

ร่างขอบเขตของงาน

สำหรับการซื้อ ครุภัณฑ์เพิ่มประสิทธิภาพประจำหอศิลป์ตะโกราย ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน ๑ ชุด

๑. ความเป็นมา

คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อการจัดตั้งหอศิลป์ตะโกราย ณ อาคาร ๓๗ คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อเตรียมความพร้อมการจัดโครงการการแสดงศิลปกรรมร่วมสมัยนานาชาติ ขึ้นเป็นครั้งที่ ๒ ของประเทศไทย ภายใต้ชื่อ Thailand Biennale Korat ๒๐๒๐ ร่วมกับสำนักงานศิลปวัฒนธรรมร่วมสมัย กระทรวงวัฒนธรรมร่วมและจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งจะเป็นการแสดงศิลปกรรมร่วมสมัยนานาชาติที่มีความแตกต่างและ สำคัญที่สุดของประเทศไทย โครงการนี้จัดขึ้นเพื่อเชิญชวนศิลปินจากทั่วโลกให้เข้าร่วมสื่อสารและสร้างสรรค์ ผลงานในเวทีระดับนานาชาติโดยรูปแบบของโครงการประกอบด้วยกิจกรรมหลักเช่นกิจกรรมที่ การจัดแสดงผลงานศิลปกรรมร่วมสมัยตามแนวคิดหลัก (theme exhibition) ของศิลปินจากทั่วโลก การเชิญศิลปินรุ่นใหม่จากทั่วโลกส่งผลงานเข้าร่วมประกวด และแสดงผลงานศิลปะ คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม จึงขอขบประมาณในการจัดซื้อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์เพิ่มประสิทธิภาพประจำหอศิลป์ตะโกราย ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน ๑ ชุด

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อเป็นการจัดแสดงเผยแพร่ผลงานศิลปะในงาน Thailand Biennale Korat ๒๐๒๐

๒.๒ เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมองค์ความรู้ทางด้านงานสร้างสรรค์ด้านทัศนศิลป์, การออกแบบและงานด้านสถาปัตยกรรม

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๔. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ตามเอกสารแนบ)

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา




๗. วงเงินในการจัดหา

เป็นจำนวนเงิน ๙๙๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เก้าแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

๘. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. นางสาวนภาพร	มบขุนทด	ประธานกรรมการ	
๒. นายธีรพงษ์	ศรีฮาด	กรรมการ	
๓. นายรัฐพล	เจียงจรรย์านนท์	กรรมการและเลขานุการ	

ลงชื่อ (ผู้อนุมัติ)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
สำหรับการซื้อ ครุภัณฑ์เพิ่มประสิทธิภาพประจำหอศิลป์ตะโกราย ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา
จังหวัดนครราชสีมา จำนวน ๑ ชุด

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๑ เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้น/แขวนใต้ฝ้าเพดาน พร้อมอุปกรณ์และงานติดตั้ง จำนวน ๕ เครื่อง ประกอบด้วย

- ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียู/Hr. จำนวน ๓ เครื่อง
- ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘,๐๐๐ บีทียู/Hr. จำนวน ๒ เครื่อง

๑.๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

๑. เครื่องปรับอากาศต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ มีคุณภาพและคุณสมบัติถูกต้องครบถ้วน ประกอบสำเร็จเป็นชุดจากโรงงานผู้ผลิตทั้งชุดแฟนคอยล์และชุดคอนเดนซิ่ง โดยเครื่องปรับอากาศที่ยื่นเสนอราคาในครั้งนี้ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันทั้งหมดทุกชนิดและทุกขนาดบีทียู

๒. เครื่องปรับอากาศ ต้องเป็นเครื่องที่ได้รับฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพการประหยัดไฟเบอร์ ๕ โดยต้องแสดงสำเนาหนังสือรับรองค่าประสิทธิภาพหรือฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพการประหยัดไฟเบอร์ ๕ จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ซึ่งเป็นแบบเดียวกับที่ติดบนตัวเครื่องปรับอากาศ ทุกรุ่น และสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๒๑๓๔-๒๕๕๓ และ มอก. ๑๑๕๕-๒๕๕๗

