แบบขออนุมัติ

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



รายการประมาณราคา

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าที่อาคารหมายเลข 1072 (อาคารสนับสนุนการบิน ทอ.) ที่ บน.6

จำนวน 1 งาน

พ.อ.อ.เฉลิมชัย เจิมขุนทด ผู้ประมาณราคา

จ.อ.ธนเทพ ใจชื้น ผู้ประมาณราคา

รายการประกอบแบบการเสนอราคา

1. รายละเอียดการเสนอราคาค่าก่อสร้าง ตามแบบของทางราชการนี้เป็นรายการประมาณการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเสนอราคาเท่านั้น
2. ในกรณีที่มีรายการประมาณการใดๆ คลาดเคลื่อนจากแบบและรายการก่อสร้างของทางราชการ หรือไม่ปรากฏอยู่ในแบบการเสนอราคาของทางราชการ ให้ผู้เสนอราคาเสนอราคาไว้ในรายการอื่นๆ

แบบสรุปราคางานก่อสร้าง

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง ปรับปรุงระบบไฟฟ้าที่อาคารหมายเลข 1072 (อาคารสนับสนุนการบิน ทอ.) ที่ บน.6 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง กองทัพอากาศ ตอนเมือง

แบบเลขที่ EE 670596

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง กองทัพอากาศ

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

คำนวณราคาเมื่อ วันที่ เดือน พ.ศ.

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานระบบไฟฟ้า	1,855,385.04	
2	งานครุภัณฑ์ระบบไฟฟ้า	1,584,650.00	
สรุป	รวมค่าก่อสร้างทั้งโครงการ / งานก่อสร้าง	3,440,035.04	
	ราคากลางประมาณการ	3,440,000.00	
	ราคากลาง (สามล้านสี่แสนสี่หมื่นบาทถ้วน)		

น.อ. .....
(พพล. ....)
ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

น.อ. .....
(.....ชัชชัย .....)
กรรมการกำหนดราคากลาง

ร.ท. .....
(.....กิตติพงษ์ .....)
กรรมการกำหนดราคากลาง

แบบสรุปราคางานก่อสร้าง

กลุ่มงาน / งาน ไฟฟ้า

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง ปรับปรุงระบบไฟฟ้าที่อาคารหมายเลข 1072 (อาคารสนับสนุนการบิน ทอ) ที่ บน.6 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง กองทัพอากาศ จังหวัด กรุงเทพมหานคร

แบบเลขที่ EE 670596

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง กองทัพอากาศ

แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน 3 หน้า

คำนวณราคาเมื่อ วันที่ เดือน พ.ศ.

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานระบบไฟฟ้า	1,420,633	1.3060	1,855,385.04	
	รวมค่างานต้นทุน	1,420,633.00			
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย .....0.....%				
	เงินประกันผลงานหัก .....0.....%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ .....7.....%				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม .....7.....%				
			รวมค่าก่อสร้าง	1,855,385.04	

น.ว

(นพดล บัวอินทร์)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

น.ท

(วีรยุทธ [illegible])

กรรมการกำหนดราคากลาง

ว.น

(กิตติพงษ์ [illegible])

กรรมการกำหนดราคากลาง

แบบสรุปราคางานก่อสร้าง

กลุ่มงาน / งาน ไฟฟ้า

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง ปรับปรุงระบบไฟฟ้าที่อาคารหมายเลข 1072 (อาคารสนับสนุนการบิน ทอ.) ที่ บน.6 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง กองทัพอากาศ ดอนเมือง

แบบเลขที่ EE 670596

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง กองทัพอากาศ

แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน 3 หน้า

คำนวณราคาเมื่อ วันที่ เดือน พ.ศ.

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
2	งานครุภัณฑ์ระบบไฟฟ้า	1,480,981.31	1.07	1,584,650.00	
	รวมค่างานต้นทุน	1,480,981.31			
			รวมค่าก่อสร้าง	1,584,650.00	

น.อ. .....

(นพอว นนิว ฮาฟื้น)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

น. .....

(วีกรีย์ ชาญชีวกพันธุ์)

กรรมการกำหนดราคากลาง

ร.ท. .....

(ภัสกรณ์ เพียเท่า)

กรรมการกำหนดราคากลาง

กลุ่มงาน /งาน ไฟฟ้า

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง ปรับปรุงระบบไฟฟ้าที่อาคารหมายเลข 1072 (อาคารสนับสนุนการบิน ทอ.) ที่ บน.6 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง กองทัพอากาศ ดอนเมือง แบบเลขที่ EE 670596

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง กองทัพอากาศ

คำนวณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางฯ เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุ/แรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	จำนวนเงิน	หน่วยละ	จำนวนเงิน	รวมเป็นเงิน	
1	วัสดุไฟฟ้า								
1.1	แผงควบคุม								
	- งานเพิ่ม MCCB ตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก(MAIN DISTRIBUTION BOARD)ของเดิม MCCB 3 Pole 280-400AT/400AF 36kA 1 ชุด	1	งาน	35,000	35,000	1,500	1,500	36,500	
	- ตู้ควบคุมไฟฟ้าสำรอง (EMERGENCY MAIN DISTRIBUTION BOARD) พร้อมเมนเบรคเกอร์ แบบติดผนังติดตั้ง BUSBAR พร้อมอุปกรณ์เครื่องวัดแบบดิจิตอล และหลอดไฟแสดงสถานะ ไม่ต่ำกว่า Form 2A (IN DOOR) MAIN MCCB 3 Pole 280-400AT/400AF 36kA 1 ชุด MCCB 3 Pole 100 AT/100AF 36 kA จำนวน 2 อัน MCCB 3 Pole 80 AT/100AF 36 kA จำนวน 4 อัน ตู้ AUTOMATIC TRANSFER SWITCHES (ATS) 4P 400 A. พร้อมชุด CONTROLLE	1	ชุด	288,190	288,190	17,500	17,500	305,690	
	- LOAD CENTER 3 Ph. 4 W. S/N. ขนาด 18 ช่อง BUS BAR 100 A . MAIN CIRCUIT 3P 80 AT. / 100 AF. IC≥ 25kA พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	4	ชุด	12,500	50,000	950	3,800	53,800	
	- เซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย 1 P IC 6 kA 240V 50-63 A	24	อัน	203	4,872	ค่าของ+ค่าแรง		4,872	
	- เซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย 1 P IC 6 kA 240V 10-32 A	48	อัน	130	6,240	ค่าของ+ค่าแรง		6,240	
1.2	สายไฟฟ้า								
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 (THW) ขนาด 150 ตร.มม.	360	เมตร	672	241,920	68	24,480	266,400	
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 (THW) ขนาด 35 ตร.มม.	1,100	เมตร	119	130,900	40	44,000	174,900	

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุ/แร	หมายเหตุ
				หน่วยละ	จำนวนเงิน	หน่วยละ	จำนวนเงิน	รวมเป็นเงิน	
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 (THW) ขนาด 25 ตร.มม.	50	เมตร	90	4,500	35	1,750	6,250	
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 (THW) ขนาด 10 ตร.มม.	300	เมตร	36	10,800	15	4,500	15,300	
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 (THW) ขนาด 6 ตร.มม.	1,360	เมตร	21	28,560	13	17,680	46,240	
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 (THW) ขนาด 4 ตร.มม.	1,000	เมตร	12	12,000	10	10,000	22,000	
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 (THW) ขนาด 2.5 ตร.มม.	1,330	เมตร	8	10,640	7	9,310	19,950	
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด VCT ขนาด 4x2.5 ตร.มม.	20	เมตร	68	1,360	14	280	1,640	
1.3	ท่อร้อยสายไฟฟ้า รางวางสายและเต้ารับไฟฟ้า								
	- รางเคเบิ้ลเทรย์ (CABLE TRAY) ขนาด 300 มม. 2.4 เมตร/เส้น	14	เส้น	1,606	22,484	96	1,344	23,828	
	- ฝาปิดรางเคเบิ้ลเทรย์ (CABLE TRAY) ขนาด 300 มม. 2.4 เมตร/เส้น	14	เส้น	976	13,664	ค่าของ+ค่าแรง		13,664	
	- ข้องอขึ้น รางเคเบิ้ลเทรย์ (CABLE TRAY) ขนาด 300 มม.	2	ตัว	640	1,280	96	192	1,472	
	- ฝาปิดข้องอขึ้น รางเคเบิ้ลเทรย์ (CABLE TRAY) ขนาด 300 มม.	2	ตัว	612	1,224	ค่าของ+ค่าแรง		1,224	
	- ข้องอฉาก รางเคเบิ้ลเทรย์ (CABLE TRAY) ขนาด 300 มม.	2	ตัว	828	1,656	96	192	1,848	
	- ฝาปิดข้องอฉาก รางเคเบิ้ลเทรย์ (CABLE TRAY) ขนาด 300 มม.	2	ตัว	804	1,608	ค่าของ+ค่าแรง		1,608	
	- ท่อเหล็กร้อยสายไฟ IMC ขนาด Ø 3 นิ้ว 3 เมตร/ท่อน	4	ท่อน	1,571	6,284	195	780	7,064	
	- ท่อเหล็กร้อยสายไฟ EMT ขนาด Ø 1 1/2 นิ้ว 3 เมตร/ท่อน	92	ท่อน	388	35,696	114	10,488	46,184	
	- ท่อเหล็กร้อยสายไฟ EMT ขนาด Ø 1/2 นิ้ว 3 เมตร/ท่อน	9	ท่อน	89	801	34	306	1,107	
	- ท่อ UPVC (สีขาว) ขนาด Ø1/2 นิ้ว ยาว 2.9 เมตร/ท่อน	380	ท่อน	48	18,240	23	8,740	26,980	
	- เต้ารับ 16 A. 250 V.ชนิดฝังผนังพร้อมกล่อง และหน้ากากเต้ารับคู่ (2P+G)	29	ชุด	186	5,394	110	3,190	8,584	
	- กราวด์รอด ชนิดแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง 5/8 นิ้ว ยาว 8 ฟุต พร้อมหัวต่อ	1	ชุด	1,200	1,200	300	300	1,500	
	- อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งและอื่นๆ(ข้อต่อตรง,อุปกรณ์ยึดรางเคเบิ้ล,ก้ามปู,...)	1	งาน	33,000	33,000	ค่าของ+ค่าแรง		33,000	
1.4	โคมส่องสว่าง								
	- ชุดโคมไฮเบย์ LED ขนาดไม่เกิน 200 W อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง ความสว่างไม่น้อยกว่า 25,000 ลูเมน	3	โคม	4,500	13,500	480	1,440	14,940	

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุ/แรง	หมายเหตุ
				หน่วยละ	จำนวนเงิน	หน่วยละ	จำนวนเงิน	รวมเป็นเงิน	
1.5	อุปกรณ์สำรอง								
	- MCCB 3 Pole 280-400AT/400AF 36kA	2	ชุด	18,350	36,700	-	-	36,700	
	- MCCB 3 Pole 125 AT/160AF 36 kA	2	ชุด	3,062	6,124	-	-	6,124	
	- MCCB 3 Pole 160 AT/160AF 36 kA	2	ชุด	3,062	6,124	-	-	6,124	
	- AUTOMATIC TRANSFER SWITCHES (ATS) 4P 400 A. พร้อมชุด CONTROLLE	1	ชุด	163,900	163,900	-	-	163,900	
1.6	งานติดตั้งรั้วป้องกัน พื้นที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	1	งาน	45,000	45,000	4,500	4,500	49,500	
1.7	ค่าซ่อมฝ้า	1	งาน	11,000	11,000	ค่าของ+ค่าแรง		11,000	
1.8	ค่ารื้อถอนอุปกรณ์ไฟฟ้าของเดิมส่งคืน	1	งาน	-	-	4,500	4,500	4,500	
	รวมค่าวัสดุไฟฟ้า				**1,249,861**		**170,772**	**1,420,633**	
2	**ครุภัณฑ์ไฟฟ้า**								
2.1	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 200 กิโลวัตต์ ชนิดมีตู้ครอบ ตามคุณลักษณะเฉพาะพัสดุช่างโยธาที่ 6115 ชย.ทอ.1/58	1	เครื่อง	1,308,411.20	1,308,411.20	45,000.00	45,000.00	1,353,411.20	
2.2	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (ราคารวมค่าติดตั้ง) แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน ขนาด 36,000 บีทียู ตาม มอก. 2134-2553	3	เครื่อง	42,523.37	127,570.11	ค่าของ+ค่าแรง		127,570.11	
	รวมค่าครุภัณฑ์ไฟฟ้า				**1,435,981.31**		**45,000**	**1,480,981.31**	

แบบสรุปราคางานก่อสร้าง

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง ปรับปรุงระบบไฟฟ้าที่อาคารหมายเลข 1072 (อาคารสนับสนุนการบิน ทอ.) ที่ บน.6 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง กองทัพอากาศ ดอนเมือง

แบบเลขที่ EE 670596

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง กองทัพอากาศ

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

คำนวณราคาเมื่อ วันที่ เดือน พ.ศ.

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานระบบไฟฟ้า		
2	งานครุภัณฑ์ระบบไฟฟ้า		
สรุป	รวมค่าก่อสร้างทั้งโครงการ / งานก่อสร้าง		
	ราคากลางประมาณการ		
	ราคากลาง (.....)		

แบบสรุปราคางานก่อสร้าง

กลุ่มงาน / งาน ไฟฟ้า

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง ปรับปรุงระบบไฟฟ้าที่อาคารหมายเลข 1072 (อาคารสนับสนุนการบิน ทอ.) ที่ บน.6 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง กองทัพอากาศ จังหวัด กรุงเทพมหานคร

แบบเลขที่ EE 670596

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง กองทัพอากาศ

แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน 3 หน้า

คำนวณราคาเมื่อ วันที่ เดือน พ.ศ.

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานระบบไฟฟ้า				
	รวมค่างานต้นทุน				
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย .....0.....%				
	เงินประกันผลงานหัก .....0.....%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ .....7.....%				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม .....7.....%				
			รวมค่าก่อสร้าง		

แบบสรุปราคางานก่อสร้าง

กลุ่มงาน / งาน ไฟฟ้า

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง ปรับปรุงระบบไฟฟ้าที่อาคารหมายเลข 1072 (อาคารสนับสนุนการบิน ทอ.) ที่ บน.6 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง กองทัพอากาศ ดอนเมือง

แบบเลขที่ EE 670596

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง กองทัพอากาศ

แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน 3 หน้า

คำนวณราคาเมื่อ วันที่ เดือน พ.ศ.

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
2	งานครุภัณฑ์ระบบไฟฟ้า		1.07		
	รวมค่างานต้นทุน				
			รวมค่าก่อสร้าง		

กลุ่มงาน /งาน ไฟฟ้า

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง ปรับปรุงระบบไฟฟ้าที่อาคารหมายเลข 1072 (อาคารสนับสนุนการบิน ทอ.) ที่ บน.6 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง กองทัพอากาศ ดอนเมือง แบบเลขที่ EE 670596

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง กองทัพอากาศ

คำนวณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางฯ เมื่อวันที่ เดือน พ .ศ.

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุ/แรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	จำนวนเงิน	หน่วยละ	จำนวนเงิน	รวมเป็นเงิน	
1	**วัสดุไฟฟ้า**								
1.1	แผงควบคุม								
	- งานเพิ่ม MCCB ตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก(MAIN DISTRIBUTION BOARD)ของเดิม MCCB 3 Pole 280-400AT/400AF 36kA 1 ชุด		งาน						
	- ตู้ควบคุมไฟฟ้าสำรอง (EMERGENCY MAIN DISTRIBUTION BOARD) พร้อมเมนเบรคเกอร์ แบบติดผนังติดตั้ง BUSBAR พร้อมอุปกรณ์เครื่องวัดแบบดิจิตอล และหลอดไฟแสดงสถานะ ไม่ต่ำกว่า Form 2A (IN DOOR) MAIN MCCB 3 Pole 280-400AT/400AF 36kA 1 ชุด MCCB 3 Pole 100 AT/100AF 36 kA จำนวน 2 อัน MCCB 3 Pole 80 AT/100AF 36 kA จำนวน 4 อัน ตู้ AUTOMATIC TRANSFER SWITCHES (ATS) 4P 400 A. พร้อมชุด CONTROLLE		ชุด						
	- LOAD CENTER 3 Ph. 4 W. S/N. ขนาด 18 ช่อง BUS BAR 100 A . MAIN CIRCUIT 3P 80 AT. / 100 AF. IC≥ 25kA พร้อมอุปกรณ์ประกอบ		ชุด						
	- เซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย 1 P IC 6 kA 240V 50-63 A		อัน						
	- เซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย 1 P IC 6 kA 240V 10-32 A		อัน						
1.2	สายไฟฟ้า								
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 (THW) ขนาด 150 ตร.มม.		เมตร						
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 (THW) ขนาด 35 ตร.มม.		เมตร						

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุ/แรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	จำนวนเงิน	หน่วยละ	จำนวนเงิน	รวมเป็นเงิน	
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 (THW) ขนาด 25 ตร.มม.		เมตร						
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 (THW) ขนาด 10 ตร.มม.		เมตร						
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 (THW) ขนาด 6 ตร.มม.		เมตร						
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 (THW) ขนาด 4 ตร.มม.		เมตร						
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด IEC 01 (THW) ขนาด 2.5 ตร.มม.		เมตร						
	- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด VCT ขนาด 4x2.5 ตร.มม.		เมตร						
1.3	ท่อร้อยสายไฟฟ้า รางวางสายและเต้ารับไฟฟ้า								
	- รางเคเบิ้ลเทรย์ (CABLE TRAY) ขนาด 300 มม. 2.4 เมตร/เส้น		เส้น						
	- ฝาปิดรางเคเบิ้ลเทรย์ (CABLE TRAY) ขนาด 300 มม. 2.4 เมตร/เส้น		เส้น						
	- ข้องอขึ้น รางเคเบิ้ลเทรย์ (CABLE TRAY) ขนาด 300 มม.		ตัว						
	- ฝาปิดข้องอขึ้น รางเคเบิ้ลเทรย์ (CABLE TRAY) ขนาด 300 มม.		ตัว						
	- ข้องอฉาก รางเคเบิ้ลเทรย์ (CABLE TRAY) ขนาด 300 มม.		ตัว						
	- ฝาปิดข้องอฉาก รางเคเบิ้ลเทรย์ (CABLE TRAY) ขนาด 300 มม.		ตัว						
	- ท่อเหล็กร้อยสายไฟ IMC ขนาด Ø 3 นิ้ว 3 เมตร/ท่อน		ท่อน						
	- ท่อเหล็กร้อยสายไฟ EMT ขนาด Ø 1 1/2 นิ้ว 3 เมตร/ท่อน		ท่อน						
	- ท่อเหล็กร้อยสายไฟ EMT ขนาด Ø 1/2 นิ้ว 3 เมตร/ท่อน		ท่อน						
	- ท่อ UPVC (สีขาว) ขนาด Ø1/2 นิ้ว ยาว 2.9 เมตร/ท่อน		ท่อน						
	- เต้ารับ 16 A. 250 V.ชนิดฝังผนังพร้อมกล่อง และหน้ากากเต้ารับคู่ (2P+G)		ชุด						
	- กราวด์รอด ชนิดแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง 5/8 นิ้ว ยาว 8 ฟุต พร้อมหัวต่อ		ชุด						
	- อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งและอื่นๆ(ข้อต่อตรง,อุปกรณ์ยึดรางเคเบิ้ล,ก้ามปู,...)		งาน						
1.4	โคมส่องสว่าง								
	- ชุดโคมไฮเบย์ LED ขนาดไม่เกิน 200 W อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง ความสว่างไม่น้อยกว่า 25,000 ลูเมน		โคม						

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุ/แรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	จำนวนเงิน	หน่วยละ	จำนวนเงิน	รวมเป็นเงิน	
1.5	อุปกรณ์สำรอง								
	- MCCB 3 Pole 280-400AT/400AF 36kA		ชุด						
	- MCCB 3 Pole 125 AT/160AF 36 kA		ชุด						
	- MCCB 3 Pole 160 AT/160AF 36 kA		ชุด						
	- AUTOMATIC TRANSFER SWITCHES (ATS) 4P 400 A. พร้อมชุด CONTROLLE		ชุด						
1.6	งานติดตั้งรั้วป้องกัน พื้นที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง		งาน						
1.7	ค่าซ่อมฝ้า		งาน						
1.8	ค่ารื้อถอนอุปกรณ์ไฟฟ้าของเดิมส่งคืน		งาน						
	รวมค่าวัสดุไฟฟ้า								
2	**ครุภัณฑ์ไฟฟ้า**								
2.1	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 200 กิโลวัตต์ ชนิดมีตู้ครอบ ตามคุณลักษณะเฉพาะพัสดุช่างโยธาที่ 6115 ชย.ทอ.1/58		เครื่อง						
2.2	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (ราคารวมค่าติดตั้ง) แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน ขนาด 36,000 บีทียู ตาม มอก. 2134-2553		เครื่อง						
	รวมค่าครุภัณฑ์ไฟฟ้า								

แบบขออนุมัติ

รายการประกอบการแบ่งงวดงานและแผนกำหนดงาน

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

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 ซึ่งเดิมได้ผ่านการอนุมัติให้ใช้งานจากทางราชการแล้ว ให้ผู้รับจ้างส่งวัสดุใหม่นั้น เข้าตรวจทดลองก่อนนำไปใช้งานก่อนทุกครั้ง

1.7 การนำวัสดุส่งให้ผู้รับจ้างบรรจุในภาชนะที่เหมาะสม พร้อมทั้งมีเอกสารแจ้งให้ทราบวันที่ส่งภายใต้การกำกับของผู้ควบคุมงาน ซึ่งต้องเซ็นชื่อกำกับด้วยทุกครั้ง

2. ประเภทสถาปัตยกรรมและงานระบบต่างๆรายการวัสดุและครุภัณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับงานสถาปัตยกรรม งานระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบสุขาภิบาล ระบบเครื่องกล และระบบเครื่องปรับอากาศ หรืออื่นๆให้ผู้รับจ้างประสานผู้ควบคุมงาน หรือหน่วยงานที่ออกแบบ โดยศึกษาจากแบบและรายการที่ใช้ในการก่อสร้างและดำเนินการการให้สอดคล้องตามกำหนดแต่ละงวดงาน

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

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าที่อาคารหมายเลข 1072 (อาคารสนับสนุนการบิน ทอ.) ที่ บน.6 จำนวน 1 งาน ผู้เสนอราคาต้องยินยอม ตกลงตามเงื่อนไขที่ทางราชการแบ่งงวดงานจ้างครั้งนี้ ออกเป็น 2 งวด ซึ่งมีรายละเอียดตามนี้

งวดงานที่	จำนวนเงินเป็นอัตราร้อยละของค่าจ้างทั้งสิ้น	งานที่ส่งมอบ	แล้วเสร็จภายใน (วัน) นับตั้งแต่เริ่มสัญญา
1	40	- ส่งแผนการดำเนินงาน แล้วเสร็จ - ได้รับอนุมัติให้ใช้วัสดุและแบบก่อสร้าง (SHOP DRAWING) แล้วเสร็จ - ติดตั้งสายไฟฟ้า รางเคเบิ้ลเทรย์ และท่อร้อยสายไฟฟ้า ตามแบบและรายการที่กำหนดแล้วเสร็จ - ติดตั้งโคมโคมไฮเบย์ตามแบบและรายการที่กำหนดแล้วเสร็จ - ติดตั้งเครื่องปรับอากาศตามแบบและรายการที่กำหนดแล้วเสร็จ - ทำการทดสอบสมรรถนะของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ตามมาตรฐาน วสท.	45
2	60	- ติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าตามแบบและรายการที่กำหนดแล้วเสร็จ - ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามแบบและรายการที่กำหนดแล้วเสร็จ - ปฏิบัติงานอื่นๆแล้วเสร็จทั้งหมด - ทดสอบการใช้งานระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งหมดได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้าง - จัดส่ง As-Built ให้ ชย.ทอ. แล้วเสร็จ	120
รวม 2 งวด	100	งานทุกงวดแล้วเสร็จ	120

<u>หมายเหตุ</u> ผู้รับจ้างสามารถขอส่งมอบงานและเบิกจ่ายเงินค่าจ้างข้ามงวดงานได้ ในกรณีที่งานในงวดที่จะเบิกจ่ายนั้นๆแล้วเสร็จสมบูรณ์ และไม่ส่งผลกระทบกับงานในงวดอื่น