



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองพัฒนานักศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ที่ กพน.๗๔๒/๒๕๖๖

วันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๖

เรื่อง รายงานผลการพิจารณาจัดทำร่างขอบเขตงานและคุณลักษณะเฉพาะ และกำหนดราคากลาง เพื่อจัดซื้อ
ปั้มน้ำแรงดันอัตโนมัติ เครื่องเชื่อมท่อ PP-R และเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

เรียน อธิการบดี

อ้างถึง คำสั่งสำนักงานอธิการบดี ที่ ๐๓๗/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงานและคุณลักษณะเฉพาะ และกำหนดราคากลาง เพื่อจัดซื้อเพื่อจัดซื้อปั้มน้ำแรงดันอัตโนมัติ เครื่องเชื่อมท่อ PP-R และเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง โดยวิธีเฉพาะเจาะจง โดยใช้งบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณพ.ศ. ๒๕๖๗ แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ผลผลิต ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์ โครงการ พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสภาพแวดล้อม และการจัดการเรียนการสอนให้ทันสมัย (โครงการที่ ๒๓) กิจกรรมที่ ๓ จัดหาครุภัณฑ์หอพักนักศึกษา และปรับปรุงสิ่งก่อสร้าง รายการที่ ๑ ปั้มน้ำแรงดันอัตโนมัติ, รายการที่ ๑๐ เครื่องเชื่อมท่อ PP-R และรายการที่ ๑๑ เครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง จำนวนเงินงบประมาณทั้งสิ้น ๔๔๐,๐๐๐ บาท (สี่แสนสี่หมื่นบาทถ้วน) นั้น

ในการนี้ คณะกรรมการ ฯ ได้ดำเนินการจัดทำร่างขอบเขตงานและรายละเอียดคุณลักษณะ และกำหนดราคากลาง เพื่อจัดซื้อปั้มน้ำแรงดันอัตโนมัติ เครื่องเชื่อมท่อ PP-R และเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง โดยวิธีเฉพาะเจาะจง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว เห็นควรให้กำหนดราคากลาง ภายในวงเงิน ๔๔๐,๐๐๐ บาท (สี่แสนสี่หมื่นบาทถ้วน) รายละเอียดดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

๑. โปรดพิจารณาอนุมัติคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลาง
๒. เห็นควรมอบงานพัสดุกองพัฒนานักศึกษาดำเนินการตามระเบียบพัสดุต่อไป

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายวุฒิชัย รัตนพันธ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายก่อกานต์ ประเสริฐ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวภัทรา แฉล้ม)

ว่าง/ จัดตามเสนอ

อนุญาต/ อนุมัติ ทำเนียบการตามระเบียบ

สำเนาแจ้ง.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุขทร)

รองอธิการบดี
22 ธ.ค. 2566

ประกาศเปิดเผยราคากลางและคำนวณราคากลางของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
การจัดซื้อจัดจ้างซึ่งมีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อปั้มน้ำแรงดันอัตโนมัติ เครื่องเชื่อมต่อ PP-R และเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง โดยวิธีเฉพาะเจาะจง
แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ผลผลิต ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์
โครงการ พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสภาพแวดล้อม และการจัดการเรียนการสอนให้ทันสมัย (โครงการที่ ๒๓)
กิจกรรมที่ ๓ จัดหาครุภัณฑ์หอพักนักศึกษา และปรับปรุงสิ่งก่อสร้าง รายการที่ ๑ ปั้มน้ำแรงดันอัตโนมัติ, รายการที่ ๑๐ เครื่อง
เชื่อมต่อ PP-R และรายการที่ ๑๑ เครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง รหัส งน.๓๐-๐๓๒๓-๐๗.๓
หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองพัฒนานักศึกษา โดยงานหอพักนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร รวมงบประมาณทั้งสิ้น ๔๔๐,๔๕๐ บาท (สี่แสนสี่หมื่นสี่ร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ดังนี้
รายการที่ ๑ ปั้มน้ำแรงดันอัตโนมัติ งบประมาณ ๙๙,๒๐๐ บาท, รายการที่ ๑๐ เครื่องเชื่อมต่อ PP-R งบประมาณ ๒๖,๗๕๐ บาท
และรายการที่ ๑๑ เครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง งบประมาณ ๓๑๔,๕๐๐ บาท

๓. ลักษณะโดยสังเขป

๓.๑ ปั้มน้ำแรงดันอัตโนมัติ จำนวน ๔ เครื่อง

ปั้มน้ำอัตโนมัติแบบถังแรงดัน Automatic Multistage Pump ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐V - ๑ ph - ๕๐Hz กำลังของมอเตอร์
๙๐๐ Watt. ขนาดท่อน้ำเข้า ๑ นิ้ว ขนาดท่อน้ำออก ๑ นิ้ว ความสามารถในการสูบน้ำ ไม่น้อยกว่า ๙๐ ลิตร/นาที (L/min.) ที่ความสูงของหัว
น้ำไม่น้อยกว่า ๑๘ เมตร ควบคุมการทำงานปั้ด้วยสวิทซ์แรงดัน (Pressure Switch) และมีช่วงควบคุมความดัน ๓.๑ - ๔.๐ kgf/cm^๒
ถังแรงดันแบบมีไดอะแฟรมภายใน ผลิตจากบิวทิลรับเบอร์คุณภาพสูง ขนาดความจุของถัง (Tank Size) ๒๔ ลิตร

๓.๒ เครื่องเชื่อมต่อ PP-R จำนวน ๒ ชุด ได้แก่

๓.๒.๑ เครื่องเชื่อมต่อ PP-R ขนาดท่อเชื่อม ๑/๒" - ๒" (D๒๐- D๖๓) จำนวน ๑ ชุด

เป็นชุดเชื่อมต่อ PP-R แบบใช้วิธีการเชื่อมสอด (Socket Fusion) ใช้กับท่อ PP-R เส้นผ่าศูนย์กลาง ๑/๒" , ๓/๔" , ๑"
๑ ๑/๔" , ๑ ๑/๒" , ๒" (D๒๐, D๒๕, D๓๒, D๔๐, D๕๐, D๖๓) กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๘๐๐ Watt ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐ V - ๑ Ph - ๕๐
Hz ให้ความร้อนสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๒๗๕ องศาเซลเซียส สามารถปรับตั้งค่าอุณหภูมิความร้อน เพิ่มขึ้น/ ลดลง ได้ด้วยตัวเลขดิจิตอล
มีชุดหัวเชื่อมเพื่อใช้กับขนาดท่อ PP-R สำหรับเชื่อมต่อเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑/๒" , ๓/๔" , ๑" ๑ ๑/๔" , ๑ ๑/๒" , ๒" (D๒๐, D๒๕, D๓๒, D๔๐,
D๕๐, D๖๓) แผ่นความร้อนสำหรับยึดหัวเชื่อมมีรูยึดสำหรับยึดหัวเชื่อมอย่างน้อย ๓ รู (จุด) กรรไกรตัดท่อ PVC สำหรับตัดท่อขนาด ๑/๒" -
๒" (D๒๐- D๖๓) ตัดได้ถึงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางนอกสุด ๖๔ มม.

๓.๒.๒ เครื่องเชื่อมต่อ PP-R ขนาดท่อเชื่อม ๒ ๑/๒" - ๔" (D๗๕- D๑๑๐) จำนวน ๑ ชุด

เป็นชุดเชื่อมต่อ PP-R แบบใช้วิธีการเชื่อมสอด(Socket Fusion) ใช้กับท่อ PP-R เส้นผ่าศูนย์กลาง ๒ ๑/๒", ๒ ๑/๒" - ๔"
(D๗๕ , D๙๐ , D๑๑๐) กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๘๐๐ Watt ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐ V - ๑ Ph - ๕๐ Hz ให้ความร้อนสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๒๗๕
องศาเซลเซียส สามารถปรับตั้งค่าอุณหภูมิความร้อน เพิ่มขึ้น/ ลดลง ได้ด้วยตัวเลขดิจิตอล มีชุดหัวเชื่อมเพื่อใช้กับขนาดท่อ PP-R ใช้กับท่อ
PP-R เส้นผ่าศูนย์กลาง ๒ ๑/๒", ๒ ๑/๒" - ๔" (D๗๕, D๙๐, D๑๑๐) แผ่นความร้อนสำหรับยึดหัวเชื่อมมีรูยึดสำหรับยึดหัวเชื่อมท่อขนาดที่
ไม่เล็กกว่าหัวเชื่อม ขนาด ๔ นิ้ว (D๑๑๐)

๓.๓ เครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑๗ เครื่อง

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดผนัง ระบบอินเวอร์เตอร์ (Inverter) ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒๐๐๐ บีทียู/ชม. ได้รับฉลากประหยัดไฟ
เบอร์ ๕ ประสิทธิภาพของพลังงานตามฤดูกาล (SEER) ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐V ๑Ph ๕๐ Hz ชุดคอยล์เย็น มีระบบทำความสะอาดตัวเองและเป่าลม
ไล่ความชื้นอัตโนมัติ (Self - Hygiene Booster) สั่งงานด้วยรีโมทดิจิตอลแบบไร้สาย (Wireless Digital Remote)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๖

จำนวนเงิน ๔๔๐,๐๐๐ บาท (สี่แสนสี่หมื่นบาทถ้วน) ภาษีมูลค่าเพิ่ม

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง

๕.๑ บริษัท นีโอ ยูนิค เอ็นจิเนียริง จำกัด

๕.๒ บริษัท เอช ทู โอ ซัพพลาย

๕.๓ ราฟรพวงแอร์

๖. รายชื่อคณะกรรมการผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง

๖.๑ นายวุฒิชัย รัตนพันธ์ ประธานกรรมการ

๖.๒ นายก่อกานต์ ประเสริฐ กรรมการ

๖.๓ นางสาวภัทรา แฉล้ม กรรมการ

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุขทร)