๓. เครื่องปรับอากาศที่เสนอราคาตั้งแต่ขนาด ๔๘,๐๐๐ บีทียู ขึ้นไปต้องได้รับการรับรองค่าประสิทธิภาพพลังงาน ค่า EER จากห้องทดสอบของโรงงานผู้ผลิตโดยมีค่า EER แสดงในแคตตาล็อกไม่ต่ำกว่า ๑๐.๒๐

๔. บริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑ และ OHSAS๑๘๐๐๑ และ TIS๑๘๐๐๑ และ ISO ๔๕๐๐๑ และการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่๓ และการรับรองจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน มรท.๘๐๐๑-๒๕๕๓

๕. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๑.๑.๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตัวเครื่อง

๑.๑.๒.๑ เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

๑. ตัวถัง (Casing) เครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ ตัวถังเครื่องผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีแบบหนา Electro Galvanized Sheet ผ่านการล้างไขมันผิวเหล็กและเคลือบกันสนิม ก่อนพ่นสีฝุ่นแบบ Epoxy Powder จึงป้องกันสนิม เป็นอย่างดีจากโรงงานผู้ผลิต

๒. ระบบอัดน้ำยา (Compressor) เป็นแบบปิดทึบ ชนิด Scroll สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ ให้ใช้น้ำยา R-๔๑๐a ใช้ระบบไฟฟ้า ๒๒๐V./๑P./๕๐Hz หรือ ๓๘๐V./๓P./๕๐Hz.

๓. คอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil)

- สำหรับขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียู ทำด้วยท่อทองแดงแบบเกลียว (Inner Groove Tube) มีพื้นที่ทำความเย็น ๗.๐๓ ตารางฟุต จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ แถว จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ ครีป(ฟิน)/นิ้ว

- สำหรับขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘,๐๐๐ บีทียู ทำด้วยท่อทองแดงแบบเกลียว (Inner Groove Tube) มีพื้นที่ทำความเย็น ๙.๙๒ ตารางฟุต จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ แถว จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ ครีป(ฟิน)/นิ้ว

๔. มอเตอร์พัดลม(Fan Motor)

- สำหรับขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียู มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๔ HP. จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ตัว

- สำหรับขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘,๐๐๐ บีทียู มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๔ HP. จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ตัว

๕. พัดลมระบายความร้อน (Fan) ใบพัดเป็นแบบ (Propeller) เป่าลมร้อนออกด้านข้าง มีตะแกรงเหล็กหรือพลาสติกอย่างดีเพื่อป้องกันใบพัด

๑.๑.๒.๒ เครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit)

๑. ตัวถัง (Casing) ผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีแบบหนา(Electro Galvanized Steel)ผ่านการล้างไขมันและเคลือบสังกะสีกันสนิม แล้วพ่นสีฝุ่นแบบ Epoxy พร้อมบุฉนวนภายในแบบ Closed Cell Insulation

๒ คอยล์ส่งลมเย็น (Evaporator Coil) ทำด้วยท่อทองแดงแบบเกลียว (Inner Groove Tube)

- ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียู มีพื้นที่ทำความเย็นไม่น้อยกว่า ๔.๔๐ ตารางฟุต จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ แถว ไม่น้อยกว่า ๑๘ ครีบบ(ฟิน)ต่อนิ้ว

- ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘,๐๐๐ บีทียู มีพื้นที่ทำความเย็นไม่น้อยกว่า ๔.๔๐ ตารางฟุต จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ แถว ไม่น้อยกว่า ๑๘ ครีบบ(ฟิน)ต่อนิ้ว

๓. มอเตอร์พัดลม (Fan Motor) เป็นแบบหล่ออลูมิเนียม ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๖ Hp. จำนวน ๒ ตัว สามารถปรับความเร็วลมได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ

๔. พัดลมส่งลมเย็น (Fan) เป็นแบบหอยโข่ง (Centrifugal Type) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ตัว

๕. ชุดส่งลมเย็นสามารถส่งลมเย็นได้ไม่น้อยกว่า

- ปริมาณส่งลมขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียู สามารถส่งลมเย็นได้ไม่น้อยกว่า ๑,๒๕๐ CFM

- ปริมาณส่งลมขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘,๐๐๐ บีทียู สามารถส่งลมเย็นได้ไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐ CFM

๖. เครื่องควบคุมอุณหภูมิแบบไร้สาย

๑.๑.๓ เงื่อนไขการรับประกัน

๑ สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียู มีการรับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่ต่ำกว่า ๕ ปี และอุปกรณ์อื่น ๆ ไม่ต่ำกว่า ๒ ปี

๒. สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘,๐๐๐ บีทียู มีการรับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่ต่ำกว่า ๒ ปี และอุปกรณ์อื่น ๆ ไม่ต่ำกว่า ๒ ปี

๓. มีการรับประกันความชำรุดบกพร่องและงานติดตั้งเป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า ๑ ปี

๑.๒. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตู้ตั้งพื้น ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘,๐๐๐ BTU/hr พร้อมอุปกรณ์และงานติดตั้งจำนวน ๓ เครื่อง

๑.๒.๑ รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

๑. เครื่องปรับอากาศต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ มีคุณภาพและคุณสมบัติถูกต้องครบถ้วน ประกอบสำเร็จเป็นชุดจากโรงงานผู้ผลิตทั้งชุดแฟนคอยล์และชุดคอนเดนซิ่ง โดยเครื่องปรับอากาศที่ขึ้นเสนาอราคาในครั้งนี้ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันทั้งหมดทุกชนิดและทุกขนาดบีทียู

๒. เครื่องปรับอากาศที่เสนาอราคาตั้งแต่ขนาด ๔๘,๐๐๐ บีทียู ขึ้นไปต้องได้รับการรับรองค่าประสิทธิภาพพลังงาน ค่า EER จากห้องทดสอบของโรงงานผู้ผลิตโดยมีค่า EER แสดงในแคตตาล็อกไม่ต่ำกว่า ๑๐.๒๐

๓. บริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑ และ OHSAS๑๘๐๐๑ และ TIS๑๘๐๐๑ และ ISO ๔๕๐๐๑ และการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่๓ และการรับรองจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน มรท.๘๐๐๑-๒๕๕๓

๔. ผู้เสนาอราคาจะต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนาอราคา

๑.๒.๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตัวเครื่อง

๑.๒.๒.๑ เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

๑. ตัวถัง (Casing) เครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ ตัวถังเครื่องผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีแบบหนา Electro Galvanized Sheet ผ่านการล้างไขมันผิวเหล็กและเคลือบกันสนิม ก่อนพ่นสีฝุ่นแบบ Epoxy Powder จึงป้องกันสนิม เป็นอย่างดี จากโรงงานผู้ผลิต

๒. ระบบอัดน้ำยา (Compressor) เป็นแบบปิดทึบ ชนิด Scroll สารทำความเย็นของเครื่องปรับ อากาศ ให้ใช้น้ำยา R-๔๑๐a ใช้ระบบไฟฟ้า ๓๘๐V./๓P./๕๐Hz.

๓. คอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil)

- สำหรับขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘,๐๐๐ บีทียู ทำด้วยท่อทองแดงแบบเกลียว (Inner Groove Tube) มีพื้นที่ทำความเย็น ๙.๙๒ ตารางฟุต จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ แถว จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ ครีบบ(ฟิน)/นิ้ว

๔. มอเตอร์พัดลม(Fan Motor)

- สำหรับขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘,๐๐๐ บีทียู มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๔ HP. จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ตัว

๕. พัดลมระบายความร้อน (Fan) ใบพัดเป็นแบบ (Propeller) เป่าลมร้อนออกด้านข้าง มีตะแกรงเหล็กหรือพลาสติกอย่างดีเพื่อป้องกันใบพัด ขนาดใบพัดไม่น้อยกว่า ๑๘ นิ้ว จำนวน ๒ ตัว

๖. ชุดคอนเดนซิ่งมีการติดตั้ง High – Low Pressure มาจากโรงงานผู้ผลิต

๗. อุปกรณ์ภายในคอมเพรสเซอร์อย่างน้อยประกอบด้วย

- Compressor Overload
- Magnatic Contactor
- Service Valve
- Filter Drier
- High-Low Pressure
- ชั่วต่อสายดิน

๑.๒.๒.๑ เครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit)

๑. เป็นแบบตู้ตั้งพื้น

๒. ตัวถัง (Casing) ผลิตด้วยพลาสติกเนื้อดี ฉีดขึ้นรูปตามแบบ จึงปราศจากสนิม

๓. คอยล์ส่งลมเย็น (Evaporator Coil) ทำด้วยท่อทองแดงแบบเกลียว (Inner Groove Tube) มีพื้นที่ทำความเย็น(Face Area)ไม่น้อยกว่า ๔.๖๙ ตารางฟุต จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ แถว ไม่น้อยกว่า ๑๘ ครีบบ(ฟิน) ต่อนิ้ว

๔. มอเตอร์พัดลม (Fan Motor) เป็นแบบหล่อเส้นถาวร จำนวน ๑ ตัว สามารถปรับความเร็วลมได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ

๕. พัดลมส่งลมเย็น (Fan) เป็นแบบหอยโข่ง (Centrifugal Type) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ตัว

๖. เครื่องส่งลมเย็นใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐V./๑./๕๐Hz.

๗. เครื่องควบคุมอุณหภูมิแบบไร้สาย

๑.๒.๓ เงื่อนไขการรับประกัน

๑. สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘,๐๐๐ บีทียู มีการรับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่ต่ำกว่า ๒ ปี และอุปกรณ์อื่น ๆ ไม่ต่ำกว่า ๒ ปี

๒. มีการรับประกันความชำรุดบกพร่องและงานติดตั้งเป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า ๑ ปี

๑.๓ ชุดเครื่องเสียง พร้อมอุปกรณ์

จำนวน ๑ ชุด

๑.๓.๑ เครื่องผสมสัญญาณเสียง จำนวน ๑ เครื่อง

คุณสมบัติเฉพาะ มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดดังต่อไปนี้

- ช่องสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า ๘ ช่องสัญญาณ และมีช่องสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า ๘ ช่องสัญญาณ
- ให้กำลังขับ ๔๐๐ วัตต์ต่อช่องที่ ๘ โอห์ม ความเพี้ยนฮาร์มอนิก < ๐.๑%
- ให้กำลังขับ ๖๐๐ วัตต์ต่อช่องที่ ๔ โอห์ม ความเพี้ยนฮาร์มอนิก < ๐.๑%
- ให้กำลังขับ ๕๐๐ วัตต์ต่อช่องที่ ๘ โอห์ม ความเพี้ยนฮาร์มอนิก < ๐.๑%
- ให้กำลังขับ ๔๑๐ วัตต์ต่อช่องที่ ๔ โอห์ม ความเพี้ยนฮาร์มอนิก < ๐.๑%
- ตอบสนองความถี่ ๔๐ Hz - ๒๐ kHz ที่ ๑ W และ +/- ๐.๕ dB
- ความเพี้ยนฮาร์มอนิก < ๐.๕%

๑.๓.๒ ลำโพง ๒ ทาง จำนวน ๒ ใบ

คุณสมบัติเฉพาะ มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดดังต่อไปนี้

- ตอบสนองความถี่ ๖๐ Hz - ๒๐ , -๑๐ dB หรือดีกว่า
- ความไวที่ ๙๗ dB-SPL ที่ ๑ W, ๑ เมตรหรือดีกว่า
- รองรับกำลังขับต่อเนื่องไม่น้อยกว่าที่ ๒๔๐ W
- ความต้านทานไม่น้อยกว่า ๘ โอห์ม
- มุมกระจาย ๙๐ องศา ในแนวระนาบ ๔๐ องศาในแนวตั้ง หรือดีกว่า

๑.๓.๓ ขาตั้งลำโพง จำนวน ๑ คู่

คุณสมบัติเฉพาะ มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดดังต่อไปนี้

- สามารถปรับความสูงได้ตั้งแต่ ๙๐ - ๑๘๐ เซนติเมตร
- รับน้ำหนักได้สูงสุด ๖๐ กิโลกรัม
- พร้อมปีกผีเสื้อแป้นพลาสติกยึดตู้ลำโพง (ตัวแป้นสามารถถอดออกได้)

๑.๓.๔ UHF wireless microphone hand set

จำนวน ๑ ชุด

คุณสมบัติเฉพาะ มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดดังต่อไปนี้

- มีค่า Frequency Response ที่ ๕๕ Hz - ๑๖ kHz เทียบเท่าหรือดีกว่า
- เครื่องรับสัญญาณเป็นแบบขั้วต่อ Output เป็นแบบ XLR
- สามารถใช้งานได้โดยแบตเตอรี่ AA

๑.๓.๕ ตู้ใส่เครื่องเสียงพร้อมอุปกรณ์

จำนวน ๑ ชุด

คุณสมบัติเฉพาะ มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดดังต่อไปนี้

- ขนาดความสูงในช่องใส่เครื่องเสียงไม่น้อยกว่า ๑๖
- ความลึกของตู้ไม่น้อยกว่า ๒๔ นิ้ว
- ตัวตู้มีล้อสำหรับเคลื่อนย้ายได้

๑.๔ เก้าอี้

จำนวน ๕๐ ตัว

คุณสมบัติเฉพาะ มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดดังต่อไปนี้

- มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๔๔ x ยาว ๕๔.๕ x สูง ๗๙ ซม. เทียบเท่าหรือดีกว่า
- โครงสร้างเหล็กชุบโครเมียมขัดเงา เทียบเท่าหรือดีกว่า
- รองรับน้ำหนักสูงสุด ๘๐ กิโลกรัม เทียบเท่าหรือดีกว่า

๑.๕ โฟเตียม ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ x ๖๐ x ๑๒๐ cm.

จำนวน ๒ ชุด

- ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ x ๖๐ x ๑๒๐ cm.
- โครงสร้างแข็งแรง
- มีชั้นโล่งสำหรับวางของอเนกประสงค์

- ๑.๖ บอร์ดสำหรับแขวนผลงาน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๒ x ๖๒.๕ x ๒๖๔ cm. พร้อมฐาน จำนวน ๙ ชุด
- ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๒ x ๖๒.๕ x ๒๖๔ cm.
 - บอร์ดพื้นสีขาว พร้อมฐาน
 - ทำตามแบบ

- ๑.๗ ประติมากรรมพระพิฆเนศประจำหอศิลป์ ขนาดหน้าตัก ๕๐ cm. สูง ๙๐ cm. หล่อทองเหลืองพร้อมฐาน
หินอ่อนดำ ขนาด ๖๐ x ๖๐ x ๑๓๐ cm. จำนวน ๑ ชุด
- พระพิฆเนศ ขนาดหน้าตัก ๕๐ cm. สูง ๙๐ cm.
 - หล่อทองเหลือง
 - พร้อมฐานหินอ่อนดำ ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ x ๖๐ x ๑๓๐ cm.

๒. กำหนดส่งมอบ

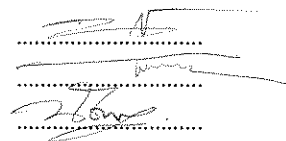
ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๓. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|----------------|-----------------|---------------------|
| ๑. นางสาวนภาพร | มบขุนทด | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายธีรพงษ์ | ศรีฮาด | กรรมการ |
| ๓. นายรัฐพล | เจียงจรรย์านนท์ | กรรมการและเลขานุการ |



ลงชื่อ (ผู้อนุมัติ)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วีระจันท์ ลิ้มไชยแสง
(.....)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี