

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

ชื่อโครงการ.....จ้างปรับปรุงหน่วยเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อกลางโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 1 งาน

1. หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.....

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร1,500,000.00..... บาท

4. ลักษณะงาน (โดยสังเขป)

4.1. งานรื้อถอน.....

4.2. งานสถาปัตยกรรม.....

4.3. งานระบบปรับอากาศ.....

4.4. งานระบบไฟฟ้า.....

4.5. งานระบบดับเพลิง.....

5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 25 กรกฎาคม 2568 เป็นเงิน 1,499,981.79 บาท (หนึ่งล้านสี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันเก้าร้อยแปดสิบเอ็ดบาทเจ็ดสิบเก้าสตางค์)

6. บัญชีประมาณการราคากลาง

6.1 แบบ ปร.6, ปร.5(ก), ปร.4(ก), ปร.5(ข), ปร.4(ข) จำนวน 13 แผ่น (รวมหน้าปก)

6.2 แบบรูปรายการงานจ้างปรับปรุงหน่วยเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อกลางโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร
จำนวน 32 แผ่น (รวมหน้าปก)

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

7.1 นายรุ่งรัตน์ พระนาค ประธานกรรมการ

7.2 นายทรงพล พันธุ์สุข กรรมการ

7.3 นางพิมพ์ชนก พูลเพิ่ม กรรมการ

7.4 นายวีรภัทร์ หุ่นโพธิ์แดง กรรมการ

7.5 นายกฤตพันธุ์ แก้วอินทร์ กรรมการ

7.6 นายทิวา ทิศนางกูร กรรมการ

7.7 นางสาวญาณิศา สีนมา กรรมการ



บัญชีแสดงปริมาณงานค่าวัสดุและค่าแรง

โครงการปรับปรุงหน่วยเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อกลางโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง อาคารบริการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ราคากลาง

ผ่าน ✓



กองอาคารสถานที่

สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก

โครงการปรับปรุงหน่วยเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อกลางโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถานที่ก่อสร้าง อาคารบริการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

หน่วยงาน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก

ลำดับที่	รายการ	รวมค่างานอาคาร (บาท)	หมายเหตุ
1	รวมราคาค่างานอาคาร เป็นเงิน	750,981.79	
2	รวมราคาค่างานครุภัณฑ์ เป็นเงิน	749,000.00	
สรุป	รวมราคาโครงการเป็นเงินทั้งสิ้น	1,499,981.79	
	(หนึ่งล้านสี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันเก้าร้อยแปดสิบเอ็ดบาทเจ็ดสิบเก้าสตางค์)		

หมายเหตุ

รายละเอียดประมาณราคานี้ เป็นเพียงสมมติฐานในการคิดราคาเท่านั้น ไม่สามารถนำปริมาณวัสดุที่ปรากฏ

และราคาต่อหน่วย มาเป็นมาตรฐานในการกำหนดราคาที่เหมาะสมได้ และไม่ถือเป็นเอกสารชี้แจงเพิ่มเติม

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายรุ่งรัตน์ พระนาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายทรงพล พันธุ์สุข)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายทิวา ทัดนางกูร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางพิมพ์ชนก พูลเพิ่ม)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวิรัตน์ พุ่งโพธิ์แดง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวญาณิศา สีนมา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกฤตณัฐ แก้วอินทร์)

อนุมัติ

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)

รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

25 ก.ค. 2568



โครงการปรับปรุงหน่วยเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อกลางโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์
สถานที่ก่อสร้าง อาคารบริการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
1	งานรื้อถอน								
	1.1 งานรื้อถอน								
	- รื้อถอนพื้นกระเบื้องยาง	68	ตร.ม.	-	-	15.00	1,020.00	1,020.00	(เรื่องไป)
	- รื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม	2	ชุด	-	-	2,000.00	4,000.00	4,000.00	(รื้อกอง)
	- รื้อถอนดวงโคมพร้อมสายไฟ	10	ชุด	-	-	35.00	350.00	350.00	(เรื่องไป)
	- รื้อถอนพัดลมระบายอากาศ	1	ชุด	-	-	100.00	100.00	100.00	(รื้อกอง)
	- รื้อถอนท่อลมระบบปรับอากาศ	280	ตร.ฟ.	-	-	10.00	2,800.00	2,800.00	(เรื่องไป)
	รวมค่างานรื้อถอน				-		8,270.00	8,270.00	
2	งานสถาปัตยกรรม								
	2.1 งานฝ้าเพดาน								
	-C1 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดกันชื้น หนาไม่น้อยกว่า 9 มม. ชนิดขอบลาด ณาบรอยต่อเรียบ	68	ตร.ม.	343.00	23,324.00	75.00	5,100.00	28,424.00	
	โครงสร้างเหล็กขลุ่ยสังกะสี								
	รวมงานข้อ 2.1				23,324.00		5,100.00	28,424.00	
	2.2 งานทาสี								
	- งานทาสีน้ำอะคริลิกแท้ 100% ชนิดทากายใน จำนวน 3 เที่ยว รวมทาสีรองพื้น	41	ตร.ม.	45.00	1,845.00	30.00	1,230.00	3,075.00	
	- งานทาสีอะคริลิกชนิดผิวมัน ทาฝ้าเพดาน (ทา 3 เที่ยว รวมสีรองพื้นใหม่)	68	ตร.ม.	45.00	3,060.00	30.00	2,040.00	5,100.00	
	รวมงานข้อ 2.2				4,905.00		3,270.00	8,175.00	
	2.3 งานพื้น								
	- งานทำความสะอาดพื้นผิวเดิมและพ่นเคลือบปรับระดับพื้นด้วยผงฟูนับปรับระดับ	68	ตร.ม.	70.00	4,760.00	60.00	4,080.00	8,840.00	
	- พื้น PU (Polyurethane) ความหนา 3 มม.	68	ตร.ม.	900.00	61,200.00	200.00	13,600.00	74,800.00	
	รวมงานข้อ 2.3				65,960.00		17,680.00	83,640.00	
	รวมค่างานสถาปัตยกรรม				94,189.00		26,050.00	120,239.00	
3	งานระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ								
	3.1 เครื่องปรับอากาศและเครื่องระบายอากาศ								
	AIR HANDLING UNIT (AHU-011)								
	- เครื่องปรับอากาศ มีความสามารถในการทำความเย็นไม่น้อยกว่า 144,000 BTU/HR.	1	ชุด						
	- เครื่องปรับอากาศ สามารถสร้างปริมาณลมได้ไม่น้อยกว่า 3,230 ลูกบาศก์ฟุตต่อวินาทีและค่า Total Static pressure ไม่น้อยกว่า 1,635 Pa								

กำหนดอยู่ในรายการ A งานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร

โครงการปรับปรุงหน่วยทันตพลอดเชื้อกลางโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์
สถานที่ก่อสร้าง อาคารบริการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

แบบเลขที่

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	- เครื่องปรับอากาศเป็นแบบ (Double Skin Panel) ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 25 มม. สำหรับใช้กับห้องสะอาด (Clean Room) เป็นวัสดุป้องกันอุณหภูมิ จากภายนอกเพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำ และต้องมีช่องเปิดบริการ (Service Door)								
	- เครื่องปรับอากาศมีแผ่นกรองอากาศ Pre Filter (G4) 595x595x46 มม. , Medium Filter (F8) ขนาด 595x595x305 มม. , Hepa Filter (H14) ขนาด 610x610x292 มม. ที่สามารถถอดเปลี่ยนได้								
	- เครื่องปรับอากาศมีคอยล์เย็น (Evaporator Coil) ประกอบด้วยชุดคอยล์ 2 ชั้น คือ ชุด pre-cooled คอยล์ของ Fresh Air ก่อนผ่านไปยัง Mixing Chamber								
	- คอยล์เย็น (Evaporator Coil) ทำด้วยทองแดงทำร่องเกลียวบนผิวภายใน (INNER GROVED) และครีบอลูมิเนียมยัดด้วยอีพ็อกซีเรซิน ผ่านการทดสอบรอยรั่วและจัดความชื้นจากโรงงานผลิตและผ่านการทดสอบรั่วด้วยการอัดอากาศแห้งที่แรงดันไม่ต่ำกว่า 600 PSI แล้วทดสอบซ้ำด้วยกระบวนการจากผู้ผลิตโดยมีเอกสารรับรอง								
	- เครื่องปรับอากาศต้องสามารถควบคุมอุณหภูมิภายในห้องให้อยู่ระหว่าง 16-23 องศาเซลเซียส								
	- เครื่องปรับอากาศรองรับระบบควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติ Direct Digital Controller (DDC) ควบคุมระบบปรับอากาศและระบายอากาศทั้งหมดให้เป็นไปตามที่กำหนด								
	- เครื่องปรับอากาศใช้พัดลมเป็นแบบ Backward Curved ชนิด Electronically Commutated (EC Fan) ประกอบอยู่ใน Unit เดียวกันโดยมอเตอร์พัดลมขนาดไม่น้อยกว่า 3.05 kW								
	- เครื่องปรับอากาศใช้กับไฟฟ้า 380V/50Hz 3P								
	Exhaust Fan (EFU-01)	1	ชุด						
	- เครื่องระบายอากาศสำหรับห้องสะอาด (Clean Room) เป็นวัสดุป้องกันอุณหภูมิ จากภายนอกเพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำ Static pressure ไม่น้อยกว่า 1468 Pa								
	- เครื่องปรับอากาศเป็นแบบ (Double Skin Panel) ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 25 มม. สำหรับใช้กับห้องสะอาด (Clean Room) เป็นวัสดุป้องกันอุณหภูมิ จากภายนอกเพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำ และต้องมีช่องเปิดบริการ (Service Door)								
	- เครื่องระบายอากาศมีแผ่นกรองอากาศ Pre Filter (G4) 595x595x46 มม. , Medium Filter (F8) ขนาด 595x595x305 มม. , Hepa Filter (H14) ขนาด 610x610x292 มม. ที่สามารถถอดเปลี่ยนได้								

กำหนดอยู่ในรายการ A งานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	- เครื่องระบายอากาศที่ใช้พัดลมเป็นแบบ Backward Curved ชนิด Electronically Commutated (EC Fan) ประกอบอยู่ใน Unit เดียวกันโดยมอเตอร์พัดลมขนาดไม่น้อยกว่า 3.05 kW								
	- เครื่องระบายอากาศทรงรับระบบควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติ Direct Digital Controller (DDC) ควบคุมระบบปรับอากาศและระบายอากาศทั้งหมดให้เป็นไปตามที่กำหนด								
	- ตัวเครื่องใช้กับไฟฟ้า 380V /50Hz 3P								
	- มีหลอดไฟรั้งสี่หลอดไว้โอดเต ขนาดไม่น้อยกว่า 15 วัตต์ จำนวน 1 ชุด								
	รวมงานข้อ 3.1								
	3.2 ฉนวนหุ้มท่อน้ำเย็น Closed Cell Insulation								
	- สำหรับท่อขนาด 2 นิ้ว ความหนาฉนวน 1-1/2 นิ้ว	44	เมตร	476.00	20,944.00	45.00	1,980.00	22,924.00	
	- ACCESSORIES	1	เหมา	2,090.00	2,090.00	620.00	620.00	2,710.00	
	รวมงานข้อ 3.2				23,034.00		2,600.00	25,634.00	
	3.3 ท่อ PPR (80) แบบ SDR 6 PN20 Fiber Composite (คาดแดง)								
	- ขนาดท่อ 2 นิ้ว	44	เมตร	750.00	33,000.00	75.00	3,300.00	36,300.00	
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ	1	เหมา	16,500.00	16,500.00	4,950.00	4,950.00	21,450.00	
	- เฝือกยึดท่อ	1	เหมา	6,600.00	6,600.00	1,980.00	1,980.00	8,580.00	
	- ทดสอบ ทำความสะอาด ทาสีทาสีกันสนิมท่อ	1	เหมา	3,300.00	3,300.00	990.00	990.00	4,290.00	
	รวมงานข้อ 3.3				59,400.00		11,220.00	70,620.00	
	3.4 ท่อน้ำทิ้ง								
	- ขนาดท่อ 1-1/2 นิ้ว	15	เมตร	45.00	675.00	30.00	450.00	1,125.00	
	- Fitting	1	เหมา	270.00	270.00	80.00	80.00	350.00	
	- Hanger & Support	1	เหมา	200.00	200.00	60.00	60.00	260.00	
	- ทดสอบ, ทำความสะอาด และทาสีกันสนิมท่อ	1	เหมา	60.00	60.00	18.00	18.00	78.00	
	- ฉนวนสำหรับขนาดท่อ 1-1/2 นิ้ว หนา 1/2 นิ้ว	15	เมตร	130.00	1,950.00	20.00	300.00	2,250.00	
	- ACCESSORIES	1	เหมา	190.00	190.00	50.00	50.00	240.00	
	รวมงานข้อ 3.4				3,345.00		958.00	4,303.00	
	3.5 วาล์วและอุปกรณ์ AHU-1								
	- Gate Valve dia. 2" With Adaptor	2	ชุด	1,335.00	2,670.00	-	-	2,670.00	รวมค่าแรง
	- Strainer dia. 2" With Adaptor	1	ชุด	2,600.00	2,600.00	-	-	2,600.00	รวมค่าแรง
	- 2-Way Modulating Valve 2" with Thermostat	1	ชุด	6,000.00	6,000.00	-	-	6,000.00	รวมค่าแรง

โครงการปรับปรุงหน่วยเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อกลางโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์
สถานที่ก่อสร้าง อาคารบริการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน		หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	รวมค่าแรง	
	- Balancing Valve 2" With Adaptor	1	ชุด	7,400.00	7,400.00	-	-	7,400.00	รวมค่าแรง	
	- ACCESSORIES	1	เหมา	1,860.00	1,860.00	550.00	550.00	2,410.00		
	รวมงานข้อ 3.5				20,530.00		550.00	21,080.00		
	3.6 อุปกรณ์ติดตั้งห้องสมงานปรับอากาศ									
	- ท่อส่งลมเย็นเป็นชนิด PID (PRE-INSULATION DUCT) หนาไม่น้อยกว่า 20 มม.	1,476	ตร.ฟ.	125.00	184,500.00	20.00	29,520.00	214,020.00		
	- ACCESSORIES	1	เหมา	18,450.00	18,450.00	5,530.00	5,530.00	23,980.00		
	- Air Grill (SAG) ขนาด 24"x24"	5	ชุด	1,300.00	6,500.00	150.00	750.00	7,250.00		
	- Air Grill (RAG) ขนาด 40"x18"	4	ชุด	1,100.00	4,400.00	250.00	1,000.00	5,400.00		
	- Air Grill (FAG) ขนาด 24"x16"	1	ชุด	600.00	600.00	200.00	200.00	800.00		
	- Air Grill (EAG) ขนาด 16"x10"	1	ชุด	315.00	315.00	200.00	200.00	515.00		
	- Air Grill (EAG) ขนาด 40"x18"	3	ชุด	1,100.00	3,300.00	250.00	750.00	4,050.00		
	รวมงานข้อ 3.6				218,065.00		37,950.00	256,015.00		
	3.7 ระบบไฟฟ้า AHU-1, EFU-1									
	- สาย THW # 50 sq.mm.	72	เมตร	217.00	15,624.00	40.00	2,880.00	18,504.00		
	- สาย THW # 10 sq.mm.	18	เมตร	55.00	990.00	16.00	288.00	1,278.00		
	- ท่อ IMC 50 มม.	18	เมตร	265.00	4,770.00	48.00	864.00	5,634.00		
	- ACCESSORIES	1	เหมา	3,200.00	3,200.00	960.00	960.00	4,160.00		
	- MCCB 3P 125AT/250AF, IC 25 kA	1	ชุด	8,000.00	8,000.00	-	-	8,000.00	รวมค่าแรง	
	รวมงานข้อ 3.7				32,584.00		4,992.00	37,576.00		
	3.8 งานชุดควบคุมระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศปลอดเชื้อ									
	ชุดควบคุมระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศปลอดเชื้อ	1	ชุด							
	- ชุดควบคุมเป็นระบบควบคุมด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ Direct Digital Controller (DDC) ควบคุมระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศพร้อมฟังก์ชันควบคุมที่กำหนด									
	- ชุดควบคุมมีจอแสดงผลเป็นสีจางอสแอลซี (LCD) Graphic ระบบสัมผัส (Touch Screen) แสดงสถานะการทำงานเพื่อรองรับการเชื่อมต่อระบบปรับอากาศ, อุปกรณ์, แรงดันอากาศในห้อง โดยจอแสดงผลต้องรองรับ Ethernet Port, USB Port ได้									
	- หน้าจอแสดงผลชุดควบคุมต้องสามารถพิมพ์และนำเข้าได้มาตรฐาน IP65									
	- ชุดควบคุมสามารถแจ้งเตือนแรงดันอากาศ Pre Filter, Medium Filter, Hepa Filter เมื่อหมดสภาพการใช้งานได้									
	- ชุดควบคุมสามารถเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ในขนาดด้วย Port LAN or Port Ethernet									

โครงการปรับปรุงหน่วยเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อกลางโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยขอนแก่น
สถานที่ก่อสร้าง อาคารบริการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

