เอกสารประกอบการจ้างซ่อมพัสดุ

งานจ้างซ่อมระบบปรับอากาศ ที่ ผคว.๔ กพว.สพ.ทอ.

ลำดับ	ผนวก	รายการ	หมายเหตุ
๑	ก.	รายการข้อมูลประกอบการพิจารณาจ้างซ่อม	๑
๒	ข.	บัญชีประมาณการสิ้นเปลืองพัสดุ	๒
๓	ค.	รายการประมาณการจ้างซ่อม	๑
๔	ง.	รายละเอียดการจ้างซ่อมวัสดุ	๑
๕	จ.	รายการที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ	๒
๖	ฉ.	การแบ่งงวดงานและแผนกำหนดงาน	๑
๗	ช.	เงื่อนไขในการเสนอราคา	๑

ผนวก ก.

<u>รายการข้อมูลประกอบการพิจารณา</u>

งานจ้างซ่อมระบบปรับอากาศ ที่ ผคว.๔ กพว.สพ.ทอ.

๑. ชื่อพัสดุ เครื่องปรับอากาศ

๒. ยี่ห้อพัสดุ YORK ขนาด ๒๔๐,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๒ เครื่อง

๓. ระบบไฟฟ้า ๓๘๐ V ๓ Ph ๕๐ Hz

๔. ยี่ห้อพัสดุ YORK ขนาด ๑๒,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๑ เครื่อง

๕. ระบบไฟฟ้า ๒๒๐ V ๑ Ph ๕๐ Hz

๖. สถานที่ติดตั้ง ผคว.๔ กพว.สพ.ทอ.(บน.๗)

๗. ติดตั้งใช้งานครั้งแรก ปี พ.ศ. อายุบริภัณฑ์ ปี

๘. ราคาปัจจุบัน ๑,๖๐๐,๐๐๐ บาท

๙. เปรียบเทียบราคาจ้างกับราคาปัจจุบันคิดเป็นร้อยละ ๖๒.๕๐ %

๑๐. หมายเลขบัญชีคุมพัสดุ คลังใหญ่ (กพย.ๆ) ๔๑๒๐-๓๕-๖๘๑-๒๒๒๙ ชย.ทอ. ๓๒๘๕๕, ๓๒๘๕๖ และ ๓๒๘๕๙

๑๑. สาเหตุการชำรุด เสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน

๑๒. ประวัติการซ่อมบำรุงระดับโรงงานที่ผ่านมา ไม่เคยซ่อม

.....

ผู้ตรวจ

น.อ.

ประจำ ชย.ทอ. และรักษาการ

หน.ผจง.กรง.ชย.ทอ.

๑๗ พ.ย.๖๖

บัญชีประมาณการสิ้นเปลืองวัสดุ

ผจง.ฯ ที่
กรง.ฯ ที่
ชย.ทอ. ที่
ผอ.กรง.ฯ น.อ.จารุ จารุจันทร
หน.ผจง.ฯ น.อ.เทพนิมิต สิทธิศักดิ์

เลขงาน
ประเภทงาน จ้างซ่อม
ชื่องาน จ้างซ่อมระบบปรับอากาศ ที่ ผคว.๔ กพว.สพ.ทอ.
สถานที่ ชย.ทอ.
สัญลักษณ์ จัดจ้าง
ผู้ประมาณการ น.อ.เจริญศักดิ์ เจือกโว้น

ลำดับ	หมายเลข	ชื่อ	หน่วยนับ	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวม	หม.
					หน่วยละ	รวม	หน่วยละ	รวม	เป็นเงิน	
1		Air Handling Unit ขนาดไม่น้อยกว่า 240,000 BTU.	SET	2	120,000.00	240,000.00	3,000.00	6,000.00	246,000.00	
2		Condensing Unit ขนาดไม่น้อยกว่า 120,000 BTU.	SET	4	85,000.00	340,000.00	3,000.00	12,000.00	352,000.00	
3		Fan Coil Unit แบบ Wall Type ขนาด 18,000 BTU.	SET	1	11,000.00	11,000.00	1,000.00	1,000.00	12,000.00	
4		Condensing Unit ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 BTU.	SET	1	7,500.00	7,500.00	1,000.00	1,000.00	8,500.00	
5		ลวดเชื่อมเงิน 2 %	KG.	1	1,950.00	1,950.00		-	1,950.00	
6		ท่อทองแดง ขนาด 1 1/8" Type L ยาว 6 m.	EA	6	3,200.00	19,200.00		-	19,200.00	
7		ท่อทองแดง ขนาด 1/2" Type L ยาว 6 m.	EA	6	1,000.00	6,000.00		-	6,000.00	
8		ข้องอทองแดง ขนาด 1 1/8"	EA	30	75.00	2,250.00		-	2,250.00	
9		ข้องอทองแดง ขนาด 1/2"	EA	30	35.00	1,050.00		-	1,050.00	
10		ฉนวนหุ้มท่อทองแดง ขนาด 1 1/8" หนา 3/4"	EA	20	190.00	3,800.00		-	3,800.00	
11		ฉนวนหุ้มท่อทองแดง ขนาด 1/2" หนา 3/4"	EA	20	190.00	3,800.00		-	3,800.00	
12		แผ่นฉนวน ขนาด 4" x 36" หนา 1/2"	EA	9	7,500.00	67,500.00		-	67,500.00	
13		รางซีลึก 40mm. X 40 mm. x 1,200 mm.	EA	10	250.00	2,500.00		-	2,500.00	
14		IMC.Conduit 1" ยาว 8 Ft.	EA	10	760.00	7,600.00		-	7,600.00	
15		Rain Flexible Connector 1"	EA	15	120.00	1,800.00		-	1,800.00	
16		Rain Flexible Conduit 1"	M	15	200.00	3,000.00		-	3,000.00	
17		Step Controller 2 Step IR33Z7HR20	EA	2	5,600.00	11,200.00		-	11,200.00	
18		Temperature Prope DPWT011000	EA	2	4,500.00	9,000.00		-	9,000.00	
19		3 Phase Supply Control Relay 380-500 V.	EA	1	4,500.00	4,500.00		-	4,500.00	

ลำดับ	หมายเลข	ชื่อ	หน่วยนับ	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวม
					หน่วยละ	รวม	หน่วยละ	รวม	เป็นเงิน
20		สายไฟฟ้าหุ้มฉนวน IEC 01 (THW) มอก.11 เล่ม 3-2553 ขนาด 10 ตร.มม. 450/750 โวลท์ สีดำ	M	100	50.00	5,000.00		-	5,000.00
21		สายไฟฟ้าหุ้มฉนวน IEC 01 (THW) มอก.11 เล่ม 3-2553 ขนาด 4 ตร.มม. 450/750 โวลท์ สีดำ	M	100	19.00	1,900.00		-	1,900.00
22		สายไฟฟ้าหุ้มฉนวน IEC 01 (THW) มอก.11 เล่ม 3-2553 ขนาด 1.5 ตร.มม. 450/750 โวลท์ สีดำ	M	100	6.40	640.00		-	640.00
23		แคล้มประกับ IMC. 1"	EA	40	17.00	680.00		-	680.00
24		แท่นยาง ขนาด 4" x 4" x 1 1/2"	EA	16	68.00	1,088.00		-	1,088.00
25		เหล็กฉาก ขนาด 1 1/2" x 1 1/2" x 3 mm. x 6 m.	EA	10	320.00	3,200.00		-	3,200.00
26		Gravity Damper For Ahu	EA	2	14,500.00	29,000.00		-	29,000.00
27		แผ่นสังกะสีแผ่นเรียบ ขนาด 4" x 8" No.24	EA	60	850.00	51,000.00		-	51,000.00
28		ซ่อมแซมฝ้าเพดาน	JOB	1	5,000.00	5,000.00	4,000.00	4,000.00	9,000.00
29		ค่าแรงงานตรวจสอบและติดตั้งท่อส่งลมเย็น	JOB	1		-	30,000.00	30,000.00	30,000.00
30		ค่าแรงงานตรวจสอบและติดตั้งท่อทองแดง	JOB	2		-	10,000.00	20,000.00	20,000.00
31		ค่าแรงงานตรวจสอบและติดตั้งระบบไฟฟ้า	JOB	2		-	10,000.00	20,000.00	20,000.00
จำนวน 31 รายการ						841,158.00		94,000.00	935,158.00

หมายเหตุ

รายการที่ 1 Air Handling Unit ขนาดไม่น้อยกว่า 240,000 BTU แบบตู้ตั้งต่อท่อส่งลมเย็น ประกอบด้วย

-Nominal Capacity ไม่น้อยกว่า 240,000 BTU

-ปริมาณลมไม่น้อยกว่า 8,000 CFM.

-มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 3.7 KW, Blower ขับด้วยสายพาน

รายการที่ 2 Condensing Unit ขนาดไม่น้อยกว่า 120,000 BTU ประกอบด้วย

-Nominal Capacity ไม่น้อยกว่า 120,000 BTU

-สามารถปรับทิศทางพัดลมระบายความร้อนได้

-Service Valve ทั้งสองด้าน

-สารทำความเย็น R-410a

ผู้ตรวจ

น.อ.

ประจำ ชย.ทอ. และ รรก.

หน.ผจง.กรง.ชย.ทอ.

๒๙ พ.ย.๖๖

ผนวก ค.

<u>รายการประมาณการจ้างซ่อม</u>

งานจ้างซ่อมระบบปรับอากาศ ที่ ผคว.๔ กพว.สพ.ทอ.

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	ค่าอะไหล่ วัสดุอุปกรณ์และพัสดุสิ้นเปลือง	841,158.00	
2	ค่าแรงงาน	94,000.00	
	รวมเป็นเงิน	935,158.00	
3	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	65,461.06	
	รวมเป็นเงิน	1,000,619.06	
	คิดเป็นราคากลาง	1,000,000.00	

ผู้ตรวจ

น.อ.

ประจำ ชย.ทอ. และ รรก.

หน.ผจง.กรง.ชย.ทอ.

๑๑ พ.ย.๖๖

ผนวก ง.

รายละเอียดจ้างซ่อมพัสดุ

งานจ้างซ่อมระบบปรับอากาศ ที่ ผคว.๔ กพว.สพ.ทอ.

- **ประเภท** เครื่องปรับอากาศ จำนวน ๓ เครื่อง
- **ชื่อ** ขนาด ๒๔๐,๐๐๐ บีทียู หมายเลข ชย.ทอ. ๓๒๘๕๕ และ ๓๒๘๕๖
  ขนาด ๑๒,๐๐๐ บีทียู หมายเลข ชย.ทอ. ๓๒๘๕๙
- **ใช้งานที่** ผคว.๔ กพว.สพ.ทอ.(บน.๗)

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ ดังนี้

๑. <u>การซ่อม</u>

๑.๑ เปลี่ยนชุด Condensing Unit ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต

๑.๒ เปลี่ยนชุด Fan Coil Unit ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน

๑.๓ ติดตั้งระบบท่อส่งลมเย็น ให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๔ ติดตั้งระบบท่อทองแดงและหุ้มฉนวนทั้งสองด้าน

๑.๕ ติดตั้ง Gravity Damper ที่ Fan Coil Unit

๑.๖ ติดตั้งฝ้าเพดานพร้อมทาสีให้เรียบร้อย

๑.๗ เปลี่ยนสายไฟฟ้าควบคุมจาก Condensing Unit ถึงชุด Fan Coil Unit

๑.๘ เปลี่ยนสายเมนไฟฟ้าจากตู้เมนไฟฟ้าถึง Condensing Unit

๑.๙ เปลี่ยนอะไหล่และวัสดุอุปกรณ์ ตามบัญชีประมาณสิ้นเปลืองวัสดุ

๒. <u>การทดลองและการตรวจรับงาน</u>

๒.๑ เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมเครื่องปรับอากาศเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการเดินเครื่องปรับอากาศเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๘ ชั่วโมงติดต่อกัน

๒.๒ ให้ติดหมายเลข ชย.ทอ.ที่ชุด Condensing Unit และชุด Fan Coil Unit ขนาดตัวอักษรไม่น้อยกว่า ๕ เซนติเมตร

๒.๓ ให้ผู้ควบคุมการซ่อมต้องจดบันทึกหลักฐานการทดลองไว้เพื่อตรวจสอบ

๒.๔ ให้ผู้รับจ้างจัดทำเอกสารรายงานสรุปผลการดำเนินการซ่อม พร้อมถ่ายภาพขณะทำการประกอบชิ้นส่วนอะไหล่ที่สำคัญระหว่างปฏิบัติงานซ่อม ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และกองโรงงาน กรมช่างโยธาทหารอากาศทราบ จำนวน ๕ ชุด

.....

ผู้ตรวจ

น.อ.

ประจำ ชย.ทอ. และรักษาการ

หน.ผจง.กรง.ชย.ทอ.

๖๗ พ.ย.๖๖

รายการที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ

งานจ้างซ่อมระบบปรับอากาศ ที่ ผคว.๔ กพว.สพ.ทอ.

ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ ดังนี้

๑. ผู้รับจ้างต้องส่งหนังสือขอเข้าทำงาน , รายชื่อนายงานของผู้รับจ้างและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน และแผนการปฏิบัติงาน ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผ่านนายทหารควบคุมงาน เพื่อประสานหน่วยเกี่ยวข้องในการซ่อมเครื่องปรับอากาศทราบภายใน ๗ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๒. ต้องมีวิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกล หรือสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า เซ็นต์รับรองการซ่อมเป็นลายลักษณ์อักษร (รายละเอียดตามแนบ ๑)

๓. อะไหล่และวัสดุอุปกรณ์ในการซ่อม ต้องผ่านการตรวจสอบและเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นลายลักษณ์อักษรภายใน ๑๔ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือก่อนการใช้วัสดุนั้นอย่างน้อย ๑๔ วัน โดยผู้รับจ้างต้องส่งหนังสือขออนุมัติใช้วัสดุให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผ่านนายทหารคุมงาน

๔. รายการใดไม่ได้ระบุไว้ในรายละเอียดการจ้างซ่อมพัสดุ หรือรายการอะไหล่ และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมพัสดุตามบัญชีประมาณการสิ้นเปลืองพัสดุ แต่มีความจำเป็นต้องทำการเพื่อใช้งาน เสร็จสมบูรณ์ถูกต้องและสามารถใช้ราชการได้ ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมให้ โดยไม่คิดมูลค่ากับ ทางราชการ

๕. รายการใดที่ระบุไว้ในรายละเอียดการจ้างซ่อมพัสดุ หรือรายการอะไหล่ และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมพัสดุตามบัญชีประมาณการสิ้นเปลืองพัสดุ หากเกิดเหตุสุดวิสัยไม่สามารถทำการได้ ให้ผู้รับจ้าง ซ่อม สร้าง ดัดแปลง ให้ใช้การได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ แต่ทั้งนี้ต้องมิใช่อะไหล่หลัก

๖. ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการทดลอง รวมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ ตลอดจนวัสดุสิ้นเปลือง ให้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง เว้นในกรณีที่ผู้ว่าจ้างอนุมัติให้ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ และอื่น ๆ ของทางราชการ

๗. ต้องทำบัญชีรายการและนำพัสดุส่งคืน กองพัสดุช่างโยธา กรมช่างโยธาทหารอากาศ โดยผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ให้เสร็จสิ้นในวันตรวจรับพัสดุชำรุด รายการใดไม่สามารถส่งคืนได้ ให้อยู่ภายใต้การวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๘. กำหนดงานแล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน และรับประกันผลงานไม่น้อยกว่า ๑๒ เดือน

๙. การทดลองต้องเป็นไปตามเกณฑ์การใช้งาน (ตามรายละเอียดการจ้างซ่อมพัสดุ ผนวก ง)

๑๐. การชำรุดเสียหายในระหว่างสัญญาค้ำประกัน ซึ่งเกิดจากการอันมิใช่ความผิดพลาดของ จนท.ผู้ใช้งาน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จดังนี้

๑๐.๑ กรณีชำรุดหรือขัดข้องไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนอะไหล่ หรืออุปกรณ์ประกอบ ผู้รับจ้างต้องแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติดังนี้

๑๐.๑.๑ ณ ที่ตั้งดอนเมือง ผู้รับจ้างต้องแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ภายใน ๓ วัน นับจากวันได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร

๑๐.๑.๒ ณ ที่ตั้งต่างจังหวัด ผู้รับจ้างต้องแก้ไขให้สามารถใช้งานตามปกติ ภายใน ๗ วัน นับจากวันได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร

๑๐.๒ กรณีชำรุด...

๑๐.๒ กรณีชำรุดหรือขัดข้อง เนื่องจากอะไหล่หรืออุปกรณ์ประกอบที่ระบุไว้ในรายการอะไหล่และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อม (ตามบัญชีประมาณการสิ้นเปลืองพัสดุ) จำเป็นต้องเปลี่ยนอะไหล่ ต้องดำเนินการดังนี้

๑๐.๒.๑ ใช้อะไหล่ภายในประเทศต้องดำเนินการให้สามารถใช้งานได้ ตามปกติภายใน ๓๐ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร

๑๐.๒.๒ สั่งซื้ออะไหล่จากต่างประเทศ

- ติดต่อซื้ออะไหล่ ภายใน ๗ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร

- ดำเนินการให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันที่อะไหล่ส่งถึงประเทศไทย

๑๑. ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานจ้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้งานจ้างทั้งหมดตามสัญญา และจัดทำแผนการใช้พัสดุภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา

.....

ผู้ตรวจ

น.อ.

ประจำ ชย.ทอ. และรักษาการ

หน.ผจง.กรง.ชย.ทอ.

๑๗ พ.ย.๖๖

ผนวก ฉ.

แนบท้ายรายการ ทอ.กบ.๐๑๒/๑

การแบ่งงวดงานและแผนกำหนดงาน

งานจ้างซ่อมระบบปรับอากาศ ที่ ผคว.๔ กพว.สพ.ทอ.

ผู้เสนอราคาต้องยินยอมตกลงตามเงื่อนไขที่ทางราชการแบ่งงวดงานออกเป็น ๒ งวด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

งานงวดที่	จำนวนเงินเป็นอัตราร้อยละของงานทั้งหมด	งานที่ส่งมอบ	กำหนดแล้วเสร็จภายใน(วัน) นับตั้งแต่วันเริ่มสัญญา
๑	๖๐%	คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทำการตรวจรับอะไหล่ตามบัญชีประมาณการสิ้นเปลืองพัสดุ (ผนวก ข) เป็นที่เรียบร้อย	๑๒๐ (หนึ่งร้อยยี่สิบ)
๒	๔๐%	ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมระบบปรับอากาศ ที่ ผคว.๔ กพว.สพ.ทอ.(บน.๔ ให้แล้วเสร็จติดตั้งใช้งาน ที่ ผคว.๔ กพว.สพ.ทอ.(บน.๗) เป็นที่เรียบร้อย	๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ)

น.อ.

ประจำ ชย.ทอ. และรักษาการ

หน.ผจง.กรง.ชย.ทอ.

๑๗ พ.ย.๖๖

เงื่อนไขการเสนอราคาที่ ๓๖/๖๑
งานจ้างซ่อมเครื่องปรับอากาศ

ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

๑. ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาจ้างซ่อมเครื่องปรับอากาศ ดังนี้

๑.๑ ราคาที่เสนอต้องเป็นราคาที่รวมค่าแรง วัสดุ และอุปกรณ์ที่ต้องเปลี่ยน รายละเอียดตามผนวก ข.

๑.๒ ต้องแยกรายละเอียดราคา วัสดุ อุปกรณ์ ค่าแรงงาน และภาษี รวมไว้ในใบประมาณการตามผนวก ค.

๒. ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี นับถัดจากวันเปิดซองหรือวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา และเป็นผลงานซ่อมหรือติดตั้งเครื่องปรับอากาศที่มีขนาดต่อเครื่องไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของเครื่องปรับอากาศขนาดทำความเย็นใหญ่ที่สุดในงานที่ซ่อม จากหน่วยงานของรัฐ หรือรัฐวิสาหกิจหรือเอกชนที่กรมช่างโยธาทหารอากาศตรวจสอบรับรอง

น.อ.
(โอภาส ใจเที่ยง)
หัวหน้าคณะเจ้าหน้าที่ตรวจสอบเงื่อนไขและข้อกำหนด
ในการจัดซื้อจัดจ้าง ชย.ทอ.
๖ ธ.ค.๖๑

อนุมัติ
พล.อ.ต.
(เรืองวิทย์ ศรีนวลนัด)
จก.ชย.ทอ.
๖๑ ธ.ค.๖๑

สำเนาถูกต้อง
ร.อ.
(ศุภชัย ทองโสม)
รรก.นธน.ชย.ทอ.
๒๕/ธ.ค./๖๑