

ร่าง

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ซื้อเครื่องปรับอากาศห้องเรียนและห้องประชุม พร้อมติดตั้ง วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี
จำนวน 44 เครื่อง

1. ความเป็นมา

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี ได้ดำเนินการสำรวจเครื่องปรับอากาศภายในห้องเรียนห้องประชุม ของวิทยาลัยฯ พบว่า เครื่องปรับอากาศติดตั้งใช้งานที่ห้องเรียนและห้องประชุมมีอายุการใช้งานเกิน 10 ปี เสื่อมสภาพทำให้สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า อะไหล่เปลี่ยนซ่อมบำรุงมีราคาสูง หายาก ไม่คุ้มค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษา และอาคารอำนวยการ อาคารเรียน 2 อาคารเรียน 3 สำหรับนักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ ปฏิบัติกิจกรรม ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ย่อย ใต้หอพักนักศึกษา หอนอน 1 หอนอน 2 และหอนอน 3 ไม่มีเครื่องปรับอากาศ ซึ่งปัจจุบันสภาพอากาศร้อนมาก ทำให้อุณหภูมิและสภาพแวดล้อมภายในห้องไม่เหมาะสมสำหรับการทำกิจกรรมและการจัดวางอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ดังนั้น งานบริหารทั่วไป กลุ่มงานอำนวยการ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี จึงได้กำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ในโครงการ วิทยาลัยแห่งความสุข:การสร้างเสริมพัฒนาจัดสรรสิ่งอำนวยความสะดวกให้สนับสนุนการเรียนรู้เพื่อสร้างสุขภาวะ จัดซื้อครุภัณฑ์สำนักงาน ซื้อเครื่องปรับอากาศห้องเรียนห้องประชุม พร้อมติดตั้ง วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี จำนวน 44 เครื่อง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) งบประมาณจากเงินรายได้สถานศึกษาวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้การจัดหาเครื่องปรับอากาศใหม่ ทดแทนเครื่องปรับอากาศเดิมของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน ถูกต้องตามระเบียบฯ สนับสนุนการปฏิบัติงานและการเรียนการสอน

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

11. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

13. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

4. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

4.1 รายละเอียดของพัสดุ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี มีความประสงค์จะซื้อเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงชนิดแยกส่วนแบบ ชนิดตั้งพื้นหรือแขวนเพดาน พร้อมติดตั้ง และรีดออนเครื่องปรับอากาศเดิมออก จำนวน 44 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

แบบแยกส่วน ชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน พร้อมติดตั้ง

1. ขนาด 24000 BTU จำนวน 1 เครื่อง
2. ขนาด 30000 BTU จำนวน 17 เครื่อง
3. ขนาด 36000 BTU จำนวน 26 เครื่อง

4.2 คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องปรับอากาศทำความเย็นโดยตรง แบบแยกส่วนระบายความร้อนด้วยอากาศ (Direct Expansion Air - Cooled Split System)
2. Fan-Coil Unit เป็นแบบชนิดแขวนเพดาน
3. หากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ ต้องได้รับรองมาตรฐาน UL หรือ CE
4. หากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยจะต้องได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม มอก.2134-2553และมอก.1155-2557
5. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 (กฟผ.) ค่าSEERไม่น้อยกว่า 13
6. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐานไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้
 1. มาตรฐานด้านการผลิต ISO 9001:2008
 2. มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004
 3. มาตรฐานการจัดการด้านความปลอดภัย OHSAS 18001:2007
 4. มาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัย TIS 18001:2554

4.3 คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องปรับอากาศ

1) คอมเพรสเซอร์ใช้สารทำความเย็นชนิด R-410A มีรายละเอียดดังนี้

- 1.1 ขนาดทำความเย็นมากกว่า 36,000Btu เป็นแบบ Scroll ใช้ไฟฟ้า 3 เฟส 380 Vac 50Hz
- 1.2 ขนาดทำความเย็นน้อยกว่า 36,000Btu เป็นแบบ Rotary ใช้ไฟฟ้า 1 เฟส 220 Vac 50Hz

2) ระบบ...

2) ระบบควบคุมการสั่งการเป็นแบบ Remote Control ชนิดไร้สายแสดงการทำงานบนจอ LCD โดยมีรายละเอียดการควบคุมไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้

- 2.1 เปิด-ปิดเครื่อง
- 2.2 ปรับตั้งอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 18°C ถึง 30°C
- 2.3 ปรับความเร็วพัดลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับและอัตโนมัติ
- 2.4 สามารถเลือกประเภทการทำงานได้ Cool, Dry, Air เป็นอย่างน้อย
- 2.5 สามารถปรับทิศทางการกระจายลมเย็น สวิงขึ้น-ลง ได้อัตโนมัติ

3) Condensing Unit เป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air - Cooled Condensing Unit) ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดจากโรงงานผู้ผลิต มีรายละเอียดดังนี้

- 3.1 Casing, Cabinet ทำด้วยเหล็กแผ่นที่ผ่านกระบวนการเคลือบและอบสี หรือวัสดุที่ทนหรือทำให้ทนต่อการเป็นสนิมเช่น ไฟเบอร์กลาส หรือพลาสติกอัดแรง หรือโพลีเมอร์ หรือวัสดุที่เหมาะสมสำหรับติดตั้งกลางแจ้ง โครงเครื่องต้องมั่นคงแข็งแรง ไม่สั่นสะเทือนหรือเกิดเสียงดังขณะใช้งาน
- 3.2 Compressor เป็นชนิดมอเตอร์หุ้มปิด (Hermetic) ระบายความร้อนด้วยสารทำความเย็น มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อมีความร้อนสูงเกินเกณฑ์ และติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์ป้องกันการสั่นสะเทือน
- 3.3 ขดท่อคอนเดนเซอร์ (Condenser Coil) เป็นท่อทองแดงถูกอัดให้เข้ากับครีบอลูมิเนียมโดยวิธี แบบ Mechanical Extruded ต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต
- 3.4 พัดลมคอนเดนเซอร์ เป็นแบบใบพัดแบบ Propeller ได้รับการถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยแล้ว ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ มีตะแกรงป้องกันรอบอุปกรณ์
- 3.5 มอเตอร์พัดลมคอนเดนเซอร์ เป็นแบบหุ้มมิดชิด มีระบบรองลื่นแบบตลับลูกปืน หรือแบบปลอกที่มีหล่อลื่นตลอดอายุการใช้งาน
- 3.6 ระบบควบคุมมีระบบหน่วงเวลา (Time Delay Relay) การทำงานของคอมเพรสเซอร์ ยกเว้นในกรณีที่มีการติดตั้งอยู่แล้วในระบบควบคุมอุณหภูมิ
- 3.7 มีวาล์วสำหรับปิด-เปิด การไหลของสารทำความเย็น (Shut off Valves) ในกรณีต้องการตรวจสอบระบบสารทำความเย็น พร้อม Service Ports

4) Fan Coil Unit ต้องประกอบเรียบร้อยทั้งชุดจากโรงงานผู้ผลิตและเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับ Condensing Unit โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 4.1 ส่วนโครงภายนอกเป็นแบบที่ตกแต่งสำเร็จ ทำด้วยเหล็กที่ผ่านกระบวนการเคลือบและอบสี หรือวัสดุที่ทนหรือทำให้ทนต่อการเกิดสนิม เช่นไฟเบอร์กลาส ,พลาสติกอัดแรงภายในบริเวณที่จำเป็นให้บุด้วยฉนวนยาง หรือวัสดุเทียบเท่า มีถาดน้ำทิ้งที่หุ้มด้วยฉนวนในการใช้งานปกติจะต้องไม่เกิดหยดน้ำเกาะภายนอกของตัวโครง
- 4.2 จ่ายลมเย็นโดยมีปริมาณลม(Air Flow) มีรายละเอียดดังนี้
 - 4.2.1 ขนาด24,000 btuได้ไม่น้อยกว่า 900 CFM
 - 4.2.2 ขนาด30,000 btuได้ไม่น้อยกว่า 1000 CFM
 - 4.2.3 ขนาด36,000 btuได้ไม่น้อยกว่า 1200 CFM
- 4.3 พัดลมส่งลมเย็น เป็นพัดลมแบบหอยโข่ง (Centrifugal Turbo Fan) หรือใบพัดยาว (Cross Flow Fan) ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ ตัวมอเตอร์เป็นชนิด Split Phase Capacitor
- 4.4 ขดท่อคอยล์เย็น (Evaporator Coil) เป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง ผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต

๓๓

๓๓

4.5 ๓๓

- 4.5 อุปกรณ์จ่ายสารทำความเย็นเป็นแบบ Expansion Valve หรือ Capillary Tube
- 4.6 ระบบควบคุมอุณหภูมิ (Thermostat) เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์
- 4.7 มีแผ่นกรองอากาศ และแผ่นฟอกอากาศที่สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละออง และสามารถกำจัดและยับยั้งการแพร่กระจายของเชื้อแบคทีเรียในอากาศได้ โดยมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานของรัฐ หรือ ศูนย์ทดสอบของเอกชนที่เชื่อถือ มาแสดงในวันพิจารณาเอกสาร
- 5) ความสามารถในการทำความเย็นรวมสุทธิ ให้คิดเทียบดังนี้
 - 5.1 อากาศก่อนเข้าคอยล์เย็น ที่อุณหภูมิ $27^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ DB $19^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ WB หรือดีกว่า
 - 5.2 อากาศก่อนเข้าคอยล์ร้อน ที่อุณหภูมิ $35^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ DB $24^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ WB หรือดีกว่า
 - 5.3 การคิดเทียบปริมาณความเย็นของ Condensing Unit และ Fan-Coil Unit ที่ทำงานร่วมกันนั้นต้องไม่มากกว่าค่าความสามารถในการทำความเย็นของ Compresso

5. ระบบไฟฟ้า

- 5.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศตามแบบและข้อกำหนดประกอบการติดตั้ง ที่จำเป็นที่อาจมิได้กำหนดไว้ โดยการติดตั้งทั้งหมดได้ตามมาตรฐานของผู้ผลิตและให้เป็นไปตามความเหมาะสมโดยต้องได้รับอนุญาตจากทางวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรีก่อน
- 5.2 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Breaker Switch) ใหม่ ในขนาดที่เหมาะสมพร้อมเดินสายไฟฟ้าจากตู้ควบคุมหลักของอาคารเพื่อรองรับการใช้กระแสไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ
- 5.3 ในการต่อเพื่อใช้กำลังไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศให้ทำ Balance Phase ในระบบสายส่งของอาคาร
- 5.4 สายไฟฟ้าเมนเครื่องปรับอากาศให้ใช้สายทองแดงหุ้มฉนวนที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก. โดยขนาดของสายไฟฟ้า ต้องเป็นขนาดที่รับกระแสได้ไม่ต่ำกว่า 125% ของกระแสไฟฟ้าใช้งานเต็มพิกัด (Full Load) และต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 4 sq.mm
- 5.5 การติดต่อสายไฟฟ้า ให้ทำที่กล่องต่อสาย หรือกล่องสวิตช์ เท่านั้น ตำแหน่งที่ทำการติดต่อสายไฟฟ้าต้องสามารถทำการตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงได้ง่าย
- 5.6 การเดินสายไฟฟ้า ระหว่าง Condensing Unit และ Fan-Coil Unit ต้องเดินร้อยสายไฟฟ้าในท่อ EMT หรือ IMC ขนาดและจำนวนสายเป็นไปตามมาตรฐาน และมีท่ออ่อน (Flexible Conduit) ชนิดป้องกันน้ำ ในกรณีที่อยู่ภายนอกอาคาร ท่อร้อยสายไฟฟ้าให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก.
- 5.7 การติดต่อสายไฟฟ้า ให้ทำที่กล่องต่อสาย หรือกล่องสวิตช์ เท่านั้น ตำแหน่งที่ทำการติดต่อสายไฟฟ้าต้องสามารถทำการตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงได้ง่าย

6. อุปกรณ์และการติดตั้ง

- 6.1 ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศที่มีการรื้อถอนทำให้มีผลกระทบต่อสภาพอาคารหรือวัสดุสิ่งปลูกสร้างภายในอาคาร ให้ผู้รับจ้างปรับปรุงให้อยู่ในสภาพเดิม
- 6.2 การติดตั้งเครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในแบบและตามมาตรฐานทางวิศวกรรม โดยตำแหน่งยึดแขวนเครื่องส่งลมเย็นติดกับโครงสร้างแข็งแรง หากจุดที่ติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นไม่สามารถระบายน้ำทิ้งได้ตามปกติ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งปั๊มสูบน้ำทิ้งเพื่อระบายน้ำทิ้ง

- 6.3 ท่อสารทำความเย็นใช้ท่อทองแดงอย่างแข็ง (Hard Drawn) Type L ความหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ท่อสารทำความเย็นด้าน Suction Line ให้หุ้มรอบด้วยฉนวนกันความร้อน Flexible Closed – Cell Thermal Insulation ชนิดไม่ลามไฟที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. (3/4 นิ้ว)
- 6.4 ท่อน้ำทิ้ง เป็นท่อ พี.วี.ซี. ตามมาตรฐาน มอก. ท่อส่วนที่อยู่ในฝ้าเพดานหรือท่อที่อยู่ในอาคารที่ไม่อยู่ในบริเวณปรับอากาศให้หุ้มด้วยฉนวนเช่นเดียวกับท่อสารทำความเย็นกลับความหนาไม่น้อยกว่า 9.5 มิลลิเมตร (3/8 นิ้ว)
- 6.5 ติดรางครอบท่อและท่อน้ำยาแอร์สำหรับการเดินท่อภายในและภายนอก
- 6.6 การติดตั้งชุด Condensing Unit จะต้องติดตั้งฐานป้องกันการสั่นสะเทือน โดยใช้ยางหรือสปริงตามมาตรฐานหรือคำแนะนำของผู้ผลิต
- 6.7 การติดตั้งท่อสารทำความเย็น จะต้องเดินให้ขนานหรือตั้งได้ฉากกับตัวอาคาร ส่วนที่ผ่านผนังกำแพง หรือพื้นจะต้องมีปลอก (Sleeve) ถ้าปลอกติดตั้งในส่วนที่ติดกับด้านนอกของอาคารจะต้องอุดช่องว่างระหว่างท่อสารทำความเย็นกับปลอกด้วยวัสดุยาง หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าพร้อมทั้งตกแต่งอย่างเรียบร้อย และท่อสารทำความเย็นต้องยึดอยู่กับอุปกรณ์รองรับอย่างมั่นคง
- 6.8 ท่อสารทำความเย็นด้าน Suction Line จะต้องสามารถให้น้ำมันหล่อลื่นกลับไปที่ Compressor ได้สะดวกในทุกสภาวะของการทำงาน ทุกกระยะความสูงประมาณ 4 เมตร ของท่อตามแนวดิ่งจะต้องมี Oil Trap ถ้า Condensing Unit อยู่สูงกว่า Fan-Coil Unit หรือในกรณีที่ Condensing Unit อยู่ต่ำกว่า Fan-Coil Unit ต้องทำ Invert Loop ที่ท่อสารทำความเย็นด้าน Suction Line หรือติดตั้งตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- 6.9 ท่อสารทำความเย็นทั้งหมด ต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์รองรับ (Support, Hanger) โดยใช้ประกับเหล็กอาบสังกะสี หรืออะลูมิเนียมรัดตัวท่อเข้ากับอุปกรณ์รองรับอย่างมั่นคงทุก ระยะ 2 เมตร
- 6.9.1 สำหรับท่อสารทำความเย็นด้าน Liquid Line นั้นต้องมีวัสดุยางรองรับ เพื่อป้องกันมิให้ท่อทองแดงสัมผัสกับอุปกรณ์รองรับโดยตรง
- 6.9.2 สำหรับท่อสารทำความเย็นด้าน Suction Line ซึ่งหุ้มฉนวน ณ จุดที่วางบน อุปกรณ์รองรับ ต้องป้องกันมิให้น้ำหนักท่อกดทับฉนวน ณ จุดรองรับจนเสียหาย โดยใช้ท่อ พี.วี.ซี. ฝาครึ่งความยาวไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร ประกับโดยรอบ

7. ขอบเขตงาน

- 7.1 ผู้รับจ้างต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าดำเนินการจนกว่าจะแล้วเสร็จเรียบร้อย โดยต้องมีผู้ดูแลงาน และสามารถตัดสินใจได้อยู่ประจำอยู่หน้างานตลอดระยะเวลาการดำเนินงาน โดยผู้รับจ้างจะต้องเข้าประสานงานกับผู้ควบคุมงานตลอดเวลาและต้องจ่ายค่าล่วงเวลาให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงาน
- 7.2 ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลรักษาความสะอาดเรียบร้อยของสถานที่ในจุดที่ทำงาน ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ หากการดำเนินการก่อให้เกิดความเสียหายกับอาคารหรือทรัพย์สิน ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขและรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นเองทั้งสิ้น



7.3 ผู้...



- 7.3 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อวัสดุอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างจัดหาด้วยตนเอง วัสดุอุปกรณ์และงานระบบที่ยังไม่ได้ส่งมอบแก่ผู้ว่าจ้างจะยังคงเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้รับจ้าง ซึ่งจะต้องรับผิดชอบต่อการสูญหาย เสื่อมสภาพ หรือถูกทำลาย จนกว่าจะมอบงานที่เสร็จสมบูรณ์แก่ผู้ว่าจ้าง
- 7.4 ผู้รับจ้างต้องระมัดระวังความปลอดภัย เกี่ยวกับความปลอดภัยทั้งในด้านชีวิตและทรัพย์สินในบริเวณปฏิบัติงาน รวมทั้งป้องกันอัคคีภัยความเสียหายต่างๆซึ่งหากมีสาเหตุเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งสิ้น
- 7.5 ผู้รับจ้างต้องอำนวยความสะดวกตามที่คณะกรรมการตรวจรับ ในการตรวจสอบผลงานในระหว่างการติดตั้งโดยคณะกรรมการตรวจรับมีสิทธิตรวจสอบผลงานและวัสดุหรืออุปกรณ์ใด ซึ่งคณะกรรมการตรวจรับเห็นว่ามีความสมบัติน่าพอใจตามการวินิจฉัยของผู้ออกแบบ คณะกรรมการตรวจรับมีสิทธิที่จะยับยั้งมิให้นำมาใช้ และจะต้องถูกเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าและไม่มีข้อแม้ใดๆทั้งสิ้น
- 7.6 วัสดุและอุปกรณ์ประกอบต่างๆต้องเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับรองมาตรฐานและเป็นของใหม่ ถูกต้องตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง วัสดุและอุปกรณ์ใดก็ตามซึ่งเสียหายในระหว่างการขนส่งในระหว่างการติดตั้ง หรือในระหว่างการทดสอบ จะต้องถูกเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าและไม่มีข้อแม้ใดๆทั้งสิ้น
- 7.7 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการขนย้ายวัสดุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ของเดิมที่ทำการรื้อถอน ไปยังสถานที่ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น และจะต้องรับผิดชอบหากเกิดความเสียหายขึ้นด้วย
- 7.8 ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ-อุปกรณ์ และเครื่องมือ-เครื่องใช้ต่างๆ ให้เพียงพอต่อการดำเนินงานเพื่อมิให้งานหยุดชะงัก ถ้าวัสดุ-อุปกรณ์ และเครื่องมือ-เครื่องใช้ ไม่มีและขาดแคลน ผู้ผลิตหรือผู้ขายจะอ้างเป็นสาเหตุในการขอให้ทางผู้ว่าจ้างผ่อนผันกรณีใดๆมิได้

8. เงื่อนไขเฉพาะ

- 8.1 ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ให้สำหรับผู้เสนอราคา ที่ได้ติดต่อเข้าดูสถานที่หน้างานจริง และลงนามในเอกสารเข้าดูสถานที่หน้างานกับวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนราธิวาส
- 8.2 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล ยื่นเอกสารผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งผลิตภัณฑ์ รุ่น และวัสดุอุปกรณ์ทุกอย่างที่เสนอราคานั้น เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 8.3 เครื่องปรับอากาศยี่ห้อ/รุ่นที่นำเสนอ ต้องจำหน่ายและมีใช้งานแพร่หลายมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี และต้องไม่เป็นสินค้า OEM (Original Equipment Manufacturer) หรือสินค้าที่จ้างโรงงานอื่นในการผลิต และต้องมีเอกสารยืนยันจากโรงงาน ในวันพิจารณาเอกสารด้วย
- 8.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ในที่เสนอราคาให้ชัดเจนทุกรายการเพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียด และคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆต่อคณะกรรมการได้

- 8.5 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพคอมเพรสเซอร์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี และรับประกันคุณภาพอุปกรณ์และอะไหล่ทุกชิ้นไม่น้อยกว่า 2 ปี หลังจากวันตรวจรับ หากเกิดการขัดข้องในระยะเวลาประกันเนื่องจากการใช้งานปกติ ผู้เสนอราคาต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 7 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง และหากแก้ไขอาการเดิมแล้วถึง 2 ครั้งยังใช้งานไม่ได้ตามปกติ ผู้เสนอราคายินดีเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นจากทางราชการ
- 8.6 ในระยะเวลาการรับประกัน 2 ปี ผู้เสนอราคาต้องให้การบริการบำรุงรักษาตรวจเช็ค ระบบ น้ำยา ระบบไฟฟ้า และทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ฟिलเตอร์กรองฝุ่น ถาดน้ำทิ้ง และท่อน้ำทิ้ง Condensing Unit และ Fan-Coil Unit ทุกระยะ 6 เดือน หากพบว่าอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหายอันเกิดจากการใช้งานตามปกติ จะต้องซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนให้ใหม่เพื่อให้ใช้งานได้ดีตามปกติ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด
- 8.7 ถ้ามีการเจาะช่องของอาคารหรือตีก่อผนังอุดท่อน้ำทิ้ง ต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนดำเนินการและต้องตกแต่งให้เรียบร้อยสวยงาม
- 8.8 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้จัดหาตัวเครื่องปรับอากาศ วัสดุอุปกรณ์ประกอบทุกอย่าง รวมทั้งการติดตั้งและทดสอบการทำงานของเครื่องให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมที่ดี ถ้าปรากฏว่าการติดตั้งมีคุณภาพไม่ดีและไม่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมแล้ว ผู้ขายจะต้องแก้ไขให้ใหม่ โดยไม่มีเงื่อนไข
- 8.9 วัสดุอุปกรณ์ประกอบที่เป็นเหล็กทั้งหมดต้องทาสีกันสนิม 2 ชั้น และทาสีเพิ่มเติมเพื่อความสวยงาม
- 8.10 การทดสอบการทำงานของเครื่องให้กระทำโดยการตรวจวัดข้อมูลต่างๆ ทางด้าน วิศวกรรมที่สำคัญเช่น ความดันของสารทำความเย็น กระแสไฟฟ้าของคอมเพรสเซอร์ และมอเตอร์ทุกตัว อุณหภูมิอากาศภายในห้องปรับอากาศ อุณหภูมิของอากาศที่ออกจาก Fan-Coil Unit อุณหภูมิภายนอกห้องปรับอากาศ อุณหภูมิอากาศที่ออกจาก Condensing Unit และการไหลของน้ำทิ้ง

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ราชบุรี ขอสงวนสิทธิ์ให้สำหรับผู้เสนอราคา ที่ได้ติดต่อ
เข้าดูสถานที่หน้างานจริง ในวันที่..... และลงนามในเอกสารดูสถานที่หน้างานกับ
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ราชบุรี เท่านั้น

ให้ความสำคัญเชิงเทคนิคระบบการติดตั้ง เนื่องจากคุณลักษณะเฉพาะมีความแตกต่างเชิง
เทคนิคจากระบบเดิม การติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบใหม่เป็นการเดินสายไฟแบบ 3 เฟส 4 เส้น แต่
ระบบเดิมการติดตั้งสายไฟเครื่องปรับอากาศเป็นแบบ 1 เฟส 2 เส้น

รายการติดตั้งสายไฟตามมาตรฐานอยู่ที่ 15 เมตร แต่ระยะจริงในการติดตั้งสายไฟเกินจาก
มาตรฐานการติดตั้ง และต้องทำการ Balance เฟส ระบบไฟฟ้าที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ภายในวิทยาลัย
พยาบาลบรมราชชนนีนี ราชบุรี ด้วย

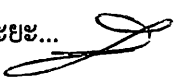
มีการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิมออก และต้องขนย้ายเครื่องปรับอากาศเดิมไปเก็บในที่
ที่ทางวิทยาลัยฯ กำหนด

9. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน



10. ระยะ...



10. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ และรีดลอนพร้อมชนเก็บเครื่องปรับอากาศเดิม ให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือที่ได้รับหนังสือแจ้งจากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี ให้เริ่มทำงาน

11. วงเงินในการจัดหา

เงินรายได้สถานศึกษา เป็นเงินทั้งสิ้น 1,998,300 บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนเก้าหมื่นแปดพันสามร้อย บาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% ไว้ด้วยแล้ว

12. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่

สถานที่ติดต่อ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี

โทรศัพท์ 0-3231-4603 ต่อ ๑14 , 102

โทรสาร ๐-3231-4605

เว็บไซต์ pasadu@bcnr.ac.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้
ข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางวิมลมาส ตังบุญ)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมยศ หลวงผาด)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 5

จังหวัดราชบุรี

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวนพวรรณ ดวงจันทร์)

พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี