



ประกาศชุมนุมสหกรณ์ออมทรัพย์แห่งประเทศไทย จำกัด
เรื่อง สอบราคาจ้างปรับปรุงระบบภาพและเสียง ห้องประชุม 602 และ ห้องประชุม 701

ด้วยชุมนุมสหกรณ์ออมทรัพย์แห่งประเทศไทย จำกัด (ชสอ.) มีความประสงค์สอบราคาจ้างปรับปรุงระบบภาพและเสียง ห้องประชุม 602 และ ห้องประชุม 701 อาคารชุมนุมสหกรณ์ออมทรัพย์แห่งประเทศไทย จำกัด รายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายประกาศนี้

คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างในงานที่จะจ้าง
2. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อเป็นผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
3. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้เสนอผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

หลักฐานการเสนอราคา (เอกสารประกอบ)

ผู้เสนอราคาต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับซองใบเสนอราคาโดยแยกไว้นอกซองใบเสนอราคา ดังนี้

1. สำเนาบัตรประชาชน
2. หนังสือรับรองการจดทะเบียนพาณิชย์ / ทะเบียนบริษัท
3. ใบภพ.20
4. หนังสือมอบอำนาจ (กรณีที่มีการมอบอำนาจ)
5. สำเนาบัตรประชาชนผู้มอบอำนาจ สำเนาบัตรประชาชนผู้รับมอบอำนาจ
6. รับรองสำเนาถูกต้องทุกฉบับ กรณียื่นเอกสารไม่ครบถ้วนคณะกรรมการ จะไม่รับพิจารณา


กำหนด วัน เวลา ยื่นของสอบราคา

ขอเชิญผู้สนใจติดต่อเสนอราคาโดยต้องผนึกซองให้เรียบร้อยก่อนยื่นต่อ ชสอ. จำหน่ายซองถึงประธานคณะกรรมการเปิดซองสอบราคาจ้างปรับปรุงระบบภาพและเสียง ห้องประชุม 602 และ ห้องประชุม 701 อาคารชสอ. ส่งถึง ชสอ. โดยยื่นตรงหรือส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียน โดย ชสอ.จะถือวันและเวลาที่ ชสอ. ลงรับจากไปรษณีย์เป็นสำคัญ ที่ฝ่ายสำนักงาน แผนกสารบรรณและพัสดุ ชั้น 1 ชสอ. เลขที่ 199 หมู่ 2 ถ.นครอินทร์ ต.บางสีทอง อ.บางกรวย จ.นนทบุรี ประกาศสอบราคา ระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ - 8 มีนาคม 2562 และกำหนดวันยื่นของสอบราคาระหว่างวันที่ 11 - 12 มีนาคม 2562 เวลา 09.00 น. ถึง 16.00 น. เว้นวันหยุดทำการของ ชสอ.

และวันหยุดนักขัตฤกษ์ ผู้สนใจสามารถดูสถานที่และสอบถามรายละเอียดที่หมายเลขโทรศัพท์ 0 2496 1199
ต่อ 114, 115, 116 และ 117 หรือทางเว็บไซต์ www.fsct.com

ประกาศ ณ วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2562

รองศาสตราจารย์พิเศษ พลโท


(ดร.วีระ วงศ์สรรค์)

ประธานกรรมการ

ชุมนุมสหกรณ์ออมทรัพย์แห่งประเทศไทย จำกัด

ใบเสนอราคา

วันที่ กุมภาพันธ์ 2562

เรื่อง เสนอราคาจ้างปรับปรุงระบบภาพและเสียงห้องประชุม 602 และ 701

เรียน ประธานคณะกรรมการเปิดซองสอบราคาสอบราคาจ้างปรับปรุงระบบภาพและเสียงห้องประชุม 602 และ 701

ข้าพเจ้านาย/นาง/นางสาว.....
ในนาม บริษัท..... ตั้งอยู่เลขที่..... ถนน.....
แขวง.....เขต.....จังหวัด..... โทร.....

