

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย**  
**การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้น หรือแบบแขวน ขนาด 32,000 บีทียู

ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 35 เครื่อง

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองบริการการศึกษาและบริการวิชาการ

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 1,480,500.- บาท (หนึ่งล้านสี่แสนแปดหมื่นห้าร้อยบาทถ้วน)

4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 27 ม.ค. 2564

เป็นเงิน 1,480,500 - บาท (หนึ่งล้านสี่แสนแปดหมื่นห้าร้อยบาทถ้วน)

ราคา/หน่วย (ถ้ามี) 1. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้น หรือแบบแขวน ขนาด 32,000 บีทียู  
พร้อมติดตั้ง จำนวน 35 เครื่อง

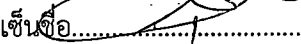
ราคาเครื่องละ 42,300 บาท เป็นเงิน 1,480,500 บาท

5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

เกณฑ์บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ กองมาตรฐานงบประมาณ1 สำนักงบประมาณ ธันวาคม 2563

6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน


6.1 นายสุรศักดิ์ เอี่ยมสุวรรณ ประธานกรรมการ

เซ็นชื่อ.....

6.2 นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา กรรมการ

เซ็นชื่อ.....



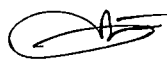
6.3 นางสาวสายรุ้ง แสงวลาภ กรรมการและเลขานุการ

เซ็นชื่อ.....



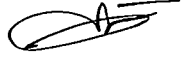
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

จัดซื้อเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้น หรือแบบแขวน ขนาด 32,000 บีทียู  
ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 35 เครื่อง

ตามประกาศเลขที่ B (ช).....18...../2564  
งบประมาณเงินแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

		
นายสุรศักดิ์ เอี่ยมสุวรรณ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงलग

<b>ชื่อโครงการ</b>	จัดซื้อเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้น หรือแบบแขวน ขนาด 32,000 บีทียู ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 35 เครื่อง
<b>ความเป็นมาของโครงการ</b>	ปัจจุบันศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ เป็นกองบริการการศึกษาและบริการวิชาการ โดยมีภาระหน้าที่หลักคือให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายแก่นักศึกษา อาจารย์และบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย ส่งผลทำให้มีผู้เข้ามาใช้บริการมากมายจากหน่วยงานภายใน และจากหน่วยงานภายนอก อีกทั้งปัจจุบันเครื่องปรับอากาศมีอายุการใช้งานมากกว่า 8 ปี จึงต้องมีการจัดหาเครื่องปรับอากาศใหม่เพื่อทดแทนครุภัณฑ์เดิม และเพื่อเป็นการสนับสนุนและรองรับการบริการที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ
<b>วัตถุประสงค์</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการสำหรับผู้เข้าใช้บริการภายในอาคารศูนย์คอมพิวเตอร์</li> <li>2. เพื่อรักษาและยืดอายุการใช้งานของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ในห้องปฏิบัติการให้อยู่ในระดับอุณหภูมิที่เหมาะสม</li> <li>3. เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานให้แก่มหาวิทยาลัย</li> <li>4. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียน การสอนให้อยู่ในสภาพอากาศในอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเรียน</li> </ol>
<b>ระยะเวลาส่งมอบงาน</b>	ส่งมอบงานภายใน 60 วัน และยื่นราคาภายใน 90 วัน
<b>วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร</b>	1,480,500.- บาท (หนึ่งล้านสี่แสนแปดหมื่นห้าร้อยบาทถ้วน)
<b>ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)</b>	1,480,500.- บาท (หนึ่งล้านสี่แสนแปดหมื่นห้าร้อยบาทถ้วน)

		
นายสุรศักดิ์ เอี่ยมสุวรรณ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงलग

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองบริการการศึกษาและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี  
งานพัสดุ กองคลังและพัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ที่อยู่

59/1 หมู่ 14 ซอยเทศบาลบางปู 119 ถนนสุขุมวิท ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

เบอร์โทรศัพท์

(02) 466-9000 ต่อ 50233-4

เบอร์โทรสาร

(02) 890-1801

การเสนอแนะ

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์ [www.dru.ac.th](http://www.dru.ac.th) โดยเปิดเผยตัว



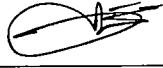
คณะกรรมการ

1. นายสุรศักดิ์ เอี่ยมสุวรรณ ประธานกรรมการ

กำหนดคุณลักษณะ

2. นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา กรรมการ


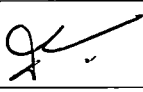
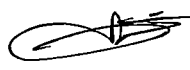
3. นางสาวสายรุ้ง แสงวงลาภ กรรมการและเลขานุการ

		
นายสุรศักดิ์ เอี่ยมสุวรรณ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงวงลาภ

จัดซื้อเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้น หรือแบบแขวน ขนาด 32,000 บีทียู  
ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 35 เครื่อง  
ตามประกาศเลขที่ B (ช).....18...../2564

ประกอบด้วย

1. เครื่องปรับอากาศ ขนาด 32,000 บีทียู แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้น หรือแบบแขวน จำนวน 35 เครื่อง พร้อมติดตั้ง เป็นเงิน 1,480,500.- บาท (หนึ่งล้านสี่แสนแปดหมื่นห้าร้อยบาทถ้วน) มีคุณลักษณะมาตรฐานดังนี้
  - 1.1 เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีขนาด ขนาดไม่ต่ำกว่า 32,000 บีทียู หรือดีกว่า
  - 1.2 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนมาจากโรงงานเดียวกันภายในประเทศ ภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์เท่านั้น
  - 1.3 ผู้ขายต้องเป็นบริษัทที่ดำเนินกิจการด้านจำหน่าย และติดตั้งเครื่องปรับอากาศโดยตรงและต้องดำเนินกิจการอย่างต่อเนื่อง และต้องมีแผนกให้บริการหลังการขาย และต้องมีเบอร์โทรศัพท์พื้นฐานสำหรับติดต่อแจ้งซ่อมกรณีสินค้ามีปัญหาด้วย
  - 1.4 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องประกอบสำเร็จรูปเป็นชุดจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐานโรงงานสีเขียว ระดับ 3 โดยต้องได้รับการรับรองตามข้อกำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
  - 1.5 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องประกอบสำเร็จรูปเป็นชุดจากโรงงานเดียวกัน ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 และ TIS 18001 และ OHSAS 18001 โดยได้รับการรับรองตามข้อกำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2134-2553
  - 1.6 ได้รับการรับรองฉลากประหยัดไฟ เบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยและมีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) ไม่น้อยกว่า 14.5 Btu/h/W โดยผู้ขายจะต้องแนบสำเนาเอกสารรับรองจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยในวันยื่นซอง
  - 1.7 เครื่องอัดน้ำยา (Compressor) เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด (Hermetic) ชนิด Rotary ใช้สารทำความเย็นที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม R-32 และระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz
  - 1.8 คอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) ทำจากท่อทองแดงไร้ตะเข็บ และมีครีบอลูมิเนียมระบายความร้อน (Aluminium Fin) จัดวางเป็นรูปตัว L อัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล และต้องผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิตหรือดีกว่า

		
นายสุรศักดิ์ เอี่ยมสุวรรณ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงวงลาภ

- 1.9 คอยล์ส่งลมเย็น (Evaporator Coil) ทำจากท่อทองแดงไร้ตะเข็บ และมีครีบอลูมิเนียม (Aluminium Slit Fin) อัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล มีถาดรองรับน้ำกลั่นตัวหุ้มฉนวน และต้องผ่านการทดสอบรอยรั่ว และขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต หรือดีกว่า
- 1.10 พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan) เป็นแบบหอยโข่ง (Centrifugal) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด และสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz หรือ ดีกว่า
- 1.11 สามารถตั้งให้มีการกระจายลมเย็นขึ้นลงได้โดยอัตโนมัติ หรือดีกว่า
- 1.12 มีแผงกรองอากาศทำจากพลาสติก สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ หรือดีกว่า
- 1.13 เครื่องปรับอากาศมีไฟแสดงสถานะทำงานที่ตัวเครื่อง และมีปุ่มสำหรับเปิดหรือปิดการทำงานที่ ตัวเครื่องโดยตรง ในกรณีที่ไม่สามารถสั่งการทำงานจากอุปกรณ์ควบคุมได้
- 1.14 ชุดควบคุมเป็นแบบดิจิทัลมีสาย หรือเป็นแบบรีโมทควบคุมไร้สายอย่างใดอย่างหนึ่ง
- 1.15 รีโมทควบคุมแสดงผลด้วยจอ LCD เรืองแสงเพื่อการมองเห็นที่ชัดเจนสามารถแสดง อุณหภูมิห้องเป็นตัวเลขดิจิทัล และสามารถตั้งอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 17-30 องศาเซลเซียส มี ฟังก์ชันตั้งเวลาเปิดปิดการทำงานล่วงหน้าได้ 24 ชั่วโมง มีฟังก์ชันเร่งความเย็นเร็ว มีฟังก์ชัน Dry Mode เพื่อช่วยลดความชื้นภายในห้อง สามารถตั้งเวลาการทำงานล่วงหน้าเป็นราย สัปดาห์ (Weekly Schedule) ได้ และมีการแสดงสัญลักษณ์แจ้งเตือนเมื่อเครื่องทำงานผิดปกติ
- 1.16 ผู้ขายต้องเป็นตัวแทนผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตให้เป็นผู้ เสนอราคางานนี้โดยเฉพาะ โดยจะต้องแสดงพร้อมแนบสำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย ในวันยื่นซอง
- 1.17 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.1155-2557 หรือ มอก.2134-2553)
- 1.18 เครื่องปรับอากาศมีการรับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี และรับประกันอะไหล่ไม่น้อย กว่า 2 ปี จากโรงงานผู้ผลิต หรือดีกว่า
- 1.19 ราคาที่กำหนดเป็นราคาโดยรวมค่าติดตั้ง และเป็นสินค้าใหม่และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 1.20 หลังการติดตั้งมีบริการล้างแอร์ฟรี 1 ครั้ง
- 1.21 แนบสำเนาแคตตาล็อกตัวจริง พร้อมระบุชื่อ (ไฮไลต์หรือขีดเส้นใต้) คุณลักษณะของครุภัณฑ์ให้ ชัดเจน ครบถ้วน

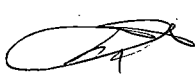


		
นายสุรศักดิ์ เอี่ยมสุวรรณ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงกลาก

## 2 การติดตั้ง

- 2.1 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ทั้งหมดต้องติดตั้งอย่างแข็งแรง ปลอดภัย สวยงาม และเก็บความเรียบร้อยของงานที่ทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อย
- 2.2 การติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศและระบบไฟฟ้าจะต้องดำเนินการติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญและมีประสบการณ์ตรง โดยช่างต้องเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่าง จากคณะกรรมการการกำหนดมาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับปวช. หรือ ปวส. หรือเทียบเท่า
- 2.3 การติดตั้งชุดคอนเดนซิ่งยูนิต ให้ติดตั้งแบบตั้งพื้นโดยรองรับด้วยลูกยางเพื่อลดการสั่นสะเทือนของคอมเพรสเซอร์
- 2.4 ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศผู้ขายจะต้องใส่รางครอบท่อให้เรียบร้อยพร้อมทั้งปรับปรุงตกแต่งบริเวณพื้นที่ของเครื่องปรับอากาศเดิมซึ่งได้ทำการรื้อและย้ายออกให้เรียบร้อยสวยงาม
- 2.5 ผู้ขายจะต้องติดตั้งเบรกเกอร์สำหรับใช้ในการควบคุมเครื่องปรับอากาศภายในอาคารทุกชุด
- 2.6 สายไฟฟ้าควบคุมเครื่องส่งลมเย็นและวงจรควบคุมเครื่องปรับอากาศขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5 ตารางมิลลิเมตร
- 2.7 การเดินท่อน้ำยาและท่อร้อยสายไฟฟ้าต้องเดินขนานหรือตั้งฉากกับอาคาร
- 2.8 การติดตั้งท่อน้ำทิ้งต้องมีความลาดเอียงในระดับที่เหมาะสมเพื่อให้น้ำทิ้งไหลออกได้อย่างสะดวกโดยไม่มีปัญหา
- 2.9 ท่อน้ำทิ้งต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 นิ้ว (Class 8.5) จะต้องต่อท่อน้ำลงในจุดที่ผู้ซื้อกำหนด
- 2.10 การติดตั้งชุดแฟนคอยล์ ให้ติดตั้งแบบแขวนหรือตามความเหมาะสม
- 2.11 ต้องทดสอบการทำงานของระบบปรับอากาศและตัวเครื่องปรับอากาศให้ครบถ้วนสมบูรณ์
- 2.12 ต้องดำเนินการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศชุดเดิมออกพร้อมทั้งซ่อมแซมพื้นที่รื้อถอนให้เรียบร้อยและขนย้ายเครื่องปรับอากาศที่รื้อถอนไปเก็บไว้ยังสถานที่ผู้ซื้อกำหนดไว้
- 2.13 ท่อน้ำยาทำจากท่อทองแดงชนิดไม่มีตะเข็บชนิดหนา และท่อน้ำยาอุดกลับหุ้มด้วยฉนวน CLOSED CELL FOAM PLASTIC หนาไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว

## 3 ข้อกำหนดเพิ่มเติม

- 3.1 กำหนดส่งมอบของ 60 วัน
- 3.2 ยื่นราคา 90 วัน
- 3.3 รับประกันสินค้าและประกันการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ 1 ปี
- 3.4 รับประกันอะไหล่ไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 3.5 รับประกันอายุการใช้งานคอมเพรสเซอร์ พร้อมใบรับประกันไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 3.6 ส่งมอบที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ

		
นายสุรศักดิ์ เอี่ยมสุวรรณ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงलग


4. กำหนดจุดติดตั้ง 35 จุด ดังนี้

ณ อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ จำนวน 30 เครื่อง

1. อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น 1 ทั้งหมด 6 เครื่อง ได้แก่
  - ห้อง 4101 จำนวน 2 เครื่อง
  - ห้อง 4102 จำนวน 2 เครื่อง
  - ห้อง 4103 จำนวน 2 เครื่อง
2. อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น 2 ทั้งหมด 11 เครื่อง ได้แก่
  - ห้อง 4201 จำนวน 2 เครื่อง
  - ห้อง 4203 จำนวน 2 เครื่อง
  - ห้อง 4204 จำนวน 1 เครื่อง
  - ห้อง 4205 จำนวน 1 เครื่อง
  - ห้อง 4206 จำนวน 2 เครื่อง
  - ห้อง 4207 สืบค้นข้อมูล จำนวน 3 เครื่อง
3. อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น 3 ทั้งหมด 7 เครื่อง ได้แก่
  - ห้อง 4301 จำนวน 2 เครื่อง
  - ห้อง 4302 จำนวน 2 เครื่อง
  - ห้อง 4303 จำนวน 1 เครื่อง
  - ห้อง 4304 จำนวน 2 เครื่อง
4. อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น 4 ทั้งหมด 6 เครื่อง ได้แก่
  - ห้อง 4401 จำนวน 2 เครื่อง
  - ห้อง 4402 จำนวน 2 เครื่อง
  - ห้อง 4404 จำนวน 2 เครื่อง

ณ อาคาร 13 ชั้น 4 ทั้งหมด 5 เครื่อง ได้แก่

- ห้อง 13404 จำนวน 1 เครื่อง
- ห้อง 13407 จำนวน 2 เครื่อง
- ห้อง 13408 จำนวน 2 เครื่อง

		
นายสุรศักดิ์ เอี่ยมสุวรรณ	นายณัฐวัฒน์ ทวีวัฒน์สาริกา	นางสาวสายรุ้ง แสงวงลาภ