

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. ชื่อรายการ : ครุภัณฑ์ห้องโสตทัศนูปกรณ์พร้อมอุปกรณ์
2. จำนวนที่ต้องการ : 1 ระบบ
3. คุณสมบัติเฉพาะ (Specification) ประกอบด้วย

3.1 ไมโครโฟน/PODIUM	จำนวน 1 ชุด
3.2 เครื่องผสมสัญญาณเสียงขนาด16 ช่อง	จำนวน 1 เครื่อง
3.3 เครื่องขยายเสียง	จำนวน 1 เครื่อง
3.4 ไมโครโฟนไร้สายแบบเกี่ยวหู	จำนวน 1 ชุด
3.5 ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ	จำนวน 2 ชุด
3.6 ไมโครโฟนไดนามิกแบบมีสาย	จำนวน 2 ตัว
3.7 ลำโพงแบบติดผนัง	จำนวน 2 ใบ
3.8 ลำโพงติดเพดาน	จำนวน 6 ใบ
3.9 ลำโพงแบบซัพวูฟเฟอร์	จำนวน 1 ใบ
3.10 ลำโพงมอนิเตอร์	จำนวน 1 ใบ
3.11 เครื่องฉายภาพโปรเจกเตอร์ชนิดเลเซอร์	จำนวน 1 เครื่อง
3.12 จอรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด150 นิ้ว	จำนวน 1 จอ
3.13 เครื่องควบคุมและสลับสัญญาณ	จำนวน 1 เครื่อง
3.14 เครื่องส่งสัญญาณภาพแบบไร้สาย	จำนวน 1 เครื่อง
3.15 เครื่องขยายสัญญาณแบบ HDMI	จำนวน 1 เครื่อง
3.16 แก้อั้วฟังบรรยายแบบมีแผ่นเลเซอร์	จำนวน 100 ตัว
3.17 งานติดตั้งพร้อมวัสดุและอุปกรณ์และสายสัญญาณ	จำนวน 1 งาน
3.18 งานตกแต่งพื้นที่สำหรับรองรับระบบ	จำนวน 1 งาน

4. รายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณา ดังนี้

1. ไมโครโฟน/PODIUM จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

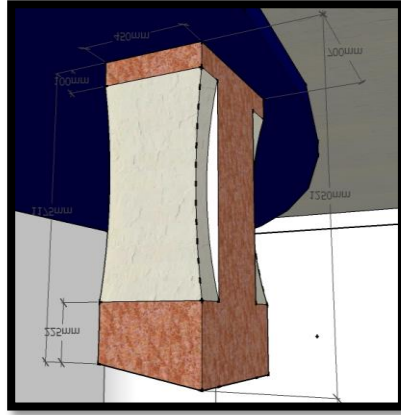
- 1.1 ส่วนไมโครโฟนพร้อมฐาน ดังนี้

- 1.1.1 เป็นไมโครโฟนก้านยาวไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว
- 1.1.2 เป็นไมโครโฟนชนิด Condenser หรือดีกว่า
- 1.1.3 มุมรับเสียงชนิด Cardioid หรือดีกว่า
- 1.1.4 มีระบบ UniGuard RFI-shielding technology หรือดีกว่า
- 1.1.5 ช่วงความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 30-20,000 Hz
- 1.1.6 ค่าความต้านทานไม่น้อยกว่า 250 ohms
- 1.1.7 Open Circuit Sensitivity -40dB (10.0 mV) re 1V at1Pa หรือดีกว่า
- 1.1.8 Maximum Input Sound Level 138dB SPL หรือดีกว่า
- 1.1.9 Signal to noise Ratio65dB (1 kHz at 1Pa) หรือดีกว่า
- 1.1.10 Low frequency roll-off 80Hz, 18dB/octave หรือดีกว่า
- 1.1.11 ส่วนฐานมีจุดเชื่อมต่อชนิด XLR-type, XLRM-type หรือดีกว่า
- 1.1.12 ส่วนฐานมีสวิทช์ปิด-เปิด พร้อมไฟ LED แสดงสถานะการทำงาน
- 1.1.13 ส่วนฐานต้องการไฟเลี้ยง 24-48V DC, 3 mA typical หรือดีกว่า
- 1.1.14 ส่วนฐานมีค่า Output Impedance 360 โอห์ม หรือดีกว่า
- 1.1.15 เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบหรือสินค้าเก่านำมาประกอบใหม่ ดังนั้นบริษัทฯ ที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์จากผู้แทนจำหน่ายโดยตรงที่ได้รับรองอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตฯ หรือสาขาของผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย หรือ บริษัทฯ ผู้นำเข้าที่ได้รับมอบโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมแนบเอกสารมาในวันยื่นเสนอราคาโดยอ้างอิงชื่อและเลขที่โครงการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฯ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1.2 ส่วนของPODIUM ดังนี้

- 1.2.1 เป็นโพเดียมสำหรับห้องประชุม
- 1.2.2 วัสดุทำด้วยไม้ MDF กรุผิวด้วยลามิเนต
- 1.2.3 สูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 1250 มม., กว้าง ไม่น้อยกว่า 700 มม.



- 1.2.4 ตามแบบ
- 1.2.5 แบบและขนาดสามารถปรับได้ตามเหมาะสม
- 1.2.6 สีสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามเหมาะสม

2. เครื่องผสมสัญญาณเสียงขนาด 16 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้

- 2.1 เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล 20 ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า
- 2.2 มีช่องเสียบอินพุต ชนิดช่องเสียบแบบ XLR รองรับสัญญาณ Mic และ Line จำนวน 16 ช่อง หรือดีกว่า
- 2.3 มีช่องเสียบอินพุตแบบสเตอริโอ ชนิดช่องเสียบแบบ TRS อย่างน้อย จำนวน 2 ช่อง
- 2.4 มีช่องมิกซ์เอาต์พุต ชนิดช่องเสียบแบบ XLR อย่างน้อย จำนวน 2 ช่อง (LR)
- 2.5 มีช่อง AUX เอาต์พุต ชนิดช่องเสียบแบบ XLR อย่างน้อย จำนวน 6 ช่อง
- 2.6 มีช่อง Stereo AUX ชนิดช่องเสียบแบบ TRS อย่างน้อย จำนวน 1 ช่อง
- 2.7 มีช่องเสียบหูฟังสเตอริโอและมอนิเตอร์ ชนิดช่องเสียบแบบ TRS อย่างน้อย จำนวน 2 ช่อง
- 2.8 ช่องสัญญาณอินพุตมีฟังก์ชันประมวลผลด้านเสียง ได้แก่ Low-cut & High-cut, Gate และ Compressor หรือดีกว่า
- 2.9 หน้าจอแบบสัมผัสสำหรับการควบคุม อย่างน้อย 6.1"x3.5" (156mmx90mm)
- 2.10 มีปุ่ม Mute Groups อย่างน้อย จำนวน 8 ช่อง และ DCA Groups อย่างน้อย จำนวน 8 ช่อง
- 2.11 มีแอปพลิเคชัน IOS Mixer สำหรับ iPad สามารถควบคุมระบบมิกเซอร์ทั้งหมดผ่านทาง Wi-fi
- 2.12 เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบหรือสินค้าเก่านามาประกอบใหม่ ดังนั้นบริษัทฯ ที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์จากผู้แทนจำหน่ายโดยตรงที่ได้รับรองอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตฯ หรือสาขาของผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย หรือ บริษัทฯ ผู้นำเข้าที่ได้รับมอบโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมแนบเอกสารมาในวันยื่นเสนอราคาโดยอ้างอิงชื่อและเลขที่โครงการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

3. เครื่องขยายเสียง จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 3.1 เป็นเครื่องขยายเสียงสเตอริโอแบบ 100 โวลท์ และ 70 โวลท์ หรือดีกว่า
- 3.2 ทำงานแบบสเตอริโอกำลังขยายเสียงปกติข้างละไม่น้อยกว่า 185 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม
- 3.3 ทำงานแบบสเตอริโอกำลังขยายเสียงปกติข้างละไม่น้อยกว่า 280 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม
- 3.4 กำลังขยายเสียงปกติแบบบริดจ์ไม่น้อยกว่า 830 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม
- 3.5 กำลังขยายเสียงปกติข้างละไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ ที่ 70 และ 100 โวลท์
- 3.6 กำลังขยายเสียงปกติข้างละไม่น้อยกว่า 200 วัตต์ ที่ 25 โวลท์

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

- 3.7 ตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 20Hz ถึง 20kHz ที่ 4 โอห์มหรือดีกว่า
- 3.8 ตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 50Hz ถึง 16kHz ที่ 100 โวลท์หรือดีกว่า
- 3.9 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 100dB
- 3.10 มีค่าความไวของสัญญาณด้านเข้า (Input Sensitivity) ที่ 8 โอห์ม ไม่น้อยกว่า 1.15V
- 3.11 มีค่าความต้านทานด้านเข้า (Input Impedance) 20,000 โอห์ม (Balanced) หรือดีกว่า
- 3.12 มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณรวม (THD) น้อยกว่า 0.5% หรือดีกว่า
- 3.13 มีสวิทช์ปิด-เปิด อยู่ด้านหน้าเครื่องพร้อมมีไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
- 3.14 มีวอลุ่มปรับระดับเสียงอยู่ด้านหลังเครื่อง
- 3.15 มี DIP SWITCH ไม่น้อยกว่า 10 Position อยู่ด้านหลังเครื่อง
- 3.16 มีพัดลมระบายความร้อน
- 3.17 มีระบบ PROTECTION ป้องกันความเสียหายของเครื่อง
- 3.18 สามารถยึดกับตู้แร็คมาตรฐาน 19 นิ้วได้ หรือดีกว่า
- 3.19 เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบหรือสินค้าเก่านำมาประกอบใหม่ ดังนั้นบริษัทฯ ที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์จากผู้แทนจำหน่ายโดยตรงที่ได้รับรองอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตฯ หรือสาขาของผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย หรือ บริษัทฯ ผู้นำเข้าที่ได้รับมอบโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมแนบเอกสารมาในวันยื่นเสนอราคาโดยอ้างอิงชื่อและเลขที่โครงการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
4. ไมโครโฟนไร้สายแบบเกี่ยวหู จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
เป็นไมโครโฟนไร้สาย UHFประกอบด้วย เครื่องรับ และเครื่องส่งแบบหนีบเอว พร้อมไมโครโฟนแบบเกี่ยวหูย่านความถี่ DIGITAL 2.4 GHz ISM band ดังนี้
 - 4.1 ส่วนของเครื่องรับ จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 4.1.1 รับสัญญาณแบบ Diversity
 - 4.1.2 มีระบบ Automatic Frequency Selection
 - 4.1.3 สามารถปรับเลือกความถี่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 10 ช่องความถี่
 - 4.1.4 ตอบสนองความถี่ 20Hz – 20kHz หรือดีกว่า
 - 4.1.5 Dynamic Range >109 dB (A-weighted), typical
 - 4.1.6 Audio Sampling 24 bit / 48 kHz หรือดีกว่า
 - 4.1.7 หน้าเครื่องมี ID Display แสดงชัดเจน
 - 4.1.8 มีช่องต่อ Remote receiver connector ชนิด RJ 45
 - 4.2 ส่วนของเครื่องส่ง จำนวน 2 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 4.2.1 ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA 2 ก้อน
 - 4.2.2 ตัวส่งสัญญาณมีกำลังส่ง ที่10 mw.
 - 4.2.3 ที่ตัวเครื่องมีสวิทช์ On/Off
 - 4.2.4 ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼” และ XLR
 - 4.3 ส่วนของไมโครโฟนแบบเกี่ยวหู จำนวน 2 อันมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 4.3.1 เป็นไมโครโฟนชนิดเกี่ยวหู สามารถใช้ร่วมกับไมโครโฟนชนิดไร้สายได้
 - 4.3.2 มุมรับเสียงชนิด Omnidirectional
 - 4.3.3 ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 20 - 20,000Hz หรือดีกว่า
 - 4.3.4 มีค่า Low frequency roll-off 80Hz , 18dB / octave หรือดีกว่า
 - 4.3.5 มีค่า Impedance 250 โอห์ม หรือ ดีกว่า
 - 4.3.6 มีค่า Maximum input sound level 135 dB SPL หรือดีกว่า
 - 4.3.7 มีอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณเสียงรบกวน 63 dB หรือดีกว่า

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

- 4.4 เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบหรือสินค้าเก่านำมาประกอบใหม่ ดังนั้นบริษัทฯ ที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์จากผู้แทนจำหน่ายโดยตรงที่ได้รับรองอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตฯ หรือสาขาของผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย หรือ บริษัทฯ ผู้นำเข้าที่ได้รับมอบโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมแนบเอกสารมาในวันยื่นเสนอราคาโดยอ้างอิงชื่อและเลขที่โครงการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
5. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ จำนวน 2 ตัว มีคุณสมบัติดังนี้
- เป็นไมโครโฟนไร้สาย UHF ประกอบด้วย เครื่องรับ และเครื่องส่งพร้อมไมโครโฟนแบบมือถือย่านความถี่ True Diversity ดังนี้
- 5.1 ส่วนของเครื่องรับ จำนวน 2 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- 5.1.1 เป็นไมโครโฟนไร้สายย่านความถี่ UHF หรือดีกว่า
- 5.1.2 เครื่องรับสามารถรับสัญญาณแบบ True Diversity และมีจอ LCD แสดงสถานะเครื่อง
- 5.1.3 สามารถ Scan หาความถี่อัตโนมัติได้ (Automatic Frequency Scanning)
- 5.1.4 มีค่า Digital Tone Lock Squelch
- 5.1.5 ไฟแสดงสถานะเมื่อแบตเตอรี่ใกล้จะหมด
- 5.1.6 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 70-15,000 Hz
- 5.1.7 มีค่า Dynamic range มากกว่า 110 dB หรือดีกว่า
- 5.1.8 มีค่า Total harmonic distortion น้อยกว่า 1 %
- 5.2 ส่วนของเครื่องส่งพร้อมไมโครโฟนแบบมือถือ จำนวน 2 ตัว มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- 5.2.1 หัวไมโครโฟนชนิด Dynamic, Cardioid หรือดีกว่า
- 5.2.2 ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA 2 ก้อน
- 5.2.3 สามารถเลือกกำลังส่งแบบ High 30 mW และแบบ Low 10 mW
- 5.2.4 ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼” และ XLR
- 5.2.5 ความไวในการรับสัญญาณ Sensitivity 24 dBuV
- 5.2.6 Image Rejection 60dB nominal หรือดีกว่า
- 5.1 เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบหรือสินค้าเก่านำมาประกอบใหม่ ดังนั้นบริษัทฯ ที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ หรือได้รับหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตฯ หรือสาขาของผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย หรือ บริษัทฯ ผู้นำเข้าที่ได้รับมอบโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมแนบเอกสารมาในวันยื่นเสนอราคาโดยอ้างอิงชื่อและเลขที่โครงการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
6. ไมโครโฟนไดนามิกแบบมีสาย จำนวน 2 ตัว
- 6.1 เป็นไมโครโฟนแบบมือถือชนิด Dynamic
- 6.2 มุมรับเสียงชนิด Cardioid
- 6.3 Open Circuit Sensitivity เท่ากับ -55dB (1.7 mv) re 1v at 1Pa หรือดีกว่า
- 6.4 มีสวิตช์เปิด/ปิดไมโครโฟน แบบ Magna-Lock
- 6.5 ใช้เทคโนโลยี Hi-Energy Neodymium Element หรือดีกว่า
- 6.6 คอจับไมโครโฟนเป็นอุปกรณ์มาตรฐาน
- 6.7 มีสายพร้อมปลั๊กยาว 4.5 เมตร มาพร้อมไมโครโฟน หรือดีกว่า
- 6.8 ความต้านทาน 300 โอห์ม Balanced หรือดีกว่า
- 6.9 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 90Hz – 16,000Hz หรือดีกว่า
- 6.10 เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบหรือสินค้าเก่านำมาประกอบใหม่ ดังนั้นบริษัทฯ ที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ หรือได้รับหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตฯ หรือสาขาของผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย หรือ บริษัทฯ ผู้นำเข้าที่ได้รับมอบโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมแนบเอกสารมาในวันยื่นเสนอราคาโดยอ้างอิงชื่อและเลขที่โครงการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

7. ลำโพงติดผนัง จำนวน 2 ใบ มีคุณสมบัติดังนี้
 - 7.1 เป็นลำโพง Multi-purpose, 2-Way Powered loudspeaker
 - 7.2 มีช่องต่อสัญญาณไม่น้อยกว่า Input 3 ช่อง
 - 7.3 มีช่องสัญญาณ Line Input ชนิด Balanced Female XLR, XLR male (Line / Mic) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 7.4 มีช่องสัญญาณ Line Output ชนิด Balanced male XLR “ mix “ OUT จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 7.5 มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด Stereo (3.5 mm) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 7.6 มีจอ LCD โห้ ขนาดไม่น้อยกว่า 1.75” x 1”
 - 7.7 มีปุ่มปรับแรง – ลด สัญญาณได้
 - 7.8 มีไฟแสดงสถานการณ์ทำงาน, Power, Signal
 - 7.9 ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Cone)
 - 7.10 ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1.4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Titanium Diaphragm Compression Driver)
 - 7.11 ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 50Hz - 20,000Hz(-6dB)
 - 7.12 ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 45Hz - 20,000Hz(-10 dB)
 - 7.13 มี Amplifiers Class D
 - 7.14 ให้กำลังขยายเสียงที่เสียงทุ้มสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,800 วัตต์
 - 7.15 ให้กำลังขยายเสียงที่เสียงแหลมสูงสุดไม่น้อยกว่า 225 วัตต์
 - 7.16 ความดังของเสียงสูงสุด 132 dB หรือดีกว่า
 - 7.17 ให้มุมกระจายเสียง Nominal Coverage Angle 75 องศา หรือดีกว่า
 - 7.18 วัสดุทำด้วย ABS Resistant
 - 7.19 ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 100 - 240 VAC , 50-60Hz หรือดีกว่า
 - 7.20 ได้รับมาตรฐาน CE, UL, WEEE, RoHS
 - 7.21 เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบหรือสินค้าเก่านำมาประกอบใหม่ ดังนั้นบริษัทฯ ที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ หรือได้รับหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตฯ หรือสาขาของผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย หรือ บริษัทฯ ผู้นำเข้าที่ได้รับมอบโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมแนบเอกสารมาในวันยื่นเสนอราคาโดยอ้างอิงชื่อและเลขที่โครงการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
8. ลำโพงติดเพดาน จำนวน 6 ใบ มีคุณสมบัติดังนี้
 - 8.1 เป็นลำโพงติดเพดานชนิด Two-Way
 - 8.2 ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Polypropylene Cone with Butyl Rubber Surround)
 - 8.3 ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 0.86 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Silk Dome Tweeter, Coaxially Mounted)
 - 8.4 Effective frequency range ไม่น้อยกว่า 65 Hz – 20 kHz
 - 8.5 Maximum continuous SPL ไม่น้อยกว่า 104 dB
 - 8.6 Maximum peak SPL ไม่น้อยกว่า 110 dB
 - 8.7 Broad-band sensitivity ไม่น้อยกว่า 89 dB SPL
 - 8.8 ทนกำลังขยาย Rated noise Power ไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
 - 8.9 มุมกระจายเสียง Coverage angle ไม่น้อยกว่า 110 องศา
 - 8.10 ความต้านทาน Rated impedance 8 โอห์ม
 - 8.11 สามารถปรับเลือกการใช้งานแบบ 70V กับ 100V ได้ หรือดีกว่า
 - 8.12 ลำโพงทำด้วยวัสดุ Painted ABS Polymer
 - 8.13 เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบหรือสินค้าเก่านำมาประกอบใหม่ ดังนั้นบริษัทฯ ที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ หรือได้รับหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตฯ หรือสาขาของผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย หรือ บริษัทฯ ผู้นำเข้าที่ได้รับมอบโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมแนบเอกสารมาในวันยื่นเสนอราคาโดยอ้างอิงชื่อและเลขที่โครงการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

9. ลำโพงซัพวูฟเฟอร์ จำนวน 1 ใบ มีคุณสมบัติดังนี้
 - 9.1 เป็นตู้ลำโพงเสียงต่ำขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
 - 9.2 มีช่องสัญญาณ Line Input ชนิด Balanced Female XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 9.3 มีช่องสัญญาณ Line Output ชนิด Balanced male XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 9.4 มีปุ่มปรับแรง – ลด สัญญาณได้
 - 9.5 มีไฟแสดงสถานการณ์ทำงาน
 - 9.6 ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 41Hz - 108Hz (-6 dB) หรือดีกว่า
 - 9.7 ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 39Hz - 121Hz (-10 dB) หรือดีกว่า
 - 9.8 มีภาคขยายเสียงในตัวลำโพงขนาด 2000W Class D peak หรือดีกว่า
 - 9.9 ความดังของเสียงสูงสุด 128 dB หรือดีกว่า
 - 9.10 ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 100 - 240 VAC , 50-60Hz
 - 9.11 เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบหรือสินค้าเก่านำมาประกอบใหม่ ดังนั้นบริษัทฯ ที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ หรือได้รับหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตฯ หรือสาขาของผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย หรือ บริษัทฯ ผู้นำเข้าที่ได้รับมอบโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมแนบเอกสารมาในวันยื่นเสนอราคาโดยอ้างอิงชื่อและเลขที่โครงการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
10. ลำโพงมอนิเตอร์ จำนวน 2 ใบ มีคุณสมบัติดังนี้
 - 10.1 เป็นลำโพง Multi-purpose, 2-Way Powered loudspeaker
 - 10.2 มีช่องต่อสัญญาณไม่น้อยกว่า Input 3 ช่อง
 - 10.3 มีช่องสัญญาณ Line Input ชนิด Balanced Female XLR, XLR male (Line / Mic) อย่างน้อย จำนวน 2 ช่อง
 - 10.4 มีช่องสัญญาณ Line Output ชนิด Balanced male XLR “ mix “ OUT อย่างน้อย จำนวน 1 ช่อง
 - 10.5 มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด Stereo (3.5 mm)จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 10.6 มีจอ LCD โชว์ ขนาดไม่น้อยกว่า 1.75” x 1”
 - 10.7 มีปุ่มปรับแรง – ลด สัญญาณได้
 - 10.8 มีไฟแสดงสถานการณ์ทำงาน, Power, Signal
 - 10.9 ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว (Cone)
 - 10.10 ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1.4 นิ้ว (Titanium Diaphragm Compression Driver)
 - 10.11 ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 59Hz - 20,000Hz (-6dB)
 - 10.12 ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 55Hz - 20,000Hz (-10 dB)
 - 10.13 มี Amplifiers Class D
 - 10.14 ให้กำลังขยายเสียงที่เสียงทุ้มสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,800 วัตต์
 - 10.15 ให้กำลังขยายเสียงที่เสียงแหลมสูงสุดไม่น้อยกว่า 225 วัตต์
 - 10.16 ความดังของเสียงสูงสุด 128 dB หรือดีกว่า
 - 10.17 ให้มุมกระจายเสียง Nominal Coverage Angle 105 องศา หรือดีกว่า
 - 10.18 วัสดุทำด้วย ABS Resistant หรือดีกว่า
 - 10.19 ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 100 - 240 VAC , 50-60Hz
 - 10.20 ได้รับมาตรฐาน CE, UL, WEEE, RoHS
 - 10.21 เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบหรือสินค้าเก่านำมาประกอบใหม่ ดังนั้นบริษัทฯ ที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ หรือได้รับหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตฯ หรือสาขาของผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย หรือ บริษัทฯ ผู้นำเข้าที่ได้รับมอบโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมแนบเอกสารมาในวันยื่นเสนอราคาโดยอ้างอิงชื่อและเลขที่โครงการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

11. เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ชนิดเลเซอร์ จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้
 - 11.1 ให้ความสว่างไม่น้อยกว่า 7,000 Lumens โดยใช้แหล่งกำเนิดแสงชนิด Laser Diode หรือดีกว่า
 - 11.2 ใช้เทคโนโลยีแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 0.76" หรือแบบ DLP ขนาดไม่น้อยกว่า 0.67" อัตราส่วนไม่น้อยกว่า 16:10 (1920 x 1200) หรือดีกว่า
 - 11.3 รองรับการฉายภาพได้ไม่น้อยกว่าขนาด 60-400 นิ้วหรือมากกว่า
 - 11.4 ให้ Contrast Ratio: 3,000,000: 1 แบบไดนามิกหรือดีกว่า
 - 11.5 แหล่งกำเนิดแสงสามารถใช้งานได้ถึง 20,000 ชั่วโมง หรือดีกว่า
 - 11.6 เครื่องสามารถรองรับการเปลี่ยนใช้เลนส์ตามความเหมาะสมได้
 - 11.7 รองรับระบบสัญญาณวิดีโอ NTSC / NTSC4.43 / PAL-M / PAL60 / PAL / PAL-N / SECAM
 - 11.8 มีฟังก์ชันDetail Clarity Processor เพื่อสามารถให้ภาพมีคุณภาพดีขึ้น
 - 11.9 สามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง 24/7 หรือดีกว่า
 - 11.10 สามารถเลื่อนภาพขึ้นโดยใช้โหมด Shift ทางแนวตั้งและเลื่อน ทางแนวนอน ด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า (ยกเว้นใช้เลนส์แบบ Fixed) หรือดีกว่า
 - 11.11 มีโหมดแสดงภาพ DICOM ซึ่งเป็นมาตรฐานแสดงภาพทางการแพทย์ เช่น ภาพเอ็กซเรย์ หรือดีกว่า
 - 11.12 สามารถแสดงภาพ LOGO ของผู้ใช้เมื่อเริ่มต้นเปิดเครื่องโปรเจคเตอร์ได้ (Startup LOGO) โดยผ่านทางสาย LAN หรือ RS232C โดยใช้ Logo Transfer Software หรือดีกว่า
 - 11.13 สามารถ ควบคุมการทำงานของโปรเจคเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย LAN และยังสามารถรู้สถานะของเครื่องได้ด้วย โปรแกรม Multi Projector Monitoring & Control Software, Web Browser จากหน้าจอบริษัทคอมพิวเตอร์ และการแจ้งเตือนผ่าน E-mail หรือดีกว่า
 - 11.14 สามารถที่จะใช้งานได้กับแหล่งกำเนิดไฟจาก 100-240 VAC, 50/60 Hz หรือดีกว่า
 - 11.15 รองรับช่องสัญญาณ HDMI 19-Pin x 2 (Compatible With HDCP), audio signal : Linear PCM (Sampling frequency : 48 kHz/44.1kHz/32kHz) หรือมากกว่า
 - 11.16 รองรับช่องสัญญาณ RGB 1 IN: BNC x 5 หรือมากกว่า
 - 11.17 รองรับช่องสัญญาณ RGB 2 IN: D-Sub HD 15-pin หรือมากกว่า
 - 11.18 รองรับช่องสัญญาณ VIDEO IN x1 หรือมากกว่า
 - 11.19 รองรับช่องสัญญาณ MONITOR OUT : D-Sub HD 15-Pin หรือมากกว่า
 - 11.20 รองรับช่องสัญญาณ REMOTE 1 IN: D-sub 9-pin (female) หรือมากกว่า
 - 11.21 รองรับช่องสัญญาณ REMOTE 2 IN: M3 x1 for wired remote control หรือมากกว่า
 - 11.22 รองรับช่องสัญญาณ LAN (RJ-45) x 1 หรือมากกว่า
 - 11.23 รองรับช่องสัญญาณ LAN (RJ-45) x 1 (Support Digital Link) หรือมากกว่า
 - 11.24 รองรับช่องสัญญาณMemory Viewer/Pairing (USB x1) หรือมากกว่า -
 - 11.25 รองรับ Digital Link เทคโนโลยี คือ การฉายภาพความละเอียดสูง (HD digital video), ภาพความละเอียดสูง (Full-HD) โดยผ่านสาย CAT5e (STP) ได้ยาวถึง 100 เมตร
 - 11.26 มีฟังก์ชันColor Adjustment สามารถปรับความถูกต้องของสีได้กรณีใช้งานแบบ Multi Projector หรือดีกว่า
 - 11.27 มีหนังสือรับรองแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยระบุหน่วยงานที่เสนอราคาเพื่อความมั่นใจในการบริการหลังขาย
12. จอรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 150 นิ้ว จำนวน 1 จอ มีคุณสมบัติดังนี้
 - 12.1 เป็นจอรับภาพแบบชนิดควบคุมการขึ้นลงของจอภาพและม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
 - 12.2 มีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 150 นิ้ว เนื้อผ้าแบบ MATT WHITE
 - 12.3 เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ FIBER GLASS ด้านหลังเคลือบสีดำ ทนต่อการฉีกขาดป้องกันการติดไฟ
 - 12.4 มีสวิทช์เพื่อควบคุมการขึ้นลงและหยุดของจอภาพได้ตามระยะที่ต้องการ
 - 12.5 มีระบบป้องกันการ Overload การตัดไฟอัตโนมัติ เพื่อป้องกันความเสียหายของมอเตอร์

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

- 12.6 สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 VAC, 50-60 Hz หรือมีอุปกรณ์แปลงไฟให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- 12.7 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน CE โดยแนบเอกสารประกอบในการเสนอราคา
- 12.8 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2008 หรือเทียบเท่า โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารต่อคณะกรรมการในวันเสนอราคา
- 12.9 เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบหรือสินค้าเก่านำมาประกอบใหม่ ดังนั้นบริษัทฯ ที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ หรือได้รับหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตฯ หรือสาขาของผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงาน พร้อมแนบเอกสารมาในวันยื่นเสนอราคาโดยอ้างอิงชื่อและเลขที่โครงการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
13. เครื่องควบคุมการสลับสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้
 - 13.1 เป็นเครื่องสลับสัญญาณสามารถรองรับสัญญาณเข้า Composite Video, Component Video, PC (VGA), และ HDMI โดยมีระบบปรับคุณภาพสัญญาณ (Scale) ไปยัง ขาออกแบบ HDMI หรือ VGA และ เสียง หรือดีกว่า
 - 13.2 รองรับการสนับสนุนระบบ EDID และ HDCP หรือดีกว่า
 - 13.3 รองรับการสนับสนุนระบบ 3D de-interlace, ลดสัญญาณรบกวน และ 3D filter หรือดีกว่า
 - 13.4 รองรับการแปลง frame rate ได้ หรือดีกว่า
 - 13.5 มีปุ่มสลับสัญญาณที่หน้าเครื่องหรือควบคุมผ่าน RS-232, IP(Telnet/Web GUI) และ รีโมท IR ได้ หรือดีกว่า
 - 13.6 ระบบ HDMI สามารถใช้งานร่วมกับระบบ DVI ได้ หรือดีกว่า
 - 13.7 สามารถแปลงระบบเสียง Digital ไปยัง Analog (DAC) และ Analog ไปยัง Digital (ADC)ได้
 - 13.8 รองรับช่องสัญญาณเข้าแบบ HDMI [3x Uncompressed AV and Data] หรือดีกว่า
 - 13.9 รองรับช่องสัญญาณเข้าแบบ 15pin Dsub [3x RGBHV] หรือดีกว่า
 - 13.10 รองรับช่องสัญญาณเข้าแบบ Stereo mini-jack [6x Stereo(L/R)] หรือดีกว่า
 - 13.11 รองรับช่องสัญญาณเข้าแบบ 3x RCA [1x YPbPr Component] หรือดีกว่า
 - 13.12 รองรับช่องสัญญาณเข้าแบบ RCA [1x Composite] หรือดีกว่า
 - 13.13 รองรับช่องสัญญาณเข้าแบบ RCA [2x Stereo (L/R)] หรือดีกว่า
 - 13.14 รองรับช่องสัญญาณเข้าแบบ 9pin Dsub [1x RS-232 Data] หรือดีกว่า
 - 13.15 รองรับช่องสัญญาณเข้าแบบ Stereo mini-jack [1x Infra Red Receiver] หรือดีกว่า
 - 13.16 รองรับช่องสัญญาณเข้าแบบ RJ45 [1x IP Control] หรือดีกว่า
 - 13.17 รองรับช่องสัญญาณเข้าแบบ USB Type A [1x SERVICE Propriety Data หรือดีกว่า
 - 13.18 รองรับช่องสัญญาณขาออกแบบ HDMI [2x Uncompressed AV and Data] หรือดีกว่า
 - 13.19 รองรับช่องสัญญาณขาออกแบบ 15pin Dsub [1x RGBHV / YPbPr Component] หรือดีกว่า
 - 13.20 รองรับช่องสัญญาณขาออกแบบ RCA [1x COAX 2 Channel LPCM] หรือดีกว่า
 - 13.21 รองรับช่องสัญญาณขาออกแบบ Stereo mini-jack [1x Stereo(L/R)] หรือดีกว่า
 - 13.22 มีหนังสือรับรองแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายโดยตรงประจำประเทศไทย ระบุถึงชื่อหน่วยงานโดยตรง
14. เครื่องขยายสัญญาณแบบ HDMI จำนวน 1 เครื่อง คุณสมบัติเบื้องต้นทั่วไป
 - 14.1 สามารถรองรับการขยายสัญญาณ HDMI ผ่านสาย UTP ได้ไกล 100 เมตร หรือดีกว่า
 - 14.2 รองรับระบบ HDBiT technology หรือดีกว่า
 - 14.3 สามารถรองรับการใช้งาน Compatible with HDMI & HDCP หรือดีกว่า
 - 14.4 รองรับคุณภาพสัญญาณได้ 480i@60Hz to 1080p@50Hz/60Hz หรือดีกว่า
 - 14.5 ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า DC12V
 - 14.6 มีหนังสือรับรองแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายโดยตรงประจำประเทศไทย ระบุถึงชื่อหน่วยงานโดยตรง

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

15. เครื่องส่งสัญญาณภาพแบบไร้สาย จำนวน 1 เครื่อง คุณลักษณะเบื้องต้นทั่วไป
 - 15.1 สามารถรองรับผู้ส่งในระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตรโดยไม่มีสิ่งกีดขวางหรือดีกว่า
 - 15.2 ระบบจะเข้าสู่ Sleep Mode กรณีไม่ใช้งานภายในระยะ 4 นาที หรือน้อยกว่า
 - 15.3 สามารถรองรับระบบ HDCP ได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับเนื้อหาคุณภาพของการแสดงผลด้วยหรือดีกว่า
 - 15.4 มีระบบ OSD เพื่อรองรับการปรับแต่งเมนูต่างๆ ยืดหยุ่นหรือดีกว่า
 - 15.5 สามารถรองรับการส่งสัญญาณแบบไร้สายสามารถรับคุณภาพสัญญาณแบบ Full HD (1920 x 1080) หรือดีกว่า
 - 15.6 รองรับการใช้งานของสัญญาณขาเข้า / ขาออกแบบ HDMI หรือดีกว่า
 - 15.7 การส่งสัญญาณได้สูงสุดที่ Maximum Data Rate : 6.75Gbps (2.25Gbps per Channel)
 - 15.8 รองรับ Audio Format ได้อาทิ PCM , Dolby Digital 2/0, Dolby Digital 5.1, DTS Digital Surround 5.1, DTS 96/24 หรือดีกว่า
 - 15.9 รองรับการสื่อสารด้วยสัญญาณแบบ RF หรือดีกว่า
 - 15.10 ความไว (Receiving Sensitivity) สัญญาณส่งที่ -75dBm / สัญญาณรับที่ -65dBm หรือดีกว่า
 - 15.11 ใช้ได้ไฟฟ้า DV5V. หรือดีกว่า
 - 15.12 มีหนังสือรับรองแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายโดยตรงประจำประเทศไทยระบุถึงชื่อหน่วยงานโดยตรง
16. เก้าอี้พับรยบายแบบมีแผ่นแลคเซอร์ จำนวน 100 ตัว มีคุณสมบัติดังนี้
 - 16.1 เก้าอี้แลคเซอร์มี ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 695 X ลึก 795 X สูง 810 มม.
 - 16.2 โครงขาทำจากเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. ดัดขึ้นรูปด้วยเครื่องอัดโนมัติ ที่ปลายขาอุดด้วยจุกลพลาสติก
 - 16.3 แชนแลคเซอร์ทำจากเหล็กแป้นสี่เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 19 X 19 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. ดัดขึ้นรูปด้วยเครื่องอัดโนมัติ และชุบโครเมียมอย่างดี
 - 16.4 ไม้เบาะนั่งหนาไม่น้อยกว่า 12 มม. บุฟองน้ำหนาไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว ไม้พนักพิงหนาไม่น้อยกว่า 12 มม. บุฟองน้ำหนาไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว คุณภาพสูง
 - 16.5 เบาะนั่งหุ้มด้วยผ้าฝ้าย (Fabric) หรือ หนังเทียม (synthetic leather)
 - 16.6 เบาะนั่งผ้าฝ้าย สามารถต้านทานการขีดถู (Abrasion resistance) ได้มากกว่า 100,000 ครั้ง ตามมาตรฐานทดสอบ ASTM D 4966
 - 16.7 เบาะนั่งผ้าฝ้าย สามารถต้านทานการลามไฟหรือการลุกไหม้ (Flammability) ตามมาตรฐานการทดสอบ California Technical Bullentin NO.117
 - 16.8 เบาะนั่งผ้าฝ้าย สามารถทนน้ำซึม ได้ตามมาตรฐาน AATCC TM 22 หรือดีกว่า
 - 16.9 หนังเทียม ทนทานรอยขีดข่วนได้ดี สามารถทนการขีดถูโดยผ้าสักหลาด ขณะมีแรงกดทับไม่น้อยกว่า 2.5 Kg. มากกว่า 2000 ครั้ง
 - 16.10 แผ่นแลคเซอร์ทำจากไม้ PARTICLE BOARD หนาไม่น้อยกว่า 16 มม ปิดผิวด้วยเมลามีนสีขาว ปิดขอบด้วย PVC สีดำ
 - 16.11 ตะแกรงวางของทำจากเหล็กแป้นสี่เหลี่ยมขนาดไม่น้อยกว่า 3/4*3/4 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. และเหล็กเพลาน้อยกว่า 4 มม. ดัดขึ้นรูปด้วยเครื่องอัดโนมัติ และชุบโครเมียมอย่างดี
 - 16.12 ขนาดของเก้าอี้สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

- 16.13 บริษัทเป็นผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองผลิตภัณฑ์ฉลากเขียว จากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพอุตสาหกรรม เพื่อรับรองว่าเป็นสินค้าที่มีคุณภาพผลิตภัณฑ์จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท ผู้ผลิต หรือโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองผลิตภัณฑ์ฉลากเขียวจากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารต่อคณะกรรมการในวันเสนอราคา
17. งานติดตั้งระบบพร้อมวัสดุและอุปกรณ์และสายสัญญาณ จำนวน 1 งาน มีคุณสมบัติดังนี้
- 17.1 ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งระบบเครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ขนาด 7500 Lm พร้อมสายสัญญาณที่รองรับ HDM2, VGA ได้หรือดีกว่า
- 17.2 ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งชุดลำโพงพร้อมอุปกรณ์
- 17.3 ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งระบบควบคุมภาพและเสียงพร้อมอุปกรณ์
- 17.4 ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งเก้าอี้ฟังบรรยายภายในห้องให้เรียบร้อยเหมาะสมและสวยงาม
- 17.5 ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบระบบภาพและเสียง
- 17.6 งานเดินสายต้องจัดเก็บให้เรียบร้อยโดยเดินท่อร้อยสายหรือใส่ Flex หรือสายรัดหรือรางให้เรียบร้อย หรือหากเดินสายภายนอกอาคารให้ใส่ท่อ หรือเดินราง หรือ Flex หรือยึดโยงหัวท้าย ให้เรียบร้อย
- 17.7 วัสดุอุปกรณ์และสายสัญญาณที่ใช้ต้องมีมาตรฐานพร้อมทั้งสามารถใช้งานกับระบบได้อย่างสมบูรณ์
18. งานตกแต่งพื้นที่สำหรับรองรับระบบ จำนวน 1 งาน
- 18.1 ผู้รับจ้างต้องทำการตกแต่งด้านหน้าห้องพร้อมยกพื้นเวที
- 18.2 ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
- 18.3 ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งมานปรับแสงรอบห้องเพื่อซับเสียง
- 18.4 ผู้รับจ้างต้องฝึกอบรมให้อาจารย์ บุคลากร หรือผู้เกี่ยวข้องให้สามารถใช้งานอุปกรณ์และระบบต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 18.5 ติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ ณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ โดยมีกำหนดส่งมอบงานไม่เกิน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา พร้อมรับประกันความเสียหายและค่าแรง เป็นระยะเวลา 1 ปี หลังจากที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุรับมอบครุภัณฑ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