แบบเลขที่

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	- ชุดควบคุมสามารถแจ้งเตือน ระบบแจ้งเตือนหากมีการขัดข้องในระบบ เช่น แจ้งเตือน AHU ALARM หรือเพื่อที่จะทำการ Upgrade Software ของคอนโทรลเลอร์เอง และ USB Device ที่ใช้สำหรับต่อกับคอมพิวเตอร์เพื่อ Upload/Download Software Operate เพื่อที่จะทำการ Configuration/Commissioning ให้กับคอนโทรลเลอร์								
	รวมงานข้อ 3.8								
4	รวมค่างานระบบปรับอากาศ				356,958.00		58,270.00	415,228.00	
	งานระบบไฟฟ้า								
	งานโคมไฟแสงสว่างและสายไฟ								
	- โคมฝังฝ้าเพดาน หลอดไฟ LED ไม่น้อยกว่า 40 วัตต์ ขนาด 60 cm. x 120 cm. แบบยี่ตี่ผาพดาน	10	ชุด	1,800.00	18,000.00	135.00	1,350.00	19,350.00	
	- สาย THW # 2.5 sq.mm.	29	เมตร	11.00	319.00	7.00	203.00	522.00	
	- ACCESSORIES	1	เหมา	30.00	30.00	9.00	9.00	39.00	
	รวมค่างานระบบไฟฟ้า				18,349.00		1,562.00	19,911.00	
5	ระบบดับเพลิง								
	หัวน้ำดับเพลิง (พอเหล็กดำ ASTM A53 SCH.40) แบบไร้ตะเข็บ								
	- DIA. 1"	12	เมตร	260.00	3,120.00	45.00	540.00	3,660.00	
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ	1	เหมา	1,240.00	1,240.00	370.00	370.00	1,610.00	
	- เหล็กยึดท่อ	1	เหมา	620.00	620.00	180.00	180.00	800.00	
	- ทดสอบ, ทำความสะอาด และทำสีให้ดูลักษณะท่อ	1	เหมา	300.00	300.00	90.00	90.00	390.00	
	- ทาสีหัวดับเพลิง	1	เหมา	900.00	900.00	270.00	270.00	1,170.00	
	- SPRINKLER HEAD	8	ชุด	250.00	2,000.00	70.00	560.00	2,560.00	
	รวมค่างานระบบดับเพลิง				8,180.00		2,010.00	10,190.00	



ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	งานครุภัณฑ์								
A	งานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร								
	1 งานระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ								
	AIR HANDING UNIT (AHU-01)	1	ชุด	460,000.00	460,000.00	-	-	460,000.00	รวมค่าติดตั้ง
	- เครื่องปรับอากาศ มีความสามารถในการทำความเย็นภายในห้องไม่น้อยกว่า 144,000 BTU/H.R.								
	- เครื่องปรับอากาศ สามารถสร้างปริมาณลมได้ไม่น้อยกว่า 3,230 ลูกบาศก์ฟุตต่อวินาทีและค่า Total Static pressure ไม่น้อยกว่า 1,635 Pa								
	- โครงสร้างปรับอากาศเป็นแบบ (Double Skin Panel) ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 25 มม. สำหรับใช้กับห้องสะอาด (Clean Room) เป็นวัสดุที่ป้องกันอุณหภูมิ จากภายนอกเพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำ และต้องมีช่องเปิดบริการ (Service Door)								
	- เครื่องปรับอากาศแผ่นกรองอากาศ Pre Filter (G4) 595x595x46 มม. , Medium Filter (F8) ขนาด 595x595x305 มม. , Hepa Filter (H14) ขนาด 610x610x292 มม. ที่สามารถถอดเปลี่ยนได้								
	- เครื่องปรับอากาศที่มีคอยล์เย็น (Evaporator Coil) ประกอบด้วยชุดคอยล์ 2 ชั้น คือ ชุด pre-cooled ลดอุณหภูมิของ Fresh Air ก่อนผ่านไปยัง Mixing Chamber								
	- คอยล์เย็น (Evaporator Coil) ทำด้วยท่อทองแดงทำร่องเกลียววนในภายใน (INNER GROVED) และครีโอลูมิเนียมยึดติดด้วยวิธีเชื่อมกล ผ่านการทดสอบรอยรั่วและจัดการความชื้นจากโรงงานผลิตและผ่านการทดสอบรั่วด้วยการอัดอากาศแห้งที่แรงดันไม่ต่ำกว่า 600 PSI แล้วทดสอบชุดตัวกรองบนการจากผู้ผลิตโดยมีเอกสารรับรอง								
	- เครื่องปรับอากาศต้องสามารถควบคุมอุณหภูมิภายในห้องให้อยู่ระหว่าง 16-23 องศาเซลเซียส								
	- เครื่องปรับอากาศต้องเป็นระบบควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติ Direct Digital Controller (DDC) ควบคุมระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศทั้งหมดให้เป็นไปตามที่กำหนด								
	- เครื่องปรับอากาศใช้พัดลมใบแบบ Backward Curved ชนิด Electronically Commutated (EC Fan) ระบายอากาศ 3.05 kW ใช้พลังงานโดยมอเตอร์พัดลมชนิด ไม่น้อยกว่า 3.05 kW								
	- เครื่องปรับอากาศใช้ปลั๊กไฟฟ้า 380V/50Hz/3P								
	Exhaust Fan (EFU-01)	1	ชุด	130,000.00	130,000.00	-	-	130,000.00	รวมค่าติดตั้ง
	- เครื่องระบายอากาศสามารถสร้างลมแบบไม่เย็นไม่น้อยกว่า 1,000 ลูกบาศก์ฟุตต่อวินาทีและค่า Total Static pressure ไม่น้อยกว่า 1,468 Pa								



ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	- โครงสร้างเครื่องปรับอากาศเป็นแบบ (Double Skin Panel) ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 25 มม. สำหรับใช้กับห้องสะอาด (Clean Room) เป็นวัสดุที่ป้องกันอุณหภูมิ จากภายนอกเพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำ และต้องมีย่อเปิดบริการ (Service Door)								
	- เครื่องปรับอากาศชนิดแผ่นกรองอากาศ Pre Filter (G4) 595x595x46 มม. , Medium Filter (F8) ขนาด 595x595x305 มม. , Hepa Filter (H14) ขนาด 610x610x292 มม. ที่สามารถถอดเปลี่ยนได้								
	- เครื่องปรับอากาศให้พัฒนาเป็นแบบ Backward Curved ชนิด Electronically Commutated (EC Fan) ประกอบอยู่ใน Unit เดียวกันโดยมอเตอร์พัดลมขนาดไม่น้อยกว่า 3.05 kW								
	- เครื่องปรับอากาศรองรับระบบควบคุมการทำงานอัตโนมัติ Direct Digital Controller (DDC) ควบคุมระบบปรับอากาศและระบายอากาศทั้งหมดให้เป็นไปตามที่กำหนด								
	- ตัวเครื่องใช้กับไฟฟ้า 380V /50Hz 3P								
	- มีหลอดไฟรั้งสีอุณหภูมิแสง ขนาดไม่น้อยกว่า 15 วัตต์ จำนวน 1 ชุด	1		110,000.00	110,000.00	-	-	110,000.00	รวมค่าติดตั้ง
	ชุดควบคุมระบบปรับอากาศและระบายอากาศตลอดเชื้อ								
	- ชุดควบคุมเป็นระบบควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติ Direct Digital Controller (DDC) ควบคุมระบบปรับอากาศและระบายอากาศทั้งหมดให้เป็นไปตามความที่กำหนด								
	- ชุดควบคุมมีจอแสดงผลเป็นชนิดจอแบบ (LED) Graphic ระบบสัมผัส (Touch Screen) แสดงสถานะการทำงานของเครื่องปรับอากาศ, เครื่องระบายอากาศ, อุณหภูมิ, แรงดันอากาศในห้อง โดยจอแสดงผลต้องรองรับ Ethernet Port , USB Port ได้								
	- หน้าจอแสดงผลชุดควบคุมต้องสามารถทนฝุ่นและน้ำได้ตามมาตรฐาน IP65								
	- ชุดควบคุมสามารถแจ้งเตือนเมื่อเครื่องปรับอากาศ Pre Filter, Medium Filter, Hepa Filter เมื่อหมดสภาพการใช้งานได้								
	- ชุดควบคุมสามารถเชื่อมกับเครื่องปรับอากาศด้วย Port LAN or Port Ethernet								
	- ชุดควบคุมสามารถแจ้งเตือน และแจ้งเตือนการขัดข้องในระบบ เช่น แจ้งเตือน AHU ALARM								
	- ชุดควบคุม USB Host ที่สามารถเชื่อมต่อสำหรับที่เชื่อมต่อ Backup ที่อยู่ในคอมพิวเตอร์หรือที่ที่จะทำการ Upgrade Software ของคอมพิวเตอร์เอง และ USB Device ที่ใช้สำหรับต่อกับคอมพิวเตอร์เพื่อ Upload/Download Software Operate เพื่อที่จะทำการ Configuration/Commissioning ให้กับอาคารแล้ว								
	รวมราคาค่าต้นทุนงานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร				700,000.00		-	700,000.00	