

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
งานจัดซื้อเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้ง

จำนวน ๔ รายการ รวมจำนวน ๓๓ ชุด

ณ ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่และหอควบคุมการจราจรทางอากาศนราธิวาส

๑. ความเป็นมา

ด้วย ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (ผู้ซื้อ, บวท.) มีความประสงค์ที่จะดำเนินการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้ง จำนวน ๔ รายการ รวมจำนวนทั้งสิ้น ๓๓ ชุด ณ ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่ และหอควบคุมการจราจรทางอากาศนราธิวาส

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้งานทดแทนของเดิมที่ชำรุด เสื่อมสภาพ ณ ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่ และหอควบคุมการจราจรทางอากาศนราธิวาส

๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติตามที่ระบุในแบบเอกสารประกวดราคาของคณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ หรือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนด

๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว

๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่มีกรรมการหรือพนักงาน บวท. เป็นผู้จัดการ หุ่นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคล เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัด หรือบริษัทจำกัดมหาชน หรือเป็นที่ปรึกษาของกิจการนั้น

๓.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยแนบเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอราคา

๔. ขอบเขตของงาน

- รายละเอียดตามเอกสารแนบ


๒/๕.กำหนด...

๕. กำหนดเวลาส่งมอบงาน

๕.๑ ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุทั้งหมด ภายใน ๑๒๐ (หนึ่งร้อยยี่สิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕.๒ ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุ ณ ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่ และหอควบคุมการจราจรทางอากาศ

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

- เกณฑ์ราคา

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

บาท. สามารถใช้จ่ายจากงบประมาณลงทุนประจำปี ๒๕๖๙ เป็นเงินรวมทั้งสิ้น ๒,๖๐๐,๐๐๐.- บาท
(สองล้านหกแสนบาทถ้วน)

๑. เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน Wall Type ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๖ ชุด
เป็นเงินรวม ๒๖๐,๐๐๐.- บาท

๒. เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน Split Type ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๘ ชุด
เป็นเงินรวม ๕๘๐,๐๐๐.- บาท

๓. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๑๗ ชุด

๓.๑ ชนิดแยกส่วน Split Type จำนวน ๙ ชุด

๓.๒ ชนิดแยกส่วน Package Type จำนวน ๘ ชุด

เป็นเงินรวม ๑,๔๗๐,๐๐๐.- บาท

๔. เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน Package Type ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๒ ชุด
เป็นเงินรวม ๒๙๐,๐๐๐.- บาท

๘. งวดงานและการจ่ายเงิน

ผู้ซื้อ (บาท.) ตกลงจะจ่ายเงิน ค่าพัสดุสิ่งของทั้งหมดของสัญญา ให้แก่ผู้ขาย และผู้ขายตกลงรับเงินทั้งหมดตามสัญญา ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการงานทั้งหมดแล้วเสร็จ ตามรายละเอียดข้อกำหนด และคุณสมบัติทางเทคนิคแนบท้ายสัญญานี้ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับพัสดุทั้งหมดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งมีกำหนดแล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑๒๐ (หนึ่งร้อยยี่สิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญาซื้อขาย โดยเบิกจ่ายงวดเดียวเมื่อทำการส่งมอบพัสดุตามข้อกำหนดทั้งหมดแล้วเสร็จ



๓/๑๐.การ...

๙. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบงานล่าช้า กว่าวันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา บวท. จะคิดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันที่ล่วงเลยกำหนดส่งมอบตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้ขายส่งมอบพัสดุทั้งหมดแล้วเสร็จ และคณะกรรมการฯ ของผู้ซื้อได้ตรวจรับพัสดุนั้นทั้งหมดแล้ว

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง (Warranty)

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุด บกพร่องของพัสดุ ที่เกิดขึ้น นับถัดจากวันที่ผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุดังกล่าวให้ บวท. และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ตามข้อกำหนด ดังนี้

๑๐.๑ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพและสมรรถนะ ของพัสดุ อุปกรณ์ทั้งหมด ไม่น้อยกว่า ๑ (หนึ่ง) ปี ยกเว้นชุดคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า ๕ (ห้า) ปี นับตั้งแต่วันที่ผู้ซื้อรับมอบสิ่งของครบถ้วนตามเงื่อนไขที่ระบุในข้อกำหนด

๑๐.๒ ในระหว่างรับประกันหากมี วัสดุ หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องชำรุด ผู้ขายจะต้องรีบดำเนินการแก้ไข โดยนำไปซ่อมแซม หรือนำของใหม่มาเปลี่ยน/หรือจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่ากับของจริงมาทดแทนใช้งาน จนกว่าจะส่งคืนอุปกรณ์ที่นำไปตรวจซ่อมแล้วเสร็จ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ให้แล้วเสร็จเรียบร้อยภายใน ๕ วันทำการ นับจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ หากไม่ปฏิบัติตาม ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะแจ้งให้ผู้ขายรายอื่นดำเนินการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย เปลี่ยนทดแทนเอง โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๑๐.๓ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบความเสียหายทั้งหมด ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นจากการติดตั้ง และ/หรือ จากการกระทำอันเกี่ยวเนื่องกับการติดตั้ง ระบบอุปกรณ์ต่าง ๆ ในครั้งนี้

๑๐.๔ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบความเสียหาย ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทดสอบอุปกรณ์ใช้งาน

๑๐.๕ ผู้ขายจะต้องรับประกันเปลี่ยน และ/หรือแก้ไขวัสดุ อุปกรณ์ตามได้แสดงไว้ในแบบ และระบุในข้อกำหนด รวมทั้งข้อผิดพลาดและสิ่งทีอาจตกหล่น ในการเสนอราคาของผู้ขาย ซึ่งผู้ซื้อตรวจพบไม่ว่าก่อนหรือหลังการตรวจรับงาน



๑๑. เอกสารประกอบที่ต้องเสนอพร้อมกับการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบแค็ตตาล็อก พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องปรับอากาศ ชนิดแยกส่วน Wall Type ขนาดไม่ต่ำกว่า 18,000 BTU , ชนิดแยกส่วน Split Type ขนาดไม่ต่ำกว่า 30,000 BTU , ชนิดแยกส่วน Split Type ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU , ชนิดแยกส่วน Package Type ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU , ชนิดแยกส่วน Package Type ขนาดไม่ต่ำกว่า 60,000 BTU แบบติดตั้งพื้น โดยแนบเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

.....

 

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

Aeronautical Radio of Thailand



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND LTD.

รายละเอียด ข้อกำหนด และคุณสมบัติทางเทคนิค
งานจัดซื้อเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ประกอบพร้อมติดตั้ง

ณ ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่

และหอควบคุมการจราจรทางอากาศนราธิวาส

งานอาคารสถานที่ บริการไฟฟ้าและโทรศัพท์ ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่

เลขที่ ๑๐๐ ม.๓ ถ.สนามบิน ต.คลองหลา อ.คลองหอยโข่ง จ.สงขลา ๙๐๑๑๕

โทรศัพท์ ๐๗๔-๒๕๑๐๕๑-๖๐ ต่อ ๖๘๗๑-๕ โทรสาร ๐๗๔-๒๕๑๓๓๙

หมวดที่ ๑ : เงื่อนไข ข้อกำหนดทั่วไป

๑.๑. วัตถุประสงค์

ด้วย บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (ผู้ซื้อ, บวท.) มีความประสงค์จะจัดซื้อเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้ง ณ ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่ (ศน.บก ๑.) และหอควบคุมการจราจรทางอากาศ นราธิวาส จำนวน ๔ รายการ รวมจำนวนทั้งสิ้น ๓๓ ชุด ให้เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ตามรายละเอียดข้อกำหนด และคุณสมบัติทางเทคนิค นี้

๑.๒. ข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรฐาน

มาตรฐานวัสดุ และอุปกรณ์ ตลอดจนกฎเกณฑ์กำหนด ที่ใช้ในแบบ และรายการประกอบแบบ เพื่อใช้อ้างอิงหรือเปรียบเทียบคุณภาพ หรือทดสอบวัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนกรรมวิธีปฏิบัติ สำหรับงานตามสัญญา ในโครงการนี้ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต และ/หรือผู้ให้บริการฯ สถาบัน (อย่างน้อย ๑ อย่าง) รวมถึงให้เป็นไปตามหลักวิชาชีพที่ดี

มอก.	สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
วสท.	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
NEC	National Electrical Code
IEC	International Electrical Code
ANSI	American National Standards Institute
UL	Underwriters Laboratories, Inc.
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
PEA	Provincial Electricity Authority
TISI	Thai Industrial Standard Institute
BSI	British Standard Institute
JIS	Japanese Industrial Standard Committee
VDU	Deutsches Institute Fur Normung
ISO	INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION

หมวดที่ ๒ : ข้อกำหนดเกี่ยวกับขอบเขตงาน

๑.๓. ข้อกำหนดเกี่ยวกับขอบเขตงาน

๑.๔. ข้อกำหนดโดยทั่วไป

ขอบเขตของงานที่กำหนดไว้ในรายละเอียด ข้อกำหนด และคุณสมบัติทางเทคนิคนี้ รวมถึงการจัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง วัสดุที่ใช้ในการติดตั้ง แรงงาน เครื่องมือ เครื่องจักร สถานที่เก็บของ ไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าแสงสว่าง นั่งร้านและงานชั่วคราวอื่นที่จำเป็นต้องใช้ เพื่อให้งานจัดซื้อเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ประกอบพร้อมติดตั้ง ณ ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่ และหอควบคุมการจราจรทางอากาศนราธิวาส เสร็จสิ้นเรียบร้อยสมบูรณ์และใช้งานได้ตามความประสงค์ จนกระทั่งผู้ซื้อรับมอบพัสดุแล้ว จำนวน ๔ รายการ รวมจำนวนทั้งสิ้น ๓๓ ชุด โดยมีรายการ ดังนี้

๑.๔.๑. เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน Wall Type ขนาดไม่ต่ำกว่า 18,000 BTU 220 V, 1 Ø

แบบติดผนัง

รวมจำนวน ๖ ชุด

- | | |
|---|-------|
| ๑) ศย.บก ๑. -อาคารสำนักงาน ชั้น ๑ ห้อง ผ.บ.ทป. 102 | ๑ ชุด |
| ๒) ศย.บก ๑. -อาคารสำนักงาน ชั้น ๑ ห้อง ผ.บ.ทป. 104 | ๑ ชุด |
| ๓) ศย.บก ๑. -อาคารสำนักงาน ชั้น ๒ ห้อง ผจก.วิศวกรรม 203 | ๑ ชุด |
| ๔) ศย.บก ๑. -อาคารสำนักงาน ชั้น ๓ ห้อง ผจก.ฝึกอบรม 305 | ๑ ชุด |
| ๕) หอานราธิวาส-อาคารหอฯ ชั้น ๓ ห้องรับรอง 301 | ๑ ชุด |
| ๖) หอานราธิวาส-อาคารหอฯ ชั้น ๓ ห้องรับรอง 302 | ๑ ชุด |

๑.๔.๒. เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน Split Type ขนาดไม่ต่ำกว่า 30,000 BTU 220 V, 1 Ø

แบบแขวนฝ้าเพดาน

รวมจำนวน ๘ ชุด

- | | |
|---|-------|
| ๑) ศย.บก ๑. -อาคารสำนักงาน ชั้น ๒ ห้องฝึกอบรม 204 No.1 | ๑ ชุด |
| ๒) ศย.บก ๑. -อาคารสำนักงาน ชั้น ๒ ห้องฝึกอบรม 204 No.2 | ๑ ชุด |
| ๓) ศย.บก ๑. -อาคารสำนักงาน ชั้น ๒ ห้อง วิศวกรบริหารระบบติดตามอากาศยาน 206 | ๑ ชุด |
| ๔) ศย.บก ๑. -อาคารหอฯ ชั้น ๕ ห้องพักผ่อน ATC | ๑ ชุด |
| ๕) หอานราธิวาส-อาคารหอฯ ชั้น ๑ ห้องเจ้าหน้าที่ศูนย์ประกอบการ.101 No.1 | ๑ ชุด |
| ๖) หอานราธิวาส-อาคารหอฯ ชั้น ๑ ห้องเจ้าหน้าที่ศูนย์ประกอบการ..101 No.2 | ๑ ชุด |
| ๗) หอานราธิวาส-อาคารหอฯ ชั้น ๑ ห้องรับรอง 102 No.1 | ๑ ชุด |
| ๘) หอานราธิวาส-อาคารหอฯ ชั้น ๑ ห้องรับรอง 102 No.2 | ๑ ชุด |

๓/...



๑.๔.๓. เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU รวมจำนวน ๑๗ ชุด ประกอบด้วย

๑.๔.๓.๑. เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน Split Type ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU 220 V, 1 Ø

แบบแขวนฝ้าเพดาน

รวมจำนวน ๙ ชุด

- | | |
|---|-------|
| ๑) ศย.บก ๑. -อาคารเชื่อมต่อ ชั้น ๒ ห้อง Radar Processing 203 No.1 | ๑ ชุด |
| ๒) ศย.บก ๑. -อาคารเชื่อมต่อ ชั้น ๒ ห้อง Radar Processing 203 No.2 | ๑ ชุด |
| ๓) ศย.บก ๑. -อาคาร CONTRA ห้อง UPS No.1 | ๑ ชุด |
| ๔) ศย.บก ๑. -อาคารเชื่อมต่อ ชั้น ๒ ห้อง Approach Control 204 No.1 | ๑ ชุด |
| ๕) ศย.บก ๑. -อาคารเชื่อมต่อ ชั้น ๒ ห้อง Approach Control 204 No.2 | ๑ ชุด |
| ๖) ศย.บก ๑. -อาคาร CONTRA ห้อง UPS No.2 | ๑ ชุด |
| ๗) หอานราธิวาส-อาคารหอฯ ชั้น ๔ ห้องวิศวกรรมจราจรทางอากาศ 401 | ๑ ชุด |
| ๘) หอานราธิวาส-อาคารหอฯ ชั้น ๖ ห้องควบคุมจราจร 601 | ๑ ชุด |
| ๙) หอานราธิวาส-สถานีฯ DVOR-DME ห้องระบบอุปกรณ์ฯ | ๑ ชุด |

๑.๔.๓.๒. เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน Package Type ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU

220 V, 1 Ø แบบตู้ตั้งพื้น

รวมจำนวน ๘ ชุด

- | | |
|---|-------|
| ๑) ศย.บก ๑. -สถานีฯ DVOR ห้องระบบอุปกรณ์ No.1 | ๑ ชุด |
| ๒) ศย.บก ๑. -สถานีฯ DVOR ห้องระบบอุปกรณ์ No.2 | ๑ ชุด |
| ๓) ศย.บก ๑. -สถานีรับฯ HF DL ห้องระบบอุปกรณ์ No.1 | ๑ ชุด |
| ๔) ศย.บก ๑. -สถานีรับฯ HF DL ห้องระบบอุปกรณ์ No.2 | ๑ ชุด |
| ๕) ศย.บก ๑. -สถานีฯ LOC ห้องระบบอุปกรณ์ No.1 | ๑ ชุด |
| ๖) ศย.บก ๑. -สถานีฯ LOC ห้องระบบอุปกรณ์ No.2 | ๑ ชุด |
| ๗) หอานราธิวาส-อาคารหอฯ ชั้น 5 ห้องอุปกรณ์ 501 No.1 | ๑ ชุด |
| ๘) หอานราธิวาส-อาคารหอฯ ชั้น 5 ห้องอุปกรณ์ 501 No.2 | ๑ ชุด |

๑.๔.๔. เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน Package Type ขนาดไม่ต่ำกว่า 60,000 BTU 380 V, 3 Ø

แบบตู้ตั้งพื้น

รวมจำนวน ๒ ชุด

- | | |
|--|-------|
| ๑) ศย.บก ๑. อาคารปฏิบัติการ ชั้น ๒ ห้องระบบอุปกรณ์ฯ MOPs | ๒ ชุด |
|--|-------|



๔/หมวดที่ ๓...

หมวดที่ ๓ : หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ขาย

๓.๑. รายการทั่วไป

๓.๑.๑. การส่งมอบต้องปฏิบัติตามสัญญาฯ และให้เป็นไปตามที่ปรากฏในรายละเอียด ข้อกำหนด และคุณสมบัติทางเทคนิคประกอบ ซึ่งคู่สัญญาได้ลงนามกำกับ และถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาฯ

๓.๑.๒. ผู้ขายต้องได้ตรวจดูรายละเอียด ข้อกำหนด และคุณสมบัติทางเทคนิคประกอบอย่างถี่ถ้วน และเข้าใจความหมายอย่างถ่องแท้ทุกประการแล้ว จึงได้ลงนามในสัญญาฯ

๓.๑.๓. กรณีรายละเอียด ข้อกำหนด และคุณสมบัติทางเทคนิคประกอบ มีการขัดแย้ง หรือสงสัยว่าจะคลาดเคลื่อน หรือไม่ละเอียด ผู้ขายต้องรีบแจ้งผู้ซื้อทราบและวินิจฉัยชี้ขาด ทั้งนี้หากผู้ขายดำเนินการโดยไม่แจ้งแล้วมีการวินิจฉัยเรื่องเดียวกันในภายหลัง ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องตามคำวินิจฉัยนั้น โดยไม่มีข้อโต้แย้ง

๓.๑.๔. รายการใด รายละเอียดใด หรือแบบใด ที่ไม่ได้กำหนดไว้ หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจน แต่ต้องปฏิบัติตามหลักวิศวกรรมหรือตามหลักวิชาช่างที่ดี หรือเพื่อความสมบูรณ์ของงาน ผู้ขายจะต้องดำเนินการให้โดยไม่มีข้อโต้แย้ง และคงไว้ซึ่งสัญญาเดิม

๓.๑.๕. ต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง มิให้วัสดุ-ทรัพย์สินเกิดความชำรุด-เสียหาย หากเกิดเหตุชำรุด-เสียหาย ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซม แก้ไขให้เหมือนเดิม หรือเปลี่ยนใหม่ทดแทน ให้สามารถใช้งานได้ดังเดิม ตามที่ผู้ซื้อกำหนด

๓.๑.๖. ต้องจัดวาง-จัดเก็บ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ ที่นำเข้าใช้งาน ตามที่ผู้ซื้อกำหนด และจัดเก็บให้เรียบร้อยทั้งก่อน-หลังการปฏิบัติงาน พร้อมทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานทุกวัน ให้สะอาดอยู่เสมอ

๓.๒. การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และผลิตภัณฑ์

๓.๒.๑. วัสดุ อุปกรณ์ หรือผลิตภัณฑ์ ที่จะส่งมอบจะต้องผ่านการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามที่ระบุในรายละเอียดข้อกำหนด และคุณสมบัติทางเทคนิค หากไม่มีกำหนดชัดเจนให้ใช้มาตรฐานที่ยอมรับตามหลักวิศวกรรม เว้นแต่ วัสดุอุปกรณ์ หรือผลิตภัณฑ์ นั้น ๆ ไม่อยู่ในข่ายต้องผ่านการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ให้ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพตามหลักวิศวกรรม

๓.๒.๒. วัสดุอุปกรณ์ หรือผลิตภัณฑ์ ที่ต้องสั่งจากต่างประเทศ หรือสั่งทำขึ้นใหม่เป็นพิเศษ หรือมีจำหน่ายในท้องตลาดอย่างจำกัด ผู้ขายจะต้องเตรียมการสั่งซื้อให้ทันกับเวลาใช้งาน กรณีผู้ซื้อประสงค์ให้ผู้ขายแสดงรายการสั่งซื้อหรือสั่งทำ ผู้ขายจะต้องแสดงเอกสารแก่ผู้ซื้ออย่างครบถ้วน กรณีเพิกเฉย ถือว่าผู้ขายยังไม่ดำเนินการสั่งซื้อหรือสั่งทำ มีเจตนาถ่วงเวลาให้งานล่าช้า

๓.๒.๓. กรณีวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ ที่กำหนดไว้ หากไม่มีจำหน่ายในท้องตลาดแล้ว และไม่สามารถสั่งทำขึ้นใหม่ได้ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์เทียบเท่าที่มีคุณสมบัติไม่ด้อยกว่า และได้รับอนุมัติจากผู้ซื้อให้ใช้ได้

๓.๒.๔ ห้ามผู้ขายนำวัสดุอุปกรณ์ ที่ไม่ได้ใช้ในงานครั้งนี้ หรือไม่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับ วัสดุ หรือผู้ซื้อ เข้ามาในสถานที่ส่งมอบ/ปฏิบัติงาน

๓.๓ ข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน

๓.๓.๑ ต้องแต่งตั้งผู้แทนที่มีอำนาจเต็ม สามารถรับผิดชอบ แก้ไขเหตุการณ์ และปัญหาต่าง ๆ ได้ และสามารถตัดสินใจแทนผู้ขายได้ หากผู้ขายไม่ได้แต่งตั้งผู้แทนโดยถูกต้อง ให้ถือว่าผู้ปฏิบัติงานเป็นตัวแทนของผู้ขาย การตัดสินใจหรือกระทำการใด ๆ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ขาย

๓.๓.๒ กรณีผู้ขายทำการส่งมอบพัสดุผิดไปจากรายละเอียดข้อกำหนด และคุณสมบัติทางเทคนิค ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขเปลี่ยนแปลงโดยทันที กรณีความผิดพลาดดังกล่าวส่งผลกระทบ และเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ และ/หรือทำให้อุปกรณ์อื่นไม่เป็นไปตามการใช้งานปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยน/ติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวใหม่ตามรายละเอียดข้อกำหนด และคุณสมบัติทางเทคนิค

๓.๓.๓ ข้อกำหนดในการติดตั้ง

- ๑) ตำแหน่งการติดตั้ง เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) และเครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) ผู้ควบคุมงาน ของ บวท. สามารถแก้ไขตำแหน่งการติดตั้ง ตามความเหมาะสมได้ที่หน้างาน
- ๒) ท่อทองแดงของระบบน้ำยา เป็นชนิดท่อนม้วนอย่างหนา ที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรม
- ๓) ฉนวนยางหุ้มท่อน้ำยา หนาไม่น้อยกว่า ๓/๔ นิ้ว หุ้มตลอดท่อพันทับด้วย PVC Tape อีกชั้น
- ๔) ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC ชนิดหนา ขนาด ๓/๔ นิ้ว ต่อลงท่อระบายน้ำตามที่กำหนด
- ๕) การเดินท่อน้ำยา และการเดินท่อเดินสายไฟระหว่างเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) และเครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) ให้เดินขนานตั้งฉากกับอาคาร โดยใช้เทปพันหุ้มท่อน้ำยาตลอดแนว จนถึงหัวคอมเพรสเซอร์ ใช้รางพลาสติกครอบท่อน้ำยาชนิดสำเร็จรูป (Duct Liner) ตลอดแนวท่อทั้งภายในและภายนอกอาคาร กรณีเดินท่อผ่านผนังคอนกรีตให้ใส่สลีปด้วย
- ๖) ให้ใช้ Safety Switch ในการตัดต่อระบบไฟฟ้าก่อนเข้า Condensing Unit ชนิด 1P หรือ 3P ขนาดเหมาะสมตามมาตรฐานสากล ตัวถังมีคันโยก ใช้ภายนอกอาคาร (Outdoor) กันน้ำ หรือที่เหมาะสมตามข้อกำหนดดังนี้
 - สายไฟฟ้าที่ใช้แรงดันไฟฟ้า สายไฟฟ้าฉนวน PVC ทนแรงดันได้ไม่ต่ำกว่า 450/750 V ที่อุณหภูมิไม่เกิน 70°C หรือ IEC01 (THW)
 - ขนาดสายไฟฟ้าจะต้องเป็นขนาดที่รับกระแสได้ไม่ต่ำกว่า 125% ของกระแสใช้งานเต็มที่ (Full Load) หรือขนาดที่เหมาะสมโดยได้รับการอนุมัติจากผู้ซื้อ
 - การเดินสายเมนไฟฟ้า ส่วนภายในอาคารที่ปรากฏแก่สายตาให้ใช้ราง PVC Mini Trunking Type EM สีขาวชนิดมีฝาปิด ส่วนภายนอกอาคารและในฝ้าให้เดินสายร้อยภายในท่อ PVC สีขาว การร้อยสายในท่อปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรฐาน วศท. หรือ NEC
- ๗) ผู้ขาย จะต้องทำการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศชุดเดิม ซึ่งยกเลิกการใช้งานออก และซ่อมแซมตกแต่งอาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศเดิม ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยดังเดิม พร้อมทั้งนำไปจัดเก็บยังสถานที่ ตามที่กำหนด
- ๘) ผู้ขาย จะต้องจัดเก็บเศษวัสดุและทำความสะอาดรอบๆ บริเวณฯ อาคารฯ ที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และนำเศษวัสดุไปทิ้ง ในที่ทิ้งขยะของ อบต. (หรือตามที่กำหนด)

๖/๙)...



- ๙) เครื่องปรับอากาศต้องเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มียี่ห้อ ที่เชื่อถือได้ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ไม่ต่ำกว่า มอก.๒๑๓๔/๒๕๕๓ หรือ มอก.๑๕๒๙/๒๕๖๑ และมาตรฐาน ISO 5151 หรือ ISO16358 หรือเทียบเท่า
- ๑๐) งานส่วนอื่นที่ยังไม่ได้กำหนดไว้ แต่จำเป็นสำหรับระบบปรับอากาศที่สมบูรณ์ และเพื่อเป็นไปตามหลัก วิศวกรรมที่ดี ทางผู้ขาย จะต้องดำเนินการให้เสร็จเรียบร้อย
- ๑๑) ผู้ขาย จะต้องแนบรายละเอียดของเครื่องปรับอากาศที่จะนำมาติดตั้ง เช่น ยี่ห้อ, รุ่น, แบบ, หมายเลข เครื่อง, ขนาด และระบุตำแหน่ง หรือสถานที่ติดตั้ง มอบให้กรรมการในวันตรวจรับงาน

๓.๓.๔ การตรวจสอบ / ทดสอบคุณสมบัติ และประสิทธิภาพ

- ๑) ผู้ขายต้องทดสอบระบบอุปกรณ์ ก่อนการส่งมอบว่าสามารถใช้งานได้ดี อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน
- ๒) การทดสอบวัสดุอุปกรณ์ และระบบต่าง ๆ ให้เป็นไปตามกฎของหลักวิชาชีพที่ดี รวมถึงข้อกำหนดของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อกำหนด และมาตรฐานที่อ้างอิงได้
- ๓) ผู้ขายจะต้องทำการทดสอบวัสดุอุปกรณ์การใช้งานทั้งระบบ ตามหลักวิชาการและมาตรฐาน เพื่อให้เห็น ว่างานที่ทำถูกต้องตามข้อกำหนดทุกประการ โดยมีผู้แทนของผู้ขาย ซึ่งสามารถตัดสินใจลงความเห็น แทนผู้ขายได้ เข้าร่วมในการทดสอบด้วย หากผู้ขายไม่ส่งผู้แทนมาร่วมทดสอบในวันดังกล่าว ถือว่าผู้ขาย ยอมรับมติจากการทดสอบ และยอมรับปรับปรุงตามมติทุกประการ
- ๔) ผลการทดสอบทั้งหมดผู้ขายจะต้องนำเสนอเอกสารต่อผู้ซื้อ เพื่อใช้ประกอบในการตรวจรับการจัดซื้อ และถือเป็นสาระสำคัญในการพิจารณาตรวจรับการจัดซื้อในครั้งนี้ ต้องทำรายงานสรุปผลการตรวจสอบ เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับโดยละเอียด เพื่อประกอบการตรวจรับฯ ต่อไป

๓.๔ ความรับผิดชอบของผู้ขาย

๓.๔.๑ ศึกษาภาระเบี่ยงการเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ จากเจ้าของพื้นที่ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ และปฏิบัติตามอย่าง เคร่งครัด กรณีผู้ขาย หรือพนักงานของผู้ขาย ไม่ปฏิบัติตามภาระเบี่ยง ถือเป็นความผิดของผู้ขาย ที่จะต้องรับผิดชอบต่อความผิดนั้น ตามที่เจ้าของพื้นที่กำหนด และถือเป็นสาเหตุขยายเวลา หรือเพิ่มราคาอีกไม่ได้ และหากเจ้าของพื้นที่ ห้ามผู้ขายเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าวอีก ผู้ซื้อมีสิทธิบอกเลิกสัญญา และมีสิทธิซื้อขายกับผู้ขาย รายอื่นแทน โดยทรัพย์สินที่ผู้ขายได้ดำเนินไว้ก่อนแล้วถือเป็นของผู้ซื้อโดยชอบธรรม

๓.๔.๒ รับผิดชอบต่อความเสียหายซึ่งเกิดจากการไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของวิศวกร หรือคณะกรรมการตรวจรับ พัสดุ ฝ่ายผู้ซื้อ หรือการใช้เจ้าหน้าที่ ที่ไม่มีความชำนาญเฉพาะทางปฏิบัติงาน

๓.๔.๓ จะต้องระมัดระวังรักษาความปลอดภัย รวมทั้งอัคคีภัยเกี่ยวกับทรัพย์สินทั้งปวง

๓.๔.๔ ต้องรับผิดชอบเต็มที่เกี่ยวกับเหตุเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานการทดสอบ

๓.๔.๕ การกระทำของผู้ขาย หรือบุคคลในความรับผิดชอบของผู้ขาย ที่ส่งผลกระทบ หรือเกิดความเสียหาย ต่อผู้ซื้อ หน่วยงานข้างเคียง หรือสิ่งอื่นใดที่อยู่ในเขตพื้นที่การปฏิบัติงาน ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบต่อผลกระทบ และความเสียหายนั้น

๓.๔.๖ ต้องระมัดระวังป้องกันอันตรายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น หรือพิจารณาแล้วว่าไม่ปลอดภัยต่อทรัพย์สินและบุคคล ให้อยู่ในความปลอดภัย และถือเป็นหน้าที่ในการดูแลและป้องกัน รวมทั้งจัดหาวัสดุอุปกรณ์เพื่อใช้ในการป้องกัน โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๓.๔.๗ ต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความปลอดภัย พฤติกรรมของพนักงาน ตลอดจนชีวิตและทรัพย์สินของพนักงาน ทั้งหมด

๓.๔.๘ ต้องติดตั้งเครื่องหมายแสดงบริเวณที่อาจเกิดอันตรายทุกแห่ง และจะต้องก่อสร้างสิ่งป้องกันชั่วคราว บริเวณดังกล่าวด้วย

หมวดที่ ๔ : : หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ซื้อ

๔.๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างดำเนินการตามสัญญา ผู้ซื้อจะได้ประสาน ชี้แจงแนวปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อบังคับ กฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติ และมาตรการอื่นใดที่เกี่ยวข้องโดยเคร่งครัด เช่น ประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ โดยอนุโลม และการปฏิบัติตามข้อกำหนด ข้อบังคับ ของ บวท. เกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในการปฏิบัติงานฯ, 5ส., ปอส., ISO. และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๔.๒. ความรับผิดชอบของผู้ซื้อ

๔.๒.๑. รายการวัสดุ/พัสดุต่าง ๆ ผู้ขายจะต้องทำหนังสือขออนุมัติ และส่งตัวอย่าง โบรชัวร์หรือแคตตาล็อก ให้แก่ผู้ซื้อ ผ่านผู้ควบคุมงาน เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ/ผู้ออกแบบ เพื่อพิจารณาตรวจสอบ ก่อนอนุมัติ ดำเนินการ

๔.๒.๒. วัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาส่งมอบต่าง ๆ ผู้ซื้อ/ผู้ออกแบบจะตรวจสอบ พิจารณาให้เห็นชอบ ตามข้อกำหนด มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ให้โดยเร็ว.

๔.๒.๓. ผู้ซื้อจะพิจารณาในการจัดเตรียมพื้นที่จัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ ให้ตามความเหมาะสม ผู้ซื้อจะพิจารณาในการจัดเตรียมจุดต่อระบบไฟฟ้า ใช้งานชั่วคราวในการปฏิบัติงาน

๔.๒.๔. ผู้ซื้อจะรับผิดชอบในการควบคุมการส่งมอบพัสดุต่าง ๆ ตามหลักมาตรฐานที่กำหนด และตามหลัก วิศวกรรมที่ดี



หมวดที่ ๕ : คุณลักษณะเฉพาะของวัสดุ/อุปกรณ์

๕.๑. เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน Wall Type ขนาดไม่ต่ำกว่า 18,000 BTU 220 V, 1 Ø

แบบติดผนัง รวมจำนวน ๖ ชุด

๕.๑.๑ เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) ตัวถังเครื่อง (Casing) เป็นแบบระบายความร้อนส่งออก ขึ้นอยู่กับสภาพหน้างาน (ด้านบน-ด้านข้าง) ด้วยเหล็กอาบสังกะสีอย่างหนา เคลือบสีกันสนิมและพ่นทึบด้วยสีอย่างดี เหมาะสำหรับติดตั้งกลางแจ้งและภายนอกอาคาร สามารถทนต่อสภาพอากาศได้ดี

๒) Motor Compressor ชนิดโรตารี ซึ่งสามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่าตามที่กำหนด และมีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า ๑ เฟส, ๒๒๐ โวลต์, ๕๐ เฮิร์ต

๓) ท่อระบายความร้อน ใช้ท่อทองแดงอัดเข้ากับครีบริบายความร้อน ผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต

๔) ผู้ขายจะต้องทำแท่นปูน/ขาเหล็กรองรับชุด Condensing Unit ขนาดตามความเหมาะสม และชุด Condensing Unit จะต้องตั้งอยู่บนเหล็กฉากขนาดไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว หนา ๓/๑๖ นิ้ว ทาพ่นด้วยสีกันสนิม อีพ็อกซีของโจิตัน หรือ TOA หรือเทียบเท่า อย่างน้อย ๒ ชั้น

๕.๑.๒ เครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) ตัวถังเครื่อง (Casing) ทำด้วยพลาสติก ด้านหน้ามีความโค้งมน เคลือบทึบด้วยสีอย่างดี รางระบายน้ำ บุด้วยฉนวนกันความชื้น มีความหนาพอที่จะป้องกันการเกิดหยดน้ำได้ Evaporative Coil ทำด้วยท่อทองแดง ไม่มีตะเข็บ อัดติดครีบอลูมิเนียม จัดเรียงกันอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต

๒) เป็นแบบติดผนัง ซึ่งสามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่าตามที่กำหนด สามารถส่งลมเย็นได้ไม่น้อยกว่า 400 CFM ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า ๑ เฟส, ๒๒๐ โวลต์, ๕๐ เฮิร์ต

๓) ระบบส่งลมเย็นแบบ Cross Flow Fan ขับตรงด้วย Motor ซึ่งสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ การกระจายลมแบบ Swing และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ง่าย

๔) อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ (Thermostat) ใช้แบบ Remote Control ไร้สาย สามารถที่จะแสดงอุณหภูมิ, การทำงานของเครื่องได้อย่างชัดเจน และมีระบบหน่วงเวลา ๓ นาที เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย

๕) มีแผ่นกรองอากาศ ที่สามารถกรองฝุ่นละอองและสิ่งสกปรกได้ สามารถถอดล้างได้สะดวก เป็นแบบในลอนพลาสติก

 ๙/๕.๑.๓ ...

๕.๑.๓ อุปกรณ์ประกอบน้ำยา (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) Service Valve

๒) Thermostatic Expansion Valve or Capillary Tube

๕.๑.๔ อุปกรณ์ประกอบระบบไฟฟ้า (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) Time Delay Relay 3 Min.

๒) Magnetic Contactor แบบ ๑ เฟส ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มียี่ห้อเชื่อถือได้หรือเทียบเท่า

๕.๒. เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน Split Type ขนาดไม่ต่ำกว่า 30,000 BTU 220 V, 1 Ø

แบบติดฝ้าเพดาน รวมจำนวน ๘ ชุด

๕.๒.๑ เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) ตัวถังเครื่อง (Casing) เป็นแบบระบายความร้อนส่งออก ขึ้นอยู่กับสภาพหน้างาน (ด้านบน-ด้านข้าง) ทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี อย่างหนา เคลือบสีกันสนิมและพ่นทาสีอย่างดี เหมาะสำหรับติดตั้งกลางแจ้งและภายนอกอาคาร สามารถทนต่อสภาพอากาศได้ดี

๒) Motor Compressor ชนิดโรตารีหรือ Scroll สามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่าตามที่กำหนด และมีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า ๑ เฟส, ๒๒๐ โวลต์, ๕๐ เฮิร์ต

๓) ท่อระบายความร้อน ใช้ท่อทองแดงอัดเข้ากับครีระบายความร้อน ผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงาน ผู้ผลิต

๔) ผู้ขายจะต้องทำแท่นปูน/ขาเหล็กรองรับชุด Condensing Unit ขนาดตามความเหมาะสม และชุด Condensing Unit จะต้องตั้งอยู่บนเหล็กฉากขนาดไม่น้อยกว่า ๑ ๑/๒ นิ้ว หนา ๓/๑๖ นิ้ว ทาสีด้วยสีกันสนิมอีพ็อกซีของโจตัน หรือ TOA หรือเทียบเท่า อย่างน้อย ๒ ชั้น

๕.๒.๒ เครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) ตัวถังเครื่อง (Casing) ทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี เคลือบทาสีอย่างดี ด้านหน้ามีความโค้งมน ระบายน้ำด้วยฉนวนกันความร้อน มีความหนาพอที่จะป้องกันการเกิดหยดน้ำได้ Evaporative Coil ทำด้วยท่อทองแดง ไม่มีตะเข็บอัดติดครีบอลูมิเนียม จัดเรียงกันอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงาน ผู้ผลิต



๑๐/ ๒) เป็นแบบ...

๒) เป็นแบบติดฝ้าเพดาน ซึ่งสามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่าตามที่กำหนด สามารถส่งลมเย็นได้ไม่น้อยกว่า 600 CFM ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า ๑ เฟส, ๒๒๐ โวลต์, ๕๐ เฮิร์ต

๓) ระบบส่งลมเย็นแบบ Centrifugal Forward Curved Blade ขับตรงด้วย Motor ซึ่งสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ การกระจายลมแบบ Swing และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ง่าย

๔) อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ (Thermostat) ใช้ Remote Control แบบไร้สาย สามารถที่จะแสดงอุณหภูมิ, การทำงานของเครื่องได้อย่างชัดเจน และมีระบบหน่วงเวลา ๓ นาที เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย

๕) มีแผ่นกรองอากาศ ที่สามารถ กรองฝุ่นละอองและสิ่งสกปรกได้ สามารถถอดล้างได้สะดวก เป็นแบบไนลอนพลาสติก

๖) มีระบบ Auto Restart ควบคุมให้เครื่องเริ่มต้นทำงานอีกครั้ง เมื่อระบบไฟฟ้าปกติ หลังจากเกิดเหตุไฟฟ้าดับ หรือไฟตก

๕.๒.๓ อุปกรณ์ประกอบน้ำยา (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) Service Valve

๒) Thermostatic Expansion Valve or Capillary Tube

๓) Filter Driver แบบ Flare Nut และ Sight Glass แบบ Flare Nut

๕.๒.๔ อุปกรณ์ประกอบระบบไฟฟ้า (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) Time Delay Relay 3 Min

๒) Magnetic Contactor ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มียี่ห้อเชื่อถือได้หรือเทียบเท่า

๓) High Pressure Control Switch, Low Pressure Control Switch แบบ Type Dual Pressure Control สามารถปรับตั้งค่า Range Adjust ได้ และมีปุ่ม Manual Reset ใช้ผลิตภัณฑ์ที่เชื่อถือได้หรือเทียบเท่า

๕.๓. เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน Split Type ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU 220 V, 1 Ø

แบบติดฝ้าเพดาน รวมจำนวน ๙ ชุด

๕.๓.๑ เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) ตัวถังเครื่อง (Casing) เป็นแบบระบายความร้อนส่งออก ขึ้นอยู่กับสภาพหน้างาน (ด้านบน-ด้านข้าง) ทำด้วยเหล็กอาบสังกะสีอย่างหนา เคลือบสีกันสนิมและพ่นทับด้วยสีอย่างดี เหมาะสำหรับติดตั้งกลางแจ้งและภายนอกอาคาร สามารถทนต่อสภาพอากาศได้ดี



๑๑/ ๒) Moter...

๒) Motor Compressor ชนิดโรตารีหรือ Scroll ซึ่งสามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่าตามที่กำหนด และมีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า ๑ เฟส, ๒๒๐ โวลต์, ๕๐ เฮิร์ต

๓) ท่อระบายความร้อน ใช้ท่อทองแดงอัดเข้ากับครีบบระบายความร้อน ผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต

๔) ผู้ขายจะต้องทำแท่นปูน/ขาเหล็กรองรับชุด Condensing Unit ขนาดตามความเหมาะสม และชุด Condensing Unit จะต้องตั้งอยู่บนเหล็กฉากขนาดไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว หนา ๓/๑๖ นิ้ว ทาด้วยสีกันสนิม อีพ็อกซีของโจตัน หรือ TOA หรือเทียบเท่า อย่างน้อย ๒ ชั้น

๕.๓.๒ เครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) ตัวถังเครื่อง (Casing) ทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี เคลือบด้วยสีอย่างดี ด้านหน้ามีความโค้งมน รางระบายน้ำด้วยฉนวนกันความชื้น มีความหนาพอที่จะป้องกันการเกิดหยดน้ำได้ Evaporative Coil ทำด้วยท่อทองแดง ไม่มีตะเข็บอัดติดครีบลูมิเนียม จัดเรียงกันอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต ผู้ขายต้องยื่นใบเสนอราคา

๒) เป็นแบบติดฝ้าเพดาน ซึ่งสามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่าตามที่กำหนด สามารถส่งลมเย็นได้ไม่น้อยกว่า 800 CFM ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า ๑ เฟส, ๒๒๐ โวลต์, ๕๐ เฮิร์ต

๓) ระบบส่งลมเย็นแบบ Centrifugal Forward Curved Blade ขับตรงด้วย Motor ซึ่งสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ การกระจายลมแบบ Swing และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ง่าย

๔) อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ (Thermostat) ใช้ Remote Control แบบไร้สาย สามารถที่จะแสดงอุณหภูมิ, การทำงานของเครื่องได้อย่างชัดเจน และมีระบบหน่วงเวลา ๓ นาที เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย

๕) มีแผ่นกรองอากาศ ที่สามารถกรองฝุ่นละอองและสิ่งสกปรกได้ สามารถถอดล้างได้สะดวก เป็นแบบในลอนพลาสติก

๖) มีระบบ Auto Restart ควบคุมให้เครื่องเริ่มต้นทำงานอีกครั้ง เมื่อระบบไฟฟ้าปกติ หลังจากเกิดเหตุไฟฟ้าดับ หรือไฟตก

๕.๓.๓ อุปกรณ์ประกอบน้ำยา (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) Service Valve

๒) Thermostatic Expansion Valve or Capillary Tube

๓) Filter Driver แบบ Flare Nut และ Sight Glass แบบ Flare Nut



๑๒/๕.๓.๔...

๕.๓.๔ อุปกรณ์ประกอบระบบไฟฟ้า (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) Time Delay Relay 3 Min.

๒) Magnetic Contactor ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีห้อยเชื่อถือได้ หรือเทียบเท่า

๓) High Pressure Control Switch, Low Pressure Control Switch แบบ Type Dual Pressure Control สามารถปรับตั้งค่า Range Adjust ได้ และมีปุ่ม Manual Reset ใช้ผลิตภัณฑ์ที่เชื่อถือได้หรือเทียบเท่า

**๕.๔ เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน Package Type ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU 220 V, 1 Ø
แบบตู้ตั้งพื้น รวมจำนวน ๘ ชุด**

๑) เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน Package Type ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU 220 V, 1 Ø
แบบตู้ตั้งพื้น

๕.๔.๑ เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) ตัวถังเครื่อง (Casing) เป็นแบบระบายความร้อนส่งออก ขึ้นอยู่กับสภาพหน้างาน (ด้านบน-ด้านข้าง) ทำด้วยเหล็กอาบสังกะสีอย่างหนา เคลือบสีกันสนิมและพ่นทึบด้วยสีอย่างดี เหมาะสำหรับติดตั้งกลางแจ้งและภายนอกอาคาร สามารถทนต่อสภาพอากาศได้ดี

๒) Motor Compressor ชนิดโรตารีหรือ Scroll ซึ่งสามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่าตามที่กำหนด และมีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า ๑ เฟส, ๒๒๐ โวลต์, ๕๐ เฮิร์ต

๓) ท่อระบายความร้อน ใช้ท่อทองแดงอัดเข้ากับครีบริบายความร้อน ผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต

๔) ผู้ขายจะต้องทำแท่นปูน/ขาเหล็กรองรับชุด Condensing Unit ขนาดตามความเหมาะสม และชุด Condensing Unit จะต้องตั้งอยู่บนเหล็กฉากขนาดไม่น้อยกว่า ๑ ๑/๒ นิ้ว หนา ๓/๑๖ นิ้ว ทาด้วยสีกันสนิม อีพ็อกซีของโจิตัน หรือ TOA หรือเทียบเท่า อย่างน้อย ๒ ชั้น

๕.๔.๒ เครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) ตัวถังเครื่อง (Casing) ทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี เคลือบทึบด้วยสีอย่างดี ด้านหน้ามีความโค้งมน ระบายน้ำด้วยฉนวนกันความชื้น มีความหนาพอที่จะป้องกันการเกิดหยดน้ำได้ Evaporative Coil ทำด้วยท่อทองแดงไม่มีตะเข็บอัดติดครีบอลูมิเนียม จัดเรียงกันอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต



๒) เป็นแบบตู้ตั้งพื้น ซึ่งสามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่าตามที่กำหนด สามารถส่งลมเย็นได้ไม่น้อยกว่า 600 CFM ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า ๑ เฟส, ๒๒๐ โวลต์, ๕๐ เฮิร์ต

๓) ระบบส่งลมเย็นแบบ Centrifugal Forward Curved Blade ขับตรงด้วย Motor ซึ่งสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ การกระจายลมแบบ Swing และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ง่าย

๔) อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ (Thermostat) ใช้แบบ Remote Control แบบไร้สาย สามารถที่จะแสดงอุณหภูมิ, การทำงานของเครื่องได้อย่างชัดเจน และมีระบบหน่วงเวลา ๓ นาที เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย

๕) มีระบบ Auto Restart ควบคุมให้เครื่องเริ่มต้นทำงานอีกครั้ง เมื่อระบบไฟฟ้าปกติ หลังจากเกิดเหตุไฟฟ้าดับ หรือไฟตก

๕.๔.๓ อุปกรณ์ประกอบน้ำยา (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) Service Valve

๒) Thermostatic Expansion Valve or Capillary Tube

๓) Filter Driver แบบ Flare Nut และ Sight Glass แบบ Flare Nut

๕.๔.๔ อุปกรณ์ประกอบระบบไฟฟ้า (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) Time Delay Relay 3 Min.

๒) Magnetic Contactor ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มียี่ห้อเชื่อถือได้หรือเทียบเท่า

๓) High Pressure Control Switch, Low Pressure Control Switch แบบ Type Dual Pressure Control สามารถปรับตั้งค่า Range Adjust ได้ และมีปุ่ม Manual Reset ใช้ผลิตภัณฑ์ที่เชื่อถือได้หรือเทียบเท่า

๕.๕ ระบบปรับอากาศชนิดแยกส่วน Package Type ขนาดไม่ต่ำกว่า 60,000 BTU 380 V, 3 Ø

แบบตู้ตั้งพื้น รวมจำนวน ๒ ชุด

๕.๕.๑ เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) ตัวถังเครื่อง (Casing) เป็นแบบระบายความร้อนส่งออก ขึ้นอยู่กับสภาพหน้างาน (ด้านบน-ด้านข้าง) ทำด้วยเหล็กอาบสังกะสีหรือโพลีเมอร์ PC / ไฟเบอร์กลาส อย่างหนา เคลือบสีกันสนิมและพ่นทับด้วยสีอย่างดี เหมาะสำหรับติดตั้งกลางแจ้งและภายนอกอาคาร สามารถทนต่อสภาพอากาศได้ดี

๒) Motor Compressor ชนิดโรตารีหรือ Scroll ซึ่งสามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่าตามที่กำหนด และมีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า ๓ เฟส, ๓๘๐ โวลต์, ๕๐ เฮิร์ต

ก) ท่อระบายความร้อนใช้ท่อทองแดง อัดเข้ากับครีบบระบายความร้อนผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต

ข) ผู้ขายจะต้องทำแท่นปูน/ขาเหล็กรองรับชุด Condensing Unit ขนาดตามความเหมาะสม และชุด Condensing Unit จะต้องตั้งอยู่บนเหล็กฉากขนาดไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว หนา ๓/๑๖ นิ้ว ทาด้วยสีกันสนิม อีพ็อกซีของโจตัน หรือ TOA หรือเทียบเท่า อย่างน้อย ๒ ชั้น

๕.๕.๒ เครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) ตัวถังเครื่อง (Casing) ทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี เคลือบด้วยสีอย่างดี ด้านหน้ามีความโค้งมน ระบายน้ำด้วยฉนวนกันความชื้น มีความหนาพอที่จะป้องกันการเกิดหยดน้ำได้ Evaporative Coil ทำด้วยท่อทองแดง ไม่มีตะเข็บ อัดติดครีบอลูมิเนียม จัดเรียงกันอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต

๒) เป็นแบบตู้ตั้งพื้น ซึ่งสามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่าตามที่กำหนด สามารถส่งลมเย็นได้ไม่น้อยกว่า 1600 CFM ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า ๑ เฟส, ๒๒๐ โวลต์, ๕๐ เฮิร์ต

๓) ระบบส่งลมเย็นแบบ Centrifugal Forward Curved Blade ขับตรงด้วย Motor ซึ่งสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ การกระจายลมแบบ Swing และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ง่าย

๔) อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ (Thermostat) ใช้แบบ Remote Control แบบไร้สาย สามารถที่จะแสดงอุณหภูมิ, การทำงานของเครื่องได้อย่างชัดเจน และมีระบบหน่วงเวลา ๓ นาที เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย

๕) มีระบบ Auto Restart ควบคุมให้เครื่องเริ่มต้นทำงานอีกครั้ง เมื่อระบบไฟฟ้าปกติ หลังจากเกิดเหตุไฟฟ้าดับ หรือไฟตก

๕.๕.๓ อุปกรณ์ประกอบน้ำยา (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) Service Valve

๒) Thermostatic Expansion Valve or Capillary Tube

๓) Filter Driver แบบ Flare Nut และ Sight Glass แบบ Flare Nut

๕.๕.๔ อุปกรณ์ประกอบระบบไฟฟ้า (ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนด)

๑) Time Delay Relay 3 Min.

๒) Magnetic Contactor ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีห้อยเชือกถือได้ หรือเทียบเท่า

๓) High Pressure Control Switch, Low Pressure Control Switch แบบ Type Dual Pressure Control สามารถปรับตั้งค่า Range Adjust ได้ และมีปุ่ม Manual Reset ใช้ผลิตภัณฑ์ที่เชื่อถือได้ หรือเทียบเท่า

หมวดที่ ๖ : เงื่อนไขอื่น ๆ

๖.๑. เงื่อนไขอื่น ๆ

เมื่อ บวท. ได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อ-ขายแล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งมอบพัสดุในพื้นที่อื่น ที่มีหน่วยงานเกี่ยวข้องกันทั้งทางด้านการปฏิบัติงาน/ใช้พื้นที่ร่วมกัน ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามระเบียบ/ ข้อบังคับ/ กฎหมาย ว่าด้วยความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ดังนี้

๖.๑.๑ ประสานงานกับ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ (ทหญ.) จังหวัดสงขลา (ถ้ามีงานในพื้นที่หวงห้าม) โดยผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ/ผู้ควบคุมงาน เพื่อขออนุญาตบุคคล ยานพาหนะ และอุปกรณ์อื่น ๆ เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ และต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย (กทย.) อย่างเคร่งครัด

๖.๑.๒ ประสานงานขอเช่าใช้ วิทยุสื่อสารจากหน่วยงานที่ดูแลคลื่นวิทยุสื่อสารในพื้นที่ เพื่อใช้ติดต่อสื่อสาร ระหว่างปฏิบัติงานในพื้นที่ และแจ้งขออนุญาตใช้ข่ายสื่อสารให้ถูกต้องด้วย

๖.๑.๓ ประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนการปฏิบัติงานต่าง ๆ ไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของหน่วยงานนั้น ๆ

๖.๑.๔ ติดต่อและประสานงาน กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรม ของผู้ซื้อ เพื่อวางแผนการดำเนินงาน และประสานงาน อำนาจความสะดวก เกี่ยวกับระบบที่จำเป็นในการปฏิบัติงานด้วยกัน

.....

