

คุณลักษณะเฉพาะ

โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์ประจำปีงบประมาณ 2568

เครื่องปรับอากาศ แบบ AHU-401 ขนาด 360,000 BTU พร้อมอุปกรณ์ควบคุม (คัลยกรรม)

1. วัตถุประสงค์

เพื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบ AHU-401 ขนาด 360,000 BTU พร้อมอุปกรณ์ ควบคุม (คัลยกรรม) ที่หอภิบาลผู้ป่วยวิกฤต และห้องแยกโรคผู้ป่วยระบบความดันบวก (Positive pressure room) ซึ่งอยู่ระหว่างการปรับปรุงพื้นที่ เพื่อให้การบริการจัดการ การใช้พื้นที่ในการให้บริการผู้ป่วยไม่เกิดผลกระทบ จึงจำเป็นต้องจัดหาผู้เสนอราคาที่มีผลงานในการปรับปรุงห้องดังกล่าว

2. คุณลักษณะเฉพาะ

2.1 เครื่องระบบควบคุมอากาศชนิดจำกัดอุณหภูมิและชื้นในอากาศ ซึ่งประกอบไปด้วย ระบบควบคุมปริมาณฝุ่น ระบบควบคุมปริมาณลม ระบบควบคุมอุณหภูมิและควบคุมความชื้นและระบบควบคุมแรงดันอากาศ ให้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานของห้องสะอาดและมีคุณลักษณะเฉพาะและมาตรฐานดังนี้

- อุณหภูมิ $24^{\circ}\text{C} (\pm 2^{\circ}\text{C})$
- ความดันอากาศภายในห้องเป็นบวกกว่าอากาศภายนอกห้อง

2.2 คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ผู้เสนอราคาจะต้องมีผลงานที่เกี่ยวข้องกับระบบปรับอากาศและงานปรับปรุงพื้นที่ เช่น ห้องควบคุมอุณหภูมิและแรงดัน , ห้องผ่าตัด , ห้องปลอดเชื้อ , ห้องแยกโรค เป็นต้น อย่างใดอย่างหนึ่งในหน่วยงานของโรงพยาบาลรัฐบาลที่ได้รับมาตรฐาน JCI หรือ AHA พร้อมแนบหนังสือรับรองผลงานในวันยื่นเสนอราคา ไม่เกิน 2 ผลงาน

3. คุณสมบัติทางเทคนิค

ระบบควบคุมเครื่องปรับอากาศชนิดจำกัดอุณหภูมิและชื้นในอากาศ จะออกแบบให้เหมาะสมปลอดภัย และสอดคล้องกับมาตรฐาน ASHRAE Standard (American Society of Heating Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.) และ CDC Guidelines (Center for Disease Control and Prevention) ดังนี้

- ระบบปรับอากาศจะต้องสามารถควบคุมสภาวะอากาศภายในห้องอยู่ที่อุณหภูมิ $24^{\circ}\text{C} \pm 2$ / ความชื้นสัมพัทธ์ $60 \pm 10\%$
- เครื่องปรับอากาศ Air Handling Unit (AHU) ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 360,000 BTU มีอัตราลมหมุนเวียนอากาศคงที่ โดยใช้อุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ (EFC.) เพื่อให้ปริมาณอากาศหมุนเวียนภายในห้องคงที่ตลอดอายุการใช้งานของแผงกรองอากาศ

- มีอัตราเติมอากาศจากภายนอกไม่น้อยกว่า 5% ของปริมาณเครื่อง AHU
- มีแผงกรองอากาศภายในระบบไม่น้อยกว่า 2 ชั้น

4. เครื่องควบคุมสภาวะอากาศ

เครื่องควบคุมอากาศ Air Handling Unit (AHU) แบบ Compact Set สำเร็จรูปจากผู้ผลิต เพื่อความสมบูรณ์ถูกต้องของระบบโดยรวม เพื่อง่ายต่อการบำรุงรักษา

4.1 เครื่องส่งลมเย็นแบบ Air Handling Unit (AHU)

ต้องประกอบเป็นชุดสำเร็จรูปทั้งชุดจากโรงงานผู้ผลิต

4.2 Filter สำหรับระบบปรับอากาศ

เป็นแผงกรองอากาศที่มีคุณภาพสูง โดยการติดตั้งต้องสามารถถอด และเปลี่ยนแผงกรองอากาศได้สะดวก แผงกรอง อากาศแต่ละชนิดเป็นไปตามรายละเอียดต่อไปนี้

4.2.1 Pre

ติดตั้ง Pre Filter ที่ Filter Section หลัง Mixing Box ของเครื่องส่งลมเย็น Media ของแผงกรองอากาศต้องเป็น Synthetic-organic polypropylene fiber มีค่า Efficiency against dust ไม่ต่ำกว่า 30% มีค่า Nominal Air Flow มากกว่าหรือเท่ากับ 3,400 CMH (2,000CFM) มี Initial resistance ไม่สูงกว่า 55 Pa และมี Final resistance ไม่สูงกว่า 250 Pa โดยความหนาของแผงกรองอากาศไม่ต่ำกว่า 40 mm.

4.2.2 Medium

ติดตั้ง Medium filter ต่อจาก Pre filter ที่ Filter section หลัง Mixing box ของเครื่องควบคุมอากาศ Mediaของแผงกรองอากาศเป็น High Quality Glass Fiber Paper (water resistant) อยู่ในกรอบ (Frame) ที่ทำด้วย polystyrene extruded profile มี Efficiency EN799 มากกว่าหรือเท่ากับ 95% มี Initial Resistance ไม่สูงกว่า 150 Pa มีค่า Nominal Air Flow มากกว่าหรือเท่ากับ 3,400 CMH (2,000CFM) โดยความหนาของแผงกรองอากาศไม่ต่ำกว่า 150 mm.

4.3 พัดลมดูดอากาศและระบายอากาศ

พัดลมของเครื่องดูดอากาศ (Exhaust Fan) เป็นแบบ Compact axial flow fans การติดตั้งเครื่องดูดอากาศ ยึดติดกับพื้น ผนัง หรือ แขนงกับเพดาน โดยใช้ bolts, nuts ตาม Specification ของรุ่นนั้นๆ โดยต้องเลือกให้มีขนาดเหมาะสมกับสภาวะการใช้งาน และต้องไม่เกิดการ Overload ที่มอเตอร์ ที่ส่วนปลายท่อลมที่ต่อต่างจากเครื่องดูดอากาศและระบายอากาศที่เจาะทะลุกำแพงไปที่ด้านนอกให้บุด้วยตาข่าย สามารถถอดล้างได้ ช่องว่างระหว่างโครงกับผนังอาคารอุดด้วยสารกันน้ำทั้ง 2 ด้าน

5. งานระบบท่อลมทนแรงดัน

5.1 ท่อส่งลม

ท่อส่งลมเป็นชนิด Pre-Insulated duct (PID) ที่ผ่านมาตรฐาน BS standard 476 part 6 และ BS476 part 7 ความหนาไม่น้อยกว่า 20 มม. มีลักษณะเป็น Polyisocyanurate หรือ Phenolic rigid flat board faced โดยมีแผ่น ที่มีแผ่น aluminum foil และ แผ่น galvanized steel sheet ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 80 micron ประกอบ ทั้งสองด้าน มีค่าการนำความร้อนของ Pre-insulated panel ไม่สูงกว่า 0.022 W/m.K ที่ 20 องศาเซลเซียส และ Polyisocyanurate ไม่สูงกว่า 0.025 W/m.K ที่ 20 องศาเซลเซียส สามารถใช้งานที่ช่วงอุณหภูมิ - 60 ถึง +80 องศาเซลเซียส มีค่า Nominal Density ไม่น้อยกว่า 60 kg/m³ มีค่าการดูดซึมน้ำ 1.9% มีค่า Average Compressive Strength ไม่น้อยกว่า 0.56 Mpa และมีค่า Average Flexural Strength ไม่น้อยกว่า 1.05 MPa

6. ระบบไฟฟ้า

- ระบบไฟฟ้าทั้งหมดต้องสอดคล้องกับระบบของการไฟฟ้า ขอบเขตผู้เสนอราคาต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งหมดที่แสดงอยู่ในแบบ และที่กำหนดอยู่ในรายการละเอียดหมวดนี้
- ระบบไฟฟ้าเป็น 3 Phase 4 Wires 380 V/220V 50 Hz.
- ระบบสีของสายไฟให้เป็นดังนี้

Phase	A	สีแดง
Phase	B	สีเหลือง
Phase	C	สีน้ำเงิน
Neutral	N	สีขาว หรือเทา
Ground	G	สีเขียว หรือเขียวคาดเหลือง

6.1 สายตัวนำไฟฟ้า

ขอบเขตผู้เสนอราคาต้องจัดหาและติดตั้งสายไฟฟ้า ซึ่งได้ระบุไว้ในข้อกำหนดนี้และแสดงไว้ในแบบ สายไฟฟ้าทั้งหมด หรือที่เกี่ยวข้องทั้งภายนอกและภายในอาคาร ต้องเป็นไปตามมาตรฐานสายไฟฟ้า มอก. 11-2531 สายไฟฟ้าให้ใช้สาย THW ร้อยในท่อทั้งหมด การติดตั้งการเดินสายไฟฟ้าต้องกระทำภายหลังการวางท่อร้อยสาย กล่องเชื่อม, กล่องดึงสาย และอุปกรณ์ต่าง ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้วเท่านั้น อุปกรณ์การดึงสายไฟฟ้าจะต้องร้อยในขณะที่จะเดินสายไฟแต่ละช่วง ห้ามมิให้เตรียมหรือร้อยไว้ในท่อร้อยสายล่วงหน้าอย่างเด็ดขาด หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น สายไฟจะต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า Upstream Protection Device



6.2 ท่อร้อยสายตัวนำไฟฟ้า

การติดตั้งท่อ Electrical Metallic Tubing (EMT) และ Intermediate Metallic Conduit (IMC) ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้า หรือ วสท. ท่ออ่อน (Flexible Conduit) ที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นแบบกันน้ำ การเดินท่อให้พยายามเดินในแนวขนานหรือตั้งฉากกับตัวอาคาร การต่อเชื่อมกับ Box และ Cabinet ส่วนที่เป็นเกลียวของท่อต่อผ่านเข้าไปในผนังของ Box หรือ Cabinet โดยมี Locknut ทั้งด้านในและด้านนอกที่ปลายของท่อ ท่อร้อยสายต้องมี BUSHING สมมอยู่

7. อื่นๆ

- ผู้ยื่นราคาจะต้องระบุหัวข้อคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องปรับอากาศ ขนาด 360,000 BTU พร้อมอุปกรณ์ควบคุม (TOR) ลงในเอกสารของผู้ยื่นให้ชัดเจน เพื่อให้สามารถตรวจสอบข้อมูลได้ครบถ้วน
- ก่อนนำวัสดุ-อุปกรณ์ เข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน จะต้องให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบก่อนทุกครั้ง
- หากเกิดความเสียหายจากการปฏิบัติงาน จะต้องรับผิดชอบความเสียหายทั้งหมด



(นายสงคราม รื่นภาคพจน์)

ช่างเทคนิค ชำนาญงาน



(นายณัฏพล นากสินวน)

วิศวกร ชำนาญการพิเศษ



(นายปิโยรส ธิพงศ์ภักดี)

หัวหน้างานซ่อมบำรุงและอาคารสถานที่

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง : เครื่องปรับอากาศ (AHU) ชั้นที่ 4 อาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สถานที่ก่อสร้าง : ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่อยู่ 123 ถนน มิตรภาพ อำเภอ เมือง จังหวัด ขอนแก่น

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง : ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

แบบเลขที่ :

คำนวณราคากลางโดย :

เมื่อวันที่ :

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อ หน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อ หน่วย	จำนวนเงิน		
	กลุ่มงานที่ 1 : ค่างานต้นทุน								
	(คำนวณในราคาทุน)								
	งานสถาปัตยกรรม								
1	งานรื้อถอน								
1	- รื้อถอนผนัง และเก็บงานซ่อมแซมปูนที่เสียหาย	1.00	งาน	6,000.00	6,000.00	10,000.00	10,000.00	16,000.00	
3	- รื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม (350000Btu) พร้อมเก็บงาน	1.00	งาน	5,000.00	5,000.00	15,000.00	15,000.00	20,000.00	
	รวมราคางานรื้อถอน				11,000		25,000	36,000.00	

ลงชื่อ.....ผู้ประมาณราคา

ลงชื่อ.....ผู้ประมาณราคา

ลงชื่อ.....ผู้ประมาณราคา

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง : เครื่องปรับอากาศ (AHU) ชั้นที่ 4 อาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สถานที่ก่อสร้าง : ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่อยู่ 123 ถนน มิตรภาพ อำเภอ เมือง จังหวัด ขอนแก่น

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง : ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แบบเลขที่ :

คำนวณราคากลางโดย :

เมื่อวันที่ :

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	
1	งานสถาปัตยกรรม								
1.1	งานติดตั้งเพดาน								
-	ฝ้าเพดาน แผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ทาสีชนิดกันเชื้อรา	36	ตร.ม	450	16,200	250	9,000	25,200	
	รวม				16,200		9,000	25,200	
1.4	งานเฟอร์นิเจอร์								
-	อ่างล้างสแตนเลส	1	ชุด	14,600	14,600	1,500	1,500	16,100	
	รวม				14,600	1,500	1,500	16,100	
2	หมวดระบบควบคุมอากาศและระบบปรับอากาศ								
2.1	งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ								
-	ฐานรองเครื่องชุด AHU , CDU	1	ชุด	6,000	6,000	3,500	3,500	9,500	
-	Installation Accessorries Materials	1	งาน	1,500	1,500	1,500	1,500	3,000	
	รวม				7,500		5,000	12,500	
2.2	หมวดงานติดตั้งระบบท่อลม (Duct System)								
	2.2.1 งานติดตั้งท่อลมส่งอากาศพร้อมอุปกรณ์ (Supply Air Duct)								
-	งานท่อส่งลม (Supply & Return Air Duct)	675	ตร.ฟ	113	76,275	45	30,375	106,650	
	ท่อส่งลมสำเร็จรูป PID ชนิดทนแรงดัน								
	ฉนวน Aluminium 80 Micron								
-	เครื่องปรับลม (Volume Damper) 14" X 12"	2	ชุด	30	60	250	500	560	
-	หน้ากากลมกลับ (Supply Air Grille) 48" X 24"	2	ชุด	3,860	7,720	450	900	8,620	
-	งานแก้ไขท่อส่งลมส่วนชำรุด	1	งาน	15,000	15,000	10,000	10,000	25,000	
-	Duct Accessorries Materials	1	งาน	6,000	6,000	3,500	3,500	9,500	
	รวม				105,055		45,275	150,330	





ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและแรงงาน	
	2.3 หมวดระบบควบคุมการทำงานระบบปรับอากาศ								
-	2.3.1งานเดินสายไฟระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ	1	งาน	15,000	15,000	15,000	15,000	30,000	
	รวม				15,000		15,000	30,000	
	2.3.2 ชุดควบคุมแรงดันอากาศ								
-	เครื่องวัดแรงดันตกคร่อม (Pressure Drop) แผงกรอง Pre Filter ชนิดเข็ม Scale 0-3 in.Wg.	1	ชุด	4,850	4,850	500	500	5,350	
-	เครื่องวัดแรงดันตกคร่อม (Pressure Drop) แผงกรอง Medium Filterชนิดเข็ม Scale 0-3 in.Wg.	1	ชุด	4,850	4,850	500	500	5,350	
-	งานเดินสายลมพร้อมอุปกรณ์	1	ชุด	3,000	3,000	1,500	1,500	4,500	
	รวม				12,700		2,500	15,200	
	รวมราคา				171,055.00		78,275.00	249,330.00	

ลงชื่อ.....ผู้ประมาณราคา

ลงชื่อ.....ผู้ประมาณราคา

ลงชื่อ.....ผู้ประมาณราคา

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง : เครื่องปรับอากาศ (AHU) ชั้นที่ 4 อาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและระบาดวิทยา

สถานที่ก่อสร้าง : ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่อยู่ 123 ถนน มิตรภาพ อำเภอ เมือง จังหวัด ขอนแก่น

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง : ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและระบาดวิทยา

แบบเลขที่ :

คำนวณราคากลางโดย :

เมื่อวันที่ :

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	ส่วนที่ 2 หมวดงานครุภัณฑ์สิ่งซื้อหรือจัดซื้อ								
	1. เครื่องควบคุมสภาวะอากาศ (Compact Set)								
1	AHU ; Air Handling Unit	1	ชุด	400,000	400,000	-	-	400,000	
	- Cooling Capacity 340,000 Btu/hr. (Water Coil)								
	- Pre Filter Efficiency 20-25 % ตามมาตรฐาน ASHRAE 52.1								
	- Medium Filter Efficiency 90-95 % ตามมาตรฐาน ASHRAE 52.1								
	- UV-C 18W								
	- Volume Damper								
2	ชุดควบคุมการทำงานของระบบปรับอากาศ								
	Cabinet Starter Control For AHU	1	ชุด	55,000	55,000	-	-	55,000	
	Electronic Frequency Control for AHU	1	ชุด	38,600	38,600	-	-	38,600	
	Room Temperature and Humidity Sensor	1	ชุด	9,250	9,250	-	-	9,250	
	Electrical Accessories Materials	1	ชุด	26,500	26,500	-	-	26,500	
	รวม				529,350		-	529,350	
	รวมราคางานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ				529,350.00		-	529,350.00	
	รวมราคาคูภัณฑ์สิ่งซื้อหรือจัดซื้อ							529,350.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (2)							37,054.50	
	รวมราคาคูภัณฑ์สิ่งซื้อหรือจัดซื้อ+ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%							566,404.50	

ลงชื่อ.....ผู้ประมาณราคา

ลงชื่อ.....ผู้ประมาณราคา

ลงชื่อ.....ผู้ประมาณราคา

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง : เครื่องปรับอากาศ (AHU) ชั้นที่ 4 อาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สถานที่ก่อสร้าง : ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่อยู่ 123 ถนน มิตรภาพ อำเภอ เมือง จังหวัด ขอนแก่น

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง : ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

แบบเลขที่ :

คำนวณราคากลางโดย :

เมื่อวันที่ :

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	1.ประเภทงานอาคาร								
	รวมราคางานก่อสร้าง								
1	งานรื้อถอน				11,000		25,000.00	36,000.00	
2	งานวัสดุอุปกรณ์และค่าแรง				171,055.00		78,275.00	249,330.00	
	รวมราคาวัสดุก่อสร้างและค่าแรงงาน				182,055.00		103,275.00	285,330.00	
	2.งานจัดซื้อครุภัณฑ์ลอยตัว(ทุกชนิดทุกประเภท)								
1	ครุภัณฑ์ที่จัดซื้อ				529,350.00	-	-	529,350.00	
	รวมราคาค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ				529,350.00		-	529,350.00	

ลงชื่อ.....ผู้ประมาณราคา

ลงชื่อ.....ผู้ประมาณราคา

ลงชื่อ.....ผู้ประมาณราคา

รายการคำนวณการเปรียบเทียบค่า Factor F

ประเภท โครงการปรับปรุงห้องแยกโรคผู้ป่วยความดันบวก ชั้นที่ 4 อาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ ภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ

สถานที่ก่อสร้าง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

เงินไข	เงินล่วงหน้าจ่าย	0.00%
	เงินประกันผลงานหัก	0.00%
	ดอกเบี้ยเงินกู้	5.00%
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7.00%

ใช้ FACTOR F ตามประกาศคณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ

เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง ประกาศ ณ วันที่ 19 มิถุนายน 2563

เมื่อ	ต้องการหาค่า Factor F ของค่างานต้นทุน =	A	=	285,330.00
	ค่างานต้นทุนตัวต่ำกว่าค่างานต้นทุน A =	B	=	500,000.00
	ค่างานต้นทุนตัวสูงกว่าค่างานต้นทุน A =	C	=	1,000,000.00
	ค่า Factor F ของค่างานต้นทุน B =	D	=	1.3006
	ค่า Factor F ของค่างานต้นทุน C =	E	=	1.2987

สูตร ค่า Factor F = $D - \{(D - E)(A - B)/(C - B)\}$

แทนค่าสูตร ค่า Factor F = 1.301416

ใช้ Factor F = 1.3014 * ใช้ทศนิยม 4 ตำแหน่ง



แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง : เครื่องปรับอากาศ (AHU) ชั้นที่ 4 อาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สถานที่ก่อสร้าง : ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาวันออกเฉียงเหนือ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่อยู่ 123 ถนน มิตรภาพ อำเภอ เมือง จังหวัด ขอนแก่น

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง : ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แบบเลขที่ :

ประมาณราคาทั้งหมด (ปร.4) จำนวน :

ແຜ່ນ

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
		หน่วย : บาท		หน่วย : บาท	
	<u>กลุ่มงานที่ 2</u>				
2.1	งานครุภัณฑ์	529,350.00	1.07	566,404.50	
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย.....0.00%	0.00%			
	เงินประกันผลงานหัก.....0.00%	0.00%			
	ดอกเบี้ยเงินกู้.....5.00%	6.00%			
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม.....7.00%	7.00%			
สรุป	รวมค่าก่อสร้างทั้งโครงการ/งานก่อสร้าง			566,404.50	
	ราคากลาง (ห้าแสนหกหมื่นหกพันสี่ร้อยสี่บาทห้าสิบสตางค์)			566,000.00	

ผู้ประมาณราคา / เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานออกแบบเฉพาะกิจ

۵۰۰۰

ผู้ประมาณราคา / เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานออกแบบเฉพาะกิจ

[Signature]

ผู้ประมาณราคา / เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานออกแบบเฉพาะกิจ

4