ขอเสนอราคาจ้างปรับปรุงระบบภาพและเสียงห้องประชุม 602

เป็นเงินบาท
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %บาท
รวมภาษีมูลค่าเพิ่มบาท
กำหนดยื่นราคา.....วัน นับจากวันเสนอราคา
กำหนดส่งมอบงาน.....วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อ
การชำระเงิน.....วัน นับจากวันที่ส่งมอบงาน

ขอเสนอราคาจ้างปรับปรุงระบบภาพและเสียงห้องประชุม 701

เป็นเงินบาท
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %บาท
รวมภาษีมูลค่าเพิ่มบาท
กำหนดยื่นราคา.....วัน นับจากวันเสนอราคา
กำหนดส่งมอบงาน.....วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อ
การชำระเงิน.....วัน นับจากวันที่ส่งมอบงาน

หมายเหตุ ชุมชมสหกรณ์ออมทรัพย์แห่งประเทศไทย จำกัด จะคิดอัตราปรับ 0.5 % ของค่าจ้างทั้งสิ้น
ต่อวันในกรณีที่ส่งมอบงานไม่ทันตามที่กำหนดไว้ในใบเสนอราคา

ขอแสดงความนับถือ

(.....)

ตำแหน่ง.....

ชุมชมสหกรณ์ออมทรัพย์แห่งประเทศไทย จำกัด
เลขที่ 199 หมู่ 2 ถนนนครอินทร์ ต.บางสีทอง อ.บางกรวย จ.นนทบุรี 11130
โทร. 0 2496 1199 ต่อ114, 115, 116 และ 117

คุณสมบัติการปรับปรุงระบบภาพและเสียงห้องประชุม 602

ข้อกำหนดทั่วไป

ชุมนุมสหกรณ์ออมทรัพย์แห่งประเทศไทย จำกัด มีความประสงค์ที่จะปรับปรุงระบบภาพและเสียงห้องประชุม 602 โดยมีขอบเขตงานหลัก ประกอบด้วย

รายละเอียดคุณสมบัติของงานจ้างต้องมีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. คุณลักษณะของงานจัดหาอุปกรณ์ ประกอบด้วย

1.1 เครื่องโปรเจคเตอร์ จำนวน 1 ชุด

- ความสว่าง(ANSI Lumens) 4,200
- ความละเอียด(พิกเซล) 1280x800 (WXGA)
- Contrast 15,000:1
- การรับประกันตัวเครื่อง 2 ปี หลอดภาพ 1 ปีหรือ 1,000 ชม.
- Big Lens Zoom 1.6x
- 2 VGA Input
- 2 HDMI (1 MHL Share)
- Built-In Wireless
- รับประกันตัวเครื่องอย่างน้อย 2 ปี และรับประกันหลอดภาพอย่างน้อย 1 ปีหรือ 1,000 ชั่วโมง

1.2 จอรับภาพโปรเจคเตอร์ ชนิดมอเตอร์ จำนวน 1 ชุด

- หน้าจอขนาด 150 นิ้ว
- อัตราส่วน 16:10
- เนื้อเป็นชั้นเดียวไม่มีรอยต่อ ขอบจอและด้านหลังจอเคลือบสีดำ
- ควบคุมการขึ้นลงของจอรับภาพ และม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
- ปรับความสูงของจอ จากการเลื่อนจอ ขึ้น – ลง ได้ทุกตำแหน่ง และหยุดโดยอัตโนมัติเมื่อเลื่อนขึ้นสุด – ลงสุด
- มีสวิตซ์ตัดไฟอัตโนมัติ เมื่อจอขึ้นถึงจุดสูงสุดเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับมอเตอร์
- ควบคุมการขึ้นลงของจอรับภาพด้วย รีโมทมีสายและไร้สายได้ (เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน)
- รีโมทไร้สายส่งสัญญาณโดยคลื่นวิทยุ ทำให้ใช้งานได้อย่างสะดวก โดยสามารถกำหนดตำแหน่งการหยุดจออัตโนมัติที่รีโมทไร้สายได้
- สามารถติดตั้งจอได้ทั้งแบบแขวนเพดานหรือยึดติดกับผนัง
- รับประกันอย่างน้อย 2 ปี

1.3 เครื่องเลือกสัญญาณภาพแบบ Multi-Input จำนวน 1 เครื่อง

- รองรับสัญญาณภาพขาเข้า ความละเอียด UXGA และ 1080p เป็นอย่างน้อย
- รองรับสัญญาณภาพขาออก ความละเอียด WUXGA และ 1080p เป็นอย่างน้อย

- รองรับการสลับสัญญาณและเพิ่มคุณภาพให้กับขาเข้าแบบ AV ไปยังจุดแสดงผล HDMI หรือ PC/HD ได้
- สนับสนุนระบบ EDID และ HDCP
- สนับสนุนระบบ 3D de-interlace, ลดสัญญาณรบกวน และ 3D filter
- มีปุ่มกดสลับสัญญาณหน้าเครื่อง หรือควบคุมผ่าน RS-232,IP(Telnet/Web GUI) และ รีโมท IR ได้
- มีโหมด Non-HDCP สำหรับ Apple Computers
- ช่องต่อ HDMI In อย่างน้อย 3 ช่อง
- ช่องต่อ 15pin Dsub In อย่างน้อย 3 ช่อง
- ช่องต่อ 3.5mm Stereo mini-jack In [6x Stereo(L/R)] อย่างน้อย 6 ช่อง
- ช่องต่อ Component In อย่างน้อย 1 ช่อง
- ช่องต่อ Composite(AV) In อย่างน้อย 1 ช่อง
- ช่องต่อ RCA [2x Stereo(L/R)] In อย่างน้อย 4 ช่อง
- ช่องต่อ RS-232 Data อย่างน้อย 1 ช่อง
- ช่องต่อ 3.5mm Stereo mini-jack [InfraRed Receiver] อย่างน้อย 1 ช่อง
- ช่องต่อ RJ45[IP Control] อย่างน้อย 1 ช่อง
- ช่องต่อ HDMI Out อย่างน้อย 2 ช่อง
- ช่องต่อ Component out อย่างน้อย 1 ช่อง

1.4 HDMI OVER CAT5 extender จำนวน 1 ชุด

- รองรับความละเอียดภาพ 1080p 60Hz เป็นอย่างน้อย
- รองรับระบบ HDMI และ HDCP
- รองรับการขยายสัญญาณภาพ 1080p ระยะทางสูงสุด 40m

1.5 ชุดกล้องวงจรปิดพร้อมเครื่องบันทึก จำนวน 1 ชุด

- กล้องชนิดโดม ความละเอียด 4 ล้าน Pixel 1 ตัว
- เครื่องบันทึกภาพ พร้อม HDD ขนาด 2 TB 1 เครื่อง

1.6 เครื่องบันทึกเสียง จำนวน 1 เครื่อง

- เครื่องเล่นและบันทึกเสียงระบบดิจิตอล สเตอริโอ Mp3
- บันทึกเสียงระบบ USB / SD Card
- สามารถเลือกบันทึกลง USB / SD cardได้

1.7 ไรท์บอร์ดกระจกนิรภัย จำนวน 1 ชุด

- ไรท์บอร์ดกระจกนิรภัยพ่นสีขาวขนาด 180W x 120H cm.
ติดตั้งด้วยตัวเหล็กทำสี (ติดตั้งผนังเบา)

2. คุณลักษณะของงานการติดตั้งพร้อมเดินสาย

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ตามรายการคุณสมบัติ ข้อ 1. และให้สามารถส่งการเพื่อควบคุมการใช้งานได้กับระบบเก่าและระบบใหม่เข้าด้วยกันและเดินสายทั้งระบบให้มีการใช้งานได้จริงตรงกับความต้องการของผู้ว่าจ้างและสายที่เดินจะต้องมีฉนวนป้องกันหรือร้อยท่อ และต้องแยกสายส่งสัญญาณ กับ สายไฟ ประกอบด้วย

2.1 งานเดินสายสัญญาณภาพ CAT 6

- รองรับความเร็วในการรับ-ส่งข้อมูล Gigabit
- รองรับการใช้งานทั้งในระบบ 1000Base-T, Gigabit Ethernet, 10/100BASE-Tx, token ring, 155 Mbps ATM, 100 Mbps, 1.2Gbps, TP-PMD, ISDN, analog (Broadband, Baseband) and digital video and analog and digital voice (VoIP)

- รองรับมาตรฐาน Category 5E TIA/EIA-568-B.2, TIA/EIA 568-C and ISO/IEC11801 Class D, IEC61156-5, IEC60332-1, EN50288 and EN50173-1

2.2 งานเดินสาย AC POWER

- สายไฟได้มาตรฐาน มอก. 11-2531
- หัวมาตรฐาน มอก. 166-2549* TIS มอก.

3. คุณลักษณะของงานย้ายรีอถอน

- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรีอถอนอุปกรณ์เดิม(เครื่องฉายโปรเจคเตอร์และจอรับภาพ) และต้องดำเนินการติดตั้งใหม่ ตามจุดที่ ชสอ. กำหนดให้สามารถพร้อมใช้งาน

4. ผู้รับจ้างต้องเก็บงานพร้อมทาสีให้เรียบร้อย และรับประกันคุณภาพของงาน กำหนดเวลา 2 ปี นับจากวันที่ตรวจรับมอบงานเป็นที่เรียบร้อยและมีบริการ On-site service ภายใน 24 ชม.

5. ผู้รับจ้างจัดทำคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและอบรมเจ้าหน้าที่ให้เข้าใจและสามารถปฏิบัติได้จริง

6. ผู้เสนอราคาควรเข้ามาตรวจสอบ วัสดุ - อุปกรณ์ ที่หน่วยงานเพื่อให้สามารถเสนอราคา และมีแนวทางในการวางระบบได้ถูกต้อง

คุณสมบัติการปรับปรุงระบบภาพและเสียงห้องประชุม 701

ข้อกำหนดทั่วไป

ชุมนุมสหกรณ์ออมทรัพย์แห่งประเทศไทย จำกัด มีความประสงค์ที่จะปรับปรุงระบบภาพและเสียงเพิ่มเติมห้องประชุม 701 โดยมีขอบเขตงานหลัก ประกอบด้วย

รายละเอียดคุณสมบัติของงานข้างต้นมีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. คุณลักษณะของงานจัดหาอุปกรณ์ ประกอบด้วย

1.1 เครื่องโปรเจกเตอร์พร้อมชุดเลนส์สำหรับตั้งฉายภาพระยะไกล จำนวน 1 ชุด

- ความสว่าง ไม่น้อยกว่า 8,000 LM.
- ความละเอียดไม่น้อยกว่า WUXGA
- มีอัตราส่วนการซูมภาพแบบออฟติคอลลดไม่น้อยกว่า 1.6 เท่า
- มีช่องสัญญาณ Computer Port (D-Sub 15 pin) ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง (โดยอย่างน้อย 1 ช่องสามารถเป็นช่องสัญญาณขาเข้า และ ขาออกได้)
- มีช่องสัญญาณ Composite (RCA) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องสัญญาณ HD-BaseT ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องสัญญาณ HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 2 ช่อง โดย 1 ช่องสามารถเชื่อมต่อแบบ MHL ได้
- มีช่องสัญญาณ Audio ขาเข้าแบบ 2 RCA ไม่น้อยกว่า 1 ชุด (สีขา 1 ช่องและสีแดง 1 ช่อง)
- มีช่องสัญญาณ Stereo Mini ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- อุปกรณ์ใช้งานเชื่อมต่อผ่านระบบไร้สาย Wireless Connection
- มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง
- มีลำโพงในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 16 W
- มีระบบการเลือก Color mode ได้อย่างน้อย 6 แบบ
- มีระบบป้องกันการใช้งานและการโจรกรรมไม่น้อยกว่า 4 ระบบ
- เลนส์สำหรับฉายภาพระยะไกล ขนาด 74.8.9mm – 118.2mm, F1.8 – F2.3
- รับประกันตัวเครื่องอย่างน้อย 2 ปี และรับประกันหลอดภาพอย่างน้อย 1 ปีหรือ 1,000 ชั่วโมง
- ขาแขวนเพดาน

1.2 เครื่องเลือกสัญญาณภาพแบบ Multi-Input จำนวน 1 เครื่อง

- รองรับสัญญาณภาพขาเข้า ความละเอียด UXGA และ 1080p เป็นอย่างน้อย
- รองรับสัญญาณภาพขาออก ความละเอียด WUXGA และ 1080p เป็นอย่างน้อย
- รองรับการสลับสัญญาณและเพิ่มคุณภาพให้กับขาเข้าแบบ AV ไปยังจุดแสดงผล HDMI หรือ PC/HD ได้
- สนับสนุนระบบ EDID และ HDCP
- สนับสนุนระบบ 3D de-interlace, ลดสัญญาณรบกวน และ 3D filter
- มีปุ่มกดสลับสัญญาณหน้าเครื่อง หรือควบคุมผ่าน RS-232, IP(Telnet/Web GUI) และ รีโมท IR ได้
- มีโหมด Non-HDCP สำหรับ Apple Computers

- ช่องต่อ HDMI In อย่างน้อย 3 ช่อง
- ช่องต่อ 15pin Dsub In อย่างน้อย 3 ช่อง
- ช่องต่อ 3.5mm Stereo mini-jack In [6x Stereo(L/R)] อย่างน้อย 6 ช่อง
- ช่องต่อ Component In อย่างน้อย 1 ช่อง
- ช่องต่อ Composite(AV) In อย่างน้อย 1 ช่อง
- ช่องต่อ RCA [2x Stereo(L/R)] In อย่างน้อย 4 ช่อง
- ช่องต่อ RS-232 Data อย่างน้อย 1 ช่อง
- ช่องต่อ 3.5mm Stereo mini-jack [Infra Red Receiver] อย่างน้อย 1 ช่อง
- ช่องต่อ RJ45[IP Control] อย่างน้อย 1 ช่อง
- ช่องต่อ HDMI Out อย่างน้อย 2 ช่อง
- ช่องต่อ Component out อย่างน้อย 1 ช่อง

1.3 เครื่องแยกและขยายสัญญาณจาก 1 HDMI ออก 4 จุด จำนวน 1 ชุด

- รองรับความละเอียดภาพ 1080p 60Hz เป็นอย่างน้อย
- รองรับการใช้งาน รีโมท IR
- รองรับระบบ HDMI และ HDCP
- ช่องต่อ HDMI In อย่างน้อย 1 ช่อง
- ช่องต่อ HDMI Out อย่างน้อย 4 ช่อง

1.4 HDMI/VGA OVER HD BASE T ผ่านสาย CAT6 (Wall Plate) แบบยึดติดผนัง (TRANSMITTER) จำนวน 2 ชุด

- รองรับระบบ HDMI 2.0 และ DVI 1.0 เป็นอย่างน้อย
- รองรับระบบ HDCP 2.2 และ HDCP 1.X เป็นอย่างน้อย
- ช่องต่อ HDMI In อย่างน้อย 1 ช่อง
- ช่องต่อ VGA In อย่างน้อย 1 ช่อง
- ช่องต่อ IR In อย่างน้อย 1 ช่อง
- ช่องต่อ RJ-45 อย่างน้อย 1 ช่อง
- HDMI สนับสนุนความละเอียดภาพที่ 4K60Hz
- VGA สนับสนุนความละเอียดภาพที่ WUXGA
- รองรับระบบ HDBaseT
- มีปุ่มควบคุมการสลับภาพ
- มีระบบการรับพลังงานผ่านสาย PoH 48V ได้

1.5 HDMI OVER HD BASE T ผ่านสาย CAT 6 (RECEIVER) จำนวน 2 ชุด

- รองรับระบบ HDMI 2.0 และ DVI 1.0 เป็นอย่างน้อย
- รองรับระบบ HDCP 2.2 และ HDCP 1.X เป็นอย่างน้อย
- ช่องต่อ HDMI Out อย่างน้อย 1 ช่อง
- ช่องต่อ VGA อย่างน้อย 1 ช่อง
- ช่องต่อ IR Blaster อย่างน้อย 1 ช่อง

- ช่องต่อ IR Extender อย่างน้อย 1 ช่อง
- ช่องต่อ RJ-45 อย่างน้อย 1 ช่อง
- ช่องต่อ RS-232 Out อย่างน้อย 1 ช่อง
- HDMI สนับสนุนความละเอียดภาพที่ 4K60Hz
- VGA สนับสนุนความละเอียดภาพที่ WUXGA
- รองรับระบบ HDBaseT
- มีระบบการจ่ายพลังงานผ่านสาย PoH 48V ได้

1.6 HDMI OVER CAT5 extender จำนวน 2 ชุด

- รองรับความละเอียดภาพ 1080p 60Hz เป็นอย่างน้อย
- รองรับระบบ HDMI และ HDCP
- รองรับการขยายสัญญาณภาพ 1080p ระยะทางสูงสุด 40m

1.7 กล้องถ่ายวิดีโอ PTZ ความละเอียดสูง พร้อมชุดควบคุม จำนวน 1 ชุด

- รองรับความละเอียดภาพ 1080p 60Hz เป็นอย่างน้อย
- ขนาด Sensor ภาพ 1/2.8" CMOS
- อัตราส่วนภาพ 16:9
- เลนส์ 12x, f3.9mm – 46.8mm, F1.8 – F2.4
- รองรับ 3G-SDI, HDMI และ IP streaming

1.8 เครื่องบันทึกภาพการประชุม จำนวน 1 เครื่อง

- รองรับการบันทึกภาพที่ความละเอียด 1080p
- ขนาด HDD 1TB เป็นอย่างน้อย
- รองรับการ ตั้งเวลาบันทึกกล้องหน้าได้
- มีฟังก์ชันในการตัดต่อวิดีโอในตัว

1.9 LED Monitor จำนวน 1 เครื่อง

- ขนาดหน้าจอ 27" เป็นอย่างน้อย
- สนับสนุนความละเอียดภาพที่ 1080p เป็นอย่างน้อย

1.10 Wireless Router Access Point จำนวน 1 เครื่อง

- รองรับเทคโนโลยี AC รองรับความเร็ว 1.2Gbps เป็นอย่างน้อย
- รองรับความเร็วสูง 1200 Mbps แบ่งเป็น Wireless 2.4Ghz 300Mbps และ Wireless 5Ghz 867 Mbps เป็นอย่างน้อย
- มี Gigabit LAN 4 ช่อง ช่อง แบบ 10/100/1000 Mbps
- มี Gigabit WAN 1 ช่อง รองรับ Dynamic IP/Static IP/PPPoE/L2TP(Dual Access)/PPTP (Dual Access)
- ประกันศูนย์ Limited Lifetime

1.11 คอมพิวเตอร์ Notebook จำนวน 1 เครื่อง

- CPU : INTEL CORE I7-8750H
- RAM : 8 GB DDR4
- HDD : 1 TB 5400 RPM + NVME 128G M.2 SSD
- DISPLAY : 17.3" FHD (1920x1080) 144Hz Anti-Glare
- VGA : GEFORCE GTX1050TI 4 GB GDDR5

1.12 Tablet สำหรับควบคุมห้องประชุม พร้อม TP Control License Software จำนวน 1 ชุด

- ขนาดหน้าจอ 9.4" IPS เป็นอย่างน้อย
- ความละเอียดภาพ 2048* 1536 Pixel เป็นอย่างน้อย
- ความจุ 32GB เป็นอย่างน้อย
- รองรับเชื่อมต่อ Wifi (802.11a/b/g/n/ac), สองย่านความถี่(2.4GHz และ 5GHz), HT80 พร้อม MIMO

1.13 ค่าพัฒนาโปรแกรม (ระบบเก่า + ระบบใหม่) จำนวน 1 งาน

1.14 สาย HDMI, RGB, เสียง จำนวน 2 ชุด

- รองรับความละเอียดภาพสูงสุดที่ 4K เป็นอย่างน้อย
- HDMI เวอร์ชัน 2.0 เป็นอย่างน้อย
- รองรับการใช้งาน 3D
- รองรับ Refresh rates สูงสุดที่ 120hz และ 48-bit deep color เป็นอย่างน้อย
- ตัวสายมีฉนวนหุ้มป้องกันสัญญาณรบกวน
- รองรับ HDMI Ethernet
- ความยาวสาย 5 เมตร เป็นอย่างน้อย

1.15 สาย VGA RGB จำนวน 2 ชุด

- ความยาวสาย 5 เมตร เป็นอย่างน้อย

1.16 สาย 3.5mm Stereo Audio จำนวน 2 ชุด

- สายนำสัญญาณผลิตจากทองแดง 99.99% ปราศจากออกซิเจน
- ตัวสายหุ้มด้วยพลาสติก ABS เป็นอย่างน้อย
- ความยาวสาย 5 เมตร เป็นอย่างน้อย

2. คุณลักษณะของงานการติดตั้งพร้อมเดินสาย

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ตามรายการคุณสมบัติ ข้อ 1. และให้สามารถส่งการเพื่อควบคุมการใช้งานผ่านทางเครื่อง iPad รวมทั้งระบบเก่าและระบบใหม่เข้าด้วยกันและเดินสายทั้งระบบให้มีการใช้งานได้จริงตรงกับความต้องการของผู้ว่าจ้างและสายที่เดินจะต้องมีฉนวนป้องกันหรือร้อยท่อ และต้องแยกสายส่งสัญญาณ กับ สายไฟ ประกอบด้วย

2.1 งานเดินสายสัญญาณภาพ CAT 6

- รองรับความเร็วในการรับ-ส่งข้อมูล Gigabit
- รองรับการใช้งานทั้งในระบบ 1000Base-T, Gigabit Ethernet, 10/100BASE-Tx, token ring, 155 Mbps ATM, 100 Mbps, 1.2Gbps, TP-PMD, ISDN, analog (Broadband, Baseband) and digital video and analog and digital voice (VoIP)
- รองรับมาตรฐาน Category 5E TIA/EIA-568-B.2, TIA/EIA 568-C and ISO/IEC11801 Class D, IEC61156-5, IEC60332-1, EN50288 and EN50173-1

2.2 งานเดินสาย AC POWER

- สายไฟได้มาตรฐาน มอก. 11-2531
- หัวมาตรฐาน มอก. 166-2549* TIS มอก.

3. คุณลักษณะของงานย้ายหรือถอน

- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรื้อถอนอุปกรณ์เดิม(เครื่องนายโปรเจคเตอร์)และต้องดำเนินการติดตั้งใหม่ ตามจุดที่ ชสอ. กำหนดให้สามารถพร้อมใช้งาน ประกอบด้วย

4. ผู้รับจ้างต้องเก็บงานพร้อมทาสีให้เรียบร้อย และรับประกันคุณภาพของงาน กำหนดเวลา 2 ปี นับจากวันที่ตรวจรับมอบงานเป็นที่เรียบร้อยและมีบริการ On-site service ภายใน 24 ชม.

5. ผู้รับจ้างจัดทำคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและอบรมเจ้าหน้าที่ให้เข้าใจและสามารถปฏิบัติได้จริง

6. ผู้เสนอราคาควรเข้ามาตรวจสอบ วัสดุ – อุปกรณ์ ที่หน้างานเพื่อให้สามารถเสนอราคา และมีแนวทางในการวางระบบได้ถูกต้อง