

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการจ้างปรับปรุงติดตั้งระบบ AHU ส่งลมเย็น บริเวณปากบ่อฉลามและบ่อกรองฉลามอาคาร
สถานแสดงพันธุ์น้ำบึงฉวากเฉลิมพระเกียรติฯ ตำบลเดิมบาง อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดสุพรรณบุรี
ตามรูปแบบและรายละเอียดที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรีกำหนด
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำบึงฉวากเฉลิมพระเกียรติฯ สำนักปลัด องค์การบริหาร
ส่วนจังหวัดสุพรรณบุรี
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔,๖๐๐,๐๐๐.-บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) เดือน 26 มิ.ย. 2561 เป็นเงิน ๔,๗๗๘,๗๙๘.-บาท
ราคา/หน่วย (ถ้ามี) - บาท
โครงการปรับปรุงติดตั้งระบบ AHU ส่งลมเย็น บริเวณบ่อฉลามและบ่อกรองฉลาม อาคารสถานแสดงพันธุ์น้ำ
บึงฉวากเฉลิมพระเกียรติฯ จำนวน ๕ เครื่อง ดังนี้
 ๑. ระบบเครื่องจ่ายลมเย็น (Air Handling Unit) จำนวน ๕ เครื่อง ประกอบไปด้วย
 - ๑.๒ ระบบเครื่องจ่ายลมเย็น (Air Handling Unit)
ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า ๗๑,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๕ เครื่อง
 ๒. รายละเอียดส่วนส่งลมเย็น
 - ๒.๑ เป็นผนัง Double skin ความหนา ๑ นิ้ว และด้านนอก และด้านในเป็น Stainless เบอร์
เบอร์ ๓๐๖ ส่วนฉนวนเป็น Polyurethane foam
 - ๒.๒ มอเตอร์พัดลมเป็นชนิด Three phase motor all-close external fin (IP๕๕)
ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ kW ใบพัดลมเป็นชนิด Double Inlet Centrifugal Forward Curve
ส่งกำลังด้วยสายพานสามารถส่งลมเย็นไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที
 - ๒.๓ คอลย์เย็นทำด้วยท่อทองแดงเป็นท่อเรียบ อัดแน่นกับครีบทองแดงแบบ Plate Fin
(Corrugated) พร้อมเคลือบด้วย Than super coat ความหนาของท่อทองแดงไม่น้อยกว่า ๐.๓๖
มิลลิเมตร ความหนาของฟินทองแดง ๐.๑๔ มิลลิเมตร และมีพื้นที่ปิดหน้าคอลย์ไม่น้อยกว่า ๐.๕๖ ตาราง
เมตร จำนวน ๔ แถว จำนวนแผ่นทองแดง ๑๒ ฟินต่อนี้ว และ End plate coil เป็นแบบ Stainless
๓๐๔ เบอร์ ๑๖ ความหนา ๑.๕ มิลลิเมตร
พร้อมทดสอบรอยรั่วที่ความดัน ๓๗.๕ psi (พร้อมมีเอกสารการทดสอบ)
 - ๒.๔ แผ่นกรองอากาศชนิด Permanent and Washable Air Filter หนา ๑ นิ้ว
 ๓. งานต่อท่อน้ำเย็น
 ๔. วาล์วน้ำ
 ๕. งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่และรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิม
 ๖. งานติดตั้งท่อลม จากเครื่องปรับอากาศใหม่ต่อเข้าท่อลมเดิม
 ๗. ตู้ระบบไฟฟ้าควบคุม

๘. อุปกรณ์ป้องกันการสั่นสะเทือน (Anti-Vibration) เครื่องจ่ายลมเย็นจะต้องถูกติดตั้งบนอุปกรณ์ป้องกันการสั่นสะเทือนชนิดสปริง (Spring vibration isolator) ซึ่งติดตั้งบนแท่นคอนกรีต (Concrete base) โดยอุปกรณ์ป้องกันการสั่นสะเทือน (Vibration isolator) ที่ใช้จะต้องเป็นไปตามที่ผู้ผลิตเครื่องจ่ายลม

เย็นแนะนำ ซึ่งจะต้องมีความถี่ของการสั่นสะเทือนต้องไม่น้อยกว่า ๙๐ เฮอร์เซนต์

๙. ระบบท่อน้ำเย็นและท่อน้ำทิ้ง

๙.๑ ท่อน้ำเย็น (Chilled and condenser water pipe) เป็นท่อเหล็กกล้าคาร์บอน หรือท่อเหล็กกล้าผสม ที่ผลิตตามมาตรฐาน ASTM ความหนาไม่น้อยกว่า Schedule ๔๐

๙.๒ วัสดุข้อต่อท่อน้ำ (Joints) ต่อด้วยเกลียว

๙.๓ ท่อน้ำทิ้ง (Drain piping) ใช้ท่อ PVC, Class ๘.๕ (TIS ๑๗-๒๕๒๓) หุ้มด้วยฉนวน การติดตั้งให้มีความลาดเอียงเพียงพอที่จะทำให้น้ำทิ้งไหลได้สะดวก

๙.๔ ท่อน้ำทิ้งสำหรับเครื่องทำความเย็น (Refrigeration machines) จะต้องเป็นท่อชุบสังกะสี (galvanized steel, medium weight)

๙.๕ ท่อน้ำเติม (Make up water pipe) เป็นท่อชุบสังกะสี galvanized steels, medium weight

๑๐. วาล์ว และอุปกรณ์ประกอบ จะต้องติดตั้งวาล์วและอุปกรณ์ประกอบตามที่ปรากฏในแบบเครื่องจักร ทุกตัวจะต้องมีวาล์วเปิดปิดที่หน้าเครื่อง วาล์วที่เลือกใช้ต้องมีลักษณะที่เหมาะสมกับของไหลในระบบ

๑๐.๑ Gate Valve มีขนาดตั้งแต่ ๕๐ มิลลิเมตร จนถึง ๖๕ มิลลิเมตร ตัววาล์วทำด้วย Cast-iron

๑๐.๒ Lift-Check Valves มีขนาดตั้งแต่ ๕๐ มิลลิเมตร จนถึง ๖๕ มิลลิเมตร ตัววาล์วทำด้วย

Cast-iron

๑๐.๓ Flexible Connections ต้องรองรับแรงสั่นสะเทือนและกันเสียงได้ จะต้องเหมาะสมกับของไหลที่ใช้ในงานท่อ เหมาะสมกับความดันและอุณหภูมิใช้งาน

๑๐.๔ Strainers เป็นชนิด Y Strainer ที่ขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ มิลลิเมตร ทำด้วย bronze หรือ iron แบบเกลียว

๑๐.๕ Air vent and Drain ชนิดอัตโนมัติ ตามมาตรฐาน ASA

๑๐.๖ วาล์วผีเสื้อ (Butterfly valve) วาล์วทำด้วย cast iron และมี disc เป็น aluminium-bronze

๑๐.๗ เทอร์โมมิเตอร์ (Thermometers) เป็นชนิดปรอท (Expansion type mercury) ในแท่งแก้วที่สามารถปรับมุมได้ มีขนาดยาว ๒๓๐ มม. และก้านยาว ๙๐ มม. ช่วงของสเกล (Scale range) จะต้องเหมาะสมกับอุณหภูมิของไหลที่อยู่ภายในท่อ

๑๑. ระบบไฟฟ้า (Electrical safety switch) ในตำแหน่งที่ปรากฏในแบบเพื่อเป็นจุดจ่ายไฟให้แก่แต่ละอุปกรณ์

๑๑.๑ ระบบสีของสายไฟให้เป็นดังนี้ Phase A, R สีดำ Phase B, Y สีแดง Phase C, B สีน้ำเงิน Neutral สีขาวแถบเทา สายดิน สายดิน สีเขียว

๑๑.๒ สายไฟ ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก.ล่าสุด (มอก ๑๑-๒๕๓๑) ๗๕๐ โวลต์ และที่อุณหภูมิใช้งาน ๗๐ °C

๑๑.๓ ท่อร้อยสายไฟฟ้า ท่อร้อยสายที่เดินเปลี่ยนเหนือศีรษะหรือซ่อนในผนังอิฐหรือฝ้าจะต้องเป็นชนิด intermediate metallic conduit (IMC) การติดตั้งท่อร้อยสายต้องให้มีรอยต่อน้อยที่สุดเมื่อจะต่อท่อร้อยสายแบบ IMC ต้องถูกติดตั้งตามมาตรฐานของ กพณ. (การไฟฟ้านครหลวง)

๑๒. ระบบควบคุม (Control System) ชุดควบคุมเครื่องปรับอากาศ จะต้องเป็นชนิดควบคุมอัตโนมัติด้วยอิเล็กทรอนิกส์เทอร์โมสแตท (Automatic control by mean of thermostat) ระบบควบคุมจะต้องสามารถใช้กับแรงดันไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ หรือ ๒๔ โวลต์ เทอร์โมสแตทและสวิตช์ควบคุมความเร็วได้ ๓ ระดับ (Thermostat with ๓ speed switch) จะต้องเป็นชุดประกอบสำเร็จ ประกอบเป็นชุดควบคุมระยะไกล

Thermostat with ๓ speed switch) จะต้องเป็นชุดประกอบสำเร็จ ประกอบเป็นชุดควบคุมระยะไกล (Remote) ติดไว้ที่ฝ้าผนัง

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้กำหนดราคากลางจ้างปรับปรุงติดตั้งระบบ AHU ส่งลมเย็นบริเวณปากบ่อฉลามและบ่อกรองฉลามอาคารสถานแสดงพันธุ์น้ำบึงฉวากเฉลิมพระเกียรติฯ เป็นเงิน ๔,๓๗๘,๗๙๘.-บาท

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| ๕.๑ นายบำรุง วรอรุณ | นายช่างโยธาอาวุโส |
| ๕.๒ นายตะวัน สว่างศรี | นายช่างเครื่องกลอาวุโส |
| ๕.๓ นายณัฐพงศ์ รอดประเสริฐ | นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน |