

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ ชื่อครุภัณฑ์สำนักงาน (เครื่องปรับอากาศ)
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดกะพังสุรินทร์)
โรงเรียนเทศบาล ๓ (บ้านนาตาล่วง) โรงเรียนเทศบาล ๔ (วัดมัสลินภูมิ)
โรงเรียนเทศบาล ๕ (วัดควนขัน) โรงเรียนเทศบาล ๖ (วัดตันตยาภิรม)
โรงเรียนเทศบาล ๗ (วัดประสิทธิชัย) โรงเรียนเทศบาล ๘
(อนุบาลฝันที่เป็นจริง) และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลนครตรัง
สำนักงานการศึกษา เทศบาลนครตรัง
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓,๒๘๕,๓๐๐ บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕
เป็นเงิน ๓,๒๕๙,๕๐๐ - บาท
ราคา/หน่วย
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 ๑. นายอภิรักษ์ นาคฤทธิ์
 ๒. นายจรวัฒน์ กิตติบุญญาธิวากร
 ๓. นายมงคล รักเหมือน

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ
(นายอภิรักษ์ นาคฤทธิ์)

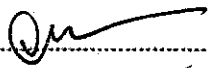
ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลฝันที่เป็นจริง)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายจรวัฒน์ กิตติบุญญาธิวากร)
ครู อันดับ คศ.๓

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายมงคล รักเหมือน)
ครู อันดับ คศ.๒

เอกสารแนบท้ายราคากลางซื้อเครื่องปรับอากาศ

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
1.	เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ชนิดแขวน (ระบบ Inverter) ขนาด 20,000 บีทียู รวมอุปกรณ์ติดตั้ง	4	เครื่อง	35,500	142,000
2.	เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ชนิดแขวน ขนาด 18,000 บีทียู รวมอุปกรณ์ติดตั้ง	12	เครื่อง	27,200	326,400
3.	เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ชนิดแขวน ขนาด 24,000 บีทียู รวมอุปกรณ์ติดตั้ง	4	เครื่อง	32,200	128,800
4.	เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ชนิดแขวน ขนาด 26,000 บีทียู รวมอุปกรณ์ติดตั้ง	16	เครื่อง	36,300	580,800
5.	เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ชนิดแขวน ขนาด 30,000 บีทียู รวมอุปกรณ์ติดตั้ง	10	เครื่อง	41,500	415,000
6.	เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ชนิดแขวน ขนาด 32,000 บีทียู รวมอุปกรณ์ติดตั้ง	25	เครื่อง	43,000	1,075,000
7.	เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ชนิดแขวน ขนาด 36,000 บีทียู รวมอุปกรณ์ติดตั้ง	13	เครื่อง	45,500	591,500
(สามล้านสองแสนห้าหมื่นเก้าพันห้าร้อยบาทถ้วน)					3,259,500

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายอริรักษ์ นาคฤทธิ์)

ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลฝันที่เป็นจริง)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายจรัสวัฒน์ กิตติบุญญาธิวากร)
ครู อันดับ คศ.3

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายมงคล รักเหมื่อน)
ครู อันดับ คศ.2

รายละเอียดลักษณะครุภัณฑ์สำนักงาน

เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ชนิดแขวน รวมอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง จำนวน 7 รายการ ประกอบด้วย รายการที่ 1 ขนาดการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 20,000 บีทียู (ระบบ Inverter) จำนวน 4 เครื่อง สำหรับโรงเรียนเทศบาล ๗ (วัดประสิทธิชัย) มีรายละเอียด ดังนี้

คุณลักษณะทั่วไป

1. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน ขนาดการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 20,000 บีทียู (ระบบ Inverter) เป็นผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยให้ผู้อื่นข้อเสนอและเสนอราคายื่นสำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ในวันที่ยื่นข้อเสนอและเสนอราคา และผลิตจากโรงงานภายในประเทศ ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) ทั้งนี้ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่เหมือนกันทั้งโครงการ

2. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่าย ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการ ซึ่งระบุถึงชื่อหน่วยงาน และเลขที่ประกาศประกวดราคา (e-bidding)

3. เครื่องปรับอากาศที่เสนอราคาต่อหน่วยงานต้องเป็นสินค้าใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ประกอบสำเร็จครบชุดทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน โดยโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน และได้รับการรับรองตามข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1155-2557, มอก.2134-2553 ผ่านการทดสอบความสามารถในการทำความเย็น และต้องได้รับการรับรองฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5

เครื่องปรับอากาศ ระบบ inverter ที่มีขนาดไม่เกิน 27,296 บีทียู/ชั่วโมง ประสิทธิภาพ (SEER) ต้องไม่น้อยกว่า 21.00

4. เครื่องปรับอากาศต้องมีการรับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่ต่ำกว่า 5 ปี และมีอะไหล่รองรับการซ่อมบำรุงไม่ต่ำกว่า 5 ปี

5. เพื่อให้ได้รับการบริการหลังการขายได้อย่างรวดเร็วทันที่ทันใดในกรณีที่เครื่องปรับอากาศมีเหตุขัดข้องเครื่องปรับอากาศที่ยื่นเสนอต่อหน่วยงาน ต้องมีบริษัทผู้จัดจำหน่ายหลักประจำประเทศไทยที่ได้รับการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายการค้า จดทะเบียนในประเทศไทยและจดทะเบียนมีสาขาอยู่ในเขตพื้นที่ภาคใต้

คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

1. ข้อกำหนดเครื่องส่งลมเย็น

1) เครื่องส่งลมเย็นเป็นแบบแขวนยัดผ้าเพดาน ผลิตจากเหล็กอาบสังกะสี ความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร มีถาดน้ำทิ้ง

2) มอเตอร์พัดลมเป็นชนิดหุ้มปิดหีบ ระบบไฟฟ้ากระแสตรง

3) เครื่องจ่ายลมเย็นมีช่องปรับอากาศแบบ 4 ทิศทาง ซ้าย-ขวา มีบานส่ายขึ้นลงแบบ Auto Swing ปรับแรงลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ (Auto, Low, Mid, High) หรือดีกว่า

4) แผงทำความเย็น ทำด้วยท่อทองแดง

5) แผงกรองอากาศ เป็นแบบถอดล้างทำความสะอาดได้ง่าย

6) อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิใช้เทอร์โมสแตทแบบอิเล็กทรอนิกส์ หน้าจอแสดงผล

เป็นแบบดิจิตอล ที่สามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 15-30 องศาเซลเซียส โดยให้ค่าความละเอียดถูกต้องแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิได้บวกลง 1 องศาเซลเซียส หรือละเอียดมากกว่าพร้อมวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย จากกรณีเกิดไฟดับ หรือคอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน โดยวงจรจะต้องหน่วงเวลาไม่เกิน 3 นาที

7) มีระบบฟอกอากาศ

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

2. ข้อกำหนดเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ

- 1) เครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ ผลิตจากเหล็กอาบสังกะสี ความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร
- 2) ระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ /1 เฟส/50 เฮิร์ตซ์
- 3) คอมเพรสเซอร์ ชนิดโรตารี (ROTARY) หรือที่ดีกว่า ตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต
- 4) สารทำความเย็น ชนิด R32
- 5) พัฒนาระบายความร้อนมอเตอร์พัดลมเป็นชนิดหุ้มปิดทึบ ระบบไฟฟ้ากระแสตรง ใบพัดลม ผลิตจากวัสดุที่ไม่เป็นสนิม
- 6) มีข้อต่อพร้อมวาล์วบริการ ช่องอัดเติมน้ำยาและลั่นท้อ ในระบบท่อน้ำยาพร้อมกับตัวเครื่อง โดยโรงงานผู้ผลิต
- 7) แผงระบายความร้อน ทำด้วยท่อทองแดง

รายการที่ 2 ขนาดการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 18,000 บีทียู จำนวน 12 เครื่อง
สำหรับโรงเรียนเทศบาล ๗ (วัดประสิทธิชัย) และโรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลฝันที่เป็นจริง)

รายการที่ 3 ขนาดการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 24,000 บีทียู จำนวน 4 เครื่อง
สำหรับโรงเรียนเทศบาล ๖ (วัดตันตยาภิรม)

รายการที่ 4 ขนาดการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 26,000 บีทียู จำนวน 16 เครื่อง
สำหรับโรงเรียนเทศบาล ๓ (บ้านนาตาล่วง)

รายการที่ 5 ขนาดการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 30,000 บีทียู จำนวน 10 เครื่อง
สำหรับโรงเรียนเทศบาล ๕ (วัดควนขัน)

รายการที่ 6 ขนาดการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 32,000 บีทียู จำนวน 25 เครื่อง
สำหรับโรงเรียนเทศบาล ๔ (วัดมณีนิมิต) โรงเรียนเทศบาล ๖ (วัดตันตยาภิรม)
และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลนครตรัง

รายการที่ 7 ขนาดการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 36,000 บีทียู จำนวน 13 เครื่อง
สำหรับโรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดกะพังสุรินทร์) โรงเรียนเทศบาล ๗ (วัดประสิทธิชัย)

รายการที่ 2 ถึง รายการที่ 7 มีรายละเอียด ดังนี้
คุณลักษณะทั่วไป

1. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน เป็นผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอและเสนอราคายื่นสำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ในวันที่ยื่นข้อเสนอและเสนอราคา และผลิตจากโรงงานภายในประเทศ ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) ทั้งนี้จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันทั้งโครงการ

2. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่าย ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการ ซึ่งระบุถึงชื่อหน่วยงาน และเลขที่ประกาศประกวดราคา (e-bidding)

3. เครื่องปรับอากาศที่เสนอราคาต่อหน่วยงานต้องเป็นสินค้าใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ประกอบสำเร็จครบชุดทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน โดยโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน และได้รับการรับรองตามข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1155-2557, มอก.2134-2553 ผ่านการทดสอบความสามารถในการทำความเย็น และต้องได้รับการรับรองฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5

เครื่องปรับอากาศ ที่มีขนาดไม่เกิน 27,296 บีทียู/ชั่วโมง ค่าประสิทธิภาพ (SEER) ต้องไม่น้อยกว่า 12.85 และเครื่องปรับอากาศที่มีขนาดเกินกว่า 27,296-40,944 บีทียู/ชั่วโมง ค่าประสิทธิภาพ (SEER) ต้องไม่น้อยกว่า 12.40

4. เครื่องปรับอากาศต้องมีการรับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่ต่ำกว่า 5 ปี และมีอะไหล่รองรับการซ่อมบำรุงไม่ต่ำกว่า 5 ปี

5. เพื่อให้ได้รับการบริการหลังการขายได้อย่างรวดเร็วทันทีที่พบข้อบกพร่องที่เครื่องปรับอากาศมีเหตุขัดข้องเครื่องปรับอากาศที่ยื่นเสนอต่อหน่วยงาน ต้องมีบริษัทผู้จัดจำหน่ายหลักประจำประเทศไทยที่ได้รับการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายการค้า จดทะเบียนในประเทศไทยและจดทะเบียนมีสาขาอยู่ในเขตพื้นที่ภาคใต้

คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

1. ข้อกำหนดเครื่องส่งลมเย็น

- 1) เครื่องส่งลมเย็นเป็นแบบแขวนยัดผ้าเพดาน ผลิตจากเหล็กอบสังกะสี ความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร และมีถาดน้ำทิ้ง
- 2) มอเตอร์พัดลมเป็นชนิดหุ้มปิดทึบ ระบบไฟฟ้ากระแสตรง
- 3) เครื่องจ่ายลมเย็นมีช่องปรับอากาศแบบ 4 ทิศทาง ซ้าย-ขวา มีบานส่ายขึ้นลงแบบ Auto Swing ปรับแรงลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ (Auto, Low, Mid, High) หรือดีกว่า
- 4) แผงทำความเย็น ทำด้วยท่อทองแดง
- 5) แผงกรองอากาศ เป็นแบบถอดล้างทำความสะอาดได้ง่าย
- 6) อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิใช้เทอร์โมสตัทแบบอิเล็กทรอนิกส์ หน้าจอแสดงผลเป็นแบบดิจิทัลที่สามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 15-30 องศาเซลเซียส โดยให้ค่าความละเอียดถูกต้องแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิได้บวกลง 1 องศาเซลเซียส หรือละเอียดมากกว่าพร้อมวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย จากกรณีเกิดไฟดับหรือคอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน โดยวงจรจะต้องหน่วงเวลาไม่เกิน 3 นาที

8) มีระบบฟอกอากาศ

2. ข้อกำหนดเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ

- 1) เครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ ผลิตจากเหล็กอบสังกะสี ความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร
- 2) ระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ /1 เฟส/50 เฮิร์ตซ์
- 3) มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ ไม่น้อยกว่า 2 นาที อุปกรณ์คอมเพรสเซอร์เป็นแบบหุ้มปิด ชนิดโรตารี (ROTARY) หรือที่ดีกว่า ตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- 4) สารทำความเย็น ชนิด R32
- 5) พัดลมระบายความร้อน พร้อมอุปกรณ์ป้องกันการเกิดความร้อนหรือกระแสไฟฟ้าสูงกว่าเกณฑ์ปกติ ขับเคลื่อนโดยตรง ใบพัดลม ผลิตจากวัสดุที่ไม่เป็นสนิม
- 6) ติดตั้งสวิตช์แม่เหล็ก มาพร้อมกับตัวเครื่องโดยโรงงานผู้ผลิต
- 7) มีข้อต่อพร้อมวาล์วบริการ ช่องอัดเติมน้ำยาและลั่นท่อ ในระบบท่อน้ำยา มาพร้อมกับตัวเครื่องโดยโรงงานผู้ผลิต
- 8) แผงระบายความร้อน ทำด้วยท่อทองแดง

การติดตั้ง

1. การติดตั้งชุดคอนเดนซึ่งต้องติดตั้งให้ได้ตามแนวระดับของอาคาร และตามจุดที่ทางโรงเรียนกำหนด พร้อมทั้งติดหมายเลขประจำเครื่องปรับอากาศทั้งภายในอาคารและนอกอาคาร เพื่อให้ง่ายในการซ่อมบำรุง
2. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการสมมูลเฟสไฟฟ้าและต้องทำการเชื่อมต่อไฟฟ้าจากเครื่องปรับอากาศไปยังจุดกราวด์ทุกจุดให้ได้ตามมาตรฐานกำหนด

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
ลงชื่อ กรรมการ
ลงชื่อ กรรมการ

3. ชุดน้ำทิ้งของระบบปรับอากาศ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการติดตั้งไปยังท่อน้ำทิ้งของอาคาร พร้อมเชื่อมต่อท่อน้ำทิ้งของระบบปรับอากาศเข้ากับระบบท่อน้ำทิ้งของอาคาร ทั้งนี้ผู้เสนอราคาจะต้องทำการเชื่อมต่ออย่างถูกวิธีและได้มาตรฐาน โดยจะต้องไม่มีผลกระทบต่ออาคารและห้องที่ติดตั้ง

4. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์สำหรับระบบปรับอากาศ เพื่อใช้ประกอบการติดตั้งและอุปกรณ์อื่นๆ โดยในกรณีที่มีการเดินสายไฟเพิ่มเติมจะต้องร้อยสายในท่อหรือรางที่ได้มาตรฐาน ส่วนสายไฟฟ้าที่เป็นสายเมนหลักหรือย่อยต้องใช้เป็นสายประเภท THW สามารถรองรับกระแสไฟฟ้าในช่วงที่ระบบปรับอากาศทำงานเต็มที่ได้ตามมาตรฐาน

5. ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการติดตั้งชุดเบรกเกอร์ควบคุม CDU หรือ FCU ของเครื่องปรับอากาศแต่ละชุดในกรณีอยู่นอกอาคารให้ใส่กล่องกันน้ำ และการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จะต้องติดตั้งเบรกเกอร์ป้องกันทุกเครื่องๆละ 1 ตัว

6. ใส่รางครอบท่อ

7. ก่อนดำเนินการติดตั้งผู้เสนอราคาจะต้องแนบแบบการติดตั้งเพื่อให้หน่วยงานพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

8. ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้งและรื้อถอนเครื่องปรับอากาศชุดเก่า แล้วนำเครื่องปรับอากาศชุดเก่าไปเก็บไว้ตามที่เจ้าของสถานที่จัดไว้ให้

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

-การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายอภิรักษ์ นาคฤทธิ)

ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลฝันที่เป็นจริง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายจรวัดน์ กิตติบุญญาพิวกร)

ครู อันดับ คศ.3

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายมงคล รักเหมื่อน)

ครู อันดับ คศ.2