

รายการประมาณราคา

สร้างห้องเก็บเมล็ดพันธุ์พืช ระยะที่ 2

ร.อ.ณัฐศักดิ์ เข็มน้อย ผู้ประมาณการ

น.อ.ก้อง กระดังงา ผู้ประมาณการ

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง สร้างห้องเก็บเมล็ดพันธุ์พืช ระยะที่ ๒

สถานที่ก่อสร้าง พระมหาธาตุฯ ดอยอินทนนท์

แบบเลขที่ 680001

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง กองโรงงาน กรมช่างโยธาทหารอากาศ

แบบ ปร.4 แบบ ปร.5 ที่แนบ มีจำนวน 12 แผ่น

คำนวณราคากลาง คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.

หน่วย:บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	สร้างห้องเก็บเมล็ดพันธุ์พืช ระยะที่ ๒	4,658,066.79	
2	งานครุภัณฑ์ระบบไฟฟ้า	547,300.00	
3	ค่าใช้จ่ายพิเศษ	103,554.60	
รวมค่าก่อสร้างทั้งโครงการ/งานก่อสร้าง		5,308,921.39	
ราคากลาง		5,308,900.00	
ราคากลาง (ห้าล้านสามแสนแปดพันเก้าร้อยบาทถ้วน)			

น.อ.

(น.อ.ก้อง กระดังงา)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

ร.อ.

(ร.อ.ณัฐศักดิ์ เข็มน้อย)

กรรมการกำหนดราคากลาง

ร.ท.

(ร.ท.กรกช กลิ่นกุหลาบ)

กรรมการกำหนดราคากลางและเลขานุกา

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

กลุ่มงาน/งาน งานระบบปรับอากาศ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง สร้างห้องเก็บเมล็ดพันธุ์พืช ระยะที่ ๒

สถานที่ก่อสร้าง พระมหาธาตุฯ ดอยอินทนนท์

แบบเลขที่ 680001

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง กองโรงงาน กรมช่างโยธาทหารอากาศ

แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน 9 แผ่น

คำนวณโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.

หน่วย:บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานสถาปัตยกรรม	1,574,720.00	1.3034	2,052,490.04	*หลังทศนิยม 2 ตำแหน่ง ตัดเศษทิ้งทุกรายการ
2	งานระบบเครื่องกล	1,423,541.50	1.3034	1,855,443.99	
3	งานระบบไฟฟ้า (สำหรับงานระบบปรับอากาศ)	575,520.00	1.3034	750,132.76	
	รวมค่างานต้นทุน	3,573,781.50			
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย .....0.....%				
	เงินประกันผลงานหัก .....0.....%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ .....7.....%				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม .....7.....%				
			รวมราคาค่าก่อสร้าง	4,658,066.79	

น.อ.

(น.อ.ก้อง กระดังงา)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

ร.อ.

(ร.อ.ณัฐศักดิ์ เข็มน้อย)

กรรมการกำหนดราคากลาง

ร.ท.

(ร.ท.กรกช กลิ่นกุหลาบ)

กรรมการกำหนดราคากลางและเลขานุการ

แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

กลุ่มงาน /งาน งานระบบปรับอากาศ

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง สร้างห้องเก็บเมล็ดพันธุ์พืช ระยะที่ ๒

สถานที่ก่อสร้าง พระมหาธาตุฯ ดอยอินทนนท์

แบบเลขที่ 680001

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง กองโรงงาน กรมช่างโยธาทหารอากาศ

แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน 9 หน้า

คำนวณโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานครุภัณฑ์ระบบไฟฟ้า	511,495.33	1.07	547,300.00	
					*หลังทศนิยม 2 ตำแหน่ง ตัดเศษทิ้งทุกรายการ
	รวมค่างานต้นทุน	511,495.33			
			รวมค่าก่อสร้าง	547,300.00	

น.อ.

(น.อ.ก้อง กระดังงา)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

ร.อ.

(ร.อ.ณัฐศักดิ์ เข็มน้อย)

กรรมการกำหนดราคากลาง

ร.ท.

(ร.ท.กรกช กลิ่นกุหลาบ)

กรรมการกำหนดราคากลางและเลขานุการ

แบบสรุปค่าใช้จ่ายพิเศษ

กลุ่มงาน /งาน งานระบบปรับอากาศ

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง สร้างห้องเก็บเมล็ดพันธุ์พืช ระยะที่ ๒

สถานที่ก่อสร้าง พระมหาธาตุฯ ดอยอินทนนท์

แบบเลขที่ 680001

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง กองโรงงาน กรมช่างโยธาทหารอากาศ

แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน 9 หน้า

คำนวณโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	ค่าใช้จ่ายพิเศษ	96,780.00	1.07	103,554.60	*หลังทศนิยม 2 ตำแหน่ง ตัดเศษทิ้งทุกรายการ
	รวมค่างานต้นทุน	96,780.00			
			รวมค่าก่อสร้าง	103,554.60	

น.อ. (น.อ.ก้อง กระดังงา)
ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

ร.อ. (ร.อ.ณัฐศักดิ์ เข็มน้อย)
กรรมการกำหนดราคากลาง

ร.ท. (ร.ท.กรกช กลิ่นกุหลาบ)
กรรมการกำหนดราคากลางและเลขานุการ

กลุ่มงาน/งาน งานระบบปรับอากาศ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง สร้างห้องเก็บเมล็ดพันธุ์พืช ระยะที่ ๒

สถานที่ก่อสร้าง พระมหาธาตุฯ ดอยอินทนนท์ แบบเลขที่ 680001

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง กองโรงงาน กรมช่างโยธาทหารอากาศ

คำนวณโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.

หน่วย:บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	
1	งานสถาปัตยกรรม								
1.1	งานพื้น								
	- พ1 พื้นของเดิมทำความสะอาด	65	ตร.ม.		-	50.00	3,250.00	3,250.00	
	- พ2 พื้นเดิม ทำความสะอาดผิวพื้น /ผิวพื้นอีพ็อกซีชนิดปรับระดับ (Self- Leveling Epoxy) ความหนาเฉลี่ย 2.0 มม.	85	ตร.ม.	450.00	38,250.00	- ค่าวัสดุ+ค่าแรง -		38,250.00	
	- ผิวพื้นทำระบบสีอีพ็อกซี (Epoxy Coating) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.3 มม.	85	ตร.ม.	350.00	29,750.00	- ค่าวัสดุ+ค่าแรง -		29,750.00	
	- ทำชั้นป้องกันความชื้น ลงสารป้องกันความชื้น	85	ตร.ม.	250.00	21,250.00	- ค่าวัสดุ+ค่าแรง -		21,250.00	
	- บัวเชิงผนังอะลูมิเนียมอะโนไดซ์ ขนาด 4 นิ้ว ความหนารวม 5 มม.	64	ตร.ม.	220.00	14,080.00	60.00	3,840.00	17,920.00	
	- พ3 สกัดผิวพื้นต่างระดับของเดิมให้เรียบเสมอกับพื้นที่ส่วนอื่นๆของห้อง/ทำผิวพื้นตาม พ2	15	ตร.ม.		-	150.00	2,250.00	2,250.00	
1.2	งานผนัง								
	- ผ1 ผนังแผ่นซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ หนา 8 มม. เว้นร่องยาแนว HYBRID MODIFIED SILICONE โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี กรุ 1 ด้าน (กรุสูง 4.00 ม.)	145	ตร.ม.	307.00	44,515.00	95.00	13,775.00	58,290.00	(รวมค่าโครงเหล็กชุบสังกะสี)
	- ผ2 ผนังแผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิต ไส้กลางไม่ลามไฟแบบธรรมดา โครงคร่าวเหล็กรูปพรรณ กรุด้านเดียว (กรุสูง 3.60 ม.)	254	ตร.ม.	1,200.00	304,800.00	1,700.00	431,800.00	736,600.00	(รวมค่าโครงเหล็กชุบสังกะสี)
	- เหล็กตัวซี ขนาด 100x50x20x3.2 มม.34.00 กก./ท่อน	103	ท่อน	780.00	80,340.00	406.00	41,818.00	122,158.00	
	- แผ่นเหล็กPLATE ขนาด 100 x 100 x 12 มม.	110	แผ่น	150.00	16,500.00	- ค่าวัสดุ+ค่าแรง -		16,500.00	
	- chemical bolts Ø 12 มม.พร้อมน็อตยึด	220	ชุด	300.00	66,000.00	50.00	11,000.00	77,000.00	
	- ลวดเชื่อม	1	งาน	2,000.00	2,000.00	- ค่าวัสดุ+ค่าแรง -		2,000.00	
1.3	งานฝ้าเพดาน								
	- ฝ1 - ฝ้าอะลูมิเนียมแบบสี่เหลี่ยม ระบบClip jnขนาด 0.60x0.60 ม.ชนิดแผ่นเจาะรูพรุน พร้อมแผ่นดูดซับเสียง	99	ตร.ม.	1,700.00	168,300.00	500.00	49,500.00	217,800.00	
	- ฝ2 - ฝ้าเพดานแบบตะแกรงอะลูมิเนียม ขนาดช่อง 100x100 มม.	40	ตร.ม.	1,950.00	78,000.00	400.00	16,000.00	94,000.00	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	
1.4	งานประตูหน้าต่าง								
	- ป1 วงกบ/ประตูเหล็กทนไฟแบบบานเปิดพร้อมวงกบ (ขนาดตามแบบ)	4	ชุด	10,000.00	40,000.00	(ค่าของ+ค่าแรง)		40,000.00	
	- ป2 วงกบ/ประตู ของเดิมทำสีพ่น,เปลี่ยนอุปกรณ์	2	ชุด	3,000.00	6,000.00	(ค่าของ+ค่าแรง)		6,000.00	
1.5	งานทาสี								
	- สีอะคริลิค 100% กึ่งเงา (บริเวณผนังภายในห้องเก็บของและห้องควบคุมไฟ)	78	ตร.ม.	50.00	3,900.00	34.00	2,652.00	6,552.00	
	- สีกันสนิม ZINC PHOSPHATE 1 เที่ยว และสีเคลือบเงา Enamel 2 เที่ยว	285	ตร.ม.	75.00	21,375.00	35.00	9,975.00	31,350.00	
1.6	งานไฟฟ้า (ส่วนงานสถาปัตยกรรม)								
-	รื้อถอนชุดโคมไฟ								
	- งานรื้อถอนดวงโคมพร้อมสายไฟฟ้า (ชุดโคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ ชนิดเดี่ยว, คู่, กล่องเหล็กพับเปลือยหรือชนิดใกล้เคียง)	1	งาน	-	-	1,000.00	1,000.00	1,000.00	รื้อขนไป
-	แผงควบคุมไฟฟ้า								
	- CONSUMER UNIT ขนาด 4 ช่อง MAIN CIRCUIT BREAKER 2P 10 kA. 240/415 V.	1	ชุด	2,025.00	2,025.00	500.00	500.00	2,525.00	
	- CIRCUIT BREAKER ชนิดกันไฟรั่ว/ไฟดูด 1P 10 - 32 A.	1	อัน	1,387.00	1,387.00	- ค่าวัสดุ+ค่าแรง -		1,387.00	
	- CIRCUIT BREAKER 1P 6 kA. 10 - 32 A.	3	อัน	161.00	483.00	(ค่าของ+ค่าแรง)		483.00	
-	โคมไฟฟ้าแสงสว่าง								
	- ชุดโคมติดลอยตะแกรง อลูมิเนียมสะท้อนแสง 0.60x1.20 ม. ใส่หลอด LED ขนาดไม่เกิน 2x18 w.	12	ชุด	1,700.00	20,400.00	135.00	1,620.00	22,020.00	
	- ชุดโคมไฟ DOWNLIGHT ขนาด Ø 160 มม. ใช้หลอด LED 10-14 W. พร้อมฝาครอบกระจก	6	ชุด	600.00	3,600.00	80.00	480.00	4,080.00	
	- ชุดโคมไฟฟลูออเรสเซนต์ รางโลหะ หลอด LED ขนาด 1x18x20 W.	4	ชุด	700.00	2,800.00	115.00	460.00	3,260.00	
-	สวิตช์และเต้ารับไฟฟ้า								
	- สวิตช์ทางเดียว พร้อมกล่องและฝา ขนาด 1 ช่อง	2	ชุด	83.00	166.00	80.00	160.00	326.00	
	- สวิตช์ทางเดียว พร้อมกล่องและฝา ขนาด 2 ช่อง	2	ชุด	116.00	232.00	90.00	180.00	412.00	
	- สวิตช์ทางเดียว พร้อมกล่องและฝา ขนาด 3 ช่อง	1	ชุด	149.00	149.00	100.00	100.00	249.00	
	- เต้ารับไฟฟ้าชนิดเดี่ยว 3 ขา พร้อมกล่องและฝา	6	ชุด	138.00	828.00	90.00	540.00	1,368.00	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	
-	ท่อร้อยสายไฟฟ้า								
	- ท่อ พีวีซี Ø 18 มม. ยาวท่อนละ 4 ม.	15	ท่อน	46.00	690.00	80.00	1,200.00	1,890.00	
	- ท่อเหล็ก อ่อน 1/2 นิ้ว	100	เมตร	10.00	1,000.00	10.00	1,000.00	2,000.00	
	- อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งและอื่นๆ	1	งาน	3,000.00	3,000.00	-	-	3,000.00	
-	สายไฟฟ้า								
	- สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด IEC 01 THW 750V 70°C ขนาด 1.5 ตร.มม.	200	ม.	6.00	1,200.00	5.00	1,000.00	2,200.00	
	- สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด IEC 01 THW 750V 70°C ขนาด 2.5 ตร.มม.	100	ม.	9.00	900.00	7.00	700.00	1,600.00	
	- อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งและอื่นๆ	1	งาน	1,000.00	1,000.00	-	-	1,000.00	
-	งานอื่นๆ								
	- ย้ายแนวสายและอุปกรณ์เครื่องตรวจจับเพลิงไหม้ที่ได้รับผลกระทบจากแนวผนังติดตั้งใหม่	1	งาน	5,000.00	5,000.00	-	-	5,000.00	
			-						
	รวมเงิน งานสถาปัตยกรรม				979,920.00		594,800.00	1,574,720.00	
2	งานระบบเครื่องกล								
2.1	งานเครื่องทำความเย็นและวาล์วควบคุมสารทำความเย็น								
	- คอยล์ร้อน (CDU) : ขนาดไม่น้อยกว่า 6,000 W.	3	ชุด	75,000.00	225,000.00	18,750.00	56,250.00	281,250.00	
	- คอยล์เย็น (FCU) : ขนาดไม่น้อยกว่า 6,000 W. REHEAT ขนาดไม่น้อยกว่า 3,000 W.	3	ชุด	65,000.00	195,000.00	5,000.00	15,000.00	210,000.00	
	- โซลีนอยด์วาล์ว 3/8"	12	ชิ้น	800.00	9,600.00	80.00	960.00	10,560.00	
	- โซลีนอยด์วาล์ว 5/8"	12	ชิ้น	1,600.00	19,200.00	160.00	1,920.00	21,120.00	
	- โซลีนอยด์วาล์ว 7/8"	6	ชิ้น	5,000.00	30,000.00	500.00	3,000.00	33,000.00	
	- คอยล์โซลีนอย	30	ชิ้น	1,000.00	30,000.00	100.00	3,000.00	33,000.00	
	- เอ็กแปนชั่นวาล์ว R134a 3/8"x1/2"พร้อมไส้	6	ชุด	3,500.00	21,000.00	350.00	2,100.00	23,100.00	
2.2	งานท่อทองแดง ฉนวนยางหุ้ม สารทำความเย็น ขาตั้งCDU.และชุดแขวนFCU.								
	- ท่อทองแดง Type L 3/8" ยาว 6 เมตร	20	ท่อน	440.00	8,800.00	44.00	880.00	9,680.00	
	- ท่อทองแดง Type L 5/8" ยาว 6 เมตร	20	ท่อน	1,000.00	20,000.00	100.00	2,000.00	22,000.00	
	- ท่อทองแดง Type L 7/8" ยาว 6 เมตร	10	ท่อน	1,620.00	16,200.00	162.00	1,620.00	17,820.00	
	- ข้อต่อตรงทองแดง 3/8"	40	ชิ้น	20.00	800.00	2.00	80.00	880.00	
	- ข้อต่อตรงทองแดง 5/8"	40	ชิ้น	20.00	800.00	2.00	80.00	880.00	
	- ข้อต่อตรงทองแดง 7/8"	20	ชิ้น	30.00	600.00	3.00	60.00	660.00	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	
	- ข้องอทองแดง 90 องศา 3/8"	80	ชิ้น	25.00	2,000.00	2.50	200.00	2,200.00	
	- ข้องอทองแดง 90 องศา 5/8"	80	ชิ้น	25.00	2,000.00	2.50	200.00	2,200.00	
	- ข้องอทองแดง 90 องศา 7/8"	40	ชิ้น	40.00	1,600.00	4.00	160.00	1,760.00	
	- ฟีแทรปทองแดง 7/8"	6	ชิ้น	390.00	2,340.00	39.00	234.00	2,574.00	
	- ฉนวนยางหุ้ม หนา 3/4 "ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อท่อ 5/8" ยาว 1.8 เมตร	70	ท่อน	90.00	6,300.00	9.00	630.00	6,930.00	
	- ฉนวนยางหุ้ม หนา 1 "ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อท่อ 7/8" ยาว 1.8 เมตร	37	ท่อน	125.00	4,625.00	12.50	462.50	5,087.50	
	- ฉนวนยางหุ้ม หนา 1 "ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อท่อ 1 - 3/8" ยาว 1.8 เมตร	60	ท่อน	165.00	9,900.00	16.50	990.00	10,890.00	
	- โฟมรองท่อ หนา 1/2" ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 3/8"	120	ชุด	25.00	3,000.00	2.50	300.00	3,300.00	
	- โฟมรองท่อ หนา 3/4" ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 5/8"	120	ชุด	38.00	4,560.00	3.80	456.00	5,016.00	
	- โฟมรองท่อ หนา 1" ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 7/8"	60	ชุด	55.00	3,300.00	5.50	330.00	3,630.00	
	- กาวทาฉนวนยาง 3500 กรัม	3	กระป๋อง	900.00	2,700.00	90.00	270.00	2,970.00	
	- สารทำความเย็น R134A 13.6 กิโลกรัม	3	ถัง	2,200.00	6,600.00	220.00	660.00	7,260.00	
	- น้ำมันคอมเพรสเซอร์ สำหรับ สารทำความเย็น R134A	1	ชิ้น	3,500.00	3,500.00	350.00	350.00	3,850.00	
	- เหล็กฉาก 50x50x6000 หนา3มม.	10	ท่อน	400.00	4,000.00	40.00	400.00	4,400.00	
	- เหล็กเพลตสี่เหลี่ยม 100x100 หนา6มม.	12	ชิ้น	60.00	720.00	6.00	72.00	792.00	
	- พุกเหล็ก 3/8"	48	ชิ้น	15.00	720.00	1.50	72.00	792.00	
	- สตัดเหล็กเกลียว 3/8"	120	ชิ้น	50.00	6,000.00	5.00	600.00	6,600.00	
	- ข้อต่อสตัดเกลียว 3/8"	60	ชิ้น	20.00	1,200.00	2.00	120.00	1,320.00	
	- พุกดรอปอิน 3/8"	120	ชิ้น	10.00	1,200.00	1.00	120.00	1,320.00	
	- เหล็กแป็บโปร่ง 50x50x6000 หนา2มม.	8	ชิ้น	500.00	4,000.00	50.00	400.00	4,400.00	
	- เหล็กตัวซีมีขอบ ขนาด 100x50x20x6000 หนา2.0มม.	1	ท่อน	600.00	600.00	60.00	60.00	660.00	
	- สายสลิงหิ้วคอยล์เย็นและอุปกรณ์	3	ชุด	3,500.00	10,500.00	350.00	1,050.00	11,550.00	
2.3	ชุดควบคุมอุณหภูมิและความชื้นห้องเก็บเมล็ดพันธุ์								
	- ตู้ควบคุม (control panel) พร้อมอุปกรณ์อย่างน้อย ดังนี้	1	ชุด	400,000.00	400,000.00	40,000.00	40,000.00	440,000.00	
	- ชุดควบคุม (controller) พร้อมอุปกรณ์แสดงผลประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อย ดังนี้								
	- หน้าจอแสดงผลย่อย จำนวน 3 ชุด								
	- หน้าจอแสดงผลหลัก จำนวน 1 ชุด								
	- Temp&Humidity Sensor จำนวน 3 ชุด								
	- ไฟแสดงสถานะการทำงานและความผิดปกติ (อุปกรณ์หน้าตู้) จำนวน 1 ชุด								
	- power supply จำนวน 3 ชุด								

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	
	- Wiring Diagram ชุด POWER และ ชุด CONTROL เคลือบกันน้ำ ติดตั้งฝาด้านใน จำนวน 1 ชุด								
	- LABEL แสดงสถานะหน้าตู้ควบคุม จำนวน 1 ชุด								
	- ชุด RELAY ควบคุม จำนวน 1 ชุด								
	- ชุด RELAY POWER จำนวน 1 ชุด								
	- ชุด TERMINAL BLOCK จำนวน 1 ชุด								
	- ชุด FUSE PROTECTION จำนวน 1 ชุด								
2.4	อุปกรณ์บันทึกอุณหภูมิและความชื้น								
	- DATA LOGGER พร้อมอุปกรณ์ MONITORING และ CONTROL ผ่านระบบ LAN/WIFI(INTRANET/INTERNET) AND LOCAL จำนวน 1 ชุด	1	ชุด	100,000.00	100,000.00	(ค่าของ+ค่าแรง)		100,000.00	
	- อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point)	1	ชุด	4,000.00	4,000.00	850.00	850.00	4,850.00	
	- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง	1	ชุด	2,400.00	2,400.00	850.00	850.00	3,250.00	
2.5	งานคานรับน้ำหนักฝ้าเพดาน เหนือบริเวณทางเข้า								
	- เหล็กไอบีม 150x75x5.5x9.5 มม. ยาว 6 เมตร	1	ท่อน	5,000.00	5,000.00	500.00	500.00	5,500.00	
	- เหล็กเพลตสี่เหลี่ยม 200x200 หนา 9 มม.	2	ชิ้น	250.00	500.00	25.00	50.00	550.00	
	- พุกเหล็ก 5/8"	8	ชิ้น	50.00	400.00	5.00	40.00	440.00	
2.6	ชุดเติมอากาศบริสุทธิ์แบบติดตั้งเหนือฝ้า								
	- ชุดเติมอากาศ (FAU) ขนาดไม่น้อยกว่า 170 CFM. กรองอากาศ 2 ชั้น PRE FILTER + HEPA FILTER	2	ชุด	35,000.00	70,000.00	3,500.00	7,000.00	77,000.00	
	- ท่อส่งลม ชนิด PVC ขนาด 4 "	60	เมตร	300.00	18,000.00	40.00	2,400.00	20,400.00	
	- GRILLE ขนาดไม่น้อยกว่า 4 "	4	ชุด	800.00	3,200.00	200.00	800.00	4,000.00	
	- ข้อต่อส่งลมชนิดอ่อน	4	ชุด	600.00	2,400.00	100.00	400.00	2,800.00	
	- PRE FILTER (อะไหล่สำรอง)	1	ชุด	1,500.00	1,500.00	(ค่าของ+ค่าแรง)		1,500.00	
	- HEPA FILTER (อะไหล่สำรอง)	2	ชุด	2,000.00	4,000.00	(ค่าของ+ค่าแรง)		4,000.00	
	- อุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง	1	EA	5,000.00	5,000.00	800.00	800.00	5,800.00	
	รวมเงิน งานระบบเครื่องกล				1,274,765.00		148,776.50	1,423,541.50	
3	งานระบบไฟฟ้า (สำหรับงานระบบปรับอากาศ)								
3.1	งานสายไฟฟ้า สายสัญญาณ และรางสายไฟ								
	- NYY-G 4x50/25 sqmm. (100m.)	200	เมตร	1,600.00	320,000.00	160.00	32,000.00	352,000.00	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	
	- NYY-G 2x2.5/2.5 sqmm. (100m.)	100	เมตร	700.00	70,000.00	70.00	7,000.00	77,000.00	
	- OPVC-JZ 6Cx1.0 sqmm	200	เมตร	70.00	14,000.00	7.00	1,400.00	15,400.00	
	- OPVC-JZ 6Cx0.75 sqmm	200	เมตร	100.00	20,000.00	10.00	2,000.00	22,000.00	
	- รางไวร์เวย์ 100x100x2400 มม.	25	ชิ้น	800.00	20,000.00	80.00	2,000.00	22,000.00	
	- ข้อต่อตรงรางไวร์เวย์ 100x100 มม.	25	ชิ้น	250.00	6,250.00	25.00	625.00	6,875.00	
	- ข้องอรางไวร์เวย์ 100x100 มม.	20	ชิ้น	500.00	10,000.00	50.00	1,000.00	11,000.00	
	- ข้อต่อ3ทางไวร์เวย์ 100x100 มม.	1	ชิ้น	700.00	700.00	70.00	70.00	770.00	
	- ซัพพอตร์รางไวร์เวย์ 100x100 มม.	60	ชิ้น	250.00	15,000.00	25.00	1,500.00	16,500.00	
	- รางไวร์เวย์ 75x50x2400 มม.	25	ชิ้น	530.00	13,250.00	53.00	1,325.00	14,575.00	
	- ข้อต่อตรงรางไวร์เวย์ 75x50 มม.	25	ชิ้น	200.00	5,000.00	20.00	500.00	5,500.00	
	- ข้องอรางไวร์เวย์ 75x50 มม.	20	ชิ้น	400.00	8,000.00	40.00	800.00	8,800.00	
	- ข้อต่อ3ทางไวร์เวย์ 75x50 มม.	1	ชิ้น	600.00	600.00	60.00	60.00	660.00	
	- ซัพพอตร์รางไวร์เวย์ 75x50 มม.	60	ชิ้น	200.00	12,000.00	20.00	1,200.00	13,200.00	
	- สตัดเหล็กเกลียว 3/8"	120	ชิ้น	50.00	6,000.00	5.00	600.00	6,600.00	
	- ข้อต่อสตัดเกลียว 3/8"	60	ชิ้น	20.00	1,200.00	2.00	120.00	1,320.00	
	- พุกดรอปอิน 3/8"	120	ชิ้น	10.00	1,200.00	1.00	120.00	1,320.00	
	รวมเงิน งานระบบไฟฟ้า				523,200.00		52,320.00	575,520.00	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	
4	งานครุภัณฑ์ระบบไฟฟ้า								
	-เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง ขนาด 30KVA ตามคุณลักษณะเฉพาะข่ายโยธาที่ 6110 ขย.ทอ. 2/59	1	ชุด	511,495.33	511,495.33	(ค่าของ+ค่าแรง)		511,495.33	
	รวมเงิน งานครุภัณฑ์ระบบไฟฟ้า				511,495.33		-	511,495.33	

แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น

สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด ฯ

รายการ (ระบุรายการค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด ฯ)

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง สร้างห้องเก็บเมล็ดพันธุ์พืช ระยะที่ ๒

สถานที่ก่อสร้าง พระมหาธาตุฯ ดอยอินทนนท์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง กองโรงงาน กรมช่างโยธาทหารอากาศ แบบเลขที่ 680001

คำนวณโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.

1. เหตุผลจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

1.1 เนื่องจากมีอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมากจำเป็นต้องเช่ารถเพื่อขนส่งวัสดุอุปกรณ์ขึ้นมาบนพื้นที่ก่อสร้างซึ่งมีความลาดชันสูง

1.2 เนื่องจากในการก่อสร้างงานโครงสร้าง มีงานเทคอนกรีตเพื่อปรับระดับพื้น รวมถึงมีการเจาะพื้นและเพดานคอนกรีตเพื่อติดตั้งงานฝ้าและงานผนัง และมีอุปกรณ์เครื่องควบคุมอุณหภูมิของ อพสธ.ที่ยังใช้งานอยู่ จำเป็นต้องจัดหาวัสดุสำหรับป้องกันฝุ่น

1.3 เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างจำเป็นต้องติดตั้งอุปกรณ์งานระบบและงานฝ้าเพดาน ในพื้นที่มีระดับความสูงประมาณ 6 ม. ไม่สามารถติดตั้งได้ตามปกติ จำเป็นต้องมีการเช่านั่งร้านเพื่อติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าว และเพิ่มความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง

2. รายละเอียดการคำนวณ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)	ค่าใช้จ่ายรวม (ค่าก่อสร้าง)	หมายเหตุ
1	ค่าขนส่ง (ค่าเช่า รถบรรทุก 6 ล้อ)	1	งาน	36,000.00	36,000.00	
2	ค่าป้องกันฝุ่น	1	งาน	17,940.00	17,940.00	
3	ค่าเช่านั่งร้าน	1	งาน	42,840.00	42,840.00	
				รวมค่าใช้จ่าย	96,780.00	
				ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม	6,774.60	(สำหรับรายการที่มีภาษีมูลค่าเพิ่ม)
				ค่าใช้จ่ายรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม	103,554.60	(สำหรับรายการที่มีภาษีมูลค่าเพิ่ม)

แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด ฯ

รายการ (ระบุรายการค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด ฯ)

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง สร้างห้องเก็บเมล็ดพันธุ์พืช ระยะที่ ๒

สถานที่ก่อสร้าง พระมหาธาตุฯ ดอยอินทนนท์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง กองโรงงาน กรมช่างโยธาทหารอากาศ แบบเลขที่ 680001

คำนวณโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)	ค่าใช้จ่ายรวม (ค่าก่อสร้าง)	หมายเหตุ
1	ค่าขนส่ง					
	- ค่าเช่า รถบรรทุก 6 ล้อ 1 คัน (คันละ 6,000 บาท/เที่ยว)	6	เที่ยว	6,000.00	36,000.00	
2	ค่าวัสดุผ้าใบ ป้องกันฝุ่น	390	ตร.ม.	46.00	17,940.00	
3	ค่าเช่านั่งร้าน					
	- ค่าเช่านั่งร้าน 68 ชุด/วัน	30	วัน	1,360.00	40,800.00	
	- ค่าติดตั้งและค่ารื้อถอนนั่งร้านพร้อมขนย้าย 68	68	ชุด	30.00	2,040.00	
				รวมค่าใช้จ่าย	**96,780.00**	

หมายเหตุ :

- วัสดุผ้าใบขนาด 1.80x5.10 ม. ความหนาแน่น 270 กรัม/ตร.ม ราคา 72 บ./ตร.ม คิดราคาให้ 50% = 36 บ/ตร.ม
  ค่าแรงติดตั้งและรื้อถอนผ้าใบ 10 บาท/ตร.ม , รวมราคาค่าของ+ค่าแรง = 46 บาท/ตร.ม
- นั่งร้านมาตรฐาน 1 ชุด ประกอบด้วย FRAME = 1 ตัว, ตะเกียบ = 1 ตัว, ข้อต่อ = 2 ตัว,HORIZONTAL FRAME = 1 ตัว
- พื้นที่นั่งร้าน = พื้นที่ก่อสร้าง= 210.00 ตร.ม.
- นั่งร้านมาตรฐาน ขนาด 1.20 x 1.70 x 1.80 ม. (คิด 1 ชุด = ความกว้าง x สูง)
- ได้พื้นที่ = 1.70 x 1.80 = 3.06 ตร.ม.
- คิดเป็นจำนวนนั่งร้าน = 210 / 3.06 = 68 ชุด
- คิดเป็นค่าเช่าต่อวัน = 68 x 20 = 1,360 บาท/วัน (รวมค่าขนส่ง)

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 สถานที่ก่อ สร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งผู้ควบคุมงานส่งเรื่องให้ ชย.ทอ. ทราบล่วงหน้าก่อนที่จะมีการทดสอบหน้างานอย่างน้อย 1 สัปดาห์ โดยให้ผู้รับจ้างเตรียมพื้นที่ในการตรวจสอบให้เสร็จสมบูรณ์พร้อมที่จะตรวจสอบได้
   1.6 ถ้าผู้รับจ้างต้องการเปลี่ยนแปลงวัสดุใหม่ ซึ่งเดิมได้ผ่านการอนุมัติให้ใช้งานจากทางราชการแล้วให้ผู้รับจ้างส่งวัสดุใหม่นั้น เข้าตรวจทดลองก่อนนำไปใช้งานก่อนทุกครั้ง
   1.7 การนำวัสดุส่งให้ผู้รับจ้างบรรจุในภาชนะที่เหมาะสม พร้อมทั้งมีเอกสารแจ้งให้ทราบวันที่ส่งภายใต้การกำกับของผู้ควบคุมงาน ซึ่งต้องเซ็นชื่อกำกับด้วยทุกครั้ง
2. ประเภทงานสถาปัตยกรรมและงานระบบต่างๆ รายการวัสดุและครุภัณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับงานสถาปัตยกรรม งานระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบสุขาภิบาล ระบบเครื่องกล และระบบเครื่องปรับอากาศ หรืออื่นๆ ให้ผู้รับจ้างประสานผู้ควบคุมงาน หรือหน่วยงานที่ออกแบบโดยศึกษาจากแบบและรายการที่ใช้ในการก่อสร้าง และดำเนินการให้สอดคล้องตามกำหนดแต่ละงวดงาน
3. หากมีปัญหาหรือข้อขัดข้องใดๆ ให้ติดต่อประสานหน่วยงานที่ออกแบบหรือ กวก.ชย.ทอ. เพื่อขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติมได้

สร้างห้องเก็บเมล็ดพันธุ์พืช ระยะที่ ๒

ผู้เสนอราคา ยินยอมตกลงตามเงื่อนไขที่ทางราชการแบ่งงวดงานจ้างครั้งนี้ ออกเป็น 11 งวด โดยมีรายละเอียดดังนี้

งวดที่	จำนวนเงินเป็นร้อยละของค่าจ้างทั้งสิ้น	งานที่ส่งมอบ	แล้วเสร็จภายใน (วัน) นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง
1	12.91	- ส่งแผนการทำงาน รายชื่อวิศวกรผู้ควบคุมงานและคนงานก่อสร้าง แล้วเสร็จ	20
		- ส่ง shop drawing แล้วเสร็จ	
		- ทำงานผนัง แล้วเสร็จ 50 %	
2	12.55	- ทำงานผนังส่วนที่เหลือทั้งหมด แล้วเสร็จ	40
3	3.38	- ทำงานทาสีผนัง แล้วเสร็จ	70
		- ติดตั้งประตู,หน้าต่าง แล้วเสร็จ	
		- ทำงานระบบไฟฟ้า (ส่วนสถาปัตยกรรม) แล้วเสร็จ	
4	8.26	- ทำงานฝ้าเพดาน แล้วเสร็จ 95%	100
5	2.77	- ทำงานพื้น แล้วเสร็จ	120
6	14.13	- ทำงานระบบไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ แล้วเสร็จ	140
7	3.75	- ทำงานติดตั้งชุดท่อน้ำยาเครื่องทำความเย็น แล้วเสร็จ	170
		- งานคานรับน้ำหนักฝ้าเพดาน เหนือบริเวณทางเข้า แล้วเสร็จ	
8	10.43	- ติดตั้งครุภัณฑ์ระบบไฟฟ้า แล้วเสร็จ	180
9	15.15	- ทำงานติดตั้งชุดคอยล์ร้อนและคอยล์เย็นจำนวน ๓ ชุด (CDU 1-3,FCU1-3) แล้วเสร็จ	195
10	2.83	- ติดตั้งชุดเติมอากาศ (FAU) แล้วเสร็จ	210
11	13.84	- ทำงานชุดควบคุมอุณหภูมิและความชื้นห้องเก็บเมล็ดพันธุ์ (CONTROLLER) แล้วเสร็จ	240
		- งานอุปกรณ์บันทึกอุณหภูมิและความชื้น (DATA LOGGER) แล้วเสร็จ	
		- ทำงานระบบเครื่องกลส่วนที่เหลือ แล้วเสร็จ	
		- ทำงานสถาปัตยกรรมส่วนที่เหลือ แล้วเสร็จ	
		- ทำความสะอาดสถานที่ก่อสร้างและเก็บความเรียบร้อยของงานทั้งหมด แล้วเสร็จ	
		- ส่ง asbuilt drawing จำนวน 3 ชุด พร้อม ไฟล์ดิจิตอล แล้วเสร็จ	
		- ทดสอบระบบ และจัดอบรม เจ้าหน้าที่ แล้วเสร็จ	
รวม 11 งวดงาน	100.00		240

หมายเหตุ ผู้รับจ้างสามารถขอส่งมอบงานและเบิกจ่ายค่าก่อสร้างข้ามงวดงานได้ ในกรณีที่งานในงวดที่จะเบิกจ่ายนั้นๆ แล้วเสร็จสมบูรณ์ และไม่ส่งผลกระทบกับงานในงวดอื่น ๆ และต้องไม่ใช่งานงวดสุดท้าย