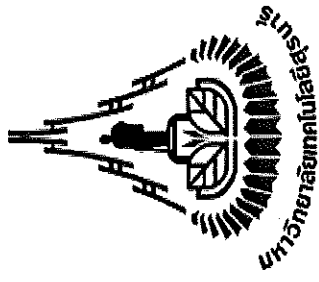


ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ	ปรับปรุงระบบท่อน้ำเย็นระบบทำความเย็นด้วยน้ำ อาคารรัตนเวชพัฒน์	
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร		2,790,000.00 บาท
4. ลักษณะงาน (โดยสังเขป)	งานเดินระบบท่อน้ำเย็นระบบทำความเย็นด้วยน้ำเครื่องใหม่ ที่มีขนาดเล็กลงเดินระบบเข้าอาคารเพื่อเปิดใช้งานในตอนกลางคืนที่อาคารปิดให้บริการแต่ยังคงมีงานระบบสารสนเทศและคลังยาที่ต้องใช้การปรับอากาศ	
5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 24 ก.พ. 2564 เป็นเงิน		2,791,100.00 บาท
6. บัญชีประมาณการราคากลาง		
6.1	ปร 5 (ก)	
6.2	ปร 4	
6.3		
6.4		
7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง		
7.1	ผู้ช่วยอธิการบดี (อาจารย์ ดร.เอกรงค์ สุขจิต)	
7.2	นายวัชรินทร์ สิงต๊ะนะ	
7.3	นายทรงกิจ จิตภักดิ์บดินทร์	
7.4		
7.5		



บัญชีแสดงปริมาณงานและราคา

งานปรับปรุงระบบท่อน้ำเย็นระบบทำความเย็นด้วยน้ำอาคารรัตนเวชพัฒนา

โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สำนักงานวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

**การคำนวณหาค่า Factor-F**

**ตาราง Factor F งานอาคาร**

เงินลงทุนจ่าย	0%
เงินประกันผลงานที่	0%
ดอกเบี้ยเงินกู้	5%
ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม	7%
ค่างานต้นทุน (บาท)	Factor F
<= 500,000	1.3056
1,000,000	1.3033
2,000,000	1.3017
5,000,000	1.2985
10,000,000	1.2926
15,000,000	1.2576
20,000,000	1.2500
25,000,000	1.2230
30,000,000	1.2147
40,000,000	1.2143
50,000,000	1.2142
60,000,000	1.2043
70,000,000	1.2032
80,000,000	1.2032
90,000,000	1.2032
100,000,000	1.2032
150,000,000	1.2005
เริ่มใช้ 19 มิถุนายน 2563	

**สูตรต้นทุนต่ำ**

$$\text{Factor F} = D - ((D-E) \cdot (A-B) \cdot (C-B))$$

B	2,000,000	B : ค่างานต้นทุนต่ำ
A	2,144,593	A : ค่างานต้นทุนที่ประมาณราคาได้(วัสดุ+แรงงาน)
C	5,000,000	C : ค่างานต้นทุนสูง
D	1.3017	
E	1.2985	E : Factor F ต้นสูง
Factor F =	<b>1.3015</b>	นำค่านี้ไปใช้ในการคำนวณ
A * Factor F	2,791,188	

(ให้กรอกข้อมูลลงในช่อง B,C เท่านั้น)

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

กลุ่มงาน/งาน : สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง : งานปรับปรุงระบบท่อระบายน้ำเป็นระบบทำความเย็นด้วยน้ำอาคารรัตนเวชพัฒนา

สถานที่ก่อสร้าง : อาคารรัตนเวชพัฒนา

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง : โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน ... แผ่น

คำนวณราคากลางเมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าจ้างต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	ระบบปรับอากาศ	2,144,593.07			
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินไม่ส่งผ่านง่าย		1.3015	2,791,187.88	
	เงินประกันผลงานหัก	2,144,593.07			
	ดอกเบี้ยเงินกู้				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม				
	สรุป	รวมค่าก่อสร้าง		2,791,187.88	
		คิดเป็นราคากลางค่าก่อสร้างประมาณ		2,791,100.00	
		ตัวอักษร( สอกลงแจ้งแต่แนบกำหนดหนึ่งพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน )			

แบบแสดงรายการการ ปริมาณ และราคา

กลุ่มงาน/งาน : สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง : งานปรับปรุงระบบน้ำเย็นระบบทำความเย็นด้วยน้ำอาคารรัตนเวชพัฒนา

สถานที่ก่อสร้าง : อาคารรัตนเวชพัฒนา

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง : โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

คำนวณราคากลางโดย : นายทรงกิจ จิตภักดิ์สินทร์

แบบเลขที่

คำนวณราคากลางเมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	คำวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	ระบบปรับอากาศ								
1	งานติดตั้งเครื่องทำความเย็น CHILER AIR COOL 150 GPM (โดย รพ.จัดทา ) PCHP - 01-02 / 150 GPM. (End suction Centrifugal Pump) - 5.5HP 3P380V50Hz - H=17-37 m., FLOW= 15-38 m3/hr. - Complete with VSD control starter panel	1.00 2.00	ชุด ชุด	- 84,250	- 168,500.00	- 15,000.00	- 30,000.00	- 198,500.00	
1.1	งานท่อเย็น วาล์วและอุปกรณ์ประกอบ PPR-SDR6 (PN20) - DIA 6" (OD. 160 MM.) - งานแขวน, รองรับท่อ และเบ็ดเตล็ดอื่นๆ	180.00 1.00	เมตร เทมา	1,736 31,248	312,480.00 31,248.00	363.00 9,374.40	65,340.00 9,374.40	377,820.00 40,622.40	
1.2	ฉนวนหุ้มท่อน้ำเย็นชนิด Closed Cell Insulation ขนาด 6" ทน 2" งานฉนวนสำหรับวาล์ว กาว และเบ็ดเตล็ดอื่นๆ	180.00 1.00 1.00	เมตร เทมา เทมา	324 17,107 15,085	58,320.00 17,107.00 15,085.40	94.00 6,618.00 4,525.62	16,920.00 6,618.00 4,525.62	75,240.00 23,725.00 19,611.02	
1.3	วาล์ว Gate Valve ขนาด 1/2" ขนาด 1" Butterfly valve ขนาด 6"	2.00 2.00	อัน อัน	335 585	670.00 1,170.00	200.00 200.00	400.00 400.00	1,070.00 1,570.00	
1.4	Balancing Valve ขนาด 6"	6.00	อัน	8,285	49,710.00	3,000.00	18,000.00	67,710.00	

แบบแสดงรายการ การ ปริมาณ และราคา

กลุ่มงาน/งาน : สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง : งานปรับปรุงระบบท่อน้ำเย็นระบบทำความเย็นตัวนำอาคารรัตนเวชพัฒนา

สถานที่ก่อสร้าง : อาคารรัตนเวชพัฒนา

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง : โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

คำนวณราคากลางโดย : นายทรงกิจ จิตภักดีบัณฑิต

คำนวณราคากลางเมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	ขนาด 6"	1.00	อัน	23,700	23,700.00	3,000.00	3,000.00	26,700.00	
1.5	Motorized Control Valve								
	ขนาด 6"	1.00	อัน	22,000	22,000.00	3,000.00	3,000.00	25,000.00	
1.6	STANNER								
	ขนาด 6"	2.00	อัน	14,700	29,400.00	3,000.00	6,000.00	35,400.00	
1.7	CHECK VALVE								
	ขนาด 6"	2.00	อัน	24,750	49,500.00	3,000.00	6,000.00	55,500.00	
1.8	Flexible Joint แรงดัน								
	ขนาด 6"	2.00	อัน	6,830	13,660.00	3,000.00	6,000.00	19,660.00	
1.9	Thermometer 12"								
	ขนาด 6"	2.00	อัน	2,950	5,900.00	300.00	600.00	6,500.00	
1.10	Pressure Gauge 4"								
	ขนาด 6"	2.00	อัน	2,600	5,200.00	300.00	600.00	5,800.00	
1.11	Accessories และอุปกรณ์								
	ขนาด 6"	1.00	พม่า	80,365	80,365.04	24,109.51	24,109.51	104,474.55	
					884,015.44		200,887.53	1,084,902.97	
2	ระบบไฟฟ้าจ่ายเครื่องปรับอากาศ								
2.1	สายไฟฟ้า								
	CV-XLPE-0.6 kv								
	-1x185 sqmm	-	เมตร	553.00	-	148.00	-	-	
	-1x120 sqmm	-	เมตร	362.00	-	104.00	-	-	
	-1x70 sqmm	280.00	เมตร	208.00	58,240.00	90.00	25,200.00	83,440.00	
	-1x35 sqmm	200.00	เมตร	109.00	21,800.00	80.00	16,000.00	37,800.00	
	-1x16 sqmm	70.00	เมตร	54.00	3,780.00	70.00	4,900.00	8,680.00	

แบบแสดงรายการ ปริมาณ และราคา

กลุ่มงาน/งาน : สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง : งานปรับปรุงระบบท่อน้ำเย็นระบบทำความเย็นตัวควบอากาศรัศมีวงแหวน

สถานที่ก่อสร้าง : อาคารรัตนวงแหวนพัฒนา

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง : โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

คำนวณราคากลางโดย : นายทรงกิจ จิตภักดีบัณฑิต

แบบเลขที่

คำนวณราคากลางเมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	-1x10 sqmm	50.00	เมตร	37.00	1,850.00	50.00	2,500.00	4,350.00	
	IEC-01								
	-1x50 sqmm	-	เมตร	139.00	-	68.00	-	-	
	-1x35 sqmm	-	เมตร	101.50	-	50.00	-	-	
	-1x16 sqmm	-	เมตร	45.56	-	34.00	-	-	
	-1x10 sqmm	-	เมตร	29.37	-	34.00	-	-	
	-1x6 sqmm	-	เมตร	17.88	-	10.00	-	-	
	-1x4 sqmm	-	เมตร	11.16	-	10.00	-	-	
	-2Cx1.5 AWG#18	-	เมตร	42.00	-	12.00	-	-	
	- Accessories และอุปกรณ์	1.00	พม่า	8,567	8,567.00	2,570.10	2,570.10	11,137.10	
2.2	Breaker								
	- MCCB 125AT, Ic 18 kA (For Chiller)	1.00	ชุด	3,900	3,900.00	500.00	500.00	4,400.00	
	- MCCB 80AT, Ic 18 kA (For CHP Pump)	1.00	ชุด	1,950	1,950.00	500.00	500.00	2,450.00	
2.3	ท่อร้อยสายไฟ IMC								
	-ขนาด 3"	-	เมตร	295	-	108.00	-	-	
	-ขนาด 2"	70.00	เมตร	153	10,686.67	80.00	5,600.00	16,286.67	
	-ขนาด 1-1/2"	50.00	เมตร	112	5,583.33	70.00	3,500.00	9,083.33	
	-ขนาด 3/4"	-	เมตร	52	-	50.00	-	-	
	-Accessories และอุปกรณ์	1.00	พม่า	1,627	1,627.00	910	910.00	2,537.00	
2.4	งานแท่นคอนกรีต								
	แท่นปั๊ม CHP-04	1.00	พม่า	5,000	5,000.00	1,000.00	1,000.00	6,000.00	
	แท่นวาง CHILLER	1.00	พม่า	50,000	50,000.00	10,000.00	10,000.00	60,000.00	
	- ฐานคสล. ขนาด 3.2 (ก) x 5.2 (ข) x 0.3 (ค) เมตร								

แบบแสดงรายการ ปริมาณ และราคา

กลุ่มงาน/งาน : สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง : งานปรับปรุงระบบน้ำเย็นระบบทำความเย็นด้วยน้ำอาคารรัตนเวชพัฒน์

สถานที่ก่อสร้าง : อาคารรัตนเวชพัฒน์

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง : โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

คำนวณราคากลางโดย : นายทรงกิจ จิตกัศับดินทร์

คำนวณราคากลางเมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- กัดเข็มระยะห่าง 1.00ม. จำนวน 15 ตัว ลึก 3 เมตร								
2.5	งานเปิด ปิดและซ่อมผนัง ทาสีทอง	1.00	เหมา	8,000	8,000.00	7,000.00	7,000.00	15,000.00	
2.6	ติดตั้งระบบและอุปกรณ์	1.00	เหมา	12,000	12,000.00	10,000.00	10,000.00	22,000.00	
	<b>รวมรายการที่ (2)</b>				<b>192,984.00</b>		<b>90,180.10</b>	<b>283,164.10</b>	
3	CHILLER PLANT MANAGEMENT SYSTEM WORK STATION								
	- 1 x 27" QHD Monitor	1.00	เหมา	144,656.00	144,656.00	5,000.00	5,000.00	149,656.00	
	- 2x Intel Xeon SILVER 4108 Processor (11MB Cache, up to 3.00GHz with Turbo Boost)								
	- Windows 10 Pro for Workstations 64 (Licens)								
	- 2x 16GB DDR4 2666MHz ECC RDIMM (Total 32 GB)								
	- NVIDIA Quadro RTX 4000 8GB (3xDP+VirtualLink)								
	- Microsoft Office Home and Business 2019								
	- 1TB Hard Drive, 7200RPM, 3.5", SATA3								
	- Wireless Combo Keyboard & Mouse (Thai)								
	DDC CONTROLLER	1.00	เหมา	250,800.00	250,800.00	8,000.00	8,000.00	258,800.00	
	CONTROL PANEL	1.00	เหมา	81,000.00	81,000.00	5,500.00	5,500.00	86,500.00	
	Water Pressure transmitter	3.00	ชุด	9,000.00	27,000.00	500.00	1,500.00	28,500.00	
	1 Water Flow Switch	3.00	ชุด	2,800.00	8,400.00	500.00	1,500.00	9,900.00	
	2 Pipe Temp. Sensor c/w Thermowell	3.00	ชุด	5,712.00	17,136.00	500.00	1,500.00	18,636.00	
	3 Outdoor Temp/Humi	1.00	ชุด	13,720.00	13,720.00	500.00	500.00	14,220.00	
	4 Water Diff. Pressure Transmitter 0-4 Bar	1.00	ชุด	12,880.00	12,880.00	500.00	500.00	13,380.00	
	5 Water Flow Rate Transmitter	1.00	ชุด	45,360.00	45,360.00	500.00	500.00	45,860.00	

นายทรงกิจ จิตกัศับดินทร์



แบบแสดงรายการ ปริมาณ และราคา

กลุ่มงาน/งาน : สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง : งานปรับปรุงระบบท่อน้ำเย็นระบบทำความเย็นด้วยน้ำอาคารรัตนเวชพัฒนา

สถานที่ก่อสร้าง : อาคารรัตนเวชพัฒนา

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง : โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

คำนวณราคากลางโดย : นายทรงกิจ จิตกัต์ดิบจันทร์

แบบเลขที่

คำนวณราคากลางเมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- Engineering Cost	1.00	เหมา	-	-	70,000.00	70,000.00	70,000.00	
	THW (DI,DC)								
	- 1.5 SQ.MM.	1,188.00	ม.	7.00	8,316.00	6.00	7,128.00	15,444.00	
	- ACCESSORIES	1.00	เหมา	416.00	416.00	357.00	357.00	773.00	
	TWIST -PAIR WITH SHIELD (A,LAO)								
	- 2CX1.5 AWG#18	330.00	ม.	42.00	13,860.00	12.00	3,960.00	17,820.00	
	- ACCESSORIES	1.00	เหมา	693.00	693.00	198.00	198.00	891.00	
	UTP (LAN DDC TO WORK STATION)								
	- CAT6	77.00	ม.	18.00	1,386.00	12.00	924.00	2,310.00	
	- ACCESSORIES	1.00	เหมา	70.00	70.00	47.00	47.00	117.00	
	EMT								
	- DIA 1/2"	76.00	ม.	25.00	1,900.00	23.00	1,748.00	3,648.00	
	- DIA 3/4"	132.00	ม.	36.00	4,752.00	29.00	3,828.00	8,580.00	
	- ACCESSORIES	1.00	เหมา	1,996.00	1,996.00	1,673.00	1,673.00	3,669.00	
	FLEXIBLE CONDUIT								
	- DIA 1/2"	4.00	ม.	10.00	40.00	12.00	48.00	88.00	
	- DIA 3/4"	4.00	ม.	15.00	60.00	19.00	76.00	136.00	
	- ACCESSORIES	1.00	เหมา	30.00	30.00	38.00	38.00	68.00	
	NETWORK SWITCH 16 Port PoE Gigabit Desktop Switch	1.00	ชุด	6,530.00	6,530.00	1,000.00	1,000.00	7,530.00	
	Testing and Commissioning	1.00	เหมา	-	-	20,000.00	20,000.00	20,000.00	
	<b>รวมรายการที่ (๑)</b>				<b>634,471.00</b>			<b>776,526.00</b>	
	<b>รวมราคา (1)+(2)+(3)</b>				<b>1,711,470.44</b>		<b>405,592.63</b>	<b>2,144,593.07</b>	

นายทรงกิจ จิตกัต์ดิบจันทร์