

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการปรับปรุงโรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี
ตำบลสนามชัย อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

๑. หลักการและเหตุผล

ตลอดระยะเวลา นับตั้งแต่เปิดโรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี อย่างเป็นทางการ เมื่อปี พ.ศ.๒๕๔๒ จนถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลา ๒๓ ปี ได้มีหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานเอกชน ประชาชนทั่วไปทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติ เข้ามาใช้บริการอย่างต่อเนื่อง ในแต่ละปีจึงได้ทำหน้าที่ตามภารกิจของโรงละครแห่งชาติมาโดยตลอด ทำให้โรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี เสื่อมสภาพ ประตู พื้น ผนัง หลังคา ทั้งภายใน,ภายนอกอาคาร และระบบปรับอากาศ ทำให้ สมควรแก่การปรับปรุง ซ่อมแซม โรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ และ พร้อมให้บริการแก่หน่วยงานราชการ ประชาชนทั่วไป และชาวต่างชาติ ที่เข้ามาใช้บริการโรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อปรับปรุง เปลี่ยน ซ่อม งานภายใน - ภายนอกอาคาร และระบบปรับอากาศ โรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี ให้มีสภาพพร้อมในการใช้งาน

๒.๒ เพื่อให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่พร้อมให้บริการแก่หน่วยงานราชการ ประชาชนทั่วไปและชาวต่างชาติ ที่เข้ามาใช้บริการ

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอต่อกรมศิลปากร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเคยมีผลงานการปรับปรุงโรงละคร หรืออาคารลักษณะเดียวกัน โดยมีผลงานปรับปรุงระบบปรับอากาศหรือเครื่องทำน้ำเย็น ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ตัน รวมอยู่ในสัญญาเดียวกัน มูลค่าสัญญาไม่น้อยกว่า ๗,๕๐๐,๐๐๐.-บาท (เจ็ดล้านห้าแสนบาทถ้วน) โดยจะต้องเป็นผลงานที่ปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขแห่งสัญญานั้นทุกประการ และเป็นผลงานที่ผู้ประกวดราคาเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการแห่งหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่น ซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริการส่วนท้องถิ่นรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือ โดยจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญามาพร้อมกันในวันยื่นเอกสารประกวดราคา

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบุคคลที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมโยธา, วิศวกรรมไฟฟ้า, วิศวกรรมเครื่องกล, ไม่ต่ำกว่าระดับภาคีที่มีประสบการณ์ทำงานในลักษณะเดียวกันกับโครงการนี้ และสามารถปฏิบัติงานประจำเต็มเวลาในโครงการที่ทำหน้าที่เป็นผู้จัดการโครงการ ไม่น้อยกว่า ๑ สาขา

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๔. ขอบเขตการดำเนินงาน

๔.๑ ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบแปลน และรายละเอียดประกอบแบบรวมทั้งรายการปรับปรุงและก่อสร้างโดยละเอียดถี่ถ้วน เพื่อมิให้เกิดผิดพลาดระหว่างการดำเนินงาน หากปรากฏภายหลังว่าแบบรายละเอียดการก่อสร้างมีความคลาดเคลื่อนไปจากหลักการทางวิศวกรรม และงานสถาปัตยกรรม ผู้รับจ้างจะต้องยอมรับ และปฏิบัติตามความวินิจฉัยของ โรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี โดยไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมได้

๔.๒ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ รื้อถอนวัสดุอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพพร้อมขนย้ายออกจากพื้นที่และขุดล้างทำความสะอาด ปรับปรุงผิวปูน ตะแกรงเหล็กและอื่นๆที่ไม่ได้ระบุไว้รอยแตกร้าวหรือกะเทาะหลุดร่อนก่อนการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ใหม่ พื้นที่ดำเนินงานทั้งหมด

๔.๓ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้และแรงงาน เพื่อให้งานปรับปรุงอาคาร โรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรีเป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนดตามแบบ และรายการก่อสร้าง และสัญญาทุกประการ

๔.๔ ผู้รับจ้างจะต้องวางแผนในการปฏิบัติงานร่วมกับโรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อให้สามารถเปิดดำเนินงานได้ตามภารกิจ และสามารถจัดการแสดงได้

๔.๕ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการและปรับปรุง โรงละครแห่งชาติภาคตะวันตกจังหวัดสุพรรณบุรี ตามรูปแบบรายการซึ่งมีหัวข้อหลักดังนี้

๔.๕.๑ งานก่อสร้างปรับปรุงโรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี

๔.๕.๑.๑ งานปรับปรุง ชั้นที่ ๑

๔.๕.๑.๑.๑ โถงทางเข้าด้านหน้า

๑. เสา / ผนังปูนเกรนิตของเดิม ขัดล้างทำความสะอาด พร้อมลงน้ำยาเคลือบผิว

๒. บันไดผิวปูนเกรนิตของเดิม ขัดล้างทำความสะอาด พร้อมลงน้ำยาเคลือบผิว

๓. งานฝ้าเพดาน

- รื้อถอนฝ้าเพดานไม้เนื้อแข็ง (วัสดุแผ่นพร้อมโครงคร่าวไม้) - (รื้อขนทิ้ง)

- ฝ้าอลูมิเนียมลายไม้ พร้อมโครงคร่าวตามมาตรฐานผู้ผลิต

๔. งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

- รื้อถอดดวงโคม ชุดโคมดาวไลน์ทุกขนาด)

- (รื้อขนทิ้ง)

- โคมไฟดาวไลน์ ฝังเพดาน กลม ขนาด ๖"

- เดินสายไฟฟ้าดวงโคม (เดินสายร้อยท่อฝังในผนัง / ฝ้าเพดาน)

๔.๕.๑.๑.๒ โถงด้านหน้า

๑. พื้นปูนเกรนิตของเดิม ขัดล้างทำความสะอาด พร้อมลงน้ำยาเคลือบผิว

๔.๕.๑.๑.๓ ห้องน้ำ - ส่วน ๑

๑. งานฝ้าเพดาน

- รื้อถอนฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ (วัสดุแผ่นพร้อมโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี)

- (รื้อขนทิ้ง)

- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ชนิดหนาขึ้น หนา ๙ มม. โครงคร่าวโลหะชุบสังกะสี

๒. งานทาสี

- ทาสีอะครีลิค ๑๐๐% (ชนิดทาภายใน)

๓. งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

- รื้อถอดดวงโคม ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์ หรือใกล้เคียง) - (รื้อจัดเก็บ)

- ค่าแรงติดตั้งดวงโคม (ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์ หรือใกล้เคียง) - (วัสดุใช้ของเดิม)

๔.๕.๑.๑.๔ ห้องน้ำ - ส่วน ๒

๑. งานฝ้าเพดาน

- รื้อถอนฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ (วัสดุแผ่นพร้อมโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี) -

(รื้อขนทิ้ง)

- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ชนิดหนาขึ้น หนา ๙ มม. โครงคร่าวโลหะชุบสังกะสี

๒. งานทาสี

- ทาสีอะครีลิค ๑๐๐% (ชนิดทาภายใน)

๓. งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

- รื้อถอดดวงโคม (ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์ หรือโกล์เคียง) - (รื้อจัดเก็บ)
- ค่าแรงติดตั้งดวงโคม (ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์ หรือโกล์เคียง) - (วัสดุใช้ของเดิม)

๔.๕.๑.๑.๕ ห้องประชุมเอนกประสงค์

๑. งานพื้น และตกแต่งผิวพื้น

- รื้อถอนพื้นปูกระเบื้อง (ทุกชนิด/ขนาด) - (รื้อขนทิ้ง)
- ปรับประสานคอนกรีตก่อนปูกระเบื้องยาง/ปูลามิเนตลายไม้ (ปรับระดับผิวคอนกรีตเดิม)
- พื้นปูลามิเนตลายไม้ ขนาด ๐.๐๐ x ๐.๐๐ ม.หนา ๘ มม.
- บัวเชิงผนัง PVC สำเร็จรูป ขนาด ๔"

๒. งานผนัง และตกแต่งผิวผนัง

- ก่ออิฐมอดู ครึ่งแผ่น
- เอ็น / ทับหลัง ค.ส.ล. ขนาดก่ออิฐมอดู ครึ่งแผ่น
- ฉาบปูนเรียบ
- ขุดลอกสีเดิม พร้อมทำความสะอาด
- ทาสีอะครีลิค ๑๐๐% (ชนิดทาภายใน)

๓. งานประตู และหน้าต่างพร้อมอุปกรณ์

- รื้อถอนประตู พร้อมวงกบ ๒ บาน (บานเปิดคู่) - (รื้อขนทิ้ง)
- รื้อถอนชุดประตูเหล็กม้วน พร้อมกล่องเก็บบาน (รื้อขนทิ้ง)
- ป.ข ประตูบานเลื่อน ขนาด ๑.๗๐ x ๒.๐๕ ม. (รายละเอียดตามแบบขยาย X-XX)
- ป.ข ประตูบานเปิดคู่ ขนาด ๒.๐๐ x ๒.๐๕ ม. (รายละเอียดตามแบบขยาย X XX)

๔.๕.๑.๑.๖ ห้องน้ำ - ส้วม ชาย

๑. งานฝ้าเพดาน

- รื้อถอนฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ (วัสดุแผ่นพร้อมโครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี) - (รื้อขนทิ้ง)
- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ชนิดทนชื้น หนา ๙ มม. โครงเคร่าโลหะชุบสังกะสี

๒. งานทาสี

- ทาสีอะครีลิค ๑๐๐% (ชนิดทาภายใน)

๓. งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

- รื้อถอดดวงโคม (ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์ หรือโกล์เคียง) - (รื้อจัดเก็บ)
- ค่าแรงติดตั้งดวงโคม (ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์ หรือโกล์เคียง) - (วัสดุใช้ของเดิม)

๔.๕.๑.๑.๗ ห้องน้ำ - ส้วม หญิง

๑. งานฝ้าเพดาน

- ฝ้ายิปซัมเรียบ (วัสดุแผ่นพร้อมโครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี) - (ร้อยขึง)
- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ชนิดทึบหนา ๙ มม. โครงเคร่าโลหะชุบสังกะสี

๒. งานทาสี

- ทาสีอะคริลิก ๑๐๐% (ชนิดทากายใน)

๓. งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

- รื้อถอดดวงโคม (ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์ หรือไส้เคือง) - (ร้อยจัดเก็บ)
- ค่าแรงติดตั้งดวงโคม (ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์ หรือไส้เคือง) - (วัสดุใช้ของเดิม)

๔.๕.๑.๑.๘ ห้องแต่งตัวดาราหญิง

๑. งานพื้น และตกแต่งผิวพื้น

- รื้อถอนพื้นปูกระเบื้องยาง (ทุกชนิด/ขนาด) - (ร้อยขึง)
- ปรับประสานคอนกรีตก่อนปูกระเบื้องยาง/ปูลามิเนตลายไม้ (ปรับระดับผิวคอนกรีตเดิม)
- พื้นปูกระเบื้องยางแบบม้วน หนา ๒.๕ มม.
- บัวเชิงผนัง PVC สำเร็จรูป ขนาด ๔" ปูลามิเนตลายไม้ (ปรับระดับผิวคอนกรีตเดิม)

๔.๕.๑.๑.๙ ส่วนเก็บฉาก

๑. งานประตู และหน้าต่างพร้อมอุปกรณ์

- รื้อถอนชุดประตูเหล็กม้วน พร้อมกล่องเก็บบาน (ร้อยขึง)
- ป.ข ประตูเหล็กม้วน ขนาด ๓.๐๐ x ๕.๔๕ ม. (ระบบมอเตอร์ไฟฟ้า)

๔.๕.๑.๑.๑๐ ส่วนต่อเติม (ด้านซ้าย)

๑. งานโครงสร้างวิศวกรรม

- คอนกรีตผสมเสร็จ กำลังอัดประลัยที่อายุ ๒๘ วัน ๒๔๐ กก./ตร.ซม. (รูปทรงกระบอก ขนาด Dia. ๐.๑๕ x ๐.๓๐ ม.)
- ไม้แบบทั่วไป
- ค่าแรงไม้แบบทั่วไป
- ไม้เคร่า ขนาด ๑ ๑/๒ นิ้ว x ๓ นิ้ว
- ตะปู
- RB ๙ มม. (SR ๒๔)
- ลวดผูกเหล็ก

๒. งานฝ้าเพดาน

- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ชนิดธรรมดาหนา ๙ มม. โครงโครงโลหะชุบสังกะสี

๓. งานพื้น และตกแต่งผิวพื้น

- พื้นผิวทรายล้าง , กรวดล้าง (รวมปูนทราย + ผึงเส้น PVC.)

๔. งานผนัง และตกแต่งผิวผนัง

- ผนังกรุแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิตหนา ๔ มม. ใส่กลางชนิด FR โครงโครงเหล็กรูปพรรณฯ
- ผนังไม้อัดซีเมนต์ความหนาแน่นสูง หนา ๑๒ มม. โครงโครงเหล็กรูปพรรณฯ

๕. งานประตู และหน้าต่างพร้อมอุปกรณ์

- ประตูบานเปิดคู่ของเดิม ขัดทำความสะอาด ซ่อมส่วนที่ชำรุด ทาสี
- ประตูบานเลื่อนเดี่ยว ขนาด ๑.๒๐ x ๒.๐๕ ม. (รายละเอียดตามแบบขยาย X - XX)

๖. งานบันได และราวกันตก

- พื้นทางลาด ผิวทรายล้าง เสาร่องลายก้างปลา
- ราวกันตกสแตนเลส (รายละเอียดตามแบบขยาย X -XX)

๗. งานทาสี

- ทาสีอะคริลิก ๑๐๐% (ชนิดทาภายใน)

๔.๕.๑.๑.๑๑ ส่วนต่อเติม (ด้านขวา)

๑. งานโครงสร้างวิศวกรรม

- ทรายหยาบ
- คอนกรีตผสมเสร็จ กำลังอัดประลัยที่อายุ ๒๘ วัน ๒๔๐ กก./ตร.ซม. รูปทรงกระบอก ขนาด Dia. ๐.๑๕ x ๐.๓๐ ม.)
- ไม้แบบทั่วไป
- ค่าแรงไม้แบบทั่วไป
- ไม้โครง ขนาด ๑ ๑/๒ นิ้ว x ๓ นิ้ว
- ตะปู
- RB ๙ มม. (SR ๒๔)
- ลวดผูกเหล็ก

๒. งานฝ้าเพดาน

- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ชนิดธรรมดาหนา ๙ มม. โครงโครงโลหะชุบสังกะสี

๓. งานพื้น และตกแต่งผิวพื้น

- พื้นผิวทรายล้าง , กรวดล้าง (รวมปูนทราย ๔ ผึงเส้น PVC.)

๔. งานผนัง และตกแต่งผิวผนัง

- ผนังกรุแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต หนา ๔ มม. ใส่กลางชนิด FR โครงเคร่าเหล็กรูปพรรณฯ
- ผนังไม้อัดซีเมนต์ความหนาแน่นสูง หนา ๑๒ มม. โครงเคร่าเหล็กรูปพรรณฯ

๕. งานประตู และหน้าต่างพร้อมอุปกรณ์

- ประตูบานเปิดคู่ของเดิม ขัดทำความสะอาด ซ่อมส่วนที่ชำรุด ทาสี
- ประตูบานเลื่อนเดี่ยว ขนาด ๑.๒๐ x ๒.๐๕ ม. (รายละเอียดตามแบบขยาย X-XX)

๖. งานบันได และราวกันตก

- ปรับระดับทำขั้นบันได ผิวทรายล้าง , กรวดล้าง

๗. งานทาสี

- ทาสีอะครีลิค ๑๐๐% (ชนิดทาภายใน)

๔.๕.๑.๒ งานปรับปรุง ชั้นที่ ๒

๔.๕.๑.๒.๑ ห้องทำงาน

๑. งานพื้น และตกแต่งผิวพื้น

- รื้อถอนพื้นปูกระเบื้อง (ทุกชนิด/ขนาด) - (รื้อขนทิ้ง)
- ปรับประสานคอนกรีตก่อนปูกระเบื้องยาง/ปูลามิเนตลายไม้ (ปรับระดับผิวคอนกรีตเดิม)
- พื้นปูลามิเนตลายไม้ ขนาด ๐.๐๐ x ๐.๐๐ ม. หนา ๘ มม.
- บัวเชิงผนัง PVC สำเร็จรูป ขนาด ๔"

๒. งานผนัง และตกแต่งผิวผนัง

- ขุดลอกสีเดิม พร้อมทำความสะอาด
- ทาสีอะครีลิค ๑๐๐% (ชนิดทาภายใน)

๔.๕.๑.๒.๒ โถงทางเดิน

๑. งานพื้น และตกแต่งผิวพื้น

- รื้อถอนพื้นปูกระเบื้องยาง (ทุกชนิด/ขนาด) - (รื้อขนทิ้ง)
- ปรับประสานคอนกรีตก่อนปูกระเบื้องยาง/ปูลามิเนตลายไม้ (ปรับระดับผิวคอนกรีตเดิม)
- พื้นปูกระเบื้องยางแบบม้วน หนา ๒.๕ มม.
- บัวเชิงผนัง PVC สำเร็จรูป ขนาด ๔"

๔.๕.๑.๒.๓ ห้องน้ำ (ห้องแต่งตัวชาย)

๑. งานฝ้าเพดาน

- รื้อถอนฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ (วัสดุแผ่นพร้อมโครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี) - (รื้อขนทิ้ง)

- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ชนิดทนชื้น หนา ๙ มม. โครงเคร่าโลหะชุบสังกะสี

๒. งานทาสี

- ทาสีอะครีลิค ๑๐๐% (ชนิดทาภายใน)

๓. งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

- รื้อถอดดวงโคม (ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์ หรือไส้เกียะง) - (รื้อจัดเก็บ)
- ค่าแรงติดตั้งดวงโคม ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์ หรือไส้เกียะง) - (วัสดุใช้ของเดิม)

๔.๕.๑.๒.๔ ห้องน้ำ (ห้องแต่งตัวหญิง)

๑. งานฝ้าเพดาน

- รื้อถอนฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ (วัสดุแผ่นพร้อมโครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี) - (รื้อขนทิ้ง)
- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ชนิดทนชื้น หนา ๙ มม. โครงเคร่าโลหะชุบสังกะสี

๒. งานทาสี

- ทาสีอะครีลิค ๑๐๐% (ชนิดทาภายใน)

๓. งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

- รื้อถอดดวงโคม (ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์ หรือไส้เกียะง) - (รื้อจัดเก็บ)
- ค่าแรงติดตั้งดวงโคม (ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์ หรือไส้เกียะง) - (วัสดุใช้ของเดิม)

๔.๕.๑.๒.๕ ห้องน้ำ (ห้องทำงาน ๒)

๑. งานฝ้าเพดาน

- รื้อถอนฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ (วัสดุแผ่นพร้อมโครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี) - (รื้อขนทิ้ง)
- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ชนิดทนชื้น หนา ๙ มม. โครงเคร่าโลหะชุบสังกะสี

๒. งานทาสี

- ทาสีอะครีลิค ๑๐๐% (ชนิดทาภายใน)

๓. งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

- รื้อถอดดวงโคม (ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์ หรือไส้เกียะง) - (รื้อจัดเก็บ)
- ค่าแรงติดตั้งดวงโคม (ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์ หรือไส้เกียะง) - (วัสดุใช้ของเดิม)

๔.๕.๑.๓ งานปรับปรุง ชั้นที่ ๓

๔.๕.๑.๓.๑ โถงด้านหน้า

๑. งานฝ้าเพดาน

- รื้อถอนฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ (วัสดุแผ่นพร้อมโครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี) - (รื้อขนทิ้ง)

- ผ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ชนิดธรรมดาหนา ๙ มม. โครงเคร่าโลหะชุบสังกะสี

๒. งานทาสี

- ทาสีอะครีลิค ๑๐๐% (ชนิดทาภายใน)

๔.๕.๑.๓.๒ ระเบียบทางเดิน ๑

๑. งานพื้น และตกแต่งผิวพื้น

- รื้อถอนพื้นปูกระเบื้องยาง (ทุกชนิด/ขนาด) - (รื้อขนทิ้ง)
- ปรับประสานคอนกรีตก่อนปูกระเบื้องยาง/ปูลามิเนตลายไม้ (ปรับระดับผิวคอนกรีตเดิม)
- พื้นปูกระเบื้องยางแบบแผ่น ขนาด ๐.๓๐ x ๐.๓๐ ม. หนา ๒.๕ มม.
- บัวเชิงผนัง PVC สำเร็จรูป ขนาด ๔"

๔.๕.๑.๓.๓ ระเบียบทางเดิน ๒

๑. งานพื้น และตกแต่งผิวพื้น

- รื้อถอนพื้นปูกระเบื้องยาง (ทุกชนิด/ขนาด) - (รื้อขนทิ้ง)
- ปรับประสานคอนกรีตก่อนปูกระเบื้องยาง/ปูลามิเนตลายไม้ (ปรับระดับผิวคอนกรีตเดิม)
- พื้นปูกระเบื้องยางแบบแผ่น ขนาด ๐.๓๐ x ๐.๓๐ ม. หนา ๒.๕ มม.
- บัวเชิงผนัง PVC สำเร็จรูป ขนาด ๔"

๔.๕.๑.๓.๔ ห้องซ้อมการแสดง

๑.งานพื้น และตกแต่งผิวพื้น

- รื้อถอนพื้นปูกระเบื้องยาง (ทุกชนิด/ขนาด) - (รื้อขนทิ้ง)
- ปรับประสานคอนกรีตก่อนปูกระเบื้องยาง/ปูลามิเนตลายไม้ (ปรับระดับผิวคอนกรีตเดิม)
- พื้นปูกระเบื้องยางแบบม้วน หนา ๒.๕ มม.
- บัวเชิงผนัง PVC สำเร็จรูป ขนาด ๔"

๔.๕.๑.๓.๕ ห้องน้ำ(ห้องแต่งตัวชาย)

๑. งานฝ้าเพดาน

- รื้อถอนฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ (วัสดุแผ่นพร้อมโครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี) - (รื้อขนทิ้ง)
- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ชนิดหนาขึ้น หนา ๙ มม. โครงเคร่าโลหะชุบสังกะสี

๒. งานทาสี

- ทาสีอะครีลิค ๑๐๐% (ชนิดทาภายใน)

๓. งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

- รื้อถอดดวงโคม (ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์ หรือไส้เคือง) - (รื้อจัดเก็บ)
- ค่าแรงติดตั้งดวงโคม (ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์ หรือไส้เคือง) - (วัสดุใช้ของเดิม)

๔.๕.๑.๓.๖ ห้องน้ำ (ห้องแต่งตัวหญิง)

๑. งานฝ้าเพดาน

- ฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ (วัสดุแผ่นพร้อมโครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี) - (ร้อยน๊อต)
- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ชนิดหนาขึ้น หนา ๙ มม. โครงเคร่าโลหะชุบสังกะสี

๒. งานทาสี

- ทาสีอะคริลิก ๑๐๐% (ชนิดทาภายใน)

๓ งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

- รื้อถอดดวงโคม (ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์ หรือโกล์เคียะ) - (ร้อยจัดเก็บ)
- ค่าแรงติดตั้งดวงโคม (ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์ หรือโกล์เคียะ) - (วัสดุใช้ของเดิม)

๔.๕.๑.๓.๗.

บันได ๑

- รื้อถอนพื้นปูกระเบื้องยาง (ทุกชนิด/ขนาด) - (ร้อยน๊อต)
- ปรับประสานคอนกรีตก่อนปูกระเบื้องยาง/ปูลามิเนตลายไม้ (ปรับระดับผิวคอนกรีตเดิม)
- ลูกตั้ง/ลูกนอน ผิวปูกระเบื้องยางแบบแผ่น ขนาด ๐.๓๐ x ๐.๓๐ ม. หนา ๒.๕ มม.
- ขานพัก ผิวปูกระเบื้องยางแบบแผ่น ขนาด ๐.๓๐ x ๐.๓๐ ม. หนา ๒.๕ มม.
- จมูกบันได

๔.๕.๑.๓.๘ บันได ๒

- รื้อถอนพื้นปูกระเบื้องยาง (ทุกชนิด/ขนาด) - (ร้อยน๊อต)
- ปรับประสานคอนกรีตก่อนปูกระเบื้องยาง/ปูลามิเนตลายไม้ (ปรับระดับผิวคอนกรีตเดิม)
- ลูกตั้ง/ลูกนอน ผิวปูกระเบื้องยางแบบแผ่น ขนาด ๐.๓๐ x ๐.๓๐ ม. หนา ๒.๕ มม.
- ขานพัก ผิวปูกระเบื้องยางแบบแผ่น ขนาด ๐.๓๐ x ๐.๓๐ ม. หนา ๒.๕ มม.
- จมูกบันได

๔.๕.๑.๓.๙ บันได ๓

- รื้อถอนพื้นปูกระเบื้องยาง (ทุกชนิด/ขนาด) - (ร้อยน๊อต)
- ปรับประสานคอนกรีตก่อนปูกระเบื้องยาง/ปูลามิเนตลายไม้ (ปรับระดับผิวคอนกรีตเดิม)
- ลูกตั้ง/ลูกนอน ผิวปูกระเบื้องยางแบบแผ่น ขนาด ๐.๓๐ x ๐.๓๐ ม. หนา ๒.๕ มม.
- ขานพัก ผิวปูกระเบื้องยางแบบแผ่น ขนาด ๐.๓๐ x ๐.๓๐ ม. หนา ๒.๕ มม.
- จมูกบันได

๔.๕.๑.๓.๑๐ บันได ๔

- รื้อถอนพื้นปูกระเบื้องยาง (ทุกชนิด/ขนาด) - (ร้อยน๊อต)

- ปรับประสานคอนกรีตก่อนปูกระเบื้องยาง/ปูลามิเนตลายไม้ (ปรับระดับผิวคอนกรีตเดิม)
- ลูกตั้ง/ลูกนอน ผิวปูกระเบื้องยางแบบแผ่น ขนาด ๐.๓๐ x ๐.๓๐ ม. หน้า ๒.๕ มม.
- ขานพัก ผิวปูกระเบื้องยางแบบแผ่น ขนาด ๐.๓๐ x ๐.๓๐ ม. หน้า ๒.๕ มม.
- จมูกบันได

๔.๕.๑.๔ งานหลังคา

๑. ขัดล้าง พร้อมทำความสะอาดหลังคาของเดิม
๒. พ่น/ทา สีหลังคาของเดิม

๔.๕.๑.๕ งานทาสี (ภายนอกอาคาร)

๑. ขัดล้างสีเดิม พร้อมทำความสะอาด
๒. ทาสีอะคริลิก ๑๐๐% (ชนิดทาภายนอก)

๔.๕.๑.๖ งานอื่นๆ

๔.๕.๑.๖.๑ หน้าจั่วโถงทางเข้าด้านหน้า

๑. รื้อถอนผนังกระจุก / บานเปลือย (รื้อชนทั้ง)
๒. ผนังบุหินแกรนิตของเดิม ขัดล้างทำความสะอาด พร้อมลงน้ำยาเคลือบผิว
๓. ผนังกรุแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิตหนา ๔ มม. ใส่กลางชนิด FR โครงเคร่าเหล็กรูปพรรณฯ
๔. ตราสัญลักษณ์กรมศิลปากร สแตนเลส ฉลุสาย ขนาด Ø ๑.๒๐ ม.
- ตราสัญลักษณ์กรมศิลปากร สแตนเลส ฉลุสาย ขนาด Ø ๑.๒๐ ม.
- เหล็กรูปพรรณ Rectangular Tubes ๑๒๕ x ๕๐ x ๓.๒ มม.
- PL. หนา X มม. ขนาด ๐.๐๐ x ๐.๐๐ ม.
- ค่าแรงประกอบ และติดตั้งโครงสร้างเหล็ก
- ทาสีกันสนิม
- ทาสีน้ำมัน

๔.๕.๑.๖.๒ ปรับปรุงพื้นภายนอกอาคาร

๑. รื้อถอนพื้นผิวทรายล้าง / กระเบื้องของเดิม (รื้อชนทั้ง)
๒. พื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย (Stamped Concrete)

๔.๕.๒ งานปรับปรุงระบบปรับอากาศโรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี

ผู้เสนอราคาจะต้องนำเสนอผลิตภัณฑ์, ชนิด, รุ่น, ตามข้อกำหนดโดยต้องทำสัญลักษณ์ เครื่องหมาย ให้ชัดเจนบนแคตตาล็อกพร้อมแนบเอกสาร และเปรียบเทียบมาพร้อมการเสนอราคา โดยมีคุณลักษณะและคุณสมบัติ ตรงตามข้อกำหนด

๔.๕.๒.๑. เครื่องทำความเย็น

๑. คุณลักษณะทางเทคนิค

๑.๑ เป็นเครื่องทำน้ำเย็นระบายความร้อนด้วยอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗๐ ตันความเย็น มีประสิทธิภาพทำความเย็น ไม่มากกว่า ๑.๐ Kw. - hr/ton. ที่ load ๑๐๐%

๑.๒ สามารถทำอุณหภูมิน้ำเย็น ทางออกและทางเข้าเครื่องที่ ๔๕/๕๕ องศาฟาเรนไฮต์ หรือดีกว่า

๑.๓ สามารถทำอุณหภูมิอากาศแวดล้อมคอนเดนเซอร์ ๙๕ องศาฟาเรนไฮต์ หรือดีกว่า

๑.๔ ประสิทธิภาพการทำความเย็น (NPLV/IP) ไม่น้อยกว่า ๑๖.๕๐ EER (Btu/W-h) ตามมาตรฐานของ AHRI

๑.๕ ค่า Fouling Factor Evaporator ไม่มากกว่า ๐.๐๐๐๑๐ (hr-sq ft-deg F/ Btu) ตามมาตรฐานของ AHRI

๑.๖ มีอัตราการไหลสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๑๒๐ แกลลอนต่อนาที

๑.๗ มีความดังของเสียงไม่มากกว่า ๑๐๕ เดซิเบลเอ เมื่อทำงาน ที่ load ๑๐๐%

๑.๘ ระบบจ่ายไฟฟ้า (Power Supply) แบบ ๓๘๐ โวลต์ / ๓ เฟส / ๕๐ เฮิร์ตซ์

๑.๙ รองรับสายเมนจ่ายไฟเข้าจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ วงจร

๒. คุณลักษณะทั่วไป

๒.๑ เครื่องทำน้ำเย็น ชนิด Screw ระบายความร้อนด้วยอากาศ ออกแบบสำหรับติดตั้งภายนอกอาคารในที่โล่งแจ้ง ระบายความร้อนเป่าโดยตรง ใช้กับระบบสารทำความเย็น R-๑๓๔ a ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ติดตั้งอยู่บนโครงสร้างโลหะชุดเดียวกันภายในตัวถังที่สามารถป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับ คอยล์ร้อน, พัดลมและอุปกรณ์อื่น ๆ

๒.๒ คอมเพรสเซอร์และมอเตอร์ มีจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด คอมเพรสเซอร์แบบเฮลิคอล-โรตารี เป็นแบบ กึ่งสูญญากาศ เป็นชนิด Screw Type แบบ Twin Screw ขับเคลื่อนเป็นแบบ Direct Drive ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๒,๙๕๐ รอบต่อนาที มีชุดควบคุมการสตาร์ทเป็นแบบชนิด Wye-Delta เพื่อลดกระแสไฟฟ้าในช่วงสตาร์ทมอเตอร์

๒.๓ คอยล์เย็น เป็นชนิด Tube in shell heat exchanger ค่าทดสอบแรงดันการใช้งานสารทำความเย็น ไม่ต่ำกว่า ๑๙๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว(psig) ตามมาตรฐาน ASME Pressure Vessel Code มีฉนวนหุ้มความหนาไม่น้อยกว่า ๓/๔ นิ้ว มีค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อน(K) ไม่มากกว่า ๐.๓๐

๒.๔ คอยล์ร้อน เป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ ด้วยวิธีใช้พัดลม จะต้องประกอบด้วยท่อทองแดงอย่างแข็งแรงมีครีบอลูมิเนียม ผ่านการทดสอบรอยรั่วที่แรงดันการใช้งานไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว(psig)

๒.๕ อุปกรณ์ลดความดันน้ำยาจากความดันคอยล์ร้อนไปคอยล์เย็น เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ เอ็กซ์แพนชันวาล์ว

๒.๖ หน้าจอบทความ ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว เป็นจอ TFT LCD ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ x ๔๘๐ พิกเซล สามารถแสดงผลข้อมูลแจ้งเตือนการทำงานของระบบ, รายงานการทำงานของระบบ, ตั้งค่าการทำงานของเครื่องทำน้ำเย็น และตั้งค่าการแสดงผลการทำงานของ

๒.๗ มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับเชื่อมต่อระบบควบคุมของเครื่องทำน้ำเย็น เพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงรักษา และตรวจสอบการทำงานของระบบต่างๆของเครื่องทำน้ำเย็น

๒.๘ แผงควบคุมระบบไมโครโพรเซสเซอร์ควบคุมการทำงานอัตโนมัติทำให้เครื่องหยุดได้เองในทันทีและไม่มีผิดพลาด (Fail safe) เมื่อเกิดสภาพการปฏิบัติงานของเครื่องที่ผิดปกติหรือมีขั้นตอนไม่ถูกต้อง

- อุณหภูมิและความดันของสารทำความเย็นคอยล์เย็นต่ำ
- แรงดันสารทำความเย็นคอนเดนเซอร์สูง
- แรงดันการไหลของน้ำมันต่ำ
- เซ็นเซอร์ตรวจพบความผิดปกติของวงจรการทำงาน
- กระแสไฟเกินของมอเตอร์
- อุณหภูมิของคอมเพรสเซอร์สูง
- สูญเสียการสื่อสารระหว่างโมดูล
- กระแสไฟมาไม่ครบเฟส, การกลับเฟส
- แรงดันไฟสูง/ต่ำ
- สูญเสียน้ำไหลในระบบ

๒.๙ มีโปรแกรมรองรับระบบ BACnet Interface เพื่อให้สามารถสื่อสารการใช้งานตามมาตรฐาน ASHRAE ๑๓๕-๒๐๐๔.

๒.๑๐ ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้ากำลัง สายเมนไฟฟ้า เพื่อให้รองรับเครื่องทำน้ำเย็นที่จะติดตั้งใหม่ให้มีความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรม ให้แนบรายละเอียด แบบ มาในวันที่เสนอราคา พร้อมมีวิศวกรรับรอง

๒.๑๑ ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกร ออกแบบคำนวณโครงสร้างบริเวณจุดติดตั้ง เพื่รองรับน้ำหนักเครื่องทำน้ำเย็นที่จะมาติดตั้งใหม่ ให้มีความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรม ให้แนบรายละเอียด แบบ มาในวันเสนอราคา พร้อมมีวิศวกรรับรอง

๔.๕.๒.๒. เครื่องสูบน้ำ

ผู้เสนอราคาจะต้องนำเสนอผลิตภัณฑ์, ชนิด, รุ่น, ตามข้อกำหนดโดยต้องทำสัญลักษณ์ เครื่องหมายให้ชัดเจนบนแคตตาล็อกพร้อมแนบเอกสารและเปรียบเทียบมาพร้อมการเสนอราคา โดยมีคุณลักษณะและคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด

๔.๕.๒.๒.๑ รายละเอียดทางเทคนิค

๑. เครื่องสูบน้ำด้าน หลัก (เข้า)

เป็นชนิด ปั๊มหอยโข่ง อัตราการไหล ไม่น้อยกว่า ๖๗๕ GPM มีค่า Total Head ไม่ต่ำกว่า ๔๐ FT.TDH มีประสิทธิภาพ ไม่น้อยกว่า ๘๐ % และขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่ต่ำกว่า ๗.๔ กิโลวัตต์ เป็นชนิด TEFC, IE๓, ๓๘๐ โวลต์ ๓ เฟส /๕๐ เฮิร์ต. ๑๔๕๐ RPM ตั้งอยู่บนฐานเหล็กเดียวกัน

๒. เครื่องสูบน้ำด้าน รอง (ออก)

เป็นชนิด ปัมพ์หอยโข่ง อัตราการไหล ไม่น้อยกว่า ๗๕๐ GPM มีค่า Total Head ไม่ต่ำกว่า ๙๕ FT.TDH มีประสิทธิภาพ ไม่น้อยกว่า ๗๘ % และขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๒ กิโลวัตต์ เป็นชนิด TEFC, IE๓, ๓๘๐ โวลต์ ๓ เฟส / ๕๐ เฮิร์ต. ๑๔๕๐ RPM พร้อมตั้งอยู่บนฐานเหล็กเดียวกัน

๔.๕.๒.๒ คุณสมบัติทั่วไป

๑. ตัวเรือนของเครื่องสูบน้ำ ทำด้วยเหล็กหล่อ จะต้องทนแรงดันใช้งานปกติได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐ บาร์ หากใช้ข้อต่อหน้าแปลนจะต้องทนแรงดันได้เช่นเดียวกันกับตัวเรือนของเครื่องสูบน้ำ

๒. ใบพัด ต้องเป็นชิ้นเดียวกันทำด้วย Bronze หรือ Stainless steel ได้รับการถ่วงทั้งด้าน Dynamic และ Static มาจากโรงงานผู้ผลิต

๓. Casing Wearing Ring ต้องเป็นชนิดที่เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน ทำด้วย Bronze สามารถถอดเปลี่ยนได้สะดวก

๔. เพลา Shaft ทำด้วย Stainless steel (SS) พร้อมด้วย Sleeve ทำด้วย Bronze ยึดติดกับเพลาด้วยคีย์และมีซีล โอริง/ปะเก็นตรงระหว่างใบพัดกับปลายหุ้มเพลา เพื่อกันน้ำเข้าระหว่างเพลา กับปลอกหุ้มเพลา

๕. Bearing ต้องเป็นชนิด Heavy Duty Ball Bearing เป็น Dust SEAL ในตัว สามารถถอดออกซ่อมได้ง่ายตามมาตรฐานของผู้ผลิต

๖. Seal ต้องเป็นชนิด Mechanical Seal ที่เลือกใช้จะต้องเป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต ที่ขนาดของเพลา ความเร็วของเพลา ความดัน และอุณหภูมิใช้งานตามที่กำหนด เครื่องสูบน้ำทุกเครื่องจะต้องออกแบบให้สามารถเปลี่ยนซีลได้ง่าย และรวดเร็ว

๗. เครื่องสูบน้ำที่ใช้ จะต้องเป็นรุ่นที่ออกแบบมาให้การบำรุงรักษา ทำได้โดยสะดวก และใช้เวลาในการถอดซ่อมน้อย

๘. เครื่องสูบน้ำพร้อมมอเตอร์ จะต้องติดตั้งบนฐานเหล็กหล่อ หรือฐานที่ทำจากเหล็กโครงสร้าง (Structural Steel) ตามมาตรฐานผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำ

๙. เครื่องสูบน้ำทั้งหมด จะต้องติดตั้งบนแท่นคอนกรีตที่เหมาะสม โดยมีอุปกรณ์ลดการสั่นสะเทือนไปยังอาคารที่มีประสิทธิภาพสูงรองรับ

๑๐. เครื่องสูบน้ำที่ต่อกับมอเตอร์ด้วย Coupling จะต้องใช้ Coupling ชนิด Urethane Flexible มีค่า Service Factor อย่างต่ำ ๑.๕ และจะต้องมีฝาครอบป้องกัน (Coupling Guard) ด้วย

๑๑. มอเตอร์ต้องเป็นแบบ Squirrel Cage Induction Motor ชนิดปิดมิดชิดระบายความร้อนด้วยอากาศ (Totally Enclosed Fan Cooled Motor) มีความเร็วรอบ และระบบไฟฟ้าที่ใช้ตามที่กำหนดในแบบ ขนาดของมอเตอร์จะต้องไม่เล็กกว่า ๑.๑๕ เท่า ของกำลังไฟฟ้าที่ต้องการขณะใช้งานสูงสุด

๔.๕.๒.๓. รายละเอียด วัสดุอุปกรณ์ซ่อมบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ

ผู้เสนอราคาจะต้องนำเสนอผลิตภัณฑ์, ชนิด, รุ่น, ตามข้อกำหนดโดยต้องทำสัญลักษณ์ เครื่องหมาย ให้ชัดเจนบนแคตตาล็อกพร้อมแนบเอกสารและเปรียบเทียบมาพร้อมการเสนอราคา โดยมีคุณสมบัติและคุณสมบัติ ตรงตามข้อกำหนด

๔.๕.๒.๓.๑ ฉนวนหุ้มท่อ

คุณสมบัติทางเทคนิคและทั่วไป

เมื่อทำการเปลี่ยนวาล์ว จะต้องหุ้มฉนวนบริเวณท่อน้ำเย็นที่ได้รื้อออกมาเปลี่ยนวาล์วทั้งหมด ตลอดจนข้อต่อ หน้าแปลน วาล์ว เครื่องปั้มน้ำเย็นและส่วนอื่นๆ ที่ต้องติดตั้งหรือหุ้มฉนวน เพื่อป้องกันหยดเหงื่อ (CONDENSATION) และการประหยัดพลังงาน ต้องหุ้มด้วยฉนวนยางประเภท Closed cell EPDM elastomeric thermal insulation ชนิดที่ไม่เป็นเทอร์โมพลาสติก ที่หลอมเหลว เมื่อถูกความร้อน และทำจากวัสดุ NON-POLAR POLYMER โดยต้องมีคุณสมบัติและมาตรฐาน ดังนี้

คุณสมบัติของฉนวน

ฉนวนยาง ชนิดเซลปิด ผลิตจากยางสังเคราะห์ชนิดพิเศษ สำหรับหุ้มท่อสารนำความร้อน และความร้อน เพื่อลดการสูญเสีย และป้องกันการเกิดหยดเหงื่อ

- ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อน (K-Value) ต่ำ และคงที่ตลอดอายุการใช้งาน
- ค่าการดูดซึมน้ำ และค่าการแทรกซึมไอน้ำ หรือความชื้น ต่ำมาก
- ยึดหยุ่นสูง ติดตั้งง่าย และสามารถทนต่อแสงอุลตราไวโอเลต และสภาพอากาศต่างๆ
- ฉนวนยาง ต้องเป็นสินค้าปลอดสารพิษไฮโดรเจนไซยาไนด์, สารไนโตรซามีนที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง และ สาร CFCs (โคโรฟลูออโรคาร์บอน)
- ผลิตจากยางสังเคราะห์ EPDM มาตรฐาน UL๙๔ V-๐, ASTM E๘๔, EMPA Class ๕.๓ (Switzerland), IMO (International Marine Organization) องค์การเดินเรือนานาชาติ และมาตรฐานเรื่องการติดไฟต่างๆ ทั่วโลก
- อุปกรณ์ต่างๆ ที่ต่อในระบบท่อน้ำเย็นที่จะมีหยดน้ำที่กลั่นตัวจับเกาะให้หุ้มทับด้วย ฉนวน และมีความหนาแบบเดียวกับฉนวนหุ้มท่อน้ำหลังจากหยดน้ำแห้งสนิทแล้ว
- ท่อน้ำเย็นต้องได้รับการทดสอบรอยรั่ว และทดสอบกันสนิมโดยเรียบรอยก่อนหุ้มฉนวน
- การหุ้มฉนวนท่อน้ำเย็นจะต้องหุ้มห่อตลอดแนวท่อ แม้ในช่วงที่ท่อเดินลอด ที่ท่อสวมสอดตามข้อต่อหน้า

แปลนวาล์วต่างๆ ฉนวนจะต้องหุ้มให้แนบติดผิวท่อ ไม่มีโพรงอากาศขังอยู่ภายใน

๔.๕.๒.๓.๒ วาล์ว เปิด-ปิด สปริงรีเทิร์น ๒๒๐โวลต์

คุณสมบัติทางเทคนิคและทั่วไป

- การจ่ายแรงดันไฟ ๒๒๐V ๕๐ Hz
- การใช้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๖ วัตต์
- เสียงมอเตอร์ ดังไม่มากกว่า ๖๐ db
- เวลาเปิดไม่มากกว่า ๓๕ วินาที ที่ ๕๐ เฮิร์ต

- เวลาปิดสูงสุดไม่มากกว่า ๑๐ วินาที ที่ ๕๐ เฮิร์ต
- ระดับความดันคงที่ไม่ต่ำ ๑๕ บาร์
- ค่าแรงดันสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๙๐ บาร์

๔.๕.๒.๓.๓ วาล์ว เปิด-ปิด PROPORTIONAL TYPE ๒๔ โวลต์

คุณสมบัติทางเทคนิคและทั่วไป

- แรงดันใช้งาน: DC๙-๒๔V
- เวลาเปิด/ปิด ไม่มากกว่า ๘ วินาที
- แรงดันใช้งานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑.๐ MPa
- อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๙๐,๐๐๐ ครั้ง
- IP๖๗ หรือดีกว่า

๔.๕.๒.๔ น้ำยาล้างเครื่อง และป้องกันตะกรัน เครื่องทำน้ำเย็น

๔.๕.๒.๔.๑ น้ำยาล้างคอยล์เย็น

คุณสมบัติทั่วไป

- มีสารประกอบ Citric Acid, Acid Inhibitor, Non-Ionic, Emulsifier and Degreaser
- ล้างออกง่าย โดยไม่มีสารตกค้าง ฟินไม่ผุ ไม่ทำลายฟินคอยล์
- ไม่มีส่วนผสมของโซดาไฟ
- ไม่มีกลิ่นฉุน ไม่มีควัน และไม่ระคายเคืองผิวหนังขณะล้าง จึงทำให้สะดวกในการล้าง
- ล้างเสร็จแล้วสามารถเปิดใช้เครื่องปรับอากาศได้ทันที
- สามารถเจือจางน้ำได้ง่าย ไม่มีสารตกค้าง
- ไม่ทำลายจุลินทรีย์ ในบ่อบำบัด
- หลังทำความสะอาด สามารถเปิดแอร์ได้ทันที โดยไม่มีกลิ่นตกค้าง
- หลังทำความสะอาด ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของแอร์ อันเป็นผลให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้า
- ในขณะทำความสะอาด ละอองเคมี ไม่มีผลกระทบต่อผู้ใช้เคมี

๔.๕.๒.๔.๒ น้ำยาป้องกันและกำจัด ตะกรัน/สนิม ในระบบเครื่องทำน้ำเย็น

คุณสมบัติทั่วไป

ใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบหล่อเย็นเพื่อบำรุงรักษา ป้องกันการเกิดตะกรันและสนิมป้องกันและกำจัดจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นในอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน (Heat exchanger)

- น้ำยาป้องกันการเกิดตะกรันและเคมีป้องกันสนิมในระบบหล่อเย็น
- น้ำยาป้องกันตะไคร่น้ำและกำจัดแบคทีเรีย

๔.๕.๒.๕ งานซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (๒ ปี)

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ระบบเครื่องทำความเย็น จ่ายลมเย็น (AHU และ FCU) และเครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ของโรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี ในรอบทุก ๓ เดือน (ยกเว้นบางรายการที่กำหนด ๑ ครั้งต่อปี) ให้สามารถใช้งานได้ปกติตามหลักวิธีปฏิบัติ และมาตรฐานวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง โดยมีขอบเขตของการดำเนินงานภายใต้ความรับผิดชอบและค่าใช้จ่ายของผู้เสนอราคาทั้งหมดไม่น้อยกว่าที่กำหนด

ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำแผนในการซ่อมบำรุงรักษาระบบปรับอากาศโรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี ภายใน ๒ ปี โดยนำมายื่นแนบในวันที่ยื่นเสนอราคา

งานบำรุงรักษาเครื่องทำน้ำเย็น (๒ ชุด) รวมทั้งระบบปั๊มน้ำ โดยตรวจสอบ วิเคราะห์ แก้ไข พร้อมวัดค่าจัดบันทึกในรายงานการให้บริการและปฏิบัติการต่างๆ มีรายละเอียดงานดังนี้

๑. ตรวจสอบ, ปรับแต่งการทำงานของเครื่องให้ทำงานเป็นปกติ
๒. บันทึกค่าการทำงานของอุณหภูมิ, ความดัน, แรงดันไฟฟ้า และกระแสไฟฟ้า และการถ่ายเทความร้อนของเครื่อง
๓. ตรวจสอบการไหลของน้ำ (Water Flow) โดยเปรียบเทียบแรงดันตกคร่อมของ Condenser และ Evaporator ให้เป็นไปตามค่าที่กำหนด
๔. ตรวจสอบแรงดันของน้ำยาทำความเย็นและ แรงดันของน้ำมันใน Compressor
๕. ตรวจสอบวัดอุณหภูมิน้ำเข้าและออกของ Condenser และ Evaporator
๖. ตรวจสอบความผิดปกติของเสียง, การสั่นสะเทือน และการทำงานของมอเตอร์และสตาร์ทเตอร์
๗. ตรวจสอบการรั่วซึมของน้ำมันเครื่อง, ระบบน้ำและน้ำยาทำความเย็น ต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ปกติ
๘. หล่อลื่น อัดจาระบีระบบเครื่องจักรทุกตัว เช่น ปั๊มน้ำระบบคูลลิ่ง, ปั๊มน้ำระบบ ซิลเลอร์, มอเตอร์ควบคุมวาล์ว และระบบการเติมน้ำอัตโนมัติ
๙. ตรวจสอบและปรับแต่งค่าต่างๆ ของ chiller ให้อยู่ในค่ามาตรฐาน
๑๐. ตรวจสอบการทำงานของชุดคอนโทรลระบบไฟฟ้า เช่น Interlock, Flow Switch
๑๑. ตรวจสอบ Overload ของคอยล์ในชุดสตาร์ทเตอร์หลัก และการทำงานของชุดสตาร์ทเตอร์
๑๒. หล่อลื่น Bearing และข้อต่อระบบกลไกของ Guide vane ด้วยน้ำมันหล่อลื่น
๑๓. ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ระบบควบคุมและป้องกันของตัวเครื่อง
๑๔. ตรวจสอบการทำงานของชุดอุปกรณ์ควบคุมการเปิดปิดการไหลของน้ำ
๑๕. เติมน้ำมันถึงเติมเคมีป้องกันตะกอนของระบบทำความเย็นให้เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด
๑๖. ดูแลและทำความสะอาดเครื่อง CHILLER
๑๗. ล้าง Condenser Water Tube ด้วยน้ำยาเคมี (๑ ครั้ง/เครื่อง/ปี)

งานบำรุงรักษาเครื่องจ่ายลมเย็น (AHU และ FCU) โดยตรวจสอบ วิเคราะห์ ดำเนินการ พร้อมวัดค่าจุดบันทึกในรายงานการให้บริการและปฏิบัติการต่างๆ มีรายละเอียดงานดังนี้

๑. ล้างทำความสะอาด ปรับปรุง AHU และ FCU ทั้งหมดของโรงละคร (๑ ครั้งต่อปี)
๒. ตรวจสอบเครื่อง AHU และ FCU ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ปกติตลอดเวลา
๓. ดูแลและทำความสะอาดตัวเครื่อง AHU ภายนอก รวมถึงห้อง AHU
๔. ตรวจสอบสภาพของ Control Switch ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ปกติตลอดเวลา
๕. ตรวจสอบระบบควบคุมไฟฟ้า, กระแสไฟฟ้าและแรงดันไฟฟ้า พร้อมประเมินค่าพารามิเตอร์ตามมาตรฐาน
๖. ตรวจสอบชุดสายพานส่งกำลัง เสียง ความตึงสายพาน และความสะอาดของเครื่อง
๗. ทำความสะอาดตู้ Starter และชุด Starter ภายนอก
๘. ตรวจสอบทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ
๙. ตรวจสอบการหล่อลื่นและอัดจารบีลูกปืนของ Motor และ Blower
๑๐. ตรวจสอบ/ปรับแต่งการทำงานของ ๒ way Valve/Actuator
๑๑. ตรวจสอบพิกัดของสาย Main
๑๒. ทำความสะอาด Coil ด้วยน้ำยาเคมี
๑๓. ตรวจสอบทำความสะอาดหัวจ่ายลมเย็น, หัวลมกลับ และ Blower

ผู้รับจ้างต้องจัดทำเล่มรายงานผลการตรวจสอบ การวิเคราะห์แต่ละพารามิเตอร์ รายการซ่อมแซมและตารางแสดงรายการ พร้อมรูปภาพการดำเนินการ ทุก ๓ เดือนก่อนการส่งมอบงานในแต่ละครั้ง พร้อมให้ผู้ควบคุมงานลงนามรับรอง

เงื่อนไขงานปรับปรุงโรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี

๑. กรณีที่ไม่สามารถซ่อมแซมปรับปรุงได้ต้องเสนอแบบแก้ไขที่มีสถาปนิก และวิศวกรรับรองต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างฯ หรือผู้ควบคุมงานของผู้จ้าง เพื่อให้สามารถดำเนินการซ่อมแซมปรับปรุงได้
๒. ขณะที่มีการซ่อมแซมปรับปรุงผู้รับจ้างจะต้องกันเขตพื้นที่ก่อสร้างและมีป้ายบอกให้ชัดเจน รักษาความสะอาด และจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละออง เสียง และกลิ่นที่เกิดจากการซ่อมแซมปรับปรุงให้เรียบร้อยรวมทั้งป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงเพื่อให้งานมีคุณภาพตามมาตรฐาน และความปลอดภัยตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๓ เรื่องมาตรการป้องกันอุบัติเหตุในการก่อสร้างอาคารสูง
๓. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องใช้ของสำนักงานฯ ไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหาย หากเกิดการชำรุดเสียหายผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น และจะต้องจัดเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดพื้นที่หลังจากทำงานทุกวันเพื่อให้สามารถใช้งานได้ในวันรุ่งขึ้นได้
๔. การสั่งหยุดงานการซ่อมแซมปรับปรุงหรือก่อสร้างที่ผิดจากรูปแบบหรือไม่ได้คุณภาพที่ดีทางโรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี มีสิทธิสั่งหยุดงานชั่วคราวได้จนกว่าผู้รับจ้างจะดำเนินการแก้ไขให้เรียบร้อย โดยผู้รับจ้างจะเรียกชดเชยค่าเสียหายหรือขอขยายระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญาไม่ได้
๕. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุที่เป็นของใหม่ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสินค้า และบริการมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยผู้รับจ้างจะต้องทำประกอบตกแต่ง และติดตั้งวัสดุที่นำมาใช้ด้วยฝีมือประณีตมีคุณภาพถูกต้องตาม

วัตถุประสงค์ และตามหลักวิชาช่างที่ดี โดยจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุ หรือแคตตาล็อก และเอกสารประกอบให้ คณะกรรมการหรือผู้ควบคุมงานเห็นชอบก่อนการดำเนินงาน เมื่อเกิดการเสียหายในระหว่างการปรับปรุงซ่อมแซม หรือในระยะประกันตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใหม่ภายใน ๑๐ วันทำการ โดยจะเรียกร้อง เพิ่มเติม และถือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

๖. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคนงานที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละงาน ให้เพียงพอต่อการทำงานในแต่ละวัน รวมถึง บุคคลที่ถือสัญชาติไทยต้องขึ้นทะเบียนนายจ้าง/ลูกจ้างตาม พรบ.ประกันสังคม พ.ศ. ๒๕๓๓ ให้ถูกต้อง ถ้าหากเป็น คนงานต่างด้าวจะต้องขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวตามพระราชบัญญัติการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. ๒๕๕๑

๗. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนดำเนินงานในการปรับปรุงโรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี โดย กำหนดแผนงานดำเนินงาน ให้ชัดเจน และให้ยื่นนำเสนอในวันที่ยื่นเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา

๘. ผู้รับจ้างต้องจัดหาหม้อเตอร์ไฟฟ้า, มิเตอร์น้ำประปา พร้อมอุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องและรับผิดชอบค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า และค่าสาธารณูปโภค สำหรับงานก่อสร้างบริเวณที่ดำเนินการ

๙. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบก่อสร้างจริง (As-Built Drawing) และคู่มือการใช้งาน ส่งให้อย่างละ ๓ ชุดพร้อม แอสดีไร์ โดยจะต้องจัดส่งให้พิจารณาอนุมัติก่อนที่จะตรวจรับมอบงานในงวดสุดท้าย

๑๐. งานสิ่งใดก็ตาม ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามรูปแบบการก่อสร้างรายการกำหนด หรือรายการที่สั่งแก้ไขโดย คำสั่งของคณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมงาน ตามหลักวิชาการที่ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อผลเสียหาย หรือผลงานที่ไม่ถูกต้องที่เกิดขึ้น และจะต้องจัดการแก้ไขเพิ่มเติมให้ถูกต้องตามรายการดังกล่าวข้างต้นโดยจะเรียกร้อง ค่าใช้จ่ายเพิ่มหรือถือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

๑๑. ในกรณีที่แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน ขัดแย้งกันหรือไม่ตรงกับรายการก่อสร้างให้แจ้งผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง และคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อพิจารณาสั่งการแก้ไขอย่างหนึ่งอย่างใดก่อนที่จะปฏิบัติงาน ถ้าผู้เสนอราคาไม่ ปฏิบัติการตามนี้หากมีข้อผิดพลาดใดๆ เกิดขึ้นผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในข้อผิดพลาดนั้นๆ ให้ถูกต้องตามคำสั่งโดยจะ เรียกร้องค่าจ้างเพิ่มเติมหรือขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

๑๒. การอ่านแบบให้ถือตัวอักษร และตัวเลขเป็นสำคัญ (ห้ามวัดระยะจากแบบ) เมื่อแบบก่อสร้างไม่สมบูรณ์ หรือไม่ชัดเจน ผู้รับจ้างจะเป็นผู้เสนอแบบขยายหรือรายการเพิ่มเติมพิจารณาตรวจสอบก่อนการดำเนินการ และให้ถือว่าแบบ และรายการที่เพิ่มเติมนั้นเป็นส่วนหนึ่งของแบบ และรายการตามสัญญา

๑๓. รายละเอียดในการก่อสร้าง และวัสดุในการก่อสร้างอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม เพื่อให้ สอดคล้องกับสภาพสถานที่ก่อสร้างจริงโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจการจ้าง และให้ถือว่าเป็นการ ดำเนินการตามสัญญา

๑๔. ตลอดเวลาที่มีการก่อสร้างกำลังดำเนินการอยู่ ทางโรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี มี โปรแกรมจัดการแสดง ทางผู้รับจ้างจะต้องหยุดการทำงาน และปรับพื้นที่ ความสะอาด ความปลอดภัย ในส่วนที่สำคัญ สำหรับการแสดง และผู้เข้าชม ให้สามารถจัดการแสดงได้ โดยผู้รับจ้างสามารถสงวนสิทธิ์ขยายเวลาทำงานจากช่วงเวลานั้นได้

๑๕. ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวแทนของผู้รับจ้างซึ่งมี อำนาจเต็มที่จะรับคำสั่งคำแนะนำต่างๆ จากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทน ของผู้ว่าจ้าง โดยตัวแทนของผู้รับจ้างซึ่งมีอำนาจเต็มที่จะสั่งงานและควบคุมงาน คำแนะนำใดๆ ที่สถาปนิก วิศวกร หรือ เจ้าหน้าที่ควบคุมงานนายผู้ว่าจ้าง ได้ให้ไว้แก่ผู้แทนของผู้รับจ้างนั้นให้ถือว่าได้แจ้งให้ผู้รับจ้างทราบแล้ว

มาตรฐานฝีมือช่าง

ผู้เสนอราคาจะต้องมี ช่างผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานหรือสถาบันการศึกษาที่ทางราชการรับรอง หรือผู้ที่มีวุฒิปริญญา ปวช.,ปวส.,ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ.รับรองให้เข้ารับราชการได้ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่าง จำนวนอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑. ช่างก่อสร้าง
๒. ช่างไฟฟ้า
๓. ช่างเครื่องปรับอากาศ

ข้อกำหนดในการใช้วัสดุ

๑.รายการก่อสร้างปรับปรุงหรือซ่อมแซม ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่างหรือแคตตาล็อกหรือตัวอย่างวัสดุผลิตภัณฑ์ที่จะใช้ในการก่อสร้างมานำเสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมงานก่อสร้างพิจารณาอนุมัติก่อนใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๐ วันทำการ จำนวน ๒ ชุด และจะต้องดำเนินการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(มอก.) กระทรวงอุตสาหกรรม (สมอ) ตามรายการที่กำหนด

- ๑.๑. งานทาสีและเคลือบผิว หมวด ๐๙ ๙๑ ๐๐
- ๑.๒. งานหลังคาแผ่นโพลีคาร์บอเนต หมวด ๐๗ ๔๑ ๓๓ ๑๓
- ๑.๓. งานพื้นอีพ็อกซีหมวด ๐๙ ๖๗ ๓๓
- ๑.๔. งานเพดานแผ่นอคูสติคบอร์ด หมวด ๐๙ ๕๑ ๒๓
- ๑.๕. งานผนังงานฝ้าไม้เทียมไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด หมวด ๐๗ ๔๖ ๔๖
- ๑.๖. งานผนังกระจก หมวด ๐๘ ๔๔ ๑๓
- ๑.๗. งานประตู และวงกบอะลูมิเนียม หมวด ๐๘ ๑๑ ๑๖
- ๑.๘. อุปกรณ์ประตูหมวด ๐๘ ๗๑ ๐๐
- ๑.๙. งานผนังก่ออิฐคอนกรีตบล็อก และบล็อกแก้ว หมวด ๐๔ ๒๑ ๑๓
- ๑.๑๐. งานโลหะ หมวด ๐๕ ๕๐ ๐๐
- ๑.๑๑. งานวัสดุยาแนวกันการรั่วซึมหมวด ๐๗ ๙๒ ๐๐
- ๑.๑๒. งานระบบกันซึมประเภทโพลียูรีเทนชนิดทนแสงยูวีบนหลังคา หมวด ๐๗ ๑๔ ๖๑.๑
- ๑.๑๓. งานประตูและวงกบเหล็ก หมวด ๐๘ ๑๑ ๐๐
- ๑.๑๔. งานฉาบปูน หมวด ๐๙ ๒๔ ๐๐
- ๑.๑๕. งานไม้สำหรับงานสถาปัตยกรรม หมวด ๐๖ ๔๐ ๐๐

๒. รายการใดที่ไม่ปรากฏไว้ในรายการ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ตัวอย่างมาให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาก่อนการดำเนินการ

๓. ตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิด หรือแคตตาล็อก ที่จัดส่งมาเพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ติดแผ่นป้ายบอกชื่อวัสดุอุปกรณ์ วัน เดือน ปีที่ส่ง และข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง

๔. ห้ามนำวัสดุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้เข้ามาในบริเวณงานโดยเด็ดขาด ถ้าปรากฏว่ามีการนำเข้ามาให้ถือว่าส่อเจตนาทุจริตผู้ว่าจ้างมีสิทธิพิจารณาตัดสินให้ขดีใช้ และทำใหม่ทั้งหมด

งานระบบปรับอากาศให้เป็นไปตามมาตรฐาน และข้อบังคับดังต่อไปนี้

ในการปฏิบัติงานติดตั้ง ให้ยึดถือมาตรฐานและกฎข้อบังคับต่าง ๆ ที่ใช้อ้างอิง ยกเว้นกรณีมีกำหนดแน่นอนในแบบหรือรายละเอียด หากมีข้อขัดแย้งระหว่างแบบ และมาตรฐาน หรือระหว่างมาตรฐานอ้างอิงต่าง ๆ ให้ถือคำชี้ขาดของวิศวกรออกแบบ หรือตัวแทนผู้ว่าจ้างเป็นที่สิ้นสุด

มาตรฐานอ้างอิงประกอบด้วย

ว.ส.ท. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

กฟน. การไฟฟ้านครหลวง

ม.อ.ก. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

AHRI – Air-Conditioning, Heating, & Refrigeration Institute

ASHRAE – American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineer

AMCA – Air Movement and Control Association

ASTM – American Society of Testing Materials

ARI – Air Conditioning and Refrigeration Institute

ASME – American Society of Mechanical Engineering

JIS – Japanese Industrial Standard

MEA – Metropolitan Electricity Authority

NEC – National Electric Code

NEMA – National Electrical Manufacturers Association

SMACNA – Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association

TIS – Thai Industrial Standard

UL – Underwriter Laboratories

ความรับผิดชอบ ณ สถานที่ติดตั้ง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการขนส่งวัสดุ และอุปกรณ์ มายังสถานที่ติดตั้ง รวมทั้งการยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ อุปกรณ์เข้ายังสถานที่ ติดตั้งด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น และจะต้องรับผิดชอบต่อวัสดุอุปกรณ์ ที่ผู้รับจ้างจัดหา มาด้วยตนเอง วัสดุ อุปกรณ์ และงานระบบปรับอากาศที่ยังไม่ได้ส่งมอบแก่ ผู้ว่าจ้างจะยังคงเป็นกรรมสิทธิ์ ของผู้รับจ้าง ซึ่งจะต้องรับผิดชอบต่อการสูญหาย เสื่อมสภาพ หรือถูกทำลาย จนกว่าจะมอบงานที่เสร็จสมบูรณ์แก่ผู้ว่าจ้าง นอกจากนี้ผู้รับจ้างจะต้องระมัดระวังความปลอดภัยเกี่ยวกับความปลอดภัยทั้งในด้านชีวิต และทรัพย์สินในบริเวณ ปฏิบัติงาน รวมทั้งป้องกันอัคคีภัย ความเสียหายต่าง ๆ ซึ่งมีสาเหตุเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งสิ้น

การรับประกัน และการบริการ

รับประกันผลงานเป็นเวลา ๒ ปี หลังจากที่ได้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาตรวจรับแล้วเสร็จ ผู้เสนอราคา จะต้องเข้ามาดูแลบริการซ่อมบำรุงรักษาตามระยะที่กำหนด และเมื่อได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างในกรณีเกิดการชำรุดเสียหาย ผู้เสนอราคาจะต้องเข้ามาตรวจสอบทันทีภายใน ๒ วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และดำเนินการแก้ไขภายใน

๗. วันทำการ หากผู้เสนอราคาไม่สามารถเข้ามาแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยได้ในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

๕. ระยะเวลาดำเนินงาน

จำนวน ๑๘๐ วัน

๖. งบประมาณ

จำนวนเงิน ๑๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบห้าล้านบาทถ้วน)

๗. การจ่ายเงินค่าจ้าง

กำหนดจ่ายเป็นงวด จำนวน ๓ งวด

งวดที่ ๑. จำนวนเงิน ๓๕% ของยอดเงินที่ตกลงว่าจ้าง ทำงานให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับจากวันเริ่มสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติติดงานดังนี้

- งานปรับปรุง ซ่อมบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ ปร.๔ (ก) ข้อที่ ๑.๑ งานตรวจสอบทำความสะอาด เปลี่ยน และซ่อมบำรุง ๒-WAY วาล์ว และ BALANCING VALVE , ข้อที่ ๑.๒ งานล้างเครื่องปรับอากาศด้วย น้ำยาเฉพาะ , ข้อที่ ๑.๓ งานล้างตะกอนภายในระบบซิลเลอร์

- งานก่อสร้างปรับปรุงอาคาร ปร.๔(ก) ข้อที่ ๑.๑ งานปรับปรุงชั้นที่ ๑, ข้อที่ ๑.๒ งานปรับปรุงชั้นที่ ๒, ข้อที่ ๑.๔ งานหลังคา

งวดที่ ๒. จำนวนเงิน ๓๐% ของยอดเงินที่ตกลงว่าจ้าง ทำงานให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน นับจากวันเริ่มสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติติดงานดังนี้

- งานก่อสร้างปรับปรุงอาคาร ปร.๔(ก) ข้อที่ ๑.๓ งานปรับปรุงชั้นที่ ๓, ข้อที่ ๑.๕ งานทาสี (ภายนอกอาคาร) , ข้อ ๑.๖ งานอื่น

งวดที่ ๓. (งวดสุดท้าย) จำนวนเงิน ๓๕% ของยอดเงินที่ตกลงว่าจ้าง ทำงานให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับจากวันเริ่มสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติติดงานดังนี้

- งานปรับปรุง ซ่อมบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ ปร.๔(ข) ข้อ ๑ ติดตั้งเครื่อง CHILLER AIR COOLED ขนาด ๒๘๐ ตัน

- งานปรับปรุง ซ่อมบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ ปร.๔(ข) ติดตั้ง ข้อ ๒ ชุด PUMP PRIMARY ๑ เครื่อง ข้อ ๓ ชุด PUMP SECONDARY ๑ เครื่อง

- งานก่อสร้างปรับปรุงอาคาร ปร.๔(ก) ข้อที่ ๑.๓ งานปรับปรุงชั้นที่ ๓, ข้อที่ ๑.๕ งานทาสี (ภายนอกอาคาร) , ข้อ ๑.๖ งานอื่น

- งานปรับปรุง ซ่อมบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ ปร.๔(ก) ข้อ ๑.๔ ค่าดำเนินการติดตั้ง รื้อถอน ข้อ ๑.๕ ทดสอบระบบพร้อมใช้งาน

- ปรับพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิม

๘. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาราคา

ในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะพิจารณาตัดสินด้วยเกณฑ์ราคา

๙. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ตัวอาคาร โรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี และระบบปรับอากาศ ได้รับการ เปลี่ยน-
ปรับปรุง ซ่อมแซม ให้เป็นสถานที่ ที่พร้อมให้บริการแก่หน่วยงานราชการ ประชาชนทั่วไปและชาวต่างชาติ ที่เข้ามาใช้
บริการโรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี

๑๐. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

โรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี ๑๑๙ หมู่ ๑ ตำบลสนามชัย อำเภอเมือง
จังหวัดสุพรรณบุรี ๗๒๐๐๐ ผู้สนใจติดต่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม เสนอข้อคิดเห็น วิจารณ์ หรือข้อเสนอแนะเป็น
ลายลักษณ์อักษรโดยเปิดเผยตัว ระบุชื่อ นามสกุลจริง พร้อมทั้งอยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อในวันเวลา
ราชการ ได้ตามช่องทางต่อไปนี้

๑๐.๑ ทางไปรษณีย์ด่วนตอบรับพิเศษ (EMS)

ส่งถึง หัวหน้าโรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี
๑๑๙ โรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี
หมู่ ๑ ตำบลสนามชัย อำเภอเมือง
จังหวัดสุพรรณบุรี ๗๒๐๐๐

๑๐.๒ โทรศัพท์ ๐-๓๕๕๓-๕๑๑๖

๑๐.๓ โทรสาร ๐-๓๕๕๓-๕๑๑๒ (ติดต่องานพัสดุ)

๑๐.๔ ทางเว็บไซต์ <https://www.finearts.go.th/nt-suphanburi>

๑๐.๕ e-mail tt_tawantok@finearts.go.th

ลงชื่อ ()

นายสมชาย ชมพัฒนา

นายช่างเทคนิคอาวุโส

ประธานกรรมการ

กลุ่มโรงละครแห่งชาติ สำนักงานการสังคีต

ลงชื่อ ()

นายประมวลศักดิ์ ทองโคกสูง

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

กรรมการ

กลุ่มโรงละครแห่งชาติ สำนักงานการสังคีต

ลงชื่อ ()

นายวิชัย กลิ่นมาลา

เจ้าพนักงานโสตทัศนศึกษาชำนาญงาน

กรรมการ

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี

กิจกรรมการ

โรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี

ลงชื่อ ()

นายช่างศิลปกรรมปฏิบัติงาน กรรมการและเลขานุการ

โรงละครแห่งชาติภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี