โครงการจัดซื้อชุดครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
ตำบลท่างิ้ว อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 72 เครื่อง

ความเป็นมาของโครงการ

ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ได้รับอนุมัติงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569 จัดซื้อเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นและติดผนัง จำนวน 72 เครื่อง ด้วยงบประมาณทั้งสิ้น 2,240,000.- บาท (สองล้านสองแสนสี่หมื่นบาทถ้วน) ซึ่งมีความจำเป็นในการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศใหม่และทดแทนของเดิมที่มีการใช้งานเป็นระยะเวลานานและชำรุดเสื่อมสภาพซึ่งไม่เหมาะสมกับการใช้งานและมีเสียงดังรบกวนกระทบต่อการเรียนการสอน และการปฏิบัติงาน

วัตถุประสงค์

1. จัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบติดผนัง (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 12,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 50 เครื่อง เพื่อติดตั้งภายในห้องพักของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
2. จัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตู้ตั้งพื้น ขนาดไม่น้อยกว่า 56,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 22 เครื่อง เพื่อติดตั้งภายห้องประชุมพรหมโยธี อาคาร 19 และอาคาร 16 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

สถานที่ติดตั้ง

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เลขที่ 1 หมู่ 4 ตำบลท่างิ้ว อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช

ลำดับ	รายการ	สถานที่ติดตั้ง	จำนวน	รวม
1	**เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตู้ตั้งพื้น ขนาด 56,000 บีทียู**	**อาคาร 19 ห้องประชุมพรหมโยธี**	**8 เครื่อง**	**22 เครื่อง**
		อาคาร 16	**14 เครื่อง**	
		ห้อง 1611	1 เครื่อง	
		ห้อง 1612	1 เครื่อง	
		ห้อง 1613	1 เครื่อง	
		ห้อง 1614	1 เครื่อง	
		ห้อง 1643	1 เครื่อง	
		ห้อง 1652	2 เครื่อง	
		ห้อง 1653	1 เครื่อง	
		ห้อง 1661	2 เครื่อง	
		ห้อง 1662	2 เครื่อง	
		ห้อง 1663	2 เครื่อง	

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ลำดับ	รายการ	สถานที่ติดตั้ง	จำนวน	รวม
2	**เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบติดผนัง (ระบบ Inverter) ขนาด 12,000 บีทียู**	**หอพักปาริชาติ (B)**	**9 เครื่อง**	**50 เครื่อง**
		ห้อง B 301	1 เครื่อง	
		ห้อง B 302	1 เครื่อง	
		ห้อง B 303	1 เครื่อง	
		ห้อง B 304	1 เครื่อง	
		ห้อง B 305	1 เครื่อง	
		ห้อง B 306	1 เครื่อง	
		ห้อง B 307	1 เครื่อง	
		ห้อง B 308	1 เครื่อง	
		ห้อง B 309	1 เครื่อง	
		หอพักขวัญสุดา (Z โซน A)	**24 เครื่อง**	
		ห้อง Z 201	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 202	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 203	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 204	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 205	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 206	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 207	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 208	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 209	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 210	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 211	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 212	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 213	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 214	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 215	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 216	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 217	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 218	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 219	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 220	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 221	1 เครื่อง	

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ลำดับ	รายการ	สถานที่ติดตั้ง	จำนวน	รวม
2	เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบติดผนัง (ระบบ Inverter) ขนาด 12,000 บีทียู	ห้อง Z 222	1 เครื่อง	50 เครื่อง
		ห้อง Z 223	1 เครื่อง	
		ห้อง Z 224	1 เครื่อง	
		หอพักไกลนุช (D)	**17 เครื่อง**	
		ห้อง D 413	1 เครื่อง	
		ห้อง D 414	1 เครื่อง	
		ห้อง D 415	1 เครื่อง	
		ห้อง D 416	1 เครื่อง	
		ห้อง D 417	1 เครื่อง	
		ห้อง D 418	1 เครื่อง	
		ห้อง D 419	1 เครื่อง	
		ห้อง D 420	1 เครื่อง	
		ห้อง D 421	1 เครื่อง	
		ห้อง D 422	1 เครื่อง	
		ห้อง D 423	1 เครื่อง	
		ห้อง D 424	1 เครื่อง	
		ห้อง D 514	1 เครื่อง	
		ห้อง D 515	1 เครื่อง	
		ห้อง D 516	1 เครื่อง	
		ห้อง D 517	1 เครื่อง	
		ห้อง D 518	1 เครื่อง	

คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
2. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
3. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
4. ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

5. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

6. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

7. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

8. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

9. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการจากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้งและหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้ง เวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ.2561

การยื่นเสนอราคา

1. ผู้เสนอราคาจะต้องแนบแค็ตตาล็อกและเอกสารแสดงรายละเอียดมาพร้อมการเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์

2. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศที่เสนอเพื่อประการพิจารณา โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มตารางเปรียบเทียบตามตารางที่ 1 ในกรณีที่อ้างถึงข้อความอื่นในเอกสารที่เสนอมา ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องระบุให้ชัดเจนพร้อมทั้งให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมทั้งเขียนหัวข้อกำกับไว้ให้ตรงกัน ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่ไม่ดำเนินการตามเงื่อนไขดังกล่าว

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ

อ้างถึงข้อ	ข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย	ข้อกำหนดของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง
		ยี่ห้อ..... รุ่น.....	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและขอบเขตของงาน

1. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตู้ตั้งพื้น ขนาด 56,000 บีทียู จำนวน 22 เครื่อง

1.1 คุณลักษณะทั่วไป

1.1.1 เครื่องปรับอากาศที่นำมาติดตั้งต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นรุ่นที่ผลิตในปัจจุบัน ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน พร้อมทั้งประกอบสำเร็จรูปทั้งชุดทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานผู้ผลิตเดียวกัน

1.1.2 เครื่องปรับอากาศที่ยื่นเสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันทั้งโครงการ ที่มีใช้แพร่หลายตามหน่วยงานราชการต่างๆ ผลิตจากโรงงานที่ได้รับใบอนุญาตโรงงาน (ร.ง.4) ถูกต้องตามกฎหมาย โดยต้องยื่นสำเนาใบอนุญาตซึ่งได้รับจากกระทรวงอุตสาหกรรมมาพร้อมการเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

1.1.3 เครื่องปรับอากาศที่ยื่นเสนอต้องได้รับใบรับรอง MiT (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยให้แนบสำเนาใบรับรองมาพร้อมการเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.1.4 เครื่องปรับอากาศที่ยื่นเสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1529-2561 โดยให้แนบสำเนาใบรับรองมาพร้อมการเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.1.5 เครื่องปรับอากาศที่ยื่นเสนอต้องได้รับการรับรองฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 ตามเกณฑ์ประกาศใช้ปี พ.ศ.2566 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต โดยต้องผ่านการทดสอบขีดความเย็นจากห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้รับมาตรฐาน มอก. 17025-2561 (ISO 17025 : 2017) และห้องปฏิบัติการทดสอบนี้ต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้ตรวจสอบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยให้แนบสำเนาใบรับรองมาพร้อมการเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.1.6 เครื่องปรับอากาศที่ยื่นเสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน โดยให้แนบสำเนามาพร้อมการเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้:

(1) ได้รับรับรองมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001-2015

(2) ได้รับรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001-2015

(3) ได้รับรับรองมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO 45001-2018

(4) ได้รับรับรองมาตรฐานด้านการจัดการ การรายงาน และการทวนสอบบัญชีรายการปลดปล่อยและการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ISO 14064-1: 2018

(5) ได้รับรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ ตามมาตรฐานเลขที่ มอก.17025-2561 โดยต้องผ่านการทดสอบและมีเอกสารแสดงผลการทดสอบขีดความสามารถการทำความเย็นจากห้องทดสอบดังกล่าว

(6) ได้รับรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่ 4 เป็นอย่างน้อย จากกระทรวงอุตสาหกรรม

(7) ได้รับมาตรฐานแรงงานไทย มรท. 8001-2563

1.2 คุณลักษณะด้านเทคนิค

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดตู้ตั้งพื้น ขนาดการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 56,000 บีทียูต่อชั่วโมง ปริมาณลมจ่ายไม่ต่ำกว่า 1,500 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที

1.2.1 เครื่องเป่าลมเย็น (Fan Coil Unit)

(1) ตัวถังผลิตจากพลาสติกหรือเหล็กอาบสังกะสี พ่นสีกันสนิมและสีภายนอกอย่างดี ภายในบุฉนวนอย่างดี ถาดรองน้ำทิ้งบุด้วยฉนวนประเภทเดียวกัน

(2) พัดลมแบบ Centrifugal Blower ขับตรงด้วยมอเตอร์ระบบไฟฟ้ากระแสตรง (DC Motor) เสียงลมไม่เกิน 55 เดซิเบล มีเอกสารและกราฟแสดงผลการทดสอบเสียงจากผู้ผลิต

(3) แผงคอยล์เย็นผลิตจากท่อทองแดง อุปกรณ์ควบคุมการฉีดน้ำยาชนิด Capillary Tube หรือ Expansion Valve ยึดติดแน่นด้วยครีบอลูมิเนียม ผ่านการทดสอบรอยรั่วที่แรงดันไม่ต่ำกว่า 600 PSI และทดสอบด้วยก๊าซฮีเลี่ยม (Helium Leak Test)

(4) ติดตั้งระบบฟอกอากาศชนิดตะแกรงไฟฟ้า (Electric Grid) หรือชนิดปล่อยประจุไฟฟ้า (Ionizer) ได้รับรอง มอก. 1516-2549 ด้านความปลอดภัย และผ่านการทดสอบจากห้องทดสอบจุลชีววิทยา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(5) แผ่นกรองอากาศแบบตาข่ายพลาสติกถอดล้างได้

(6) ชุดควบคุมแบบรีโมทมีสาย พร้อมหน้าจอแสดงผล มีระบบหน่วงการทำงานของคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า 3 นาที และระบบ Auto Restart

1.2.2 เครื่องระบายลมร้อน (Condensing Unit)

(1) ตัวถังผลิตจากพลาสติกหรือเหล็กอาบสังกะสี พ่นสีกันสนิมและสีภายนอกอย่างดี ตะแกรงพัดลมแบบพลาสติก

(2) เป็นแบบ 1 ใบพัด (Propeller Fan) ขนาดไม่ต่ำกว่า 23 นิ้ว ขับตรงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง (DC Motor) เสียงลมไม่เกิน 60 เดซิเบล มีเอกสารและกราฟแสดงผลการทดสอบเสียงจากผู้ผลิตในวันส่งมอบพัสดุ

(3) แผงคอยล์ระบายลมร้อนผลิตจากท่อทองแดง ยึดติดแน่นด้วยครีบอลูมิเนียม ผ่านการทดสอบรอยรั่วที่แรงดันไม่ต่ำกว่า 600 PSI และทดสอบด้วยก๊าซฮีเลี่ยม (Helium Leak Test)

(4) คอมเพรสเซอร์แบบ Rotary ใช้สารทำความเย็น R32 ระบบไฟฟ้า 380 โวลท์ 50 เฮิร์ท 3 เฟส

(5) ฟิลเตอร์ไดรเออร์ และ เซอร์วิสวาล์ว ประกอบสำเร็จจากโรงงาน

1.3 ข้อกำหนดเพิ่มเติม

1.3.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซมอุดรูที่เกิดจากการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ในกรณีที่ต้องเจาะผนัง เพดานหรืออื่นๆ ที่เกิดความเสียหายแก่อาคาร ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมแซมให้เรียบร้อย โดยอุดรูที่เกิดขึ้นด้วยซีเมนต์หรือวัสดุอื่น ผิวเรียบเป็นระนาบเดียวกับส่วนผิวรอบข้าง และทาสีทับให้เรียบร้อย สีที่ใช้ต้องเป็นสีเดียวกับผิวเดิมไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นภาระของผู้รับจ้างและต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนส่งมอบงาน

1.3.2 ข้อกำหนด เรื่องการติดตั้งอุปกรณ์

(1) การติดตั้งเครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่องต้องมีสวิตซ์เบรกเกอร์ควบคุมหรือสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ

(2) ต้องมีตู้ควบคุมเมนไฟฟ้าที่มีเมนเบรกเกอร์ และเครื่องปรับอากาศทุกตัวต้องมีเซอร์กิตเบรกเกอร์ หรือระบบตัดไฟอัตโนมัติ โดยอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในการติดตั้งต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน มอก. หรือ IEC หรือ CE สายไฟให้ใช้ยี่ห้อ Bangkok Cable หรือ Thai Yazaki

(3) สายไฟฟ้าที่เดินในระบบเมนและระบบย่อยให้เป็นไปตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และมีขนาดสายเพียงพอ ที่จะจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องปรับอากาศ และสายเมนที่จ่ายให้เครื่องปรับอากาศจะต้องเดินมารับไฟฟ้าที่ตู้ MDB ของอาคาร และควบคุมด้วยเมนเบรคเกอร์ กรณีมีปัญหากับระบบไฟฟ้าภายในอาคาร (Overload) ให้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงให้สามารถใช้งานได้

(4) เครื่องปรับอากาศทุกเครื่องจะต้องติดตั้งอุปกรณ์สวิทซ์ควบคุมระดับน้ำยา (Hi-Low Pressure Switch) ชุดกรองและดูดความชื้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(5) มาตรฐานการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ให้มีหัวหน้าช่างที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ 1 เป็นอย่างน้อย โดยแนบสำเนาหนังสือรับรองที่ออกโดยคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงานและเซ็นรับรองสำเนาแนบมาพร้อมการเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์

(6) มาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า ให้มีหัวหน้าช่างที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างไฟฟ้าภายในอาคาร โดยแนบสำเนาหนังสือรับรองรับรองที่ออกโดยคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงานและเซ็นรับรองสำเนาแนบมาพร้อมการเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์

(7) การควบคุมโครงการ ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรสาขาเครื่องกลที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาเครื่องกล ในระดับภาคีวิศวกรเป็นอย่างน้อยเป็นผู้ควบคุมโครงการ โดยให้แนบสำเนาใบ กว. และเซ็นรับรองและวิศวกรต้องเซ็นหนังสือรับรองที่ระบุการควบคุมชื่อโครงการนี้มาพร้อมการเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.3.3 การติดตั้งท่อน้ำยา ขนาดท่อทองแดงให้เป็นตามมาตรฐานของผู้ผลิต ให้ท่อทองแดงชนิดหนาหุ้มแยกท่อด้วยฉนวน Aeroflex หนาไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว กรณีที่มีชุดท่อทองแดงสำเร็จชนิดหนาและมีการหุ้มฉนวนแยกท่อที่มีมาพร้อมกับเครื่องจากโรงงานผู้ผลิต ก็ให้ใช้ติดตั้งได้ ท่อน้ำยาที่ปรากฏแก่สายตาให้ติดตั้งอยู่ในรางครอบท่อให้เรียบร้อยและสวยงาม ปลายด้านส่วนที่โค้งงอต่อเข้ากับ Service Valve ให้ใช้เป็นรางครอบท่อแบบลูกฟูก

1.3.4 วิธีการทดสอบตั้งอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสเวลา 8 ชั่วโมง หากมีปัญหาให้เปลี่ยนเครื่องใหม่ทันที

1.3.5 กรณีติดตั้งคอมเพรสเซอร์ในที่สูงจะต้องติดตั้งท่อน้ำทิ้งลงสู่พื้นดินให้เป็นระเบียบสวยงาม

1.3.6 การติดตั้ง Condensing Unit ให้ติดตั้งบนผนังตามตำแหน่งที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด โดยให้ใช้ชุดขาเหล็กสำเร็จรูปยึดกับผนังปูนด้วยพุกตะกั่ว ขาเหล็กแนวตั้งให้ใช้ขาเหล็กสำเร็จรูปมีความยาวไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร หรือความยาวที่เหมาะสมตามสภาพหน้างาน รองรับชุด Condensing Unit โดยมีแผ่นยางรองรับการสั่นสะเทือน และยึดให้มั่นคงด้วยน็อตยึดที่ไม่เป็นสนิม กรณีติดตั้งคอมเพรสเซอร์กับพื้นชั้นล่างอาคาร ให้ติดตั้งขาตั้งหรือโครงยึดยกให้สูงจากพื้นเพื่อป้องกันน้ำท่วมทำความเสียหาย ต่อคอมเพรสเซอร์

1.3.7 ผู้ที่ชนะการประกวดราคาต้องเสนอรูปแบบการติดตั้ง คอยล์ร้อน, คอยล์เย็น, ท่อน้ำทิ้ง, เบรคเกอร์ ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนติดตั้ง

1.3.8 ต้องมีการทดสอบการใช้งานให้อยู่ในสภาพเต็มประสิทธิภาพ พร้อมสอนวิธีการใช้งานแก่เจ้าหน้าที่

1.3.9 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา

1.3.10 ต้องมีตัวแทนจำหน่าย/ศูนย์บริการ และจดทะเบียนสาขาอยู่ใน**ภาคใต้** มีเบอร์ติดต่อฉุกเฉิน 24 ชั่วโมง เข้าบริการได้ภายใน 48 ชั่วโมง หากล่าช้าหน่วยงานสามารถเรียกเก็บค่าใช้จ่ายจากผู้ขายได้

1.3.11 ผู้ขายต้องทำสติกเกอร์แสดงวัน เดือน ปี ที่รับประกัน หมดประกัน และชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ของผู้ติดต่อให้ชัดเจนโดยติดตั้งที่คอยเย็น และต้องจัดทำเอกสารแสดงภาพถ่ายเครื่องปรับอากาศ หมายเลขเครื่อง ยี่ห้อ รุ่น สถานที่ติดตั้ง และรายละเอียดข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็น พร้อมการส่งมอบพัสดุ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

2. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบติดผนัง (ระบบ Inverter) ขนาด 12,000 บีทียู จำนวน 50 เครื่อง

2.1 คุณลักษณะทั่วไป

2.1.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดติดผนัง แบบอินเวอร์เตอร์ (Inverter) ขนาดทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่า 12,000 บีทียูต่อชั่วโมง จำนวน 50 เครื่อง ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เป็นเครื่องปรับอากาศของใหม่ ยี่ห้อเดียวกันทั้งชุด ที่เป็นผลิตภัณฑ์ประกอบสำเร็จรูปครบทั้งชุดทั้งหน่วยส่งความเย็น (Fancoil Unit) และหน่วยระบายความร้อน (Condensing Unit) จากโรงงานผลิตเดียวกัน ซึ่งเป็นโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 โดยให้แนบสำเนาใบรับรองมาพร้อมการเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์

2.1.2 เป็นเครื่องปรับอากาศที่ได้รับการรับรองจากกระทรวงอุตสาหกรรมว่าผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองว่าเป็น “อุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่ 5 เครือข่ายสีเขียว (Green Network)” โดยแนบใบรับรองมาพร้อมการเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์

2.1.3 เป็นเครื่องปรับอากาศที่ได้รับฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 ประสิทธิภาพของพลังงานตามฤดูกาล (SEER) มีค่า SEER ไม่ต่ำกว่า 18.20 BTU/Wh สำหรับเครื่องปรับอากาสขนาดไม่ต่ำกว่า 12,000 บีทียูต่อชั่วโมง (3,100 – 13,000 บีทียูต่อชั่วโมง) จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และจะต้องมีขนาดทำความเย็นสูงสุดไม่เกิน 15,000 บีทียูต่อชั่วโมง โดยให้แนบสำเนาใบรับรองมาพร้อมการเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์

2.1.4 เป็นเครื่องปรับอากาศที่ได้รับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2134-2553, มอก.1155-2557 และ มอก.1529-2561 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยให้แนบสำเนาใบรับรองมาพร้อมการเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์

2.1.5 เป็นเครื่องปรับอากาศที่ผลิตในประเทศไทย (Made in Thailand : MIT) โดยมีหนังสือรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยให้แนบสำเนาใบรับรองมาพร้อมการเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์

2.2 คุณลักษณะทางเทคนิค

2.2.1 รายละเอียดเครื่องส่งลมเย็น (Fancoil Unit)

1) เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง แบบอินเวอร์เตอร์ (Inverter) ขนาดทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่า 12,000 บีทียูต่อชั่วโมง (3,100 – 13,000 บีทียูต่อชั่วโมง) ทำความเย็นสูงสุดได้ไม่เกิน 15,000 บีทียูต่อชั่วโมง

2) แผงทำความเย็น (Evaporating Coil) ทำด้วยท่อทองแดงมีครีบระบายความร้อน ที่เคลือบด้วยสารป้องกันการกัดกร่อน 3 ชั้นด้วย RESIN FILM และ CHROMATE FILM ใช้กับระบบไฟฟ้า 220-230 โวลท์ 50-60 เฮิร์ท 1 เฟส

3) สั่งงานด้วยรีโมทดิจิตอลแบบไร้สาย (Wireless Digital Remote) สามารถปรับความเย็นได้ตั้งแต่ 16 – 32 องศาเซลเซียส และปรับเพิ่ม-ลด อุณหภูมิได้ทีละ 0.5 องศาเซลเซียส โดยมีปุ่ม Mode การทำงาน 3 Modes คือ เย็น (Cool), ลดความชื้น (Dry) และพัดลม (Fan) ปรับความเร็วลมได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ และสามารถปรับความเร็วลมแบบ AUTO ได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

4) มี Powerful Mode สามารถเร่งรอบคอมเพรสเซอร์สูงสุดใน 20 นาทีแรก เพื่อให้การส่งลมเย็นได้อย่างรวดเร็วด้วยเทคโนโลยี High Speed Swing Compressor

5) มีระบบตั้งเวลาเปิด-ปิด โดยสามารถตั้งเปิดและตั้งเวลาปิดได้

6) มี Quiet Mode ที่ช่วยลดระดับเสียงดังจากเครื่องตัวนอก

7) มีโหมดกระจายลมเพื่อความสบาย จะกระจายอากาศโดยเป่าขึ้นด้านบนเพื่อความสบายโดยไม่เป่าเข้าตัวบุคคลโดยตรง

8) มีโหมดประหยัดพลังงาน

9) มีระบบแจ้งเหตุขัดข้องของเครื่องปรับอากาศด้วยตัวเอง กรณีเครื่องปรับอากาศมีปัญหาสามารถวินิจฉัยสิ่งผิดปกติเบื้องต้นโดยรีโมทคอนโทรลได้

10) ชุดคอยล์เย็น มีระบบล้างทำความสะอาดตัวเองและเป่าลมไล่ความชื้นอัตโนมัติ

11) แผ่นกรองอากาศ (Air Filter) ต้องมีแผ่นกรองอากาศสำหรับกรองฝุ่นละออง

2.2.2 รายละเอียดเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

1) ชุดเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) ระบายความร้อนด้วยอากาศแบบอินเวอร์เตอร์ (Inverter) ขนาดทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่า 12,000 บีทียูต่อชั่วโมง (3,100 – 13,000 บีทียูต่อชั่วโมง)

2) แผงระบายความร้อน (Condensing Coil) ทำด้วยท่อทองแดงมีครีบระบายความร้อนเคลือบด้วยสารป้องกันการกัดกร่อน 3 ชั้น โดยเคลือบด้วย RESIN FILM และ CHROMATE FILM

3) ใช้กับระบบไฟฟ้า 220-230 โวลท์ 50-60 เฮิร์ท 1 เฟส

4) ใช้สารทำความเย็น ชนิด R32

5) มีการออกแบบโดยลดขนาดช่องต่างๆ ที่สามารถเข้าถึงแผงวงจรต่างๆ ของคอยล์ร้อนให้มีช่องว่างไม่เกิน 4 – 4.5 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันการเสียหายที่เกิดจากสัตว์ (Lizard Proof Design)

6) แผงควบคุมแบบ Super PCB Pro ที่ทนทานต่อไฟตก ไฟกระชาก สูงสุดได้ถึง 450 โวลต์

7) เป็นเครื่องปรับอากาศ สามารถที่จะเดินท่อน้ำยารวมได้ยาวไม่น้อยกว่า 15 เมตร ตามมาตรฐานผู้ผลิต

8) เป็นเครื่องปรับอากาศ สามารถที่จะเดินท่อน้ำยาต่างระดับ สูง/ต่ำ ได้ไม่น้อยกว่า 12 เมตร ตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.3 เงื่อนไขการติดตั้ง

2.3.1 ผู้ที่ชนะการประกวดราคาต้องเสนอรูปแบบการติดตั้ง คอยล์ร้อน, คอยล์เย็น, ท่อน้ำทิ้ง, เบรคเกอร์ ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนติดตั้ง

2.3.2 การติดตั้ง Fancoil Unit และ Condensing Unit ให้ติดตั้งตามตำแหน่งที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

2.3.3 การติดตั้ง Condensing Unit ให้ติดตั้งบนผนังตามตำแหน่งที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด โดยให้ใช้ชุดขาเหล็กสำเร็จรูปยึดกับผนังปูนด้วยพุกตะกั่ว ขาเหล็กแนวตั้งให้ใช้ขาเหล็กสำเร็จรูปมีความยาวไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร หรือความยาวที่เหมาะสมตามสภาพหน้างาน รองรับชุด Condensing Unit โดยมีแผ่นยางรองรับการสั่นสะเทือน และยึดให้มั่นคงด้วยน็อตยึดที่ไม่เป็นสนิม

2.3.4 การติดตั้งท่อน้ำยา ขนาดท่อทองแดงให้เป็นตามมาตรฐานของผู้ผลิต ให้ท่อทองแดงชนิดหนาหุ้มแยกท่อด้วยฉนวน Aeroflex หนาไม่น้อยกว่า ½ นิ้ว กรณีที่มีชุดท่อทองแดงสำเร็จชนิดหนาและมีการหุ้มฉนวนแยกท่อที่มีมาพร้อมกับเครื่องจากโรงงานผู้ผลิต ก็ให้ใช้ติดตั้งได้ ท่อน้ำยาที่ปรากฏแก่สายตาให้ติดตั้งอยู่ในรางครอบท่อให้เรียบร้อยและสวยงาม ปลายด้านส่วนที่โค้งงอต่อเข้ากับ Service Valve ให้ใช้เป็นรางครอบท่อแบบลูกฟูก ชุดท่อทองแดงและชุดรางครอบท่อยาวไม่เกิน 15 เมตร

2.3.5 การติดตั้งระบบเมนไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ 1 เครื่อง ให้ใช้ระบบสายเมนไฟฟ้า 1 ชุดแยกต่างหากเป็นแต่ละชุด โดยรับจากแหล่งจ่ายไฟที่กำหนดให้ไปยังชุด Safety Breaker และไปจนถึงชุด Condensing Unit ขนาดสายเมนไฟฟ้า ให้ใช้สาย THW ขนาด 2 x 2.5 sqmm.(L,N) + 1x2.5 sqmm.,G ร้อยในท่อ PVC สีขาว สีของสายไฟ สาย L ให้ใช้สีน้ำตาล สาย N ให้ใช้สีฟ้า สาย G ให้ใช้สีเขียวหรือสีเขียวแถบเหลือง สายไฟเมนยาวรวมเครื่องละไม่เกิน 25 เมตร ให้ติดตั้งเมน Circuit Breaker ต้นทางสำหรับเครื่องปรับอากาศนี้ ขนาด 10-20 A ในตู้ควบคุมไฟหลักที่รับเมนไฟมาเพื่อเครื่องปรับอากาศนี้เครื่องละ 1 ชุด ใช้ยี่ห้อ ABB, Schneider หรือ bticino และให้ติดตั้ง Safety Breaker ยี่ห้อ : PANASONIC, MITSUBISHI หรือ HITACHI ขนาด 10-20 A พร้อมฝาครอบสำหรับปิด - เปิดเครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่องเพิ่มอีก 1 ชุด ในแต่ละห้องโดยให้ติดตั้งอยู่ใต้ชุด Fancoil Unit และสายไฟย้อนกลับมายังชุด Fancoil Unit มีขนาดสายไฟฟ้า ให้ใช้สาย THW ขนาด 2 x 1.5 sqmm.(L,N) + 2x1.5 sqmm.,(C,G) สีของสายไฟ ให้เหมือนกับสีของสายเมน สาย Signal ให้ใช้สีเหลือง ร้อยในท่อ PVC สีขาว เดินร่วมมาในรางครอบท่อ สายไฟให้ใช้ยี่ห้อ Bangkok Cable หรือ Thai Yazaki

2.3.6 ท่อน้ำทิ้ง ให้ใช้ท่อ PVC สีขาว ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร เดินไปทิ้งยัง Floor Drain ของระเบียงห้องพักให้สวยงาม รวมเครื่องละไม่เกิน 15 เมตร

2.3.7 หลังจากติดตั้งเครื่องปรับอากาศแล้วเสร็จ ให้ทำการแว็คคั่มระบบท่ออย่างน้อย 30 นาที ก่อนที่จะทำการเดินเครื่องและเติมน้ำยาให้ได้ตามค่ามาตรฐาน

2.3.8 คู่สัญญาจะต้องซ่อมแซมอาคารที่ชำรุดอันเกิดจากการติดตั้งให้เรียบร้อย และทำความสะอาดพื้นที่ติดตั้งให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน

2.3.9 มาตรฐานการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ให้มีหัวหน้าช่างที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ 1 เป็นอย่างน้อย โดยแนบสำเนาหนังสือรับรองที่ออกโดยคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงานและเซ็นรับรองสำเนาแนบมาพร้อมการเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์

2.3.10 ต้องมีการทดสอบการใช้งานให้อยู่ในสภาพเต็มประสิทธิภาพ พร้อมสอนวิธีการใช้งานแก่เจ้าหน้าที่

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

2.3.11 มาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า ให้มีหัวหน้าช่างที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างไฟฟ้าภายในอาคาร โดยแนบสำเนาหนังสือรับรองรับรองที่ออกโดยคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงานและเซ็นรับรองสำเนาแนบมาพร้อมการเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์

2.3.12 การควบคุมโครงการ ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรสาขาเครื่องกลที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาเครื่องกล ในระดับภาคีวิศวกรเป็นอย่างน้อยเป็นผู้ควบคุมโครงการ โดยให้แนบสำเนาใบ กว. และเซ็นรับรองและวิศวกรต้องเซ็นหนังสือรับรองที่ระบุการควบคุมชื่อโครงการนี้มาพร้อมการเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์

2.3.13 ผู้ขายต้องทำสติกเกอร์แสดงวัน เดือน ปี ที่รับประกัน หมดประกัน และชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ของผู้ติดต่อให้ชัดเจนโดยติดตั้งที่คอยเย็น และต้องจัดทำเอกสารแสดงภาพถ่ายเครื่องปรับอากาศ หมายเลขเครื่อง ยี่ห้อ รุ่น สถานที่ติดตั้ง และรายละเอียดข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็น พร้อมการส่งมอบพัสดุ

2.3.14 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา

2.3.15 ต้องมีตัวแทนจำหน่าย/ศูนย์บริการ และจดทะเบียนสาขาอยู่ใน**ภาคใต้** มีเบอร์ติดต่อฉุกเฉิน 24 ชั่วโมง เข้าบริการได้ภายใน 48 ชั่วโมง หากล่าช้าหน่วยงานสามารถเรียกเก็บค่าใช้จ่ายจากผู้ขายได้

ระยะเวลาในการดำเนินการ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุทั้งหมดภายในระยะเวลาไม่เกิน 90 วัน และยืนราคาไม่น้อยกว่า 120 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญากับมหาวิทยาลัยฯ

วงเงินในการจัดซื้อ

งบประมาณเงินแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569 วงเงินงบประมาณ 2,240,000 บาท (สองล้านสองแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

1. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตู้ตั้งพื้น ขนาด 56,000 บีทียู จำนวน 22 เครื่อง จำนวนเงิน 1,265,000 บาท (หนึ่งล้านสองแสนหกหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

2. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบติดผนัง (ระบบ Inverter) ขนาด 12,000 บีทียู จำนวน 50 เครื่อง จำนวนเงิน 975,000 บาท (เก้าแสนเจ็ดหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

ประมาณการราคากลาง

ราคากลางในการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ตำบลท่างิ้ว อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวนเงิน 2,2400,000 บาท (สองล้านสองแสนสี่หมื่นบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกิดขึ้นไว้แล้ว รายละเอียดดังนี้

1. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตู้ตั้งพื้น ขนาด 56,000 บีทียู จำนวน 22 เครื่อง จำนวนเงิน 1,265,000 บาท (หนึ่งล้านสองแสนหกหมื่นห้าพันบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกิดขึ้นไว้แล้ว

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

2. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบติดผนัง (ระบบ Inverter) ขนาด 12,000 บีทียู จำนวน 50 เครื่อง จำนวนเงิน 975,000 บาท (เก้าแสนเจ็ดหมื่นห้าพันบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกิดขึ้นไว้แล้ว

แหล่งที่มาราคากลาง

1. บัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์ สำนักงบประมาณ ธันวาคม 2568
2. ร้านพรพงษ์แอร์
3. บริษัท เอช ทู โอ ซัพพลาย จำกัด
4. บริษัท นีโอ ยูนีค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

วิธีการจัดซื้อจัดจ้าง

โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ตำบลท่างิ้ว อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยใช้วิธีประกาศเชิญชวน (E-bidding)

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอ

1. การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา (โดยพิจารณาราคาต่อรายการ)

2. การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรณีใช้เกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาจากราคาต่อรายการ

เงื่อนไขการจ่ายเงิน

1. มหาวิทยาลัยฯ จ่ายเงินค่าสิ่งของให้แก่ผู้ขาย 100% เมื่อมหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบสิ่งของไว้โดยครบถ้วน และถูกต้องตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

2. การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ซื้อจะโอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขาย ทั้งนี้ ผู้ขายตกลงเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอน รวมทั้งค่าใช้จ่ายใดๆ (ถ้ามี) ที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้นๆ

การรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ

1. ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง โดยจะซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่แล้วแต่กรณีโดยไม่คิดมูลค่าใดๆ โดยผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี (ค่าอะไหล่และค่าบริการ) และคอมเพรสเซอร์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี รับประกันชิ้นส่วนอื่นๆ ไม่ต่ำกว่า 1 ปี และมีอะไหล่รองรับไม่ต่ำกว่า 10 ปีนับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุยินยอมรับมอบพัสดุนั้น

2. มีการบริการหลังการขาย ในกรณีที่เกิดปัญหา โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ สถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) และ ต้องทำการตรวจเช็คเครื่องปรับอากาศให้อยู่ในสภาพดีพร้อมทำงานได้ตามปกติ และทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศทุก 3 เดือน รวม 4 ครั้ง เป็นเวลา 1 ปี

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

หลักประกันสัญญา

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องนำหลักประกันอัตราร้อยละ 5 ของราคาค่าสิ่งของตามสัญญา มามอบไว้แก่มหาวิทยาลัยฯ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา และหลักประกันจะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดชอบทั้งปวงของผู้ขายตลอดอายุสัญญา

มหาวิทยาลัยฯ จะคืนหลักประกันสัญญาให้แก่ผู้ขายเมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดชอบทั้งปวงตามสัญญาแล้ว

ค่าปรับ

หากผู้ขายส่งมอบพัสดุไม่ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ ทางราชการจะไม่จ่ายเงินให้และจะดำเนินการปรับกรณีที่ส่งมอบพัสดุไม่เสร็จสิ้น โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของมูลค่าสินค้าที่ยังไม่ได้ส่งมอบนับแต่วันล่วงเลยกำหนดวันเวลาตามสัญญาจนถึงวันที่ส่งพัสดุแล้วเสร็จตามสัญญา

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