

สรุปผลการกำหนดราคาค่าปรับปรุง		
หน่วยงานออกแบบและรายการ กองวิศวกรรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ		
โครงการ	ปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบายอากาศคลินิกทันตกรรม	
ศูนย์อนามัยที่ 11	มาตรฐาน	กองวิศวกรรมการแพทย์
ประมาณราคาเมื่อ	11 เมษายน 2565	
หลักเกณฑ์คำนวณราคากลาง ตามหนังสือกรมบัญชีกลาง กค 0433.2/ว.281 ลงวันที่ 16 มิ.ย.2563 Factor F งานอาคาร		
เงื่อนไข	เงินล่วงหน้าจ่าย 0 %	เงินประกันผลงานหัก 0 %
		ดอกเบี้ยเงินกู้ 5 %
1) ราคาค่าวัสดุและแรงงาน (งานอาคาร)	205,500.00	
2) ราคารวมค่า Factor F 1.3056	268,300.80	
3) ราคาครุภัณฑ์จัดหา	369,300.00	
4) ราคาครุภัณฑ์จัดหารวม VAT 7 %	395,151.00	
รวมเป็นเงิน (2) + (4)	663,451.80	
คิดเป็นเงินทั้งสิ้นโดยประมาณ	663,000.00	
ตัวอักษร	หกแสนหกหมื่นสามพันบาทถ้วน	

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ตามคำสั่งศูนย์อนามัยที่ 11 ที่ 6/2565 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

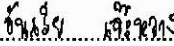
(นางศศิธร บัณฑิตมหากุล)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายอนุภาพ ละออ)

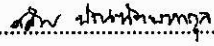
วิศวกรเครื่องกลชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นางสาวอันเรีย เจ๊ะหวาง)

เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขปฏิบัติงาน

บัญชีแสดงวัสดุและราคา						
โครงการ		ปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบายอากาศคลินิกทันตกรรม				
เจ้าของโครงการ		ศูนย์อนามัยที่ 11 นครศรีธรรมราช				
ตามแบบเลขที่ 9/2564		ประมาณเมื่อ วันที่ 11 เมษายน 2565				
ประมาณราคาโดย		คณะกรรมการกำหนดราคากลาง				
ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	งานอาคารค่าวัสดุ และค่าแรง	ค่าครุภัณฑ์จัดหาค่า วัสดุและติดตั้ง	หมายเหตุ
	สรุปราคาค่าปรับปรุง					
1	งานสถาปัตยกรรม	งาน	1	58,300.00		
2	งานระบบท่อส่งลม	งาน	1	147,200.00		
3	ครุภัณฑ์จัดซื้อหรือสั่งทำ	งาน	1		369,300.00	
สรุปรวมราคา				205,500.00	369,300.00	

 (ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

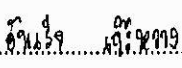
(นางศศิธร บัณฑิตมหากุล)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ

 (ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายอนุภาพ ละอ)

วิศวกรเครื่องกลชำนาญการพิเศษ

 (ลงชื่อ)..........กรรมการ

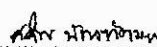
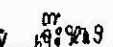
(นางสาวอันเรีย เจ๊ะหวาง)

เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขปฏิบัติงาน

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

โครงการ			ปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบายอากาศคลินิกทันตกรรม					
สถานที่ก่อสร้าง			ศูนย์อนามัยที่ 11					
วันที่ประมาณราคา			11 เมษายน 2565					
ประมาณการโดย			คณะกรรมการกำหนดราคากลาง					
1.)..... ศาสตราจารย์ ดร. พงษ์เทพ งามศิริธร บัณฑิตมหากุล ประกรรมการ 2.)..... นายอนุภาพ ละออ กรรมการ 3.)..... นางสาวอัมรินทร์ ^{นางสาวอัมรินทร์} เจ๊ะหวาง กรรมการ								
ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	รวมเงิน	ต่อหน่วย	รวมเงิน	
1	งานสถาปัตยกรรม							
1.1	กันประตูกระจกโครมูมิเนียมบานเดี่ยว (ห้องล้างของ)	บาน	1	7,000	7,000	1,500	1,500	8,500
1.2	กันผนังกระจกโครมูมิเนียมห้อง	ตร.ม	11	1,600	17,600	200	2,200	19,800
1.3	กันประตูกระจกโครมูมิเนียม บานคู่	ชุด	1	15,000	15,000	2,000	2,000	17,000
1.4	งานย้ายเครื่องปรับอากาศ	ชุด	2	2,500	5,000	1,500	3,000	8,000
1.5	ค่ารถถอนและวัสดุอื่น ๆ	งาน	1	0	0	5,000	5,000	5,000
	รวม 1				44,600		13,700	58,300
2	งานระบบท่อส่งลม							
2.1	ท่อส่งลมสังกะสีเบอร์ 26	งาน	1	15,000	15,000	5,000	5,000	20,000
2.2	INSULATION THK. 1" DENSITY 24 Kg/m3	งาน	1	28,000	28,000	7,000	7,000	35,000
2.3	Supply Air Grille 12*12"	ชุด	5	1,200	6,000	500	2,500	8,500
2.4	Return Air Grille 12*12"	ชุด	4	1,200	4,800	500	2,000	6,800
2.5	Exhaust Air Grille 12*12"	ชุด	1	1,200	1,200	500	500	1,700
2.6	Fresh Air Grille 12*12"	ชุด	1	1,200	1,200	500	500	1,700
2.7	Volume Damper	ชุด	10	1,000	10,000	300	3,000	13,000
2.8	คอลัมน์ดูดอากาศกลับ	ชุด	4	5,000	20,000	1,000	4,000	24,000
2.9	เกจวัดแรงดันกรองอากาศ HEPA Filter	อัน	2	4,000	8,000	1,500	3,000	11,000

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	รวมเงิน	ต่อหน่วย	รวมเงิน	
2.10.	งานอุปกรณ์ไฟฟ้า เบรกเกอร์ สายไฟ ท่อร้อยสายไฟ	เหมา	1	10,000	10,000	2,500	2,500	12,500
2.11.	อุปกรณ์ยึดท่อ วัสดุอื่น ๆ	งาน	1	10,000	10,000	3,000	3,000	13,000
	รวม 2				114,200		33,000	147,200
3	ครุภัณฑ์จัดซื้อหรือสั่งทำ							
3.1	Fan Filter Unit (HEPA Filter)	ชุด	2	77,000	154,000	5,000	10,000	164,000
3.2	Fan Filter Unit (HEPA Filter)	ชุด	1	0	0	5,000	5,000	5,000
3.3	Exhaust Fan 225 CFM + ท่อส่งลม + Exhaust Grille สวิทช์ปิด-เปิด	ชุด	1	20,000	20,000	5,000	5,000	25,000
3.4	Fresh Air Unit 42,000 Btu/h, Control Box , Fresh Air Sensor Box	ชุด	1	150,000	150,000	10,000	10,000	160,000
3.5	ชุดควบคุมและจอแสดงผล	ชุด	1	15,000	15,000	300	300	15,300
	รวม 3				339,000		30,300	369,300

1.) นางศศิธร บัณจิตมหากุล ประกรรมการ 2.) นายอนุภาพ ละออ กรรมการ 3.) นางสาวอันเรีย เจ๊ะหวาง กรรมการ

**ข้อกำหนดและขอบเขตการจ้าง
ปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบายอากาศคลินิกทันตกรรม
ศูนย์อามัยที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช**

วัตถุประสงค์ ปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบายอากาศคลินิกทันตกรรม ตามมาตรฐานการควบคุมและการฟุ้งกระจายละอองจากการปฏิบัติด้านคลินิก เพื่อความปลอดภัยของบุคลากรทางการแพทย์และผู้ที่มาใช้บริการ

1 หลักวิชาการ

- 1.1 คลินิกทันตกรรมแบบเดี่ยวเป็นระบบเติมอากาศจากภายนอก 100 % และปรับอุณหภูมิความชื้นจากเข้ามาในห้องบริเวณศีรษะและระบายอากาศบริเวณปลายเท้าเก้าอี้ทันตกรรม โดยมีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง (12 ACH)
- 1.2 คลินิกทันตกรรมแบบรวมเป็นระบบปรับอากาศเติม เติมอากาศจากภายนอกอย่างน้อย 3 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง (3 ACH) มีอัตราการหมุนเวียนอากาศผ่านเครื่องกรองอากาศไม่น้อยกว่า 21 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง (21 ACH) โดยมีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง (3 ACH)
- 1.3 งานสถาปัตย์ กำหนดให้ใช้ติดตั้งระบบท่อส่งลมเหนือฝ้าเพดาน และติดตั้งผนังกระจกหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร โครงอลูมิเนียม รายละเอียดตามแบบที่กำหนดไว้

2. คุณสมบัติผู้รับจ้าง

- 2.1 ผู้รับจ้างจะต้องจดทะเบียนเป็นบริษัท หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด จากกรมทะเบียนการค้ากระทรวงพาณิชย์โดยถูกต้องตามกฎหมาย โดยจะต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่สอบราคาหรือประกวดราคา
- 2.2 ผู้รับจ้างต้องไม่เคยเป็นผู้ทำงานของภาครัฐหรือรัฐวิสาหกิจมาก่อน

3. มาตรฐานที่ใช้อ้างอิง

- 3.1 แบบปรับปรุงหอผู้ป่วย เพื่อรองรับผู้ติดเชื้อโควิด 19 กองแบบแผน กรกฎาคม 2563

4. รายละเอียดและคุณลักษณะอุปกรณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

4.1 คลินิกทันตกรรมห้องเดี่ยว

- 4.1.1 เครื่องปรับอากาศและเติมอากาศชนิด Fresh Air 100% ชนิด Inverter ประกอบด้วย พัดลมคอยล์เย็น Pre Filter Medium Filter และ HEPA Filter
 - ขนาดทำความเย็น 42,000 บีทียู/ชั่วโมง
 - สารทำความเย็นชนิด R 32
 - อัตราการจ่ายอากาศ 100 – 1,000 CFM
 - สามารถควบคุมอุณหภูมิห้อง 24 องศาเซลเซียส $\pm$ 3 องศาเซลเซียส
 - สามารถควบคุมความชื้น 50 % $\pm$ 5 %
- 4.1.2 เครื่องระบายอากาศ Fan Filter Inverter Unit ประกอบด้วย พัดลม คอยล์เย็น Pre Filter Medium Filter และ HEPA Filter
 - สามารถระบายอากาศ 100 – 1,000 CFM
 - หลอดยูวี 2 หลอด

4.1.3 มีระบบควบคุม Smart monitoring tablet แสดงสถานะอากาศภายในห้องดังต่อไปนี้

- อุณหภูมิ
- ความชื้น
- แรงดันห้อง(ลบไม่น้อยกว่า 2.5 Pa) เมื่อเทียบกับพื้นที่ข้างเคียง

4.1.4 อุปกรณ์ประกอบ

- IAQ Box
- Supply Air Grille
- Side exhaust Air Grille

4.1.5 ท่อส่งลม(Duct Work) สังกะสีพับขึ้นรูปหรือท่อสไปรลด์ดักท์ (SPIRAL DUCT) การแขวนยึดท่อลมให้ใช้เหล็กแขวน (Hanger Rod) และเหล็กกรอง (Support) ให้มีความแข็งแรงมั่นคง การแขวนยึดท่อลมห้ามใช้ลวดในการแขวนยึดท่อลมโดยเด็ดขาด ตามมาตรฐาน SMACNA

4.1.6 การติดตั้งสายไฟฟ้าและอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2556 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

4.2 คลินิกทันตกรรมห้องรวม

4.2.1 เครื่องกรองอากาศ มีระบบการกรองไม่น้อยกว่า 3 ชั้น ได้แก่ Pre Filter Medium Filter หลอดยูวี และ HEPA Filter ประสิทธิภาพในการกรอง 99.99% @MPPS*(H14ตามมาตรฐาน EN1822) อัตราการไหลไม่น้อยกว่า 1,500 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

4.2.2 ท่อส่งลม(Duct Work) สังกะสีพับขึ้นรูปหรือท่อสไปรลด์ดักท์ (SPIRAL DUCT) ห้ามฉนวนกันการเกิดหยดน้ำ หนา 1 นิ้ว DENSITY 24 Kg/m³

4.2.3 ท่อดูดอากาศกลับภายในห้องทำจากเหล็กทอเกลี้ยงผนังห้อง พร้อมลิ้นปรับอัตราการไหลอากาศ

4.2.4 การแขวนยึดท่อลมให้ใช้เหล็กแขวน (Hanger Rod) และเหล็กกรอง (Support) ให้มีความแข็งแรงมั่นคง การแขวนยึดท่อลมห้ามใช้ลวดในการแขวนยึดท่อลมโดยเด็ดขาด ตามมาตรฐาน SMACNA

4.2.5 พัดลมระบายอากาศชนิดฝังฝ้า ต่อท่อทิ้งนอกอาคาร สามารถระบายอากาศไม่น้อยกว่า 200 CFM

4.2.6 การติดตั้งสายไฟฟ้าและอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2556 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

5. เงื่อนไขอื่น ๆ

5.1 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบแคตตาล็อก หรือเอกสาร ที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆเพื่อเปรียบเทียบรายละเอียดข้อกำหนด (Statement of Compliance) กับข้อกำหนดนี้ทุกข้อ พร้อมทั้งเครื่องหมาย และลงหมายเลข ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการให้ชัดเจนถูกต้อง เพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียดคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆ ต่อคณะกรรมการได้ ทั้งนี้ คณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิ์ ไม่รับราคาสำหรับผู้เสนอราคาที่มีคุณสมบัติ และอุปกรณ์ไม่ตรงตามประกาศของทางราชการ

5.2 วันส่งมอบงานต้องแนบรายการผลการตรวจวัดอัตราการหมุนเวียนอากาศ การเติมอากาศ การระบายอากาศและแรงดันห้องตามข้อกำหนด

5.3 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพผลงานรวมทั้งอุปกรณ์ประกอบทุกอย่าง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันส่งมอบงาน

- 5.4 หากมีวัสดุอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนชำรุดใช้งานไม่ได้ เนื่องจากความบกพร่องในการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนวัสดุชิ้นส่วนนั้น (ยกเว้นแผ่นกรองอากาศ) โดยไม่คิดราคาจากผู้ว่าจ้าง ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ดำเนินการแก้ไขหลังจากได้รับแจ้งภายใน 15 วัน ผู้ว่าจ้างทรงสิทธิไว้ในการที่จะว่าจ้างผู้อื่นมากระทำการแทนโดยคิดค่าใช้จ่ายเอากับผู้รับจ้าง
- 5.5 ผู้รับจ้างจะต้องจัดมอบหนังสือคู่มือการใช้งานและให้คำแนะนำการใช้งานต่อผู้ใช้งานอย่างน้อย 1 ครั้งในวันส่งมอบงาน
- 5.6 ในระหว่างการรับประกันต้องให้บริการบำรุงรักษาตรวจเช็คทำความสะอาดเครื่องทุก 6 เดือน หากมีอุปกรณ์ชำรุดเสียหายอันเกิดจากการใช้งานตามปกติ (ยกเว้นแผ่นกรองอากาศ) ผู้ขายจะต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด และคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นางศศิธร บันติตมहाกุล)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายอนุภาพ ละออ)

วิศวกรเครื่องกลชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางสาวอันเรีย เจ๊ะหวาง)

เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขปฏิบัติงาน