แบบขออนุมัติ

น.อ.
ประจำ ชย.ทอ.และ รรก.
ผบ.ผจง.กฟฟ.ชย.ทอ.



รายการประมาณราคา

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารบังคับการกรมช่างโยธาทหารอากาศ (อาคารหมายเลข 2131) ที่ กรมช่างโยธาทหารอากาศ แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 งาน

จ.ท.ปฐมพร สมบูรณ์พันธ์ ผู้ประมาณราคา

รายการประกอบแบบการเสนอราคา

1. รายละเอียดการเสนอราคาค่าก่อสร้าง ตามแบบของทางราชการนี้เป็นรายการประมาณการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเสนอราคาเท่านั้น
2. ในกรณีที่มีรายการประมาณการใดๆ คลาดเคลื่อนจากแบบและรายการก่อสร้างของทางราชการ หรือไม่ปรากฏอยู่ในแบบการเสนอราคาของทางราชการ ให้ผู้เสนอราคาเสนอราคาไว้ในรายการอื่นๆ

แบบสรุปราคางานก่อสร้างอาคาร

กลุ่มงาน /งาน ไฟฟ้า

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง ปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารบังคับการกรมช่างโยธาทหารอากาศ (อาคารหมายเลข 2131) ที่กรมช่างโยธาทหารอากาศ แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง กรมช่างโยธาทหารอากาศ แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร

แบบเลขที่ EE 690002

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง กองทัพอากาศ

แบบ ปร.4, ปร.5(ก) และ ปร.5(ข) ที่แนบ มีจำนวน 10 หน้า

คำนวณราคา เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ. 2568

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานระบบไฟฟ้า	3,850,099.38	
สรุป	**รวมค่าก่อสร้างทั้งโครงการ / งานก่อสร้าง**	3,850,099.38	
	ราคากลางประมาณการ	**3,850,000.00**	
	ราคากลาง **(สามล้านแปดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)**		

(.....)
ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(.....)
กรรมการกำหนดราคากลาง

(.....)
กรรมการกำหนดราคากลาง

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

กลุ่มงาน /งาน ไฟฟ้า

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง ปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารบังคับการกรมช่างโยธาทหารอากาศ (อาคารหมายเลข 2131) ที่กรมช่างโยธาทหารอากาศ แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง กรมช่างโยธาทหารอากาศ แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร

แบบเลขที่ EE 690002

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง กองทัพอากาศ

แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน 9 หน้า

คำนวณราคา เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ. 2568

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานระบบไฟฟ้า	2,952,303.80			
	รวมค่างานต้นทุน	2,952,303.80	1.3041	3,850,099.38	
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย .....0.....%				
	เงินประกันผลงานหัก .....0.....%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ .....7.....%				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม.....7.....%				
	รวมค่าก่อสร้าง			**3,850,099.38**	

ลงชื่อ .....
(.....)
ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ .....
(.....)
กรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ .....
(.....)
กรรมการกำหนดราคากลาง

กลุ่มงาน /งาน ไฟฟ้า

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง ปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารบังคับการกรมช่างโยธาทหารอากาศ (อาคารหมายเลข 2131) ที่ กรมช่างโยธาทหารอากาศ แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง กรมช่างโยธาทหารอากาศ แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่ EE 690002

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง กองทัพอากาศ

คำนวณราคาโดย คณะกรรมการราคากลาง เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ. 2568

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุสิ่งของ		ค่าแรง		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)	
1	**งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคาร บก.ขย.ทอ.**								
1.1	แผงควบคุมไฟฟ้าแรงต่ำประจำอาคาร								
	- แผงควบคุมไฟฟ้าแรงต่ำประจำอาคาร MDB FRAME FORM 2B ประกอบด้วย ตู้แบบติดตั้งพื้น พร้อม BUS BAR และ อุปกรณ์เครื่องมือวัดแบบดิจิตอล 1 ชุด และอุปกรณ์เครื่องวัด ตามรายละเอียดแบบกำหนด	1	ชุด	344,000.00	344,000.00	5,000.00	5,000.00	349,000.00	
	- LOAD CENTER 3 Ph. 4 W. S/N .ขนาด 36 ช่อง พร้อม MAIN CIRCUIT BREAKER 3P 50AT 100AF ≥25kA	6	ชุด	17,070.00	102,420.00	500.00	3,000.00	105,420.00	
	- MCCB ขนาด 35/50 AT 50 AF 3 POLE IC≥30 kA แบบปรับค่าได้	4	อัน	2,359.00	9,436.00	50.00	200.00	9,636.00	
	- เซอร์กิตเบรคเกอร์ 1 Pole 6 kA 240/415 V 10-32 A	252	อัน	110.00	27,720.00	10.00	2,520.00	30,240.00	
1.1	สายไฟฟ้า								
	- สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด CV ขนาด 120 ตร.มม.	560	เมตร	483.00	270,480.00	65.00	36,400.00	306,880.00	
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 450/750 V. 70°C ขนาด 4 ตร.มม.	165	เมตร	17.00	2,805.00	10.00	1,650.00	4,455.00	
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 450/750 V. 70°C ขนาด 10 ตร.มม.	160	เมตร	48.00	7,680.00	16.00	768.00	8,448.00	
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 450/750 V. 70°C ขนาด 16 ตร.มม.	620	เมตร	71.00	44,020.00	20.00	1,420.00	45,440.00	
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 450/750 V. 70°C ขนาด 50 ตร.มม.	820	เมตร	267.00	218,940.00	40.00	10,680.00	229,620.00	
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 450/750 V. 70°C ขนาด 70 ตร.มม.	270	เมตร	338.00	91,260.00	45.00	15,210.00	106,470.00	
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 450/750 V. 70°C ขนาด 120 ตร.มม.	100	เมตร	591.00	59,100.00	60.00	35,460.00	94,560.00	
1.3	ท่อร้อยสายไฟฟ้า, รางวางสายไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งสายไฟฟ้า								
	- ท่อร้อยสาย ชนิด IMC ขนาด 1 นิ้ว ยาว 3 ม.	52	ท่อน	354.00	18,408.00	32.00	1,664.00	20,072.00	
	- ท่อร้อยสาย ชนิด IMC ขนาด 2 นิ้ว ยาว 3 ม.	100	ท่อน	767.00	76,700.00	48.00	4,800.00	81,500.00	

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุสิ่งของ		ค่าแรง		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)	
	- ท่อร้อยสาย ชนิด IMC ขนาด 2 1/2นิ้ว ยาว 3 ม.	12	ท่อน	1,269.00	15,228.00	78.00	936.00	16,164.00	
	- ราง WIRE WAY (ชุบHOT DIP GALVANIZED) พร้อมฝา มอก.513-2553 ขนาด 100 x 100 x 2,440 มม. หนา 1.6 mm. (กว้างxสูงxยาว (มม.))	11	ท่อน	1,680.00	18,480.00	110.00	1,210.00	19,690.00	
	- รางเคเบิ้ลแลดเดอร์ ชุบกัลวาไนซ์ CABLE RADDER (ชุบHOT DIP GALVANIZED) มอก. 513-2553 ขนาด 200 x 100 x 3,000 มม. หนา 2 mm. (กว้างxสูงxยาว (มม.))	20	ท่อน	2,190.00	43,800.00	105.00	2,100.00	45,900.00	
	- แร็คไฟฟ้า ชุบHOT DIP GALVANIZED หนา 5 มม. ชนิด 3 ช่อง พร้อมลูกถ้วย 2 ลูก	4	ชุด	300.00	1,200.00	100.00	400.00	1,600.00	
	- แร็คไฟฟ้า ชุบHOT DIP GALVANIZED หนา 5 มม.ชนิด 7 ช่อง พร้อมลูกถ้วย 4 ลูก	4	ชุด	560.00	2,240.00	100.00	400.00	2,640.00	
	- อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งรางวางสายไฟฟ้า	1	งาน	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		25,000.00	25,000.00	25,000.00	
1.4	งานระบบสายดิน								
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 450/750 V. 70°C ขนาด 6 ตร.มม.	150	เมตร	30.00	4,500.00	12.00	1,800.00	6,300.00	
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 450/750 V. 70°C ขนาด 10 ตร.มม.	200	เมตร	48.00	9,600.00	16.00	3,200.00	12,800.00	
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 450/750 V. 70°C ขนาด 16 ตร.มม.	30	เมตร	75.00	2,250.00	20.00	600.00	2,850.00	
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 450/750 V. 70°C ขนาด 35 ตร.มม.	30	เมตร	164.00	4,920.00	30.00	900.00	5,820.00	
	- ท่อ PVC สีเหลือง Ø 1-1/2นิ้ว (1ท่อน ยาว 4เมตร)	8	ท่อน	231.00	1,848.00	30.00	240.00	2,088.00	
	- กราวด์รอด ชนิดแท่งเหล็กชุบด้วยทองแดง ขนาด 5/8 นิ้ว ยาว 8 ฟุต พร้อมอุปกรณ์ระบบสายดิน	1	ชุด	1,100.00	1,100.00	210.00	210.00	1,310.00	
	- ชุดเชื่อมสายกราวด์ (ONE TIME CERAMIC MOULD) ชนิดทางเดียว ขนาด 16-35 sq.mm. rod 5/8 นิ้ว	1	ชุด	260.00	260.00	55.00	55.00	315.00	
1.5	อื่นๆ								
	- ค่าแรงรื้อถอนหม้อแปลงไฟฟ้า ของเดิมส่งคืน	1	งาน	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		8,000.00	8,000.00	8,000.00	
	- ค่าแรงรื้อถอนสายไฟฟ้าแรงต่ำพร้อมอุปกรณ์	1	งาน	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		5,000.00	5,000.00	5,000.00	
	- ค่าย้ายวงจรตู้ควบคุมไฟฟ้าของเดิมไปตู้ควบคุมไฟฟ้าของใหม่ ทั้งหมด 7 ตู้	1	งาน	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		18,000.00	18,000.00	18,000.00	
	- ค่าทำความสะอาดและตรวจสอบตู้ EMDB	1	งาน	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		5,000.00	5,000.00	5,000.00	
	รวมงานปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคาร บก.ชย.ทอ.				**1,378,395.00**		**191,823.00**	**1,570,218.00**	

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุสิ่งของ		ค่าแรง		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)	
2	**งานปรับปรุงโรงเก็บเครื่องกำเนิดไฟฟ้า**								
2.1	**งานโครงสร้าง**								
	- ท่อเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 4"x4" หนา 3.2 มม. มอก.(53.76 กก./ท่อน)	9	ท่อน	1,400.00	12,600.00	539.00	4,851.00	17,451.00	รื้อขนไป
	- ท่อเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 2"x4" หนา 3.2 มม. มอก.(42.06 กก./ท่อน)	6	ท่อน	1,000.00	6,000.00	421.00	2,526.00	8,526.00	รื้อขนไป
	- ท่อเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 1"x2" หนา 3.2 มม. มอก.(19.44 กก./ท่อน)	18	ท่อน	500.00	9,000.00	194.00	3,492.00	12,492.00	รื้อขนไป
	- แผ่น Plate 200x200 หนา 12 มม.	4	แผ่น	450.00	1,800.00	158.00	632.00	2,432.00	
	- เจโบลท์ ขนาด M12 x 200 มม.	16	ตัว	42.00	672.00	15.00	240.00	912.00	
	- งานอื่นๆ (ลวดเชื่อม)	1	งาน	5,000.00	5,000.00	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		5,000.00	
2.1.1	**งานสี**								
	- สีกันสนิม ZINC PHOSPHATE 1 เที่ยว และสีเคลือบเงา Enamel 2 เที่ยว	135	ตร.ม.	75.00	10,125.00	36.00	4,860.00	14,985.00	น้อยกว่า 5,000
	- พ่นสีโดยเครื่องพ่นสี	135	ตร.ม.		-	25.00	3,375.00	3,375.00	
2.2	**งานสถาปัตยกรรม**								
2.2.1	**งานพื้น**								
	- พ0 งานรื้อถอนพื้น คสล.วางบนดิน (หนา 15-20 ซม.)	50	ตร.ม.	-	-	99.00	4,950.00	4,950.00	รื้อขนไป
	- พ1 คอนกรีตโครงสร้าง 280 ksc (ทรงลูกบาศก์)	15	ลบ.ม.	2,508.00	37,620.00	421.00	6,315.00	43,935.00	
	- ทรายถม	14	ลบ.ม.	325.00	4,550.00	112.00	1,568.00	6,118.00	
	- เหล็กตะแกรง wire mesh ขนาด ศก. 6.0 มม. @ 0.20x0.20 ม.#	50	ตร.ม.	70.00	3,500.00	6.00	300.00	3,800.00	
	- กระดาษชานอ้อยชุบน้ำมัน	1	แผ่น	645.00	645.00	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		645.00	

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุสิ่งของ		ค่าแรง		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)	
2.2.2	**งานผนัง**								
	- 0 งานรื้อถอนฝาไม้อัดบุ2 ด้าน พร้อมโครงคร่าว (รวมถึงวัสดุแผ่นเรียบทุกชนิด)	15	ตร.ม.	-	-	31.00	465.00	465.00	รื้อขนไป
	- 1 ผนังไม้สังเคราะห์ไฟเบอร์ซีเมนต์	26	แผ่น	52.00	1,352.00	19.00	494.00	1,846.00	
	- ท่อเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 2"x2" หนา 3.2 มม. มอก.(27.00 กก./ท่อน)	15	ท่อน	655.00	9,825.00	230.00	3,450.00	13,275.00	
	- งานอื่นๆ (ลวดเชื่อม)	1	งาน	1,000.00	1,000.00	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		1,000.00	
	- 1' ผนังตะแกรงเหล็กฉีกอบเคลือบสี ขนาดช่อง 12x30.5 มม. (XS-32) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.6 มม.	17	ตร.ม.	1,600.00	27,200.00	300.00	5,100.00	32,300.00	
	- เหล็กฉาก ขนาด 50x50x4 มม.(18.40 กก./ท่อน)	11	ท่อน	409.00	4,499.00	184.00	2,024.00	6,523.00	
	- งานอื่นๆ (ลวดเชื่อม)	1	งาน	3,000.00	3,000.00	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		3,000.00	
	- 2 ผนังก่ออิฐมอญ ครึ่งแผ่น (ก่อปิดช่องใต้ถุนอาคาร)	45	ตร.ม.	285.00	12,825.00	91.00	4,095.00	16,920.00	
	- ฉาบปูนเรียบผนัง	45	ตร.ม.	75.00	3,375.00	109.00	4,905.00	8,280.00	
	- เสาเอ็น-คานทับหลัง คสล.ขนาด ก่ออิฐมอญ ครึ่งแผ่น เหล็กเสริม Ø 9 มม. 2 เส้น ปลอก Ø 6 มม.@ 0.20 ม.	20	เมตร	79.00	1,580.00	44.00	880.00	2,460.00	
	- 3 ผนังก่ออิฐมอญ ครึ่งแผ่น (ก่อปิดช่องแสง)	15	ตร.ม.	285.00	4,275.00	91.00	1,365.00	5,640.00	
	- ฉาบปูนเรียบผนัง	30	ตร.ม.	75.00	2,250.00	109.00	3,270.00	5,520.00	
	- เสาเอ็น-คานทับหลัง คสล.ขนาด ก่ออิฐมอญ ครึ่งแผ่น เหล็กเสริม Ø 9 มม. 2 เส้น ปลอก Ø 6 มม.@ 0.20 ม.	5	เมตร	79.00	395.00	51.00	255.00	650.00	

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุสิ่งของ		ค่าแรง		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)	
2.2.3	**งานหลังคา**								
	- งานรื้อถอนแผ่นมุงหลังคาเหล็กพร้อมโครงหลังคา (ทุกรูปทรงของหลังคา)	35	ตร.ม.	-	-	60.00	2,100.00	2,100.00	รื้อขนไป
	- หลังคาเหล็กรีดลอนชนิดเคลือบสี ความสูงลอนไม่น้อยกว่า 25 มม.ชนิดเคลือบสี มีความแข็งแรง ณ จุดคลาก (Yield Strength) ไม่น้อยกว่า 550 MPa ติดตั้งโดยใช้ระบบสกรู (Bolt)	35	ตร.ม.	480.00	16,800.00	72.00	2,520.00	19,320.00	(ธรรมดา)
	- เชิงชายไฟเบอร์ซีเมนต์สำเร็จรูป ขนาด 15 ซ.ม.	15	ม.	60.00	900.00	74.00	1,110.00	2,010.00	(ทนความชื้น)
	- เชิงชายไฟเบอร์ซีเมนต์สำเร็จรูป ขนาด 20 ซ.ม.	15	ม.	85.00	1,275.00	74.00	1,110.00	2,385.00	(ทนความชื้น)
	- ครอบข้างเหล็กรีดลอน	15	ม.	170.00	2,550.00	50.00	750.00	3,300.00	(ทนความชื้น)
2.2.4	**งานประตู-หน้าต่าง**								
	- ป0 งานรื้อถอนประตู 1 บาน พร้อมวงกบ (บานเปิดเดี่ยว)	1	ชุด	-	-	100.00	100.00	100.00	รื้อขนไป
	- ป1 ติดตั้งวงกบ/ประตู WPC. (ขนาดตามแบบ)	1	ชุด	6,615.00	6,615.00	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		6,615.00	
	- ติดตั้งกุญแจลูกบิดหัวกลมใหญ่ ทำจากสแตนเลสชิ้นรูปชิ้นเดียว ระบบลูกปืน 6 ร่องพิน	1	ชุด	320.00	320.00	100.00		420.00	
	- ติดตั้งบานพับสแตนเลส เกรด 304 รอง 2 แหวนลูกปืน 4"x3"x2.5 มม.	4	อัน	132.00	528.00	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		528.00	
	- ป2 ไม้สังเคราะห์ไฟเบอร์ซีเมนต์	12	แผ่น	52.00	624.00	19.00	228.00	852.00	
	- ตะแกรงเหล็กฉีกอบเคลือบสี ขนาดช่อง 12x30.5 มม. (XS-32) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.6 มม.	4	ตร.ม.	1,600.00	6,400.00	300.00	1,200.00	7,600.00	
	- เหล็กฉาก ขนาด 50x50x4 มม.(18.40 กก./ท่อน)	4	ท่อน	409.00	1,636.00	184.00	736.00	2,372.00	
	- เหล็กฉาก ขนาด 25x25x4 มม.(8.70 กก./ท่อน)	1	ท่อน	409.00	409.00	87.00	87.00	496.00	
	- เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ SR.24 ขนาด RB 9 มม. (4.99 กก./เส้น)	12	กก.	22.00	264.00	4.90	58.80	322.80	

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุสิ่งของ		ค่าแรง		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)	
	- งานอื่นๆ (อุปกรณ์บานเปิด)	1	งาน	3,500.00	3,500.00	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		3,500.00	
	- น0 งานรื้อถอนหน้าต่างบานกระทุ้ง 1 ช่อง พร้อมวงกบ	2	ชุด	-	-	100.00	200.00	200.00	รื้อขนไป
	- น0 งานรื้อถอนหน้าต่างอลูมิเนียมพร้อมกระจก	4	ตร.ม.	-	-	154.00	616.00	616.00	รื้อขนไป
	- น1 ติดตั้งวงกบ/หน้าต่างอะลูมิเนียมบาน Fix. (ขนาดตามแบบ)	1	ชุด	4,700.00	4,700.00	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		4,700.00	
	- น2 ติดตั้งวงกบ/หน้าต่างอะลูมิเนียมบาน Fix. (ขนาดตามแบบ)	2	ชุด	3,700.00	7,400.00	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		7,400.00	
2.2.5	**งานฝารางระบายน้ำ**								
	- เหล็กฉาก ขนาด 50x50x4 มม.(18.40 กก./ท่อน)	5	ท่อน	409.00	2,045.00	184.00	920.00	2,965.00	
	- เหล็กแฟลตบาร์ 2 นิ้ว (9.42 กก./ท่อน)	15	ท่อน	265.00	3,975.00	93.00	1,395.00	5,370.00	
	- สีกันสนิม ZINC PHOSPHATE 1 เที่ยว และสีเคลือบเงา Enamel 2 เที่ยว	85	ตร.ม.	75.00	6,375.00	36.00	3,060.00	9,435.00	น้อยกว่า 5,000
	- พ่นสีโดยเครื่องพ่นสี	85	ตร.ม.		-	25.00	2,125.00	2,125.00	
	- งานอื่นๆ (ลวดเชื่อม)	1	งาน	3,000.00	3,000.00	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		3,000.00	
2.2.6	**งานทาสี**								
	- ค่าแรงขูดล้างสีผนังเดิม	109	ตร.ม		-	10.00	1,090.00	1,090.00	
	- สีทนสภาวะอากาศ กึ่งเงา (ภายใน)	109	ตร.ม.	60.00	6,540.00	35.00	3,815.00	10,355.00	น้อยกว่า 5,000
2.3	**งานอื่นๆ**								
	- ย้ายเครื่องกำเนิดไฟออกและติดตั้งกลับที่เดิม	1	งาน	50,000.00	50,000.00	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		50,000.00	
	รวมเงิน				**288,944.00**		**82,732.80**	**371,676.80**	

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุสิ่งของ		ค่าแรง		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)	
3	**ปรับปรุงระบบไฟฟ้าบริเวณ บก.ชย.ทอ.**								
3.1	แผงควบคุมไฟฟ้า								
	- แผงควบคุมไฟฟ้า (Main DISTRIBUTION BOARD) พร้อมเมนเบรคเกอร์ติดตั้งBUSBAR พร้อมอุปกรณ์เครื่องวัดแบบดิจิตอลและหลอดไฟแสดงสถานะและ MTS ขนาด 400 A FORM 1 INDOOR TYPE	1	ตู้	270,000.00	270,000.00	5,000.00	5,000.00	275,000.00	
	- ตู้เหล็กกันน้ำ ไม่น้อยกว่า IP 65 พร้อมติดตั้งบัสบาร์ 400A.	1	ตู้	7,570.00	7,570.00	250.00	250.00	7,820.00	
	- ตู้ LOAD CENTER รองรับเมนเบรกเกอร์ 250 A. ขนาด 36 วงจร	1	ตู้	12,600.00	12,600.00	500.00	500.00	13,100.00	
	- ตู้ LOAD CENTER รองรับเมนเบรกเกอร์ 100 A. ขนาด 24 วงจร	1	ตู้	9,000.00	9,000.00	500.00	500.00	9,500.00	
	- ตู้ LOAD CENTER รองรับเมนเบรกเกอร์ 100 A. ขนาด 18 วงจร	1	ตู้	8,500.00	8,500.00	500.00	500.00	9,000.00	
	- ตู้ Circuit Breaker Box กันน้ำ IP 55 พร้อมเมนเบรคเกอร์และ BUSBAR N+G MAIN MCCB 3 Pole 125AT/250AF ≥ 25kA 1 อัน	2	ตู้	13,000.00	26,000.00	250.00	500.00	26,500.00	
	- ตู้ Consumer unit 1 เฟส 2 สาย240 โวลต์ พร้อม กลาวด์บาร์ 14 ช่อง ทนกระแสลัดวงจร 10 kA	1	ตู้	4,800.00	4,800.00	300.00	300.00	5,100.00	
	- MCCB 3 Pole 100AT/250AF ≥ 25 kA	1	อัน	14,000.00	14,000.00	250.00	250.00	14,250.00	
	- MCCB 3 Pole 80AT/100AF ≥ 15 kA	1	อัน	6,720.00	6,720.00	250.00	250.00	6,970.00	
	- MCCB 3 Pole 75AT/100AF ≥ 15 kA	1	อัน	6,720.00	6,720.00	250.00	250.00	6,970.00	
	- เมนเซอร์กิตเบรคเกอร์ 2Pole 10kA 240/415V 50A มาตรฐาน IEC 60898	1	ตัว	2,000.00	2,000.00	30.00	30.00	2,030.00	
	- เซอร์กิตเบรคเกอร์ 1Pole 6kA 240/415V 16-32A มาตรฐาน IEC 60898	76	ตัว	110.00	8,360.00	30.00	2,280.00	10,640.00	

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุสิ่งของ		ค่าแรง		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)	
3.2	เสาไฟฟ้า								
	- เสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรง ขนาด 12.20 ม. พร้อมขนส่ง	1	ต้น	8,500.00	8,500.00	1,000.00	1,000.00	9,500.00	
	- ลูกถ้วยแท่งก้านตรง (PIN POST INSULATOR) ระบบ 24kV 56/57 - 2L	3	อัน	2,300.00	6,900.00	100.00	300.00	7,200.00	
	- เหล็กคอนเคเบิลอากาศ ทางโค้ง	1	อัน	2,100.00	2,100.00	300.00	300.00	2,400.00	
	- คอนเหล็กรางน้ำ	1	อัน	4,500.00	4,500.00	300.00	300.00	4,800.00	
	- เหล็กประกับไม้คอน	2	อัน	150.00	300.00	25.00	50.00	350.00	
	- อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งเสาไฟฟ้า	1	งาน	1,000.00	1,000.00	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		1,000.00	
3.3	สายไฟฟ้า								
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด 0.6/1kV - CV ขนาด 120 ตร.มม.	385	เมตร	483.00	185,955.00	65.00	25,025.00	210,980.00	
	- สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด IEC 01 THW 750V 70°C ขนาด 70 ตร.มม.	254	เมตร	338.00	85,852.00	45.00	11,430.00	97,282.00	
	- สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด IEC 01 THW 750V 70°C ขนาด 25 ตร.มม.	250	เมตร	162.00	40,500.00	25.00	6,250.00	46,750.00	
	- อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งสายฟ้าแรงต่ำ (หางปลา เทปพันสาย ฯลฯ)	1	งาน	3,000.00	3,000.00	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		3,000.00	
3.4	ท่อร้อยสายไฟฟ้าและรางเดินสายไฟฟ้า								
	- แร็คพาดสาย 7 ช่อง ขนาด 5 มม. พร้อมลูกถ้วยแร็ค 53-2	17	ชุด	560.00	9,520.00	100.00	1,700.00	11,220.00	
	- ราง CABLE LADDER 300x100 มม. ยาว 3 ม. หนา 2 มม. ชุบHOT DIP GALVANIZED	20	ท่อน	2,190.00	43,800.00	105.00	2,100.00	45,900.00	
	- ราง WIRE WAY 200x100 มม. ยาว 2.4 ม. หนา 2 มม. ชุบกัลวาไนซ์	27	ท่อน	2,400.00	64,800.00	110.00	2,970.00	67,770.00	
	- ราง WIRE WAY 300x100 มม. ยาว 2.4 ม. หนา 2 มม.	10	ท่อน	2,475.00	24,750.00	110.00	1,100.00	25,850.00	

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุสิ่งของ		ค่าแรง		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)	
	- ท่อ EMT Ø 3 นิ้ว ยาว 3 ม.	3	ท่อน	1,571.00	4,713.00	65.00	195.00	4,908.00	
	- อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งท่อร้อยสายและระบบกราวด์	1	งาน	25,000.00	25,000.00	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		25,000.00	
	- สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด IEC 01 THW 750V 70°C ขนาด 35 ตร.มม.	50	เมตร	164.00	8,200.00	30.00	1,500.00	9,700.00	
	- ท่อ PVC สีเหลือง ขนาด 3/4 นิ้ว ยาว 4 ม.	13	ท่อน	65.00	845.00	23.00	299.00	1,144.00	
	- แท่งหลักดินชนิดแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง Ø 5/8 นิ้ว ยาว 7 ฟุต	1	ชุด	1,250.00	1,250.00	210.00	210.00	1,460.00	
	- ชุดเชื่อมสายกราวด์ (ONE TIME CERAMIC MOULD) ชนิดทางเดียว ขนาด 16-35 sq.mm. rod 5/8 นิ้ว	1	ชุด	260.00	260.00	55.00	55.00	315.00	
	- อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งระบบสายดิน	1	งาน	1,000.00	1,000.00	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		1,000.00	
3.5	อื่นๆ								
	- ค่าแรงรื้อถอนอุปกรณ์ไฟฟ้าของเดิม	1	งาน	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		3,000.00	3,000.00	3,000.00	
	- ค่าย้ายวงจรตู้ควบคุมไฟฟ้าของเดิมไปยังวงจรตู้ควบคุมไฟฟ้าของใหม่	1	งาน	40,000.00	40,000.00	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		40,000.00	
	- ค่ารื้อถอนเสาไฟฟ้าของเดิม	1	งาน	3,000.00	3,000.00	ค่าวัสดุ+ค่าแรง		3,000.00	
	รวมงานปรับปรุงระบบไฟฟ้าบริเวณ บก.ขย.ทอ.				**942,015.00**		**68,394.00**	**1,010,409.00**	
	รวมเงิน				**894,819.00**		**158,103.00**	**2,952,303.80**	

แบบขออนุมัติ

น.อ.
ประจำ ชย.ทอ.และ รรก.
หน.ผจง.กฟฟ.ชย.ทอ.

รายการประกอบการแบ่งงวดงานและแผนกำหนดงาน

ข้อควรปฏิบัติก่อนส่งงวดงาน

เพื่อมิให้เป็นปัญหาข้อขัดข้องในการส่งงานแต่ละงวดงานผู้รับจ้างต้องศึกษารายละเอียดที่จะต้องปฏิบัติเกี่ยวกับการส่งวัสดุให้ตรวจสอบ และตรวจทดลองตามข้อกำหนดของทางราชการ ซึ่งควรดำเนินการให้สอดคล้องตามกำหนดในแต่ละงวดงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ได้สรุปเสนอแนะรายละเอียดขั้นตอนการส่งวัสดุแต่ละชนิดเข้าตรวจทดลองล่วงหน้าก่อนกำหนดดำเนินงาน ดังนี้

1. ประเภทงานโครงสร้าง งานโยธา งานถนน งานลาน งานรั้ว และระบบระบายน้ำ

1.1 งานดินเดิมและดินถม ส่งวัสดุล่วงหน้าก่อนดำเนินงาน 2 สัปดาห์

1.2 งาน Mixed Design และ Job Mixed formula ล่วงหน้าก่อนดำเนินงาน 6 สัปดาห์

1.3 งานถนน ลาน ให้ส่งลูกรังและหินคลุก ล่วงหน้าก่อนดำเนินงาน 2 สัปดาห์

1.4 ให้ผู้รับจ้างส่งหิน และทราย สำหรับงาน Gradation ล่วงหน้าก่อนดำเนินงาน 2 สัปดาห์

1.5 ในกรณีที่ต้องการตรวจสอบหาค่า Field dry density ณ สถานที่ก่อสร้างให้ผู้รับจ้างผู้ควบคุมงานส่งเรื่องให้ ชย.ทอ. ทราบล่วงหน้าก่อนที่จะมีการทดสอบหน้างานอย่างน้อย 1 สัปดาห์ โดยให้ผู้รับจ้างเตรียมพื้นที่ในการตรวจสอบให้เสร็จสมบูรณ์พร้อมที่จะตรวจสอบได้

1.6 ถ้าผู้รับจ้างต้องการเปลี่ยนแปลงวัสดุใหม่ ซึ่งเดิมได้ผ่านการอนุมัติให้ใช้งานจากทางราชการแล้วให้ผู้รับจ้างส่งวัสดุใหม่นั้น เข้าตรวจทดลองก่อนนำไปใช้งานก่อนทุกครั้ง

1.7 การนำวัสดุส่งให้ผู้รับจ้างบรรจุในภาชนะที่เหมาะสม พร้อมทั้งมีเอกสารแจ้งให้ทราบวันที่ส่งภายใต้การกำกับของผู้ควบคุมงาน ซึ่งต้องเซ็นชื่อกำกับด้วยทุกครั้ง

2. ประเภทสถาปัตยกรรมและงานระบบต่างๆรายการวัสดุและครุภัณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับงานสถาปัตยกรรม งานระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบสุขาภิบาล ระบบเครื่องกล และระบบเครื่องปรับอากาศ หรืออื่นๆให้ผู้รับจ้างประสานผู้ควบคุมงาน หรือหน่วยงานที่ออกแบบ โดยศึกษาจากแบบและรายการที่ใช้ในการก่อสร้าง และดำเนินการการให้สอดคล้องตามกำหนดแต่ละงวดงาน

2.1 การขออนุมัติใช้วัสดุและการส่งวัสดุให้ตรวจสอบ ต้องส่งขออนุมัติ ล่วงหน้า 2 สัปดาห์

2.2 การขออนุมัติ SHOP DRAWING ต้องส่งขออนุมัติล่วงหน้า 2 สัปดาห์

3. หากมีปัญหาหรือข้อขัดข้องใดๆ ให้ติดต่อประสานหน่อยงานที่ออกแบบหรือ กฟฟ.ชย.ทอ. เพื่อขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติมได้

แบบขออนุมัติ

น.อ.
ประจำ ชย.ทอ.และ รรก.
หน.ผจง.กฟฟ.ชย.ทอ.

การแบ่งงวดงานและแผนกำหนดงาน

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารบังคับการกรมช่างโยธาทหารอากาศ (อาคารหมายเลข 2131) ที่ กรมช่างโยธาทหารอากาศ แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 งาน ผู้เสนอราคาต้องยินยอมตกลงตามเงื่อนไขที่ทางราชการแบ่งงวดงานจ้างครั้งนี้ ออกเป็น 2 งวด ซึ่งมีรายละเอียดตามนี้

งวดงานที่	จำนวนเงินเป็นอัตราร้อยละของค่าจ้างทั้งสิ้น	งานที่ส่งมอบ	แล้วเสร็จภายใน (วัน) นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง
1	45	- ขออนุมัติใช้วัสดุก่อสร้างแล้วเสร็จ - ขออนุมัติแบบ SHOP DRAWING - ติดตั้งตู้ MDB ของใหม่ พร้อมอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ แล้วเสร็จตามแบบกำหนด - ติดตั้งตู้ LOAD CANTER ของใหม่ พร้อมอุปกรณ์อื่นๆ แล้วเสร็จตามแบบที่กำหนด - รื้อถอนหม้อแปลงไฟฟ้าและสายแรงต่ำที่ไม่ได้ใช้งาน แล้วเสร็จตามแบบกำหนด - เชื่อมต่อวงจรสำหรับโคมฉาย ของใหม่ไปยังตู้ควบคุมย่อย แล้วเสร็จตามแบบกำหนด - ปรับปรุงโรงคลุมสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ตามข้อกำหนดการทำงานในแบบ ข้อที่ 8 แล้วเสร็จตามแบบกำหนด - ย้ายตำแหน่งบานประตู แล้วเสร็จตามแบบกำหนด - ติดตั้งเสาไฟฟ้าคอนกรีต ขนาด 12.2 ม. แล้วเสร็จตามแบบกำหนด	90
2	55	- รื้อถอนตู้ MDB ของเดิม แล้วเสร็จตามแบบที่กำหนด ส่งคืน ชย.ทอ. - รื้อถอนตู้ LOAD CANTER ของเดิม แล้วเสร็จตามแบบที่กำหนด ส่งคืน ชย.ทอ. - เดินท่อร้อยสายพร้อมเชื่อมต่อวงจรระบบไฟฟ้า ตู้ MDB และ EMDB (พร้อมตรวจสอบและบำรุงรักษาตู้ EMDB ตามข้อกำหนดการทำงาน ในแบบ ข้อที่ 6) แล้วเสร็จตามแบบกำหนด - เดินท่อร้อยสายพร้อมเชื่อมต่อวงจรระบบไฟฟ้า ของใหม่และของเดิมไปยังตู้ควบคุมย่อย (LP) แล้วเสร็จตามแบบกำหนด โดย	180

แบบขออนุมัติ

น.อ.
ประจำ ชย.ทอ.และ รรก.
หน.ผจง.กฟฟ.ชย.ทอ.

งวดงานที่	จำนวนเงินเป็นอัตราร้อยละของค่าจ้างทั้งสิ้น	งานที่ส่งมอบ	แล้วเสร็จภายใน (วัน) นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง
		ให้ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดตารางโหลด ดำเนินการแล้วเสร็จ - ทำการทดสอบการใช้งานระบบไฟฟ้าให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ ของผู้ว่าจ้าง - วงจรระบบไฟฟ้าของเดิมที่ไม่ได้รับการปรับปรุงผู้รับจ้างต้องตรวจสอบ ให้ใช้งานได้ดังเดิม - ส่งมอบแบบ AS-BUILT DRAWING และแบบพิมพ์เขียวแล้วเสร็จ - ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามแบบและรายการแล้วเสร็จทั้งหมด ทำความสะอาดบริเวณที่ก่อสร้าง	
รวม 2 งวด	100	งานทุกงวดแล้วเสร็จ	180

หมายเหตุ : ผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงานและเบิกเงินข้ามงวดได้ เมื่อปฏิบัติงานในงวดนั้นแล้วเสร็จสมบูรณ์