เอกสารประกอบการจ้างซ่อมบำรุงรักษา

จ้างซ่อมระบบปรับอากาศ ที่ ผคว.๒ กพว.สพ.ทอ. จำนวน ๑ งาน

ลำดับ	ผนวก	รายการ	จำนวน (แผ่น)
๑	ก	รายการข้อมูลประกอบการพิจารณาจ้างซ่อมบำรุงรักษา	๑
๒	ข	บัญชีประมาณการสิ้นเปลืองวัสดุ	๓
๓	ค	รายการประมาณการจ้างซ่อมบำรุงรักษา	๑
๔	ง	รายละเอียดการจ้างซ่อมบำรุงรักษา	๒
๕	จ	รายการที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ	๒
๖	ฉ	การแบ่งงวดงานและแผนกำหนดงาน	๑
๗	ช	เงื่อนไขการเสนอราคา	๑

ผนวก ก

รายการข้อมูลประกอบการพิจารณา

จ้างซ่อมระบบปรับอากาศ ที่ ผคว.๒ กพว.สพ.ทอ. จำนวน ๑ งาน

๑. ชื่อพัสดุ เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

๒. ยี่ห้อ/ขนาด IMPERIAL ขนาด ๒๖๗,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๑ เครื่อง

๓. ระบบไฟฟ้า 380 V. 3 PH. 50 Hz.

๔. ยี่ห้อ/ขนาด CARRIER ขนาด ๑๒๐,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๑ เครื่อง

๕. ระบบไฟฟ้า 380 V. 3 PH. 50 Hz.

๖. ยี่ห้อ/ขนาด YORK ขนาด ๑๒๐,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๑ เครื่อง

๗. ระบบไฟฟ้า 380 V. 3 PH. 50 Hz.

๘. สถานที่ติดตั้ง ผคว.๒ กพว.สพ.ทอ.

๙. ติดตั้งใช้งานครั้งแรก ปี พ.ศ.๒๕๓๑ อายุบริภัณฑ์ ๓๗ ปี

๑๐. ราคาปัจจุบัน ๑,๙๕๐,๐๐๐ บาท

๑๑. เปรียบเทียบราคาจ้างกับราคาปัจจุบันคิดเป็นร้อยละ ๖๑.๕๓ %

๑๒. หมายเลขบัญชีคุมพัสดุ คลังใหญ่ (กพย.๗) ๔๑๒๐-๓๕-๖๘๑-๒๒๒๙ ชย.ทอ. ๕๗๔๙, ๕๘๘๒ และ ๖๑๔๒

๑๓. สาเหตุการปรับปรุง เสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน

๑๔. ประวัติการซ่อมบำรุงระดับโรงงานที่ผ่านมา ไม่เคยซ่อม

ผู้ตรวจ

น.อ.

ประจำ ชย.ทอ. และรักษาราชการ

หน.ผจง.กรง.ชย.ทอ.

๒๖ พ.ย.๖๘

บัญชีประมาณการสิ้นเปลืองวัสดุ

ผจง.ฯ ที่ เลขงาน

กรง.ฯ ที่ ประเภทงาน จ้างซ่อม

ชย.ทอ.ที่ ชื่องาน จ้างซ่อมระบบปรับอากาศ ที่ ผคว.2 กพว.สพ.ทอ. จำนวน 1 งาน

ผอ.กรง.ฯ น.อ.ณัฐวัฏ ถาวรสุขาวดี สถานที่ กพว.สพ.ทอ. (บน.1)

หน.ผจง.ฯ น.อ.ยอดทนง แสงจรรยา สัญลักษณ์ จัดจ้าง

รอง หน.ผจง.ฯ ผู้ประมาณการ น.อ.เจริญศักดิ์ เจือกโว้น

ลำดับ	หมายเลข	รายการ	หน่วยนับ	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเป็นเงิน	หมายเหตุ
					หน่วยละ	รวม	หน่วยละ	รวม		
1		Air Handling Unit ขนาดไม่น้อยกว่า 150,000 BTU	SET	4	90,000.00	360,000.00	3,000.00	12,000.00	372,000.00	
2		Condensing Unit ขนาดไม่น้อยกว่า 150,000 BTU	SET	4	110,000.00	440,000.00	3,000.00	12,000.00	452,000.00	
3		ลวดเชื่อมเงิน 2 %	KG	1	1,950.00	1,950.00			1,950.00	
4		ท่อทองแดง ขนาด 1 1/8" Type L ยาว 6 m	EA	6	3,200.00	19,200.00			19,200.00	
5		ท่อทองแดง ขนาด 1/2" Type L ยาว 6 m	EA	6	1,000.00	6,000.00			6,000.00	
6		ข้องอทองแดง ขนาด 1 1/8"	EA	45	75.00	3,375.00			3,375.00	
7		ข้องอทองแดง ขนาด 1/2"	EA	45	35.00	1,575.00			1,575.00	
8		ฉนวนหุ้มท่อทองแดง ขนาด 1 1/8" หนา 3/4"	EA	30	190.00	5,700.00			5,700.00	
9		ฉนวนหุ้มท่อทองแดง ขนาด 1/2" หนา 3/4"	EA	30	130.00	3,900.00			3,900.00	
10		ฉนวนแผ่น ขนาด 4"x36" หนา 1/2"	EA	2	7,500.00	15,000.00			15,000.00	
11		รางซีลึก 40 mmx40 mmx1200 mm	EA	16	250.00	4,000.00			4,000.00	
12		IMC.Conduit 1" 1/4" ยาว 8 ft	EA	15	800.00	12,000.00			12,000.00	
13		Rain Flexible Connector 1 1/4"	EA	20	150.00	3,000.00			3,000.00	
14		Rain Flexible Conduit 1 1/4"	M	20	250.00	5,000.00			5,000.00	
15		3 Phase Supply Control Relay 380-500 V	EA	2	4,500.00	9,000.00			9,000.00	

ลำดับ	หมายเลข	รายการ	หน่วยนับ	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวม เป็นเงิน	หมายเหตุ
					หน่วยละ	รวม	หน่วยละ	รวม		
16		สายไฟฟ้าหุ้มฉนวน IEC 01 (THW) มอก.11 เล่ม 3-2553 ขนาด 10 ตร.มม 450/750 โวลท์ สีดำ	MR	200	50.00	10,000.00			10,000.00	
17		สายไฟฟ้าหุ้มฉนวน IEC 01 (THW) มอก.11 เล่ม 3-2553 ขนาด 4 ตร.มม 450/750 โวลท์ สีดำ	MR	200	19.00	3,800.00			3,800.00	
18		สายไฟฟ้าหุ้มฉนวน IEC 01 (THW) มอก.11 เล่ม 3-2553 ขนาด 1.5 ตร.มม 450/750 โวลท์ สีดำ	MR	200	6.40	1,280.00			1,280.00	
19		แคล้มประกับ IMC. 1 1/4"	EA	60	17.00	1,020.00			1,020.00	
20		แท่นยาง ขนาด 4" x 4" x 1 1/2"	EA	32	70.00	2,240.00			2,240.00	
21		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	
22		เหล็กฉาก ขนาด 1/2" x 1/2" x 1.5 mm x 6 m	EA	6	160.00	960.00			960.00	
23		เหล็กรางน้ำ ขนาด 75x40x5x7 mm ยาว 6 เมตร	EA	6	2,000.00	12,000.00			12,000.00	
24		Gravity Damper For AHU	EA	4	14,500.00	58,000.00			58,000.00	
25		แผ่นสังกะสีแผ่นเรียบ ขนาด 4"x8" No.24	EA	30	850.00	25,500.00			25,500.00	
26		ซ่อมแซมฝ้าเพดานและประตู	JOB	1	5,000.00	5,000.00	2,000.00	2,000.00	7,000.00	
27		ค่ารื้อถอนและส่งคืนของเดิม	JOB	1			8,000.00	8,000.00	8,000.00	
28		ค่าแรงงานตรวจสอบและติดตั้งท่อส่งลมเย็น	JOB	1			25,000.00	25,000.00	25,000.00	
29		ค่าแรงงานตรวจสอบและติดตั้งท่อทองแดง	JOB	1			25,000.00	25,000.00	25,000.00	
30		ค่าแรงงานตรวจสอบและติดตั้งระบบไฟฟ้า	JOB	1			25,000.00	25,000.00	25,000.00	
				รวม 30 รายการ เป็นเงินทั้งสิ้น		1,012,700.00		109,000.00	1,121,700.00	

หมายเหตุ

รายการที่ 1 Air Handling Unit ขนาดไม่น้อยกว่า 150,000 BTU แบบตู้ตั้งต่อท่อส่งลมเย็น ประกอบด้วย

- Nominal Capacity ไม่น้อยกว่า 150,000 BTU
- ปริมาณลมไม่น้อยกว่า 4,200 CFM External static pressure ไม่น้อยกว่า 150 Pa

ลำดับ	หมายเลข	รายการ	หน่วยนับ	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวม เป็นเงิน	หมายเหตุ
					หน่วยละ	รวม	หน่วยละ	รวม		

- มอเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 kW , Blower ขับด้วยสายพาน

<u>รายการที่ 2</u> Condensing Unit ขนาดไม่น้อยกว่า 150,000 BTU ประกอบด้วย

- Nominal Capacity 150,000 BTU
- Service Valve ทั้งสองด้าน
- สารทำความเย็น R-410a

ผู้ตรวจ

น.อ.

ประจำ ชย.ทอ. และรักษาราชการ

หน.ผจง.กรง.ชย.ทอ.

๒๕ พ.ย.๖๘

<u>รายการประมาณการจ้างซ่อม</u>

จ้างซ่อมระบบปรับอากาศ ที่ ผคว.๒ กพว.สพ.ทอ. จำนวน ๑ งาน

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	ค่าอะไหล่ วัสดุอุปกรณ์ และพัสดุสิ้นเปลือง	1,012,700.00	
2	ค่าแรงงาน	109,000.00	
	รวมเป็นเงิน	1,121,700.00	
3	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	78,519.00	
	รวมเป็นเงิน	1,200,219.00	
	คิดเป็นราคากลาง	1,200,000.00	

ผู้ตรวจ

น.อ.

ประจำ ชย.ทอ. และรักษาราชการ

หน.ผจง.กรง.ชย.ทอ.

๒๕ พ.ย.๖๘

<u>รายละเอียดการจ้างซ่อมพัสดุ</u>

จ้างซ่อมระบบปรับอากาศ ที่ ผคว.๒ กพว.สพ.ทอ. จำนวน ๑ งาน

- ประเภท เครื่องปรับอากาศ จำนวน ๓ เครื่อง
- ชื่อ IMPERIAL ขนาด ๒๖๗,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๑ เครื่อง

  ระบบไฟฟ้า 380 V 3 PH 50 Hz

  CARRIER ขนาด ๑๒๐,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๑ เครื่อง

  ระบบไฟฟ้า 380 V 3 PH 50 Hz

  YORK ขนาด ๑๒๐,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๑ เครื่อง

  ระบบไฟฟ้า 380 V 3 PH 50 Hz
- ใช้งานที่ ผคว.๒ กพว.สพ.ทอ. (บน.๑)

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ ดังนี้

๑ การซ่อม

๑.๑ เปลี่ยนชุด Condensing Unit ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต

๑.๒ เปลี่ยนชุด Air Handling Unit ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน

๑.๓ ติดตั้งระบบท่อส่งลมเย็น ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๔ ติดตั้งระบบท่อทองแดงและหุ้มฉนวนทั้งสองด้าน

๑.๕ ติดตั้ง Gravity Damper ที่ Air Handling Unit

๑.๖ ซ่อมแซมฝ้าเพดานพร้อมทาสีให้เรียบร้อย

๑.๕ เปลี่ยนสายไฟฟ้าควบคุมจาก Condensing Unit ถึงชุด Air Handling Unit

๑.๖ เปลี่ยนสายเมนไฟฟ้าจากตู้เมนไฟฟ้า Condensing Unit

๑.๗ เปลี่ยนอะไหล่และวัสดุอุปกรณ์ ตามบัญชีประมาณการสิ้นเปลืองวัสดุ

๒. การทดสอบและการตรวจรับงาน

๒.๑ เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมเครื่องปรับอากาศเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการเดินเครื่องปรับอากาศเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๘ ชั่วโมง ติดต่อกัน

๒.๒ ให้ติดตามหมายเลข ชย.ทอ.ที่ชุด Condensing Unit และชุด Air Handling Unit ขนาดตัวอักษรไม่น้อยกว่า ๕ เซนติเมตร

๒.๓ ให้ผู้ควบคุมการซ่อมต้องจดบันทึกหลักฐานการทดลองไว้เพื่อตรวจสอบ

๒.๔ ให้ผู้รับจ้าง...

๒.๔ ให้ผู้รับจ้างจัดทำเอกสารรายงานสรุปผลการดำเนินการซ่อม พร้อมถ่ายภาพขณะทำการประกอบชิ้นอะไหล่ในระหว่างการซ่อม ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และกองโรงงาน กรมช่างโยธาทหารอากาศ ทราบ จำนวน ๕ ชุด

ผู้ตรวจ

น.อ.

ประจำ ชย.ทอ. และรักษาราชการ

หน.ผจง.กรง.ชย.ทอ.

๒๕ พ.ย.๖๘

รายการที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ

จ้างซ่อมระบบปรับอากาศ ที่ ผคว.๒ กพว.สพ.ทอ. จำนวน ๑ งาน

ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ ดังนี้

๑. ผู้รับจ้างต้องส่งแผนการปฏิบัติงาน ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ (ประธานและนายทหารควบคุมงาน) ทราบภายใน ๗ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๒. ต้องมีวิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกล หรือสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ควบคุมการซ่อมโดยใกล้ชิด

๓. อะไหล่ และวัสดุอุปกรณ์ในการซ่อม ต้องผ่านการตรวจสอบและเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นลายลักษณ์อักษร

๔. รายการใดไม่ได้ระบุไว้ในรายละเอียดการจ้างซ่อมพัสดุ หรือรายการอะไหล่ และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมพัสดุ ตามบัญชีประมาณการสิ้นเปลืองวัสดุ แต่มีความจำเป็นต้องทำการ เพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ถูกต้องและสามารถใช้ราชการได้ ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมให้ โดยไม่คิดมูลค่ากับทางราชการ

๕. รายการใดที่ระบุไว้ในรายละเอียดการจ้างซ่อม หรือรายการอะไหล่ และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมพัสดุตามบัญชีประมาณการสิ้นเปลืองวัสดุ หากเกิดเหตุสุดวิสัยไม่สามารถทำการได้ ให้ผู้รับจ้าง ซ่อม สร้าง ดัดแปลง ให้ใช้ราชการได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ แต่ทั้งนี้ ต้องมิใช่อะไหล่หลัก

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

๗. ต้องทำบัญชีรายการ และนำพัสดุส่งคืน กองพัสดุช่างโยธา กรมช่างโยธาทหารอากาศ โดยผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ให้เสร็จสิ้นในวันตรวจรับพัสดุชำรุด รายการใดไม่สามารถส่งคืนได้ ให้อยู่ภายใต้การวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๘. กำหนดงานแล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน และรับประกันผลงานไม่น้อยกว่า ๑๒ เดือน

๙. การทดลองต้องเป็นไปตามเกณฑ์การใช้งาน (ตามรายละเอียด ผนวก ง)

๑๐. การชำรุดเสียหายในระหว่างสัญญาค้ำประกัน ซึ่งเกิดจากการอันมิใช่ความผิดพลาดของ จนท.ผู้ใช้งาน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จ ดังนี้

๑๐.๑ กรณีชำรุด หรือขัดข้อง ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนอะไหล่ หรืออุปกรณ์ประกอบ ผู้รับจ้างต้องแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ภายใน ๓ วัน ดันับจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร

๑๐.๒ กรณีชำรุด หรือขัดข้อง เนื่องจากอะไหล่ หรืออุปกรณ์ประกอบ ที่ระบุไว้ในรายการอะไหล่และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อม (ผนวก ข) ต้องดำเนินการดังนี้

๑๐.๒.๑ ใช้อะไหล่ภายในประเทศ ต้องดำเนินการให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร

๑๐.๒.๒ ซื้ออะไหล่จากต่างประเทศ

- ติดต่อซื้ออะไหล่ ภายใน ๗ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร
- ดำเนินการให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ภายใน ๓๕ วัน นับจากวันที่อะไหล่ส่งถึงประเทศไทย

๑๑. กรณีผู้รับ...

๑๑. กรณีผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามรายการที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ทำบันทึกเป็นเอกสารทางราชการ เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาตัดสิทธิ์ของผู้รับจ้างในการเสนอราคาครั้งต่อไป

ผู้ตรวจ

น.อ.

ประจำ ชย.ทอ. และรักษาราชการ

หน.ผจง.กรง.ชย.ทอ.

๒๕ พ.ย.๖๘

ผนวก ฉ

แนบท้ายราชการ ทอ.กบ.๐๑๒/๑

<u>การแบ่งงวดงานและแผนกำหนดงาน</u>

จ้างซ่อมระบบปรับอากาศ ที่ ผคว.๒ กพว.สพ.ทอ. จำนวน ๑ งาน

ผู้เสนอราคาต้องยินยอมตกลงตามเงื่อนไขที่ทางราชการแบ่งงวดงานครั้งนี้ออกเป็น ๒ งวด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

งานงวดที่	จำนวนเงินเป็นอัตราร้อยละของงานทั้งหมด	งานที่ส่งมอบ	แล้วเสร็จภายใน(วัน) นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
๑	๖๐ %	ผู้รับจ้างดำเนินการส่งแผนปฏิบัติงาน, ส่งอะไหล่และวัสดุอุปกรณ์ในการซ่อมตามบัญชีประมาณการสิ้นเปลืองวัสดุ (ผนวก ข) ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบและเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรเรียบร้อยแล้ว	๗๐ (เจ็ดสิบ)
๒	๔๐ %	ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมระบบปรับอากาศ ที่ ผคว.๒ กพว.สพ.ทอ. จำนวน ๑ งาน ให้แล้วเสร็จ พร้อมทั้งทดสอบการทำงาน เก็บรายละเอียดงานตาม ผนวก ง และส่งเอกสารรายงานสรุปผลการดำเนินการซ่อม ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และ กรง.ชย.ทอ.เป็นที่เรียบร้อย	๑๒๐ (หนึ่งร้อยยี่สิบ)

ผู้ตรวจ

น.อ.

ประจำ ชย.ทอ. และรักษาราชการ

หน.ผจง.กรง.ชย.ทอ.

๑๔ พ.ย.๖๘

เงื่อนไขการเสนอราคาที่ ๑๐/ ๖๕

งานจ้างซ่อมเครื่องปรับอากาศ

๑. ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาจ้างซ่อมเครื่องปรับอากาศ ดังนี้

๑.๑ ราคาที่เสนอต้องเป็นราคาที่รวมค่าแรง วัสดุ และอุปกรณ์ที่ต้องเปลี่ยน รายละเอียดตามผนวก ข.

๑.๒ ต้องแยกรายละเอียดราคา วัสดุ อุปกรณ์ ค่าแรงงาน และภาษี รวมไว้ในใบประมาณการตามผนวก ค.

๒. ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี นับถัดจากวันเปิดซองสอบราคา หรือวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา และเป็นผลงานซ่อม หรือ งานซ่อมบำรุงรักษา หรือติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ที่มีขนาดต่อเนื่องไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของเครื่องปรับอากาศขนาดทำความเย็นใหญ่ที่สุดในงานที่ซ่อม จากส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่กรมช่างโยธาทหารอากาศตรวจสอบรับรอง

น.อ.

(ธีรภาพ พูนผล)
หัวหน้าคณะเจ้าหน้าที่ตรวจสอบเงื่อนไขและข้อกำหนด
ในการจัดซื้อจัดจ้าง ชย.ทอ.
๗ มี.ค.๖๕

อนุมัติ

น.อ.

(สุวรรณ ภาคาหาญ)
รอง จก.ชย.ทอ.ทำการแทน
จก.ชย.ทอ.
๗ มี.ค.๖๕