



ประกาศโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์
เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างติดตั้งเครื่องปรับอากาศและผ่านอากาศ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
(e-bidding)

โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างติดตั้งเครื่องปรับอากาศและผ่านอากาศ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานก่อสร้างในการประกวดราคารั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๒,๑๖๘,๔๐๐.๐๐ บาท (สองล้านหนึ่งแสนหกหมื่นแปดพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๐๘๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านแปดหมื่นบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์เชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน

ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

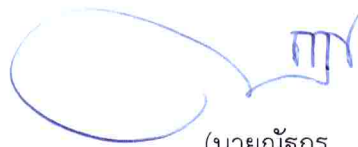
๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.jvkk.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๔๓๒๐-๔๔๔๔ ต่อ ๖๓๓๐๔ และ ๖๓๐๐๖ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๒



(นายณัฐกร จำปาทอง)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมสุขภาพจิต

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ.....ติดตั้งเครื่องปรับอากาศและม่านอากาศ.....
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์.....
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร..... ๒,๓๖๔,๐๗๕.๐๐บาท
๔. ลักษณะงาน (โดยสังเขป)
 ๑. ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนต่อท่อลม ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙๐,๐๐๐ บีทียูต่อ ชั่วโมง จำนวน ๓ ชุด
 ๒. ติดตั้งพัดลมระบายอากาศ มอเตอร์ ๒.๒ kw จำนวน ๑ ชุด
 ๓. ติดตั้งม่านอากาศ ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ mm. จำนวน ๕ ตัว
๕. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่..... ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๒.....เป็นเงิน..... ๒,๑๖๘,๔๐๐.๐๐.....บาท
๖. บัญชีประมาณการราคากลาง
 - ๖.๑แบบสรุปประมาณราคางานก่อสร้างอาคาร (ปร.๖).....
 - ๖.๒แบบสรุปค่าก่อสร้าง (ปร.๕ ก.).....
 - ๖.๓แบบสรุปค่าก่อสร้าง (ปร.๕ ข.).....
 - ๖.๔แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา (ปร.๔).....
๗. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
 - ๗.๑นายอัศรเดช กลิ่นพิบูลย์.....
 - ๗.๒นายนิมิต แก้วอาจ.....
 - ๗.๓นายศักดิ์ดา ชูรัตน์.....
 - ๗.๔นางเวียงฉัตร บรรเรืองทอง.....

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอัศรเดช กลิ่นพิบูลย์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายนิมิต แก้วอาจ)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายศักดิ์ดา ชูรัตน์)
วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางเวียงฉัตร บรรเรืองทอง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

แบบสรุปประมาณราคางานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง : งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศและม่านอากาศ

สถานที่ก่อสร้าง : อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น

แบบเลขที่ : HSS7-EE-62-(034-044)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง : โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น

แบบ พร.4 และ พร.5 ที่แบบ มีจำนวน 7 แผ่น

ประมาณราคา เมื่อวันที่ ๒๕ เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ตามหนังสือกรมบัญชีกลาง ที่ ตุลาคม 2560

FACTOR . F ประเภทงานอาคาร

เงื่อนไข - เงินล่วงหน้าจ่าย 0 % , - เงินประกันผลงานหัก 0 % , - ดอกเบี้ยเงินกู้ 6 % , - ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
	สรุป		
1	งานอาคาร (งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบท่อ)	1,283,050.00	
2	งานครุภัณฑ์จัดซื้อ (ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ)	885,420.00	
3	ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด	-	
สรุป	รวมค่าก่อสร้างทั้งโครงการ/ งานก่อสร้าง	2,168,470.00	
	ราคาประมาณ	2,168,400.00	
	ราคาประมาณ (สองล้านหนึ่งแสนหกหมื่นแปดพันสี่ร้อยบาทถ้วน)		

ลงชื่อ

(นายอัครเดช กลิ่นพิบูลย์)

ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ

(นายนิมิต แก้วอาจ)

ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

กรรมการ

ลงชื่อ

(นายศักดิ์ดา ชูรัตน์)

ตำแหน่ง วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

กรรมการ

ลงชื่อ

(นางเวียงฉัตร บรรเรืองทอง)

ตำแหน่ง นายช่างโยธาชำนาญงาน

กรรมการ

ลงชื่อ ผู้รับรอง

(นายณัฐกร จำปาทอง)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

แบบ ปร. 5 ก. แผ่นที่ 1 / 1

โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น

- ☐ ประเภท งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศและม่านอากาศ
- ☐ เจ้าของอาคาร โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
- ☐ สถานที่ก่อสร้าง อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น
- ☐ หน่วยงาน โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
- ☐ ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 จำนวน 5 แผ่น
- ☐ ประมาณราคา เมื่อวันที่ ๒๕ เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

ลำดับ ที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน จำนวนเงิน / บาท	FACTOR F	รวมค่าก่อสร้าง เป็นเงิน/บาท	หมายเหตุ
	ประเภทงานอาคาร				
1	งานอาคาร (งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบท่อ)	983,180.20	1.3050	1,283,050.16	
	เงื่อนไข				
	เงินล่วงหน้าจ่าย..... 0.00 %				
	เงินประกันผลงานหัก..... 0.00 %				
	ดอกเบี้ยเงินกู้..... 6.00 %				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม..... 7.00 %				
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น			1,283,050.16	
	คิดเป็นเงินประมาณ (หนึ่งล้านสองแสนแปดหมื่นสามพันห้าสิบบาทถ้วน)			1,283,050.00	**

- ☐ ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร - ตารางเมตร
- ☐ เฉลี่ยราคากลาง - บาท / ตารางเมตร

ลงชื่อ

(นายอัครเดช กลิ่นพิบูลย์)

ลงชื่อ

(นายนิมิต แก้วอาจ)

ลงชื่อ

(นายศักดิ์ดา ชูรัตน์)

ลงชื่อ

(นางเวียงฉัตร บรรรเรืองทอง)

แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

แบบ ปร. 5 ข. แผ่นที่ 1 / 1

โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น

- ☐ ประเภท งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศและม่านอากาศ
- ☐ เจ้าของอาคาร โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
- ☐ สถานที่ก่อสร้าง อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น
- ☐ หน่วยงาน โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
- ☐ ประมาณการราคา ตามแบบปร.4 จำนวน 5 แผ่น
- ☐ ประมาณการราคา เมื่อวันที่ ๒๕ เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

ลำดับ ที่	รายการ	คำนวณ จำนวนเงิน / บาท	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 %	รวมค่าก่อสร้าง เป็นเงิน/บาท	หมายเหตุ
	ประเภทงานครุภัณฑ์จัดซื้อ				
1	เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 190,000 บีทียู และม่านอากาศ	827,500.00	1.070	885,425.00	
	เงื่อนไข				
	เงินล่วงหน้าจ่าย..... 0.00 %				
	เงินประกันผลงานหัก..... 0.00 %				
	ดอกเบี้ยเงินกู้..... 6.00 %				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม..... 7.00 %				
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น			885,425.00	
	คิดเป็นเงินประมาณ (แปดแสนแปดหมื่นห้าพันสี่ร้อยยี่สิบบาทถ้วน)			885,420.00	**

- ☐ ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร - ตารางเมตร
- ☐ เฉลี่ยราคาประมาณ - บาท / ตารางเมตร

ลงชื่อ
(นายอัครเดช กลิ่นพิบูลย์)

ลงชื่อ
(นายนิมิต แก้วอาจ)

ลงชื่อ
(นายศักดิ์ดา ชูรัตน์)

ลงชื่อ
(นางเวียงฉัตร บรรรเรืองทอง)

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศและม่านอากาศ

สถานที่ก่อสร้าง อาคารผู้เรียนนอก โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นแก่นราชชนรินทร์ จังหวัดขอนแก่น

แบบเลขที่ HSS7-EE-62-(034-044)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นแก่นราชชนรินทร์ จังหวัดขอนแก่น

ประมาณราคา เมื่อวันที่ มิถุนายน 2562

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคา หน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคา หน่วยละ	จำนวนเงิน		
1	งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ								
1.1	ท่อส่งลมชนิดแผ่นฉนวนแบบกึ่งสำเร็จรูป	3,500	ตร.ฟุต	90	315,000	10	35,000	350,000.00	
	แผ่นฉนวนชนิดทับด้วยแผ่นอลูมิเนียมทั้งสองด้าน								
	ค่าการนำความร้อนไม่มากกว่า 0.022 wat/m K @ 20 C								
	ความหนาฉนวน 20 – 25 mm								
1.2	หัวจ่ายลมเย็นชนิดเหลี่ยม (SAG) W/OB DAMPER 16 x 16"	12	ชุด	1,020	12,240	100	1,200	13,440.00	
1.3	หัวจ่ายลมเย็นชนิดเหลี่ยม (SAG) W/OB DAMPER 18 x 18"	16	ชุด	1,286	20,576	100	1,600	22,176.00	
1.4	หัวลมกลับชนิดเหลี่ยม (RAG) 48 x 24"	6	ชุด	1,635	9,810	300	1,800	11,610.00	
1.5	หน้ากากอากาศบริสุทธิ์ (FAG) 14 x 14"	3	ชุด	800	2,400	100	300	2,700.00	
1.6	ลิ้นปรับอัตราการไหล (MD) 14 x 14"	3	ชุด	1,500	4,500	200	600	5,100.00	
2	งานติดตั้งระบบระบายอากาศ								
2.1	สปริงสำหรับตั้งพื้น	1	ชุด	5,000	5,000	500	500	5,500.00	
2.2	งานท่อส่งลมและ Chamber Exhaust Air	800	ตร.ฟุต	90	72,000	10	8,000	80,000.00	
2.3	Exhaust Air grille 24 x 18 นิ้ว	5	ชุด	1,400	7,000	300	1,500	8,500.00	
3	งานติดตั้งระบบไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ								
3.1	ตู้ SDB ขนาดไม่น้อยกว่า (600x800x250 mm.) (กว้างxสูงxลึก)	1	ชุด	5,000	5,000	2,000	2,000	7,000	
3.2	MCCB 3P 200 AT/200 AF IC ≥25 KA @415Vac	1	ตัว	8,800	8,800	200	200	9,000	
3.3	MCCB 3P 60 AT/100 AF IC ≥25 KA @415Vac	4	ตัว	3,800	15,200	150	600	15,800	
3.4	MCCB 3P 40 AT/100 AF IC ≥25 KA @415Vac	1	ตัว	3,800	3,800	150	150	3,950	
3.5	BUSBAR	1	ชุด	5,000	5,000	1,000	1,000	6,000	

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศและผ่านอากาศ

สถานที่ก่อสร้าง อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น

แบบเลขที่ HSS7-EE-62-(034-044)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น

ประมาณราคา เมื่อวันที่ มิถุนายน 2562

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาลำดับ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคา หน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคา หน่วยละ	จำนวนเงิน		
3.6	Current Transformer (CT) 200/5A Class 0.5	3	ชุด	420	1,260	50	150	1,410	
3.7	VOLTMETER CLASS 1.5 0-500VAC	1	ชุด	360	360	50	50	410	
3.8	AMMETER CLASS 1.5 0-200A	1	ชุด	320	320	50	50	370	
3.9	VOLTMETER SWITCH	1	ชุด	450	450	50	50	500	
3.10	AMMETER SWITCH	1	ชุด	450	450	50	50	500	
3.11	DIGITAL POWER METER 3 PHASE (V,L,f,P,Q,S,THD,KWH)	1	ชุด	20,000	20,000	500	500	20,500	
3.12	Surge Protection Device Type 1, 25kV/P (10/350 uS) 3P อุปกรณ์ป้องกันตามมาตรฐานผู้ผลิต	1	ชุด	50,350	50,350	1,000	1,000	51,350	
3.13	70 sq:mmm IEC01 (L,N)	360	เมตร	328	118,080	38	13,680	131,760	
3.14	25 sq:mmm IEC01 (L,N)	628	เมตร	120	75,360	20	12,560	87,920	
3.15	6 sq:mmm IEC01 (PE)	157	เมตร	30	4,710	10	1,570	6,280	
3.16	ท่อ EMT Dia. 2 นิ้ว	6	เมตร	149	894	35	210	1,104	
3.17	ท่อ EMT Dia. 1-1/2 นิ้ว	139	เมตร	120	16,680	30	4,170	20,850	
3.18	หมวกเข้าสายไฟ (หัวงูเห่า) ขนาด 2 นิ้ว	1	ตัว	153.25	153	50	50	203	
3.19	แฉัก 7 ช่อง รุ่นหนาทนไฟฟ้า เหล็กหนา 5มิล + ชุบกลวไนท์ พร้อมลูกเร็ค มี มอก.	7	ชุด	260	1,820	100	700	2,520	
3.20	ฟรีฟอร์ม รัศมีสายไฟ 70 มม.	24	เส้น	86	2,064	20	480	2,544	
3.21	อุปกรณ์ประกอบติดตั้ง (เนื้อยึดแฉัก,หางปลา,เทปพันสายไฟ ฯลฯ)	1	เหมา	5,000	5,000	0	-	5,000	
4	GROUNDING SYSTEM (SDB) (คตท.ไม่เกิน 5 โอห์ม) สายดินกับเหล็กดินเชื่อมด้วยความร้อน พร้อมผลการวัด								
4.1	25 sq:mmm IEC01 (สายต่อเหล็กดิน)	15	เมตร	120	1,800	20	300	2,100	
4.2	ท่อ PVC Dia. 1/2 นิ้ว	4	เมตร	11	44	16	64	108	
4.3	GROUND ROD (เหล็กดินแท่งเหล็กชุบด้วยทองแดง) ยาวไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร DIA. ไม่น้อยกว่า 5/8 นิ้ว (14.2mm)	3	แท่ง	860	2,580	200	600	3,180	
4.4	CONCRETE GROUND INSPECTION PIT (DIMENSION 320x320x190 mm, Load 6,000kg)	1	ชุด	1,300	1,300	500	500	1,800	

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศและผ่านอากาศ

สถานที่ก่อสร้าง อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น

แบบเลขที่ HSS7-EE-62-(034-044)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น

ประมาณราคา เมื่อวันที่ มิถุนายน 2562

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคา หน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคา หน่วยละ	จำนวนเงิน		
4.5	อุปกรณ์หลอดละลายหลักดินและสายต่อหลักดิน	3	ชุด	1,000	3,000	200	600	3,600	
4.6	อุปกรณ์ประกอบติดตั้ง (ทางปลา, เทปพันสายไฟ ฯลฯ)	1	เหมา	1,000	1,000	0	-	1,000	
5	งานติดตั้งระบบไฟฟ้าผ่านอากาศ								
5.1	ท่อร้อยสายไฟฟ้า Dia. 1/2 นิ้ว UPVC มี มอก. (สีขาว)	101	เมตร	11	1,111	16	1,616	2,727	
5.2	2.5 sqmm IEC01 (สายเมนไฟฟ้า ผ่านอากาศ)	202	เมตร	12	2,424	6	1,212	3,636	
5.3	เซฟตี้นเบรกเกอร์ 2P 15 A พร้อมกล่องนาครอ (เบ็ด-บัด)	3	ชุด	100	300	20	60	360	
5.4	(LP1) ตู้ Load center 12 Circuit ,BAR 100A. Main CB 40AT/100AF ,3P 4W IC ≥25 kA	1	ชุด	7,390	7,390	500	500	7,890	
5.5	MINIATURE CB. 20AT-3P IC ≥ 6kA	1	ตัว	1,140	1,140.00	0	-	1,140.00	
5.6	MINIATURE CB. 16AT-1P IC ≥ 6kA	3	ตัว	135	405.00	0	-	405.00	
5.7	ท่อ EMT Dia. 1 นิ้ว มี มอก.	3	เมตร	59	177	23	69	246	
5.8	10 sqmm IEC01 (L,N)	24	เมตร	49	1,176	14	336	1,512	
5.9	6 sqmm IEC01 (PE)	6	เมตร	30	180	10	60	240	
5.10	อุปกรณ์ประกอบติดตั้ง (เทปพันสายไฟ, ทางปลา, ขั้วต่อท่อ, สกรู ฯลฯ)	1	เหมา	2,000	2,000	0	-	2,000	
6	งานติดตั้งระบบไฟฟ้าพัฒนาระบบอากาศ								
6.1	ตู้ควบคุมพัฒนาระบบอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า (400x500x200 mm.) (กว้างxสูงxลึก)	1	ชุด	1,800	1,800	500	500	2,300	
6.2	MOTOR CIRCUIT BREAKER 3P 3HP,2.2kW	1	ชุด	2,610	2,610	200	200	2,810	
6.3	แม่เหล็กคั่นคอนแทคเตอร์ (Magnetic Contactor) 1NO/1NC Coil 220VAC 380V	1	ชุด	735	735	200	200	935	
6.4	โอเวอร์โหลด รีเลย์ (Overload Relay)	1	ชุด	980	980	50	50	1,030	
6.5	PHASE PROTECTION RELAY 220/380 VAC	1	ชุด	2,200	2,200	200	200	2,400	
6.6	SELECTER SWITCH ON-OFF	1	ชุด	700	700	50	50	750	

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศและผ่านอากาศ

สถานที่ก่อสร้าง อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น

แบบเลขที่ HSS7-EE-62-(034-044)

ประมาณราคา เมื่อวันที่ มิถุนายน 2562

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคา หน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคา หน่วยละ	จำนวนเงิน		
6.7	PUSH BUTTON SWITCH 1NO/1NC	2	ชุด	240	480	20	40	520	
6.8	PILLOT LAMP	5	ชุด	126.75	634	20	100	734	
6.9	ท่อ UPVC Dia. 3/4 นิ้ว มี มอก. (สีขาว)	66	เมตร	14	924	17	1,122	2,046	
6.10	4 sq.mm IEC01 (L,N,PE)	280	เมตร	19.00	5,320	8	2,240	7,560	
6.11	อุปกรณ์ประกอบติดตั้ง (สายไฟระบบควบคุม,เทปพันสายไฟ,หางปลา,พิวส์ระบบควบคุม,ข้อต่อท่อ,สกรู ฯลฯ)	1	เหมา	3,000	3,000	0	-	3,000	
7	งานแผ่นและโครงหลังคาเครื่องปรับอากาศ								
7.1	เหล็กรูปพรรณ								
7.1.1	เหล็ก กว้าง 1" x 1" x 2.3 มม.	23.00	ท่อน	210.00	4,830	0.00	-	4,830	
7.1.2	เหล็กกล่อง - 100x100x 2.3 มม.	2.00	ท่อน	680.00	1,360	0.00	-	1,360	
7.1.3	เหล็กกล่อง - 100 x50x100x 2.3 มม.	3.00	ท่อน	680.00	2,040	0.00	-	2,040	
7.1.4	เหล็ก STK Dia 60.5 x 3.2 มม. (2")	5.00	ท่อน	805.00	4,025	0.00	-	4,025	
7.1.5	เหล็ก STK Dia 48.6 x 3.2 มม. (1 1/2")	7.00	ท่อน	596.00	4,172	0.00	-	4,172	
7.2	ค่าแรงโครงหลังคา	662.00	กก	0.00	-	12.00	7,944	7,944	
7.3	ลวดเชื่อม	2.00	กล่อง	150.00	300	0.00	-	300	
7.4	แผ่นเหล็ก 0.20 x 0.20 x0.01 ม.	8.00	แผ่น	50.00	400	0.00	-	400	
7.5	ทุกเหล็กยึดแผ่นเหล็กเข้ากับพื้นคอนกรีต	16.00	ตัว	20.00	320	0.00	-	320	
7.6	หลังคาแผ่นเหล็ก METAL SHEET .	14.00	ตร.ม.	150.00	2,100	70.00	980	3,080	
7.7	แผ่นปิดครอบ FLASHING	7.00	ม	170.00	1,190	50.00	350	1,540	
7.8	รางระบายน้ำฝน	4.00	ม	500.00	2,000	0.00	-	2,000	
7.9	คอนกรีต 1:2:4 (กำลังอัดประลัย 240 Ksc)	2.85	ลบ.ม.	1,650.00	4,703	250.00	713	5,415	
7.10	เหล็กโครงแครง wire mesh 20x20 cm. หน้า 4 มม.	12.00	ตร.ม.	29.35	352	5.00	60	412	

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

ศูนย์โครงการ/งานก่อสร้าง งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศและมางานอากาศ

สถานพักอาศัย อากาศดีเยี่ยม โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น

แบบเลขที่ HSS7-EE-62-(034-044)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น

ประมาณราคา เมื่อวันที่ มิถุนายน 2562

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคา หน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคา หน่วยละ	จำนวนเงิน		
7.1.1	เหล็ก RB 9 มม.	65.00	กก.	23.00	1,495	3.40	221	1,716	
7.1.2	ผ้าใยขัดเบอร์ตหนา 9 มม.ฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี	0.00	ตร.ม.	300.00	-	75.00	-	-	
	โครงเคร่าเหล็กอาบสังกะสี เบอร์ 26				-		-	-	
7.1.3	งานร้อยฝ้ายขัดเบอร์ตหนา 9 มม.ฉาบรอยต่อเรียบ	0.00	ตร.ม.		-	35.00	-	-	
	ทาสี โครงเคร่าเหล็กอาบสังกะสี (เรือขนโป)				-		-	-	
7.1.4	งานผนังฝ้ายขัดเบอร์ตหนา9 มม.ฉาบรอยต่อเรียบ	32.00	ตร.ม.	350.00	11,200	75.00	2,400	13,600	
	ทา สี โครงเคร่าเหล็กอาบสังกะสี เบอร์ 26				-		-	-	
	รวมราคาค่าวัสดุและค่าแรง							983,180	
8	ครุภัณฑ์จัดซื้อ								
8.1	เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 190,000 บีทียู/ชั่วโมง	3	ชุด	226,000	678,000	13,000	39,000	717,000.00	
	Air volume 7,000 CFM พร้อม Pre Filter : eff 20 - 25 %								
	และ Medium Filter : eff 90 - 95 %								
8.2	พัดลมระบายอากาศ Centrifugal forward curved มอเตอร์ 2.2 kW.	1	ชุด	34,000	34,000	3,000	3,000	37,000.00	
	Air volume 5,300 cfm static pressure 1.0 inwg								
8.3	ม่านอากาศ ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 1,200 mm.	5	ตัว	13,700	68,500	1,000	5,000	73,500	
	รวมราคาค่าครุภัณฑ์							827,500	

ประวัติงานกรมการ

ពិនិត្យការងារ

ព័ត៌មានប្រចាំថ្ងៃ

ពន្ធនាគារ

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ 3 รายการ

1. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนต่อท่อลม ขนาดไม่ต่ำกว่า 190,000 บีทียูต่อชั่วโมง

1. วัตถุประสงค์

เพื่อติดตั้งระบบปรับอากาศและระบายอากาศบริเวณอาคารผู้ป่วยนอก พื้นที่ส่วนบริการผู้ป่วย

2. มาตรฐานที่ใช้อ้างอิง

มาตรฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

3. ข้อกำหนดทั่วไป

- 3.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนต่อท่อลมชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบจากโรงงานภายในประเทศภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้น
- 3.2 หากเครื่องหรืออุปกรณ์เสียหายอันเนื่องจากโรงงานผู้ผลิตหรือความบกพร่องในการติดตั้ง ผู้ขายจะต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม โดยไม่คิดมูลค่า ผู้ขายต้องส่งช่างผู้ชำนาญงานมาตรวจสอบ ซ่อมแซม และบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี เป็นประจำทุก 6 เดือน ภายในระยะเวลาารับประกัน 2 ปี
- 3.2 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศ อุปกรณ์ประกอบและวัสดุทุกอย่างที่ระบุไว้ในแบบและรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ทั้งวัสดุอุปกรณ์ปลีกย่อยที่อาจมิได้ระบุไว้แต่จำเป็นสำหรับระบบปรับอากาศและระบายอากาศที่สมบูรณ์ ตามการวินิจฉัยของผู้ซื้อ พร้อมทั้งทดสอบการทำงานของระบบและตัวเครื่อง วัสดุและอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

4. มาตรฐานเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องประกอบสำเร็จรูปเป็นชุดจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 โดยได้รับการรับรองตามข้อกำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ทั้งนี้เมื่อใช้งานร่วมกันแล้วต้องสามารถทำความเย็นได้ ไม่น้อยกว่า 190,000 บีทียูต่อชั่วโมง ที่ปริมาณส่งลมไม่น้อยกว่า 7,500 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (cfm.) เครื่องระบายความร้อนและเครื่องส่งลมเย็นเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันโดยผู้ซื้อเสนอต้องแนบหนังสือรับรองมาด้วย

5. เครื่องระบายความร้อน Condensing Unit (CDU)

- 5.1 ตัวถัง (Casing) ทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบ (Electro Galvanized Sheet) ตัวถังจะต้องผ่านกรรมวิธีการอบเคลือบสีฝุ่นป้องกันสนิมอย่างดี (Powder Paint) จากโรงงานผู้ผลิต
- 5.2 เครื่องอัดน้ำยา (Compressor) เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด (Hermetic) ชนิด Scroll หรือ Rotary ใช้กับน้ำยา R 410a และระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz
- 5.3 คอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) ทำด้วยท่อทองแดง มีครีบอลูมิเนียม (Aluminum Fin) อัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล มีครีระบายความร้อน จะต้องผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

- 5.4 พัดลมระบายความร้อน (Condenser Fan) เป็นแบบใบพัด (Propeller) ใช้กับมอเตอร์แบบขับตรง (Direct Drive) ด้านข้าง มีตะแกรงเหล็กอย่างดีปิดป้องกัน
- 5.5 อุปกรณ์อื่นๆ สวิตช์แม่เหล็ก(Magnetic Contactor), ข้อต่อพร้อมวาล์วบริการ, ช่องอัดเต็มและลิ้นท้อ(Discharge and Suction Valve), ขั้วต่อสายดิน ชุดหน่วงเวลา(Delay timer) ในกรณีที่ไม่มีชุดหน่วงเวลาที่เทอร์โมสตัทอิเล็กทรอนิกส์, วงจรป้องกันภาระเกิน (Overload Protection) และตัวเก็บประจุ (Capacitor) และมีอุปกรณ์ป้องกันความร้อนหรือกระแสไฟฟ้าสูงกว่าปกติ แทนที่กันการสั้นสะเทือน และอุปกรณ์ควบคุมการทำงานที่จำเป็นตามมาตรฐานของผู้ผลิต

6. เครื่องส่งลมเย็น Air Handling Unit(AHU)

- 6.1 โครงทำจาก Profile Aluminum Extrude ผนังเป็นชนิด Double Skin หนาอย่างน้อย 25 มิลลิเมตร ในส่วนของผนังผิวด้านในและผิวด้านนอกจะเป็นโลหะเคลือบสี ฉนวนในผนังเป็นโพลีเอทรีเทน (โฟมพียู)แบบฉีด
- 6.2 พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan) พัดลม ใช้กับมอเตอร์แบบขับตรง (Direct Drive) หรือ สายพานใช้กับระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz , Static pressure ไม่น้อย 2.5 in.wg
- 6.3 คอยล์ส่งลมเย็น (Evaporator Coil) ทำด้วยท่อทองแดง มีครีบอลูมิเนียม (Aluminum Fin) อัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล จะต้องผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต
- 6.4 มีแผ่นกรองอากาศ 2 ชั้น ชั้นที่ 1 เป็น Pre Filter แบบ Pleated Filter ชั้นที่ 2 เป็น Medium Filter แบบ Pocket Filter
- 6.5 เครื่องส่งลมเย็นต้องติดตั้งในลักษณะที่สามารถเข้าถึงเพื่อทำความสะอาดคอยล์ทำความเย็นและอุปกรณ์ภายในได้สะดวกตำแหน่งที่ตั้งต้องสามารถถอดเปลี่ยนแผงกรองอากาศได้สะดวกและไม่รบกวนการรักษาผู้ป่วยหรือการใช้งานในขณะที่เปลี่ยนแผงกรองอากาศ
- 6.6 ถาดรองรับน้ำทิ้งที่เกิดจากการกลั่นตัวจากขดท่อทำความเย็นต้องมีความลาดเอียงมากเพียงพอให้น้ำสามารถระบายออกไปได้อย่างรวดเร็วและไม่มีน้ำขังระหว่างที่เครื่องส่งลมเย็นทำงานถาดรองรับน้ำทิ้งต้องทำจากวัสดุที่ไม่ผุกร่อนเช่นเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) หรือวัสดุอื่นที่มีการป้องกันการผุกร่อนและต้องบุนนวมที่ถาดรองรับน้ำทิ้งเพื่อป้องกันการกลั่นตัวเป็นหยดน้ำได้ ถาดรองรับน้ำทิ้งท่อน้ำทิ้งที่ต่อจากถาดรับน้ำทิ้งต้องมีที่ดักกลั่น (Trap) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีน้ำคั้นอยู่ (Water Seal) เพื่อป้องกันการดูดอากาศจากท่อน้ำทิ้งย้อนเข้าสู่เครื่องส่งลมเย็นโดยที่ดักกลั่นต้องมีน้ำคั้นสูงอย่างน้อย 50 มิลลิเมตรแต่ไม่น้อยกว่าความดันสถิตรวม (Total Static Pressure) สูงสุดของพัดลมของเครื่องส่งลมเย็น
- 6.6 มีช่องเติมอากาศ (Fresh Air) พร้อมลิ้นปรับอากาศสามารถปรับตั้งอัตราการเติมอากาศได้

7. ระบบท่อส่งลม (Air Duct) และการติดตั้ง

- 7.1 ท่อส่งลมเบอร์ 24 หรือดีกว่าจะต้องทำด้วยแผ่นเหล็กอาบสังกะสีที่มีคุณภาพดีโดยมีความหนาและการประกอบเป็นไปตามมาตรฐานของ ASHRAE

- 7.2 การแขวนท่อลมให้ใช้ขนาดของ Steel Rod และเหล็กฉาบตามในแบบที่กำหนดโดยต้องใช้เหล็กแขวนท่อลมห่างกันไม่เกิน 2.5 เมตร ส่วนปลายของ Steel Rod ให้ทำเกลียวสำหรับใส่สกรู โดยตรง ห้ามนำ Bolt มาเชื่อมต่อปลาย Rod อีกทีหนึ่ง และให้ทาสีกันสนิมเหล็กที่ใช้แขวนท่อลมทั้งหมดด้วย Red Lead Primer 1 ชั้นและสีเทาอีก 1 ชั้นก่อนการติดตั้ง
- 7.3 ขนาดของเหล็กแขวน และเหล็กฉาบรองรับ จะต้องเปลี่ยนไปตามขนาดของท่อตามมาตรฐาน ASHRAE และยึดติดแน่นกับโครงหลังคาโดยใช้ Steel หรือ Brass
- 7.4 วัสดุที่ใช้สำหรับหุ้มผิวภายนอก (wrap) ของท่อลมพัดลมหรือกล่องลมเพื่อป้องกันการควบแน่นของน้ำในอากาศโดยรอบท่อลมหรือกล่องลม โครงสร้างของฉนวนจะเป็นแบบเซลล์ปิดหนาอย่างน้อย 1 นิ้ว

8. ระบบท่อส่งลม (Air Duct) และการติดตั้ง

- 8.1 หัวจ่ายลมและช่องดูดอากาศมีขนาดและจำนวนตามที่ระบุในแบบ
- 8.2 หัวจ่ายลมและช่องดูดอากาศต้องทำด้วย Anodized Extruded Aluminum ขอบ และมุมเรียบ ผึงแนบสนิทกับฝ้าเพดานและติดตั้งเข้าที่โดยไม่ใช้วิธีการเชื่อม
- 8.3 หน้ากากลมบริสุทธิ์ (Fresh Air Grille) ทำด้วย Extruded Aluminum, พร้อมทั้งมี กระจกเงา ป้องกันแมลง และ Opposed Blade Volume Damper หน้ากากสามารถปรับแต่งปริมาณลมได้โดยไม่ต้องถอดหน้ากากออก

9. ระบบไฟฟ้าและระบบควบคุม

- 9.1 อุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟฟ้าและหรือท่อร้อยสายไฟเป็นไปตามแบบ การเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- 9.2 อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า ต้องเป็นไปตามอุปกรณ์มาตรฐาน มอก.
- 9.3 โดยกำหนดให้มีการร้อยสายไฟฟ้าภายในท่อร้อยสายไฟฟ้า ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้ากำหนด

10. เงื่อนไขเฉพาะ

- 10.1 ต้องรับประกันผลงานการติดตั้งและอุปกรณ์เป็นระยะเวลาไม่น้อย 2 ปี
- 10.2 ต้องมีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา 2 ชุด

2. ม่านอากาศขนาดความยาวไม่ต่ำกว่า 1,200 มิลลิเมตร

1. ข้อกำหนดทั่วไป

- 1.1 ม่านอากาศเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบจากโรงงานภายในประเทศภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้น
- 1.2 หากเครื่องหรืออุปกรณ์เสียหายอันเนื่องจากโรงงานผู้ผลิตหรือความบกพร่องในการติดตั้ง ผู้ขายจะต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม โดยไม่คิดมูลค่า ผู้ขายต้องส่งช่างผู้ชำนาญงาน

มาตรฐานตรวจสอบ ซ่อมแซม และบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี เป็นประจำทุก 6 เดือน ภายในระยะเวลาประกัน 1 ปี

2.มาตรฐานมาตรฐานอากาศ

มาตรฐานอากาศที่เสนอต้องประกอบสำเร็จรูปเป็นชุดจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 โดยได้รับการรับรองตามข้อกำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.934-2558

3.คุณสมบัติทางเทคนิค

ตัวถังแข็งแรงทนทาน ไม่เป็นสนิม ใช้กับระบบไฟฟ้า 220-240V/1Ph/50Hz สามารถปรับแรงลมได้ 2 ระดับ ความเร็วลม High ไม่น้อยกว่า 13 m/sec ความเร็วลม Low ไม่น้อยกว่า 11 m/sec ความดังของเสียงไม่เกิน 58.5(dB) สามารถส่งแรงลมได้ไกลไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร

3. พัฒนาระบายอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 2.2 กิโลวัตต์

1.ข้อกำหนดทั่วไป

1.1 พัฒนาระบายอากาศเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบจากโรงงานภายในประเทศภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้น

1.2 หากเครื่องหรืออุปกรณ์เสียหายอันเนื่องจากโรงงานผู้ผลิตหรือความบกพร่องในการติดตั้ง ผู้ขายจะต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม โดยไม่คิดมูลค่า ผู้ขายต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาตรวจสอบ ซ่อมแซม และบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี เป็นประจำทุก 6 เดือน ภายในระยะเวลาประกัน 1 ปี

2.มาตรฐาน

พัฒนาระบายอากาศที่เสนอต้องประกอบสำเร็จรูปเป็นชุดจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 โดยได้รับการรับรองตามข้อกำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.

3.คุณสมบัติทางเทคนิค

ตัวถังแข็งแรงทนทาน ไม่เป็นสนิม ใช้กับระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz Air Volume ไม่น้อยกว่า 5,300 cfm ,Static Pressure ไม่น้อยกว่า 1.0 in.wg

การทดสอบ

การทดสอบให้กระทำโดยการตรวจวัดและบันทึกข้อมูลต่างๆทางด้านวิศวกรรมที่สำคัญๆ เช่น อัตราการหมุนเวียนอากาศ อัตราการเติมอากาศ อัตราการระบายอากาศ อุณหภูมิ ความชื้น ความดันของสารทำความเย็นกระแสไฟฟ้าที่ใช้มอเตอร์ทุกตัวการทำงานของสวิตช์ควบคุมต่างๆ รวมถึงการทดสอบการไหลของน้ำทิ้งเป็นต้น โดยผู้ขายจะต้องดำเนินการทดสอบดังกล่าวต่อหน้าคณะกรรมการตรวจรับ

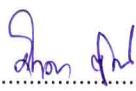
การส่งมอบงาน ภายในระยะเวลา 120 วัน (งวดงาน 1 งวด)

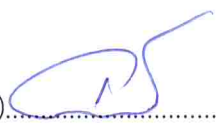
ให้ผู้ขายต้องส่งแบบติดตั้งจริง (As-Build Drawing) และรายละเอียดของการทดสอบพร้อมคู่มือการใช้งาน มอบให้คณะกรรมการตรวจรับพร้อมกับแสดงการเปิดปิด และการควบคุมเครื่องโดยละเอียดพร้อมทั้งอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน และผู้ดูแลบำรุงรักษา

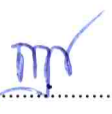
กำหนดช่วงเวลาเข้าทำงาน วันธรรมดา เวลา 15.00-22.00 น.
วันหยุดราชการ เวลา 08.30-20.00 น.

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นายอัครเดช กลิ่นพิบูลย์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายนิมิต แก้วอาจ)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายศักดิ์ดา สุรัตน์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางเวียงฉัตร บรรเรืองทอง)

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง
(นายณัฐกร จำปาทอง)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์