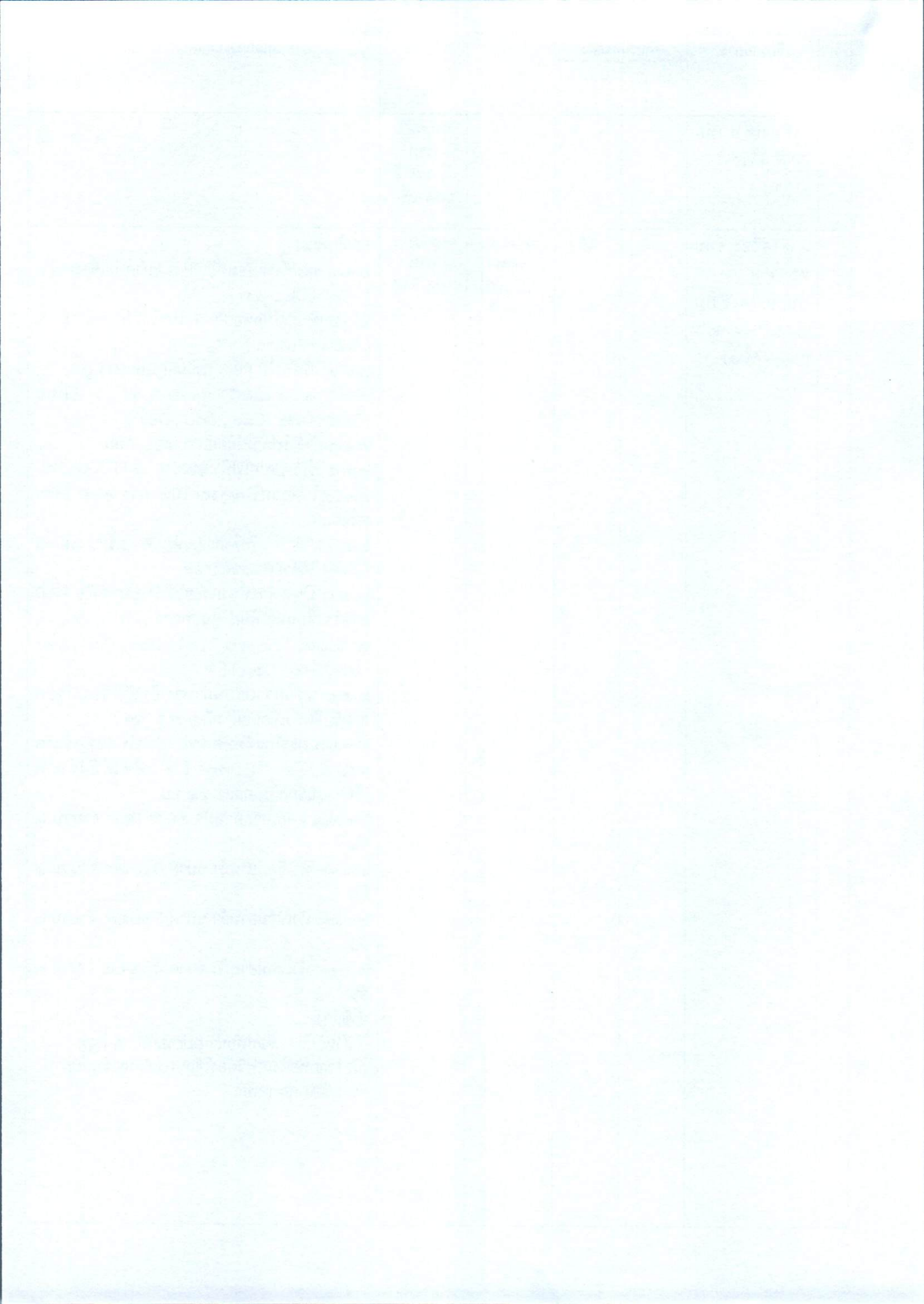
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

รายละเอียดการจัดซื้อปั้มน้ำแบบจุ่ม ปั้มน้ำอัตโนมัติ และเครื่องทำน้ำร้อนน้ำเย็นพร้อมเครื่องกรองน้ำ
โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

ที่	ชื่อรายการ	จำนวนที่ขอตัง		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	คุณลักษณะและคำชี้แจง
		หน่วยนับ	จำนวน			
๑	ปั้มน้ำแรงดันอัตโนมัติ	เครื่อง	๔	๒๔,๗๘๐ บาท รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	๙๙,๑๒๐ บาท รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	<p><u>คุณลักษณะ</u></p> <p>๑. ปั้มน้ำอัตโนมัติแบบถังแรงดัน Automatic Multistage Pump</p> <p>๒. ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐V - ๑ ph - ๕๐Hz กำลังของมอเตอร์ ๙๐๐ Watt.</p> <p>๓. ขนาดท่อน้ำเข้า ๑ นิ้ว ขนาดท่อน้ำออก ๑ นิ้ว</p> <p>๔. ความสามารถในการสูบน้ำ ไม่น้อยกว่า ๙๐ ลิตร/นาที (l/min.) ที่ความสูงของหัวน้ำไม่น้อยกว่า ๑๘ เมตร</p> <p>๕. ควบคุมการทำงานปั้มน้ำด้วยสวิทช์แรงดัน (Pressure Switch) และมีช่วงควบคุมความดัน ๓.๑ - ๔.๐ kgf/cm^๒</p> <p>๖. ถังแรงดันแบบมีไดอะแฟรมภายใน ผลิตจากบิวทิลรับเบอร์คุณภาพสูง</p> <p>๗. ตัวถังแรงดันทรงโดม ทำจากเหล็กขึ้นรูป ส่วนบรรจุน้ำของถัง บุด้วยโพลีโพรพิลีน</p> <p>๘. ถังแรงดันและวัสดุของตัวปั้ม ทำจากวัสดุที่ใช้ทางด้าน Food Grade</p> <p>๙. ขนาดความจุของถัง (Tank Size) ๒๔ ลิตร</p> <p>๑๐. ตัวถังมีจุดเติมอากาศ ทำด้วยทองเหลืองและมีพลาสติกป้องกัน</p> <p>๑๑. มีชุดป้องกันปั้มน้ำเสียหายจากภาวะน้ำแห้ง และภาวะผิดปกติต่าง ๆ พร้อมมีสัญญาณ LED บ่งบอกสถานะการทำงานของปั้ม</p> <p>๑๒. ปั้มน้ำ ถังแรงดันและชุดสวิทช์ควบคุมแรงดัน พร้อมสายไฟและเต้าเสียบแบบมีกราวด์ ประกอบสำเร็จรูปเป็นชุดเรียบร้อยมาจากโรงงาน</p> <p><u>คำชี้แจง</u></p> <p>เพื่อใช้ปั้มน้ำเพิ่มแรงดันส่งน้ำจากถังเก็บ ชั้น ๖ หอไกลนุชให้เหมาะสมกับการใช้อุปกรณ์ในห้องพัก การใช้อุปกรณ์ในห้องพัก โดยส่งน้ำเข้าห้องพักฝั่งละ ๒๔ ห้อง ฝั่งซ้ายอาคาร ๒ ชุด และฝั่งขวาของอาคาร ๒ ชุด รวม ๔ ชุด ๙๖ ห้องพัก</p>

ที่	ชื่อรายการ	จำนวนที่ขอตัง		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	คุณลักษณะและคำชี้แจง
		หน่วยนับ	จำนวน			
๒	เครื่องเชื่อมต่อ PP-R ได้แก่				๒๖,๗๕๐ บาท รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	
	๒.๑ เครื่องเชื่อมต่อ PP-R ขนาดท่อเชื่อม ๑/๒" - ๒" (D๒๐- D๖๓)	๑	ชุด	๑๑,๗๐๐ บาท รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	๑๑,๗๐๐ บาท รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	<p><u>คุณลักษณะ</u></p> <p>๒.๑.๑ ชุดเครื่องเชื่อมต่อ PP-R ขนาดท่อเชื่อม ๑/๒" - ๒" (D๒๐- ๖๓)</p> <p>๒.๑.๒ เป็นชุดเชื่อมต่อ PP-R แบบใช้วิธีการเชื่อมสอด (Socket Fusion)</p> <p>๒.๑.๓ ใช้กับท่อ PP-R เส้นผ่าศูนย์กลาง ๑/๒" , ๓/๔" , ๑" ๑ ๑/๔" , ๑ ๑/๒" , ๒" (D๒๐ , D๒๕ , D๓๒ , D๔๐ , D๕๐ , D๖๓)</p> <p>๒.๑.๔ กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๘๐๐ Watt</p> <p>๒.๑.๕ ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐ V - ๑ Ph - ๕๐ Hz</p> <p>๒.๑.๖ ให้ความร้อนสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๒๗๕ องศาเซลเซียส</p> <p>๒.๑.๗ สามารถปรับตั้งค่าอุณหภูมิความร้อน เพิ่มขึ้น / ลดลง ได้ด้วยตัวเลขดิจิทัล</p> <p>๒.๑.๘ มีชุดหัวเชื่อมเพื่อใช้กับขนาดท่อ PP-R สำหรับเชื่อมต่อเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑/๒" , ๓/๔" , ๑" ๑ ๑/๔" , ๑ ๑/๒" , ๒" (D๒๐ , D๒๕ , D๓๒ , ๔๐ , D๕๐ , D๖๓)</p> <p>๒.๑.๙ แผ่นความร้อนสำหรับยึดหัวเชื่อมมีรูยึดสำหรับยึดหัวเชื่อมอย่างน้อย ๓ รู (จุด)</p> <p>๒.๑.๑๐ กรรไกรตัดท่อ PVC สำหรับตัดท่อขนาด ๑/๒" - ๒" (D๒๐- ๖๓) ตัดได้ถึงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางนอกสุด ๖๔ มม.</p> <p>๒.๑.๑๑ ดอกเจาะอานม้า ขนาด D๒๕ จำนวน ๑ อัน</p> <p>๒.๑.๑๒ หัวเชื่อมอานม้า ขนาด D๕๐-๒๕ จำนวน ๑ อัน</p> <p>๒.๑.๑๓ หัวเชื่อมอานม้า ขนาด D๖๓-๒๕ จำนวน ๑ อัน</p> <p>๒.๑.๑๔ หัวเชื่อมอานม้า ขนาด D๗๕-๒๕ จำนวน ๑ อัน</p> <p><u>คำชี้แจง</u></p> <p>ใช้สำหรับการเชื่อมต่อหน้า ppr ที่เกิดการชำรุด เนื่องจากท่อดังกล่าวต้องใช้อุปกรณ์เฉพาะแบบผ่านความร้อน ทุกหอพัก</p>



ที่	ชื่อรายการ	จำนวนที่ขอต้ง		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	คุณลักษณะและคำชี้แจง
		หน่วยนับ	จำนวน			
	๒.๒ เครื่องเชื่อมท่อ PP-R ขนาดท่อเชื่อม ๒ ๑/๒" - ๔" (D๗๕- D๑๑๐)	๑	ชุด	๑๔,๘๕๐ บาท รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	๑๔,๘๕๐ บาท รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	<p><u>คุณลักษณะ</u></p> <p>๒.๒.๑ เป็นชุดเชื่อมต่อท่อ PP-R แบบใช้วิธีการเชื่อมสอด (Socket Fusion) ใช้กับท่อ PP-R เส้นผ่าศูนย์กลาง ๒ ๑/๒ " , ๒ ๑/๒ " - ๔" (D๗๕ , D๙๐ , D๑๑๐)</p> <p>๒.๒.๒ กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๘๐๐ Watt</p> <p>๒.๒.๓ ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐ V - ๑ Ph - ๕๐ Hz</p> <p>๒.๒.๔ ให้ความร้อนสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๒๗๕ องศาเซลเซียส</p> <p>๒.๒.๕ สามารถปรับตั้งค่าอุณหภูมิความร้อน เพิ่มขึ้น / ลดลง ได้ด้วยตัวเลขดิจิตอล</p> <p>๒.๒.๖ มีชุดหัวเชื่อมเพื่อใช้กับขนาดท่อ PP-R ใช้กับท่อ PP-R เส้นผ่าศูนย์กลาง ๒ ๑/๒ " , ๒ ๑/๒ " - ๔" (D๗๕ , D๙๐ , D๑๑๐)</p> <p>๒.๒.๗ แผ่นความร้อนสำหรับยึดหัวเชื่อมมีรูยึดสำหรับยึดหัวเชื่อมท่อขนาดที่ไม่เล็กกว่าหัวเชื่อมขนาด ๔ นิ้ว (D๑๑๐)</p> <p>๒.๒.๘ ดอกเจาะอานม้า ขนาด D๓๒ จำนวน ๑ อัน</p> <p>๒.๒.๙ หัวเชื่อมอานม้า ขนาด D๗๕-๓๒ จำนวน ๑ อัน</p> <p>๒.๒.๑๐ หัวเชื่อมอานม้า ขนาด D๙๐-๓๒ จำนวน ๑ อัน</p> <p>๒.๒.๑๑ หัวเชื่อมอานม้า ขนาด D๑๑๐-๓๒ จำนวน ๑ อัน</p> <p><u>คำชี้แจง</u></p> <p>ใช้สำหรับการเชื่อมท่อน้ำ ppr ที่เกิดการชำรุด เนื่องจากท่อดังกล่าวต้องใช้อุปกรณ์เฉพาะแบบผ่านความร้อน ทุกหอพัก</p>

ที่	ชื่อรายการ	จำนวนที่ขอตัง		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	คุณลักษณะและคำชี้แจง
		หน่วยนับ	จำนวน			
๓	เครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้ง	๑๗	เครื่อง	๑๘,๔๙๐ บาทรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	๓๑๔,๓๓๐ บาทรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	<p><u>คุณลักษณะ</u></p> <p>เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดผนังระบบอินเวอร์เตอร์ ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒๐๐๐ บีทียู/ชม.</p> <p>๑. เครื่องปรับอากาศระบายความร้อนด้วยอากาศแบบแยกส่วน ชนิดติดผนัง ระบบอินเวอร์เตอร์ (Inverter)</p> <p>๒. ได้รับฉลากประหยัดไฟเบอร์ ๕ ประสิทธิภาพของพลังงานตามฤดูกาล (SEER)</p> <p>๓. ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐V ๑Ph ๕๐ Hz</p> <p>๔. ชุดคอยล์เย็น มีระบบทำความสะอาดตัวเองและเป่าลมไล่ความชื้นอัตโนมัติ (Self - Hygiene Booster)</p> <p>๕. สั่งงานด้วยรีโมทดิจิทัลแบบไร้สาย (Wireless Digital Remote) ปรับ เพิ่ม-ลด อุณหภูมิได้ที่ละ ๐.๕ องศาเซลเซียส โดยมีปุ่ม Mode การทำงาน Cool, Dry และ FanOnly</p> <p>๖. มี Powerful Mode สามารถส่งลมเย็นได้อย่างรวดเร็วภายใน ๑ นาทีหลังจากที่เครื่องปรับอากาศทำงาน ด้วยเทคโนโลยี High Speed Swing Compressor</p> <p>๗. แผงควบคุมแบบ Super PCB Pro ที่ทนทานต่อแรงดันไฟฟ้าที่ไม่เสถียร ๑๕๐-๒๖๔ V ป้องกันการเสียหายของแผงวงจรเมื่อไฟฟ้ากลับมาอีกครั้ง</p> <p>๘. Lizard Proof Design มีการออกแบบโดยลดขนาดช่องต่าง ๆ ที่สามารถเข้าถึงแผงวงจรต่าง ๆ ให้น้อยลงกว่า ๔ มม. เพื่อป้องกันการเสียหายที่เกิดจากสัตว์</p> <p>๙. มีแผ่นกรองอากาศ ที่สามารถกรองฝุ่นละออง PM ๒.๕ ได้ และช่วยยับยั้งแบคทีเรียด้วยสารชีวภาพ Enzyme Blue</p> <p>๑๐. ชนิดของคอมเพรสเซอร์ (Compressor Type) เป็นแบบ Hermetically Sealed Swing Type</p> <p>๑๑. ใช้สารทำความเย็น ชนิด R๓๒</p>

ที่	ชื่อรายการ	จำนวนที่ขอตั้ง		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	คุณลักษณะและคำชี้แจง
		หน่วยนับ	จำนวน			
						<p>๑๒. ชนิดแผงคอยล์ร้อนของเครื่องภายนอก (outdoor Heat exchanger) ทำด้วยท่อทองแดง (Copper Tube)</p> <p>๑๓. เครื่องปรับอากาศสามารถที่จะเดินท่อน้ำยา รวมได้ยาวสุด ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ เมตร ตามมาตรฐานผู้ผลิต</p> <p>๑๔. เครื่องปรับอากาศสามารถที่จะเดินท่อน้ำยา ต่างระดับ สูง/ต่ำ ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร ตามมาตรฐานผู้ผลิต</p> <p>๑๕. การติดตั้ง Fancoil Unit และ Condensing Unit ให้ติดตั้งตามตำแหน่งที่กำหนด</p> <p>๑๖. การติดตั้ง Condensing Unit กรณีตั้งบนพื้น ให้ใช้ขาสูงไม่น้อยกว่า ๒ นิ้วรองเครื่องเพื่อป้องกันการสั่นสะเทือน กรณีติดตั้งยึดกับผนัง ให้ใช้ชุดขาเหล็กสำเร็จรูปยึดบนผนังตามตำแหน่งที่กำหนด โดยยึดด้วยพุกตะกั่วอย่างน้อย ๓ จุดต่อขาเหล็ก ๑ ข้าง โดยเฉลี่ยการยึดด้านล่าง ๒ จุด และ ด้านบน ๑ จุด</p> <p>๑๗. การติดตั้ง ขนาดท่อทองแดงให้เป็นตามมาตรฐานของผู้ผลิต ให้ใช้ท่อม้วนชนิดหนา หุ้มแยกท่อด้วยฉนวน Aeroflex หนาไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว กรณีที่มีชุดท่อสำเร็จชนิดหนา และมีการหุ้มฉนวนแยกท่อ ที่มีมาพร้อมกับเครื่องจากโรงงานผู้ผลิต ก็ให้ใช้ติดตั้งได้</p> <p>๑๘. ติดตั้งชุดรางครอบท่อเครื่องปรับอากาศให้ สีขาว เรียบร้อย</p> <p>๑๙. หลังจากติดตั้งเครื่องปรับอากาศแล้วเสร็จ ให้ทำการแฉีกัมระบบท่ออย่างน้อย ๓๐ นาที ก่อนที่จะทำการเดินเครื่องและเติมน้ำยา</p>

ที่	ชื่อรายการ	จำนวนที่ขอตั้ง		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	คุณลักษณะและคำชี้แจง
		หน่วยนับ	จำนวน			
						<p>๒๐. การติดตั้งระบบเมนไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ ๑ เครื่อง ให้ใช้ระบบสายเมนไฟฟ้า ๑ ชุดแยกต่างหาก เป็นแต่ละชุด โดยรับจากแหล่งจ่ายไฟที่กำหนดให้ ขนาดสายเมนไฟฟ้า ให้ใช้สาย THW ขนาด ๒ x ๒.๕ sqmm.(L,N) + ๑x๑.๕ sqmm.,G ร้อยในท่อ PVC สีขาว สีของสายไฟ สาย L ให้ใช้สีน้ำตาล สาย N ให้ใช้สีฟ้า สาย G ให้ใช้สีเขียวแถบเหลือง และให้ติดตั้ง Safety Breaker : PANASONIC , HACO หรือ bticino ขนาด ๑๐-๒๐ A พร้อมฝาครอบ ในแต่ละห้องสำหรับเครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่อง</p> <p>๒๑. การส่งมอบงาน ให้ส่งมอบงานพร้อมแบบที่ติดตั้งจริง ประกอบด้วยแบบเครื่องปรับอากาศและแบบระบบงานไฟฟ้า พร้อมทั้งทำบัญชีหมายเลขเครื่องที่มีรูปเครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่องตามแผนผังติดตั้งจริงมาให้ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการเดินทางเครื่อง อุณหภูมิภายนอกและภายในห้อง แรงดันน้ำยา ข้อมูลทางด้านไฟฟ้า ทั้งแรงดันไฟฟ้าและกระแสใช้งาน รวมทั้งคู่มือการใช้งาน อย่างละ ๒ ชุด</p> <p>๒๒. การรับประกัน รับประกันอะไหล่เป็นเวลา ๑ ปี โดยผู้ขาย/ผู้รับจ้าง และรับประกันเฉพาะคอมเพรสเซอร์ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลา ๕ ปี</p> <p>๒๓. <u>คำชี้แจง</u></p> <p>เพื่อใช้ติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในห้องพัก ได้แก่ หอพักชายไกลนุช จำนวน ๗ ห้อง และหอพักหญิงปารีชาต จำนวน ๑๐ ห้อง เพื่อเป็นทางเลือกกับนักศึกษา พร้อมกับพัฒนาคุณภาพห้องพักและปรับเพิ่มราคาค่าบำรุงหอพักให้สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษาและผู้ปกครอง ในปัจจุบัน เพื่อเป็นทางเลือกใหม่สำหรับนักศึกษาหอพักต่อไป</p>

ลงชื่อ 

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ 

กรรมการ

ลงชื่อ 

กรรมการ

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ ปั้มน้ำแรงดันอัตโนมัติ เครื่องเชื่อมต่อ PP-R และเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง
โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

๑. ปั้มน้ำแรงดันอัตโนมัติ จำนวน ๔ เครื่อง

คุณลักษณะ

๑. ปั้มน้ำอัตโนมัติแบบถังแรงดัน Automatic Multistage Pump
๒. ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐V - ๑ ph - ๕๐Hz กำลังของมอเตอร์ ๙๐๐ Watt.
๓. ขนาดท่อน้ำเข้า ๑ นิ้ว ขนาดท่อน้ำออก ๑ นิ้ว
๔. ความสามารถในการสูบน้ำ ไม่น้อยกว่า ๙๐ ลิตร/นาที (l/min.) ที่ความสูงของหัวน้ำไม่น้อยกว่า ๑๘ เมตร
๕. ควบคุมการทำงานปั้มน้ำด้วยสวิทช์แรงดัน (Pressure Switch) และมีช่วงควบคุมความดัน ๓.๑ - ๔.๐ kg/cm^๒
๖. ถังแรงดันแบบมีไดอะแฟรมภายใน ผลิตจากบิวทิลรีบเบอร์คุณภาพสูง
๗. ตัวถังแรงดันทรงโดม ทำจากเหล็กขึ้นรูป ส่วนบรรจุน้ำของถัง บุด้วยโพลีโพรพิลีน
๘. ถังแรงดันและวัสดุของตัวปั้มน้ำ ทำจากวัสดุที่ใช้งานด้าน Food Grade
๙. ขนาดความจุของถัง (Tank Size) ๒๔ ลิตร
๑๐. ตัวถังมีจุดเติมอากาศ ทำด้วยทองเหลืองและมีพลาสติกป้องกัน
๑๑. มีชุดป้องกันปั้มน้ำเสียหายจากภาวะน้ำแข็งและภาวะผิดปกติต่าง ๆ พร้อมมีสัญญาณ LED บ่งบอกสถานะการทำงานของปั้มน้ำ
๑๒. ปั้มน้ำ ถังแรงดันและชุดสวิทช์ควบคุมแรงดัน พร้อมสายไฟและเต้าเสียบแบบมีกราวด์ ประกอบสำเร็จรูปเป็นชุดเรียบร้อยมาจากโรงงาน

คำชี้แจง

เพื่อใช้ปั้มน้ำเพิ่มแรงดันส่งน้ำจากถังเก็บ ชั้น ๖ หอโกลนฯให้เหมาะสมกับการใช้อุปกรณ์ในห้องพักการใช้อุปกรณ์ในห้องพัก โดยส่งน้ำเข้าห้องพักฝั่งละ ๒๔ ห้อง ฝั่งซ้ายอาคาร ๒ ชุด และฝั่งขวาของอาคาร ๒ ชุด รวม ๔ ชุด ๙๖ ห้องพัก

๒. เครื่องเชื่อมต่อ PP-R จำนวน ๒ ชุด ดังนี้

๒.๑ เครื่องเชื่อมต่อ PP-R ขนาดท่อเชื่อม ๑/๒" - ๒" (D๒๐- D๖๓) จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- ๒.๑.๑ ชุดเครื่องเชื่อมต่อ PP-R ขนาดท่อเชื่อม ๑/๒" - ๒" (D๒๐- ๖๓)
- ๒.๑.๒ เป็นชุดเชื่อมต่อ PP-R แบบใช้วิธีการเชื่อมสอด (Socket Fusion)
- ๒.๑.๓ ใช้กับท่อ PP-R เส้นผ่าศูนย์กลาง ๑/๒ ", ๓/๔ ", ๑", ๑ ๑/๔ ", ๑ ๑/๒ ", ๒" (D๒๐, D๒๕, D๓๒ , D๔๐, D๕๐, D๖๓)
- ๒.๑.๔ กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๘๐๐ Watt
- ๒.๑.๕ ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐ V - ๑ Ph - ๕๐ Hz
- ๒.๑.๖ ให้ความร้อนสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๒๗๕ องศาเซลเซียส
- ๒.๑.๗ สามารถปรับตั้งค่าอุณหภูมิความร้อน เพิ่มขึ้น / ลดลง ได้ด้วยตัวเลขดิจิตอล
- ๒.๑.๘ มีชุดหัวเชื่อมเพื่อใช้กับขนาดท่อ PP-R สำหรับเชื่อมต่อเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑/๒ ", ๓/๔ ", ๑", ๑ ๑/๔ ", ๑ ๑/๒ ", ๒" (D๒๐ , D๒๕ , D๓๒ , ๔๐ , D๕๐ , D๖๓)
- ๒.๑.๙ แผ่นความร้อนสำหรับยึดหัวเชื่อมมีรูยึดสำหรับยึดหัวเชื่อมอย่างน้อย ๓ รู (จุด)
- ๒.๑.๑๐ กรรไกรตัดท่อ PVC สำหรับตัดท่อขนาด ๑/๒" - ๒" (D๒๐- ๖๓) ตัดได้ถึงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางนอกสุด ๖๔ มม.
- ๒.๑.๑๑ ดอกเจาะอานม้า ขนาด D๒๕ จำนวน ๑ อัน
- ๒.๑.๑๒ หัวเชื่อมอานม้า ขนาด D๕๐-๒๕ จำนวน ๑ อัน
- ๒.๑.๑๓ หัวเชื่อมอานม้า ขนาด D๖๓-๒๕ จำนวน ๑ อัน
- ๒.๑.๑๔ หัวเชื่อมอานม้า ขนาด D๗๕-๒๕ จำนวน ๑ อัน

คำชี้แจง

ใช้สำหรับการเชื่อมต่อหน้า ppr ที่เกิดการชำรุด เนื่องจากท่อดังกล่าวต้องใช้อุปกรณ์เฉพาะแบบผ่านความร้อนทุกท่อพัก

๒.๒ เครื่องเชื่อมต่อ PP-R ขนาดท่อเชื่อม ๒ ๑/๒" - ๔" (D๗๕- D๑๑๐) จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

๒.๒.๑ เป็นชุดเชื่อมต่อ PP-R แบบใช้วิธีการเชื่อมสอด (Socket Fusion) ใช้กับท่อ PP-R เส้นผ่าศูนย์กลาง ๒ ๑/๒ " , ๒ ๑/๒ " - ๔" (D๗๕ , D๙๐ , D๑๑๐)

๒.๒.๒ กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๘๐๐ Watt

๒.๒.๓ ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐ V - ๑ Ph - ๕๐ Hz

๒.๒.๔ ให้ความร้อนสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๒๗๕ องศาเซลเซียส

๒.๒.๕ สามารถปรับตั้งค่าอุณหภูมิความร้อน เพิ่มขึ้น / ลดลง ได้ด้วยตัวเลขดิจิทัล

๒.๒.๖ มีชุดหัวเชื่อมเพื่อใช้กับขนาดท่อ PP-R ใช้กับท่อ PP-R เส้นผ่าศูนย์กลาง ๒ ๑/๒ " , ๒ ๑/๒ " - ๔" (D๗๕ , D๙๐ , D๑๑๐)

๒.๒.๗ แผ่นความร้อนสำหรับยึดหัวเชื่อมมีรูยึดสำหรับยึดหัวเชื่อมท่อขนาดที่ไม่เล็กกว่าหัวเชื่อมขนาด ๔ นิ้ว (D๑๑๐)

๒.๒.๘ ดอกเจาะอานม้า ขนาด D๓๒ จำนวน ๑ อัน

๒.๒.๙ หัวเชื่อมอานม้า ขนาด D๗๕-๓๒ จำนวน ๑ อัน

๒.๒.๑๐ หัวเชื่อมอานม้า ขนาด D๙๐-๓๒ จำนวน ๑ อัน

๒.๒.๑๑ หัวเชื่อมอานม้า ขนาด D๑๑๐-๓๒ จำนวน ๑ อัน

คำชี้แจง

ใช้สำหรับการเชื่อมท่อน้ำ ppr ที่เกิดการชำรุด เนื่องจากท่อดังกล่าวต้องใช้อุปกรณ์เฉพาะแบบผ่านความร้อนทุกหอพัก

๓. เครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑๗ เครื่อง

คุณลักษณะ

๑. เครื่องปรับอากาศระบายความร้อนด้วยอากาศ แบบแยกส่วน ชนิดติดผนัง ระบบอินเวอร์เตอร์ (Inverter) ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒๐๐๐ บีทียู/ชม.

๒. ได้รับฉลากประหยัดไฟเบอร์ ๕ ประสิทธิภาพของพลังงานตามฤดูกาล (SEER)

๓. ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐V ๑Ph ๕๐ Hz

๔. ชุดคอยล์เย็น มีระบบทำความสะอาดตัวเองและเป่าลมไล่ความชื้นอัตโนมัติ (Self - Hygiene Booster)

๕. สั่งงานด้วยรีโมทดิจิทัลแบบไร้สาย (Wireless Digital Remote) ปรับ เพิ่ม-ลด อุณหภูมิได้ที่ละ ๐.๕ องศาเซลเซียส โดยมีปุ่ม Mode การทำงาน Cool, Dry และ FanOnly

๖. มี Powerful Mode สามารถส่งลมเย็นได้อย่างรวดเร็วภายใน ๑ นาทีหลังจากที่เครื่องปรับอากาศทำงานด้วยเทคโนโลยี High Speed Swing Compressor

๗. แผงควบคุมแบบ Super PCB Pro ที่ทนทานต่อแรงดันไฟฟ้าที่ไม่เสถียร ๑๕๐-๒๖๔ V ป้องกันการเสียหายของแผงวงจรเมื่อไฟฟ้ากลับมาอีกครั้ง

๘. Lizard Proof Design มีการออกแบบโดยลดขนาดช่องต่าง ๆ ที่สามารถเข้าถึงแผงวงจรต่าง ๆ ให้น้อยลงกว่า ๔ มม. เพื่อป้องกันการเสียหายที่เกิดจากสัตว์

๙. มีแผ่นกรองอากาศ ที่สามารถกรองฝุ่นละออง PM ๒.๕ ได้ และช่วยยับยั้งแบคทีเรียด้วยสารชีวภาพ Enzyme Blue

๑๐. ชนิดของคอมเพรสเซอร์ (Compressor Type) เป็นแบบ Hermetically Sealed Swing Type

๑๑. ใช้สารทำความเย็น ชนิด R๓๒

๑๒. ชนิดแผงคอยล์ร้อนของเครื่องภายนอก (outdoor Heat exchanger) ทำด้วยท่อทองแดง (Copper Tube)

๑๓. เครื่องปรับอากาศสามารถที่จะเดินท่อน้ำยาพร้อมได้ยาวสุด ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ เมตร ตามมาตรฐานผู้ผลิต

๑๔. เครื่องปรับอากาศสามารถที่จะเดินท่อน้ำยาต่างระดับ สูง/ต่ำ ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร ตามมาตรฐาน

ผู้ผลิต

๑๕. การติดตั้ง Fancoil Unit และ Condensing Unit ให้ติดตั้งตามตำแหน่งที่กำหนด
๑๖. การติดตั้ง Condensing Unit กรณีตั้งบนพื้น ให้ใช้ขาสูงไม่น้อยกว่า ๒ นิ้ว รองเครื่องเพื่อป้องกันการสั่นสะเทือน กรณีติดตั้งยึดกับผนัง ให้ใช้ชุดขาเหล็กสำเร็จรูปยึดบนผนังตามตำแหน่งที่กำหนด โดยยึดด้วยพุกตะกั่วอย่างน้อย ๓ จุดต่อขาเหล็ก ๑ ข้าง โดยเฉลี่ยการยึดด้านล่าง ๒ จุด และ ด้านบน ๑ จุด
๑๗. การติดตั้ง ขนาดท่อทองแดงให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต ให้ใช้ท่อม้วนชนิดหนา หุ้มแยกท่อด้วยฉนวน Aeroflex หนาไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว กรณีที่มีชุดท่อสำเร็จชนิดหนา และมีการหุ้มฉนวนแยกท่อ ที่มีมาพร้อมกับเครื่องจากโรงงานผู้ผลิต ก็ให้ใช้ติดตั้งได้
๑๘. ติดตั้งชุดรางครอบท่อเครื่องปรับอากาศให้ สีขาว เรียบร้อย
๑๙. หลังจากติดตั้งเครื่องปรับอากาศแล้วเสร็จ ให้ทำการแร็คคัมระบบท่ออย่างน้อย ๓๐ นาที ก่อนที่จะทำการเดินเครื่องและเติมน้ำยา
๒๐. การติดตั้งระบบเมนไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ ๑ เครื่อง ให้ใช้ระบบสายเมนไฟฟ้า ๑ ชุดแยกต่างหากเป็นแต่ละชุด โดยรับจากแหล่งจ่ายไฟที่กำหนดให้ ขนาดสายเมนไฟฟ้า ให้ใช้สาย THW ขนาด ๒ x ๒.๕ sqmm. (L,N) + ๑x๑.๕ sqmm.,G ร้อยในท่อ PVC สีขาว สีของสายไฟ สาย L ให้ใช้สีน้ำตาล สาย N ให้ใช้สีฟ้า สาย G ให้ใช้สีเขียวแถบเหลือง และให้ติดตั้ง Safety Breaker : PANASONIC , HACO หรือ bticino ขนาด ๑๐-๒๐ A พร้อมฝาครอบ ในแต่ละห้องสำหรับเครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่อง
๒๑. การส่งมอบงาน ให้ส่งมอบงานพร้อมแบบที่ติดตั้งจริง ประกอบด้วยแบบเครื่องปรับอากาศและแบบระบบงานไฟฟ้า พร้อมทั้งทำบัญชีหมายเลขเครื่องที่มีรูปเครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่องตามแผนผังติดตั้งจริงมาให้ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการเดินเครื่อง อุณหภูมิภายนอกและภายในห้อง แรงดันน้ำยา ข้อมูลทางด้านไฟฟ้า ทั้งแรงดันไฟฟ้าและกระแสใช้งาน รวมทั้งคู่มือการใช้งาน อย่างละ ๒ ชุด
๒๒. การรับประกัน รับประกันอะไหล่เป็นเวลา ๑ ปี โดยผู้ขาย/ผู้รับจ้าง และรับประกันเฉพาะคอมเพรสเซอร์ตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลา ๕ ปี

คำชี้แจง

เพื่อใช้ติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในห้องพัก ได้แก่ หอพักชายไกลนุช จำนวน ๗ ห้อง และหอพักหญิงปาริชาติ จำนวน ๑๐ ห้อง เพื่อเป็นทางเลือกกับนักศึกษา พร้อมกับพัฒนาคุณภาพห้องพักและปรับเพิ่มราคาค่าบำรุงหอพักให้สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษาและผู้ปกครอง ในปัจจุบัน เพื่อเป็นทางเลือกใหม่สำหรับนักศึกษาหอพักต่อไป

ลงชื่อ ประธานกรรมการ

ลงชื่อ กรรมการ

ลงชื่อ กรรมการ

