่มีคุณภาพ ไม่มีมาตรฐาน หรือปฏิบัติไม่ตรงตามข้อกำหนด เมื่อผู้ว่าจ้างหรือตัวแทน ของผู้ว่าจ้างได้แจ้งให้ผู้ยื่นข้อเสนอทราบแล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรีบแก้ไขงานที่บกพร่องนั้นให้เรียบร้อย โดยเร็ว โดยไม่คิดค่าจ้าง ค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าแรงงาน หรือค่าใช้จ่ายอื่นใดจากผู้ว่าจ้างอีก ถ้าผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่ดำเนินการแก้ไขภายใน 1 วันนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างจากขอ สงวนสิทธิในการดำเนินการดังนี้

- 8.4.1 ระวังการจ่ายค่าจ้างทั้งหมดหรือแต่บางส่วนตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร
 - 8.4.2 ปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 ของมูลค่าเหมาทั้งโครงการโดยนับตั้งแต่วันที่ผู้ยื่นข้อเสนอ ผิดสัญญาจนถึงวันที่ได้ดำเนินการแก้ไขเสร็จแล้ว
 - 8.4.3 ให้บุคคลอื่นเข้าดำเนินการแทนโดยคิดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับผู้ยื่นข้อเสนอ
 - 8.4.4 บอกละเมิดสัญญาหรือเรียกค่าเสียหายจากผู้ยื่นข้อเสนอทั้งหมดโดยสิ้นเชิง
9. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดส่งเอกสารหลักฐานอื่นๆ ตามคุณสมบัติอื่นๆที่กำหนดไว้ในใบประมาณการช่างและร่างขอบเขตรายละเอียดของงาน (TOR) โครงการจ้างเหมาบริการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศอาคารมหาภูมิพลราชานุสรณ์ 88 พรรษา โรงพยาบาลตำรวจให้ยื่นเอกสารแสดงในวันที่เสนอราคา ยกเว้นใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับภาคีวิศวกร ยื่นเมื่อได้รับการเรียกให้เข้าทำสัญญา
 10. ผู้ควบคุมงาน 1 คน, หัวหน้าช่างไม่น้อยกว่า 2 คน, ช่างซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า 2 คน, ผู้ช่วยช่างซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า 6 คน ต้องเป็นพนักงานของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งขึ้นทะเบียนประกันสังคมโดยยื่นเอกสารตามแบบ สปส.1-10 และใบเสร็จรับเงินย้อนหลัง
 11. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ โดยใช้เกณฑ์ราคา
 12. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร
เงินบำรุงโรงพยาบาลตำรวจ วงเงิน 4,292,400 บาท (สี่ล้านสองแสนเก้าหมื่นสองพันสี่ร้อยบาทถ้วน)
 13. งวดงานและการจ่ายเงิน
แบ่งการจ่ายเงินเป็น 12 งวด (งวดละ 1 เดือน)
 14. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง (ถ้ามี)
ไม่มี

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

จ้างเหมาบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ อาคารมหามกุฏราชานุสรณ์ ๘๘ พรรษา โรงพยาบาลตำรวจ

๑. ความเป็นมา

โรงพยาบาลตำรวจ มีความประสงค์จ้างเหมาบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ "FCU และ AHU แบบใช้น้ำเย็น" และ "FCU และ AHU แบบใช้สารทำความเย็น" และ "CDU แบบ VRF" สำหรับอาคารมหามกุฏราชานุสรณ์ ๘๘ พรรษา ซึ่งประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศซึ่งมีชนิดและขนาดแตกต่างกัน

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อให้การบำรุงรักษาเป็นไปได้อย่างเรียบร้อย สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการดำเนินงานอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรมตลอดอายุการใช้งานของอุปกรณ์

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ โรงพยาบาลตำรวจ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

กรณีที่ยื่นข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีมีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการ หรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าว อีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอจนถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ.๒๕๖๑

๑๓. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีประสบการณ์ด้านการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศแบบใช้น้ำเย็นในห้องสะอาด เช่น ห้องผ่าตัด คลังเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ ห้องตรวจแยกโรคติดต่อทางอากาศจากโรงพยาบาลของรัฐ หรือโรงพยาบาลเอกชน ที่น่าเชื่อถือให้ยื่นเอกสารแสดงในวันที่เสนอราคา และต้องมีผลงานการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ"FCU และ AHU แบบใช้น้ำเย็น" และ "FCU และ AHU แบบใช้สารทำความเย็น"และ"เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (แบบรวมอะไหล่)" และ "CDU แบบ VRF" มีมูลค่าต่อสัญญาไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านบาท) เป็นผลงานอยู่ในสัญญาเดียวกันเท่านั้นและเป็นผลงานที่แล้วเสร็จตามสัญญาซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงาน
/โรงพยาบาล

โรงพยาบาลของรัฐหรือโรงพยาบาลเอกชนที่น่าเชื่อถือ ให้ยื่นเอกสารคู่สัญญาพร้อมหนังสือรับรองผลงานเดียวกันและรับรองสำเนาถูกต้องแสดงในวันที่เสนอราคา

๔. ขอบเขตของงานที่จะดำเนินการจัดจ้าง และเอกสารแนบท้ายอื่นๆ

รายละเอียดตามใบรายการก่อสร้าง/รายการจ้างเหมาบริการ/รายการเช่าและประมาณการราคา เลขที่ ๓๖๔/๖๗ ลงวันที่ ๑๙ มิ.ย. ๖๗ จำนวน ๒ แผ่น

๕. กำหนดส่งมอบพัสดุ

กำหนดระยะเวลา ๑ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๘

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

โดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

เงินบำรุง รพ.ตร. ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๘ จำนวน ๔,๒๙๒,๔๐๐ บาท (สี่ล้านสองแสนเก้าหมื่นสองพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

๘. งวดงานและการจ่ายเงิน


แบ่งการจ่ายเงินเป็น ๑๒ งวด (งวดละ ๑ เดือน)


๙. อัตราค่าปรับ


ค่าปรับให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ต่อวันของราคางานจ้าง

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง (ถ้ามี)

ไม่มี

ว่าที่ พ.ต.ต.  ประธานกรรมการ
(ลือชัย พันธธา)

ร.ต.ท.  กรรมการ
(จिरพงษ์ ม่วงอยู่)

ร.ต.ท.  กรรมการ
(ชินคนัย หวังสิทธิกุล)