

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องปรับอากาศแบบซ่อนใต้ฝ้าขนาดไม่น้อยกว่า 38,200 BTU
2. จำนวนที่ต้องการ 62 เครื่อง
3. รายละเอียดทั่วไป
 - 3.1 ครุภัณฑ์ทั้งหมดมีคู่มือการใช้งานตามมาตรฐานของเจ้าของผลิตภัณฑ์
 - 3.2 ครุภัณฑ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
 - 3.3 ครุภัณฑ์ทั้งหมดสามารถใช้กับระบบไฟฟ้าของประเทศไทยได้
4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องปรับอากาศแบบซ่อนใต้ฝ้าขนาดไม่น้อยกว่า 38,200 BTU จำนวน 62 เครื่อง
 - 4.1 ความต้องการทั่วไป
 - 4.1.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ประกอบด้วยเครื่องระบายความร้อน ซึ่งใช้คู่กันกับเครื่องเป่าลมเย็นหรือเครื่องส่งลมเย็น เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันทั้งชุด ประกอบมาเสร็จเรียบร้อยจากโรงงานภายในประเทศ ภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้น และต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ได้รับฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยชนิดเบอร์ 5 ซึ่งมีค่า SEER ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 15.00
 - 4.1.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานหรือบริษัทผู้ผลิตประเทศไทย โดยให้มีหนังสือระบุเลขที่โครงการของหน่วยมาแสดงในวันเสนอราคา เพื่อประโยชน์ในการดูแลบริการหลังการขาย
 - 4.1.3 เครื่องปรับอากาศทั้งชุดต้องเป็นยี่ห้อเดียวกัน ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดมาจากโรงงานผู้ผลิตทั้งชุดส่งความเย็น และชุดระบายความร้อน เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันที่มีจำหน่ายในท้องตลาด และมีชิ้นส่วนอะไหล่ของเครื่องปรับอากาศจำหน่ายภายในประเทศไทย
 - 4.1.4. เครื่องปรับอากาศต้องได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พร้อมแสดงเอกสาร ดังต่อไปนี้
 - 4.1.4.1 มอก. 1529-2561
 - 4.1.5 โรงงานผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศต้องได้รับมาตรฐาน พร้อมแสดงเอกสาร ดังต่อไปนี้
 - 4.1.5.1 ISO 9001:2015
 - 4.1.5.2 ISO 14001:2015
 - 4.1.5.3 ISO 17025:2017
 - 4.1.5.4 อุตสาหกรรมสีเขียว ระดับที่ 3 (Green Industrial level 3)
 - 4.1.5.5 MiT (Made in Thailand) certificate.
 - 4.1.5.6 EGAT#5
 - 4.1.6 โดยที่เครื่องระบายความร้อนเป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ ซึ่งเมื่อใช้คู่กับเครื่องเป่าลมเย็นตามที่คุณผลิตแนะนำ และมีหลักฐานยืนยันแล้วจะต้องสามารถทำความเย็นรวมได้ตามข้อกำหนดในรายการอุปกรณ์

4.3.4 คอยล์เย็น (EVAPORATOR COIL) เป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง และผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต

4.3.5 เครื่องปรับอากาศมีฟังก์ชัน Auto restart กรณีระบบไฟฟ้าในอาคารเกิดความบกพร่อง เครื่องปรับอากาศสามารถกลับเข้าสู่การทำงานได้โดยอัตโนมัติ เมื่อได้ทำการแก้ไขระบบไฟฟ้าในอาคารเรียบร้อยแล้ว

4.4 ชุดควบคุมการทำงาน (Remote controller) เป็นรีโมทควบคุมการทำงานชนิดมีสาย ตัวรีโมทสามารถในทำงานได้ไม่น้อยกว่านี้

4.4.1 ควบคุมสั่งการ เปิด/ปิด เครื่องปรับอากาศ, ปรับปริมาณลม, ปรับอุณหภูมิ

4.4.2 สามารถแสดงข้อบกพร่องการทำงานของเครื่อง

4.5 การรับประกัน (Warranty)

4.5.1 รับประกันความเสียหายที่เกิดจากชิ้นส่วนที่ชำรุดบกพร่องที่เกิดจากการผลิตโดย คอมเพรสเซอร์ มีอายุการรับประกันไม่น้อยกว่า 5 ปี และชิ้นส่วนอื่นๆ มีอายุการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.5.2 ในช่วงเวลาประกัน นับตั้งแต่วันรับมอบเครื่องปรับอากาศ หากมีเครื่องปรับอากาศหรือจุดที่ทำการปรับปรุงเกิดชำรุดเสียหายด้วยประการใดๆ อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขเครื่องปรับอากาศ ให้สามารถใช้งานได้ ภายใน 48 ชั่วโมง นับจากวันที่ได้รับแจ้งการชำรุดจากมหาวิทยาลัยฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

4.6 การดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ประกอบในส่วนของระบบไฟฟ้า ให้เป็นไปตามกฎการเดินสาย การติดตั้งอุปกรณ์ของการไฟฟ้าฯ หรือวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

4.7 การติดตั้ง

4.7.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการร้อยถอน-ติดตั้งระบบและอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทั้งซ่อมแซมความเสียหายจากการร้อยถอน-ติดตั้ง โดยในการซ่อมแซมฝ้าเพดานหรือผนังต้องใช้ชนิดวัสดุและสีตามที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด เพื่อให้ฝ้าเพดานหรือผนังคงสภาพใกล้เคียงของเดิม

4.7.2 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศชุดใหม่ ให้ใช้เมนไฟฟ้าเดิม แต่ให้เปลี่ยนสายไฟระหว่างชุดเครื่องเป่าลมเย็นและเครื่องระบายความร้อนใหม่ พร้อมสวิทช์ควบคุม (Breaker) โดยต้องมีพิกัดไม่เกินกว่าค่ากระแสไฟฟ้าสูงสุดที่สายไฟของเครื่องปรับอากาศจะรับได้

4.7.3 ตำแหน่งการติดตั้งชุดเครื่องเป่าลมเย็น ต้องแข็งแรง รับน้ำหนักและแรงสั่นสะเทือนจากการทำงานปกติได้ สามารถยึดติดกับผนัง หรือพื้นโครงสร้างให้แข็งแรงมั่นคง และรูที่ต้องเจาะผ่านผนังต้องลาดเอียงสู่ภายนอกอาคาร และอุดด้วยวัสดุที่เหมาะสม เพื่อป้องกันน้ำฝนเข้าสู่อาคาร

4.7.4 ตำแหน่งที่ติดตั้งชุดระบายความร้อนต้องสามารถระบายลมร้อนได้สะดวก ห้ามมีสิ่งกีดขวางทางระบายลมร้อนไม่ให้เกิดเสียงดังรบกวนบริเวณข้างเคียง และมีความแข็งแรง รองรับน้ำหนักและแรงสั่นสะเทือนจากการทำงานได้ อีกทั้งต้องยึดติดกับพื้นหรือผนังให้แข็งแรง โดยมีวัสดุรองรับการสั่นตามมาตรฐานผู้ผลิตกำหนด และมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร โดยรอบชุดคอนเดนซิ่งเพื่อการซ่อมบำรุงโดยต้องสามารถเข้าซ่อมบำรุงได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

4.7.5 ให้เปลี่ยนท่อทองแดงสำหรับเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนใหม่ โดยใช้ท่อทองแดงชนิดม้วน (Soft drawn) และให้เปลี่ยนฉนวนหุ้มท่อทองแดงใหม่ตามมาตรฐานของผู้ผลิต

4.7.6 ให้ทำการเปลี่ยนท่อระบายน้ำทิ้งใหม่ หากท่อน้ำทิ้งอยู่ในอาคาร แต่ไม่ได้อยู่ในบริเวณที่ปรับอากาศ ให้หุ้มฉนวนหนาไม่น้อยกว่า 9 มิลลิเมตร

4.7.7 ท่อสารทำความเย็นที่ติดตั้งกับตัวอาคาร แนวท่อจะต้องเดินให้ขนานหรือตั้งฉากกับตัวอาคาร ส่วนของท่อที่ผ่านผนังหรือพื้นจะต้องมีปลอก (Sleeve) และหากมีการติดตั้งปลอกในส่วนที่ติดกับด้านนอกของอาคารจะต้องอุดช่องว่างท่อสารทำความเย็นกับปลอกวัสดุยาง หรือวัสดุอื่นเทียบเท่าพร้อมทั้งปรับแต่งให้เรียบร้อย ยึดอยู่กับอุปกรณ์รองรับอย่างมั่นคง โดยท่อสารทำความเย็นทั้งหมดต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์รองรับ โดยใช้รางครอบท่อเพื่อป้องกันท่อสารทำความเย็นจากสภาวะแวดล้อมภายนอก และมีประกับยึดก่อนเข้าชุดคอนเดนซิ่งเพื่อป้องกันการสั่นสะเทือน

4.7.8 สำหรับท่อในส่วนที่ต้องมีการหุ้มฉนวน ต้องหุ้มฉนวนให้เรียบร้อย และท่อที่อยู่ภายนอกอาคารต้องใช้ฉนวนสำหรับภายนอกเท่านั้น

4.7.9 การติดตั้งหากปรากฏว่าผลงานมีคุณภาพไม่ดี และไม่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ผู้เสนอราคาจะต้องแก้ไขให้ใหม่ ถ้ามีข้อขัดแย้งให้มหาวิทยาลัยฯ แจ้งให้ผู้เสนอราคาทราบเพื่อดำเนินการแก้ไข ตามระเบียบราชการต่อไป และก่อนทำการแก้ไข ผู้ขายต้องนำตัวอย่างวัสดุและอุปกรณ์ทุกอย่างมาขออนุมัติก่อน

4.7.10 หากผู้เสนอราคาจำเป็นต้องติดตั้งอุปกรณ์หรือระบบต่างๆ เพิ่มเติม ต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยฯ ก่อน

4.7.11 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการทำความสะอาดในส่วนที่มีการติดตั้งของระบบต่างๆ และต้องหาแนวทางป้องกันความเสียหายของทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยฯ ที่อาจเกิดขึ้นจากการรื้อถอนและติดตั้ง โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นจากบุคลากรผู้รับจ้างทั้งหมด

4.7.12 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศทุกขนาด มหาวิทยาลัยฯ อาจเปลี่ยนแปลงจุดติดตั้งเครื่องปรับอากาศนั้นๆ ได้ เพื่อความเหมาะสมทางด้านการใช้งานและด้านวิศวกรรม

4.8 เงื่อนไขอื่น

4.8.1 ในการเข้าปฏิบัติงานผู้เสนอราคาจะต้อง นัดหมายแก่มหาวิทยาลัยฯ ล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน

4.8.2 ให้ผู้เสนอราคาจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะทางเทคนิคที่กำหนดทั้งหมดกับรายละเอียดที่ผู้เสนอราคาได้เสนอ โดยระบุเอกสารอ้างอิง แคตตาล็อก ให้ถูกต้อง และเอกสารอ้างอิง แคตตาล็อกต้องขีดเส้นใต้ระบุหมายเลขข้อที่อ้างอิงให้ชัดเจน โดยแนบมาพร้อมกับการเสนอราคา

4.9 การส่งมอบ

4.9.1 ผู้เสนอราคาต้องทดสอบการทำงานของระบบหลังจากติดตั้งแล้วเสร็จ โดยไม่พบปัญหาในการใช้งาน เป็นระยะเวลาต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 7 วัน จึงจะสามารถส่งมอบงานได้

4.9.2 หากการทดสอบตามข้อ 4.9.1 พบข้อบกพร่อง ให้ผู้เสนอราคาดำเนินการแก้ไขปัญหาแล้วให้เริ่มการทดสอบใหม่

4.9.3 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำหมายเลขเครื่อง/รุ่น และรายละเอียดข้อมูลอื่นที่จำเป็น เพื่อส่งมอบให้มหาวิทยาลัยฯ ไปดำเนินการออกหมายเลขครุภัณฑ์ตามระเบียบพัสดุต่อไป

4.10 ขอบเขตการดำเนินงาน

4.10.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำแผนดำเนินการเข้าสำรวจ รวมทั้งดำเนินการเข้าสำรวจพื้นที่ภายใน 15 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา เพื่อจัดทำแผนในการเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศ

4.10.2 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศชุดใหม่ เครื่องปรับอากาศแยกส่วนเดิม ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม คณะบริหารธุรกิจ พร้อมทั้งจัดหาผู้ปฏิบัติงาน วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงาน

5. ผู้เสนอราคาต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์ และแนบแคตตาล็อก โดยทำเครื่องหมายหรือส่วนแสดงข้อกำหนดในแคตตาล็อกหรือเอกสารอ้างอิงให้ชัดเจนว่าคุณสมบัติดังกล่าว ตรงตามกำหนดของมหาวิทยาลัยหรือดีกว่า

6. กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ 120 วัน

7. ระยะเวลาการรับประกัน 1 ปี

8. การจัดซื้อครุภัณฑ์รายการนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจากเกณฑ์ราคา

9. สถานที่ส่งมอบ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ
(นายรังสรรค์ สุวรรณหงส์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มะดาโอ๊ะ สุขหลง)

ลงชื่อ..... กรรมการและเลขานุการ
(นายสรพงศ์ อุบล)

ลงชื่อ..... หัวหน้าหน่วยงาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.กล้าหาญ ณ น่าน)
คณบดีคณะบริหารธุรกิจ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี