

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
ระบบภาพและเสียงประจำหอประชุม 60 พรรษามหาชิริาลงกรณ์
ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 1 ระบบ

1. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

ชื่อโครงการ : ระบบภาพและเสียงประจำหอประชุม 60 พรรษามหาชิริาลงกรณ์ ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ
จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 1 ระบบ

เงินงบประมาณโครงการ : 8,950,000 บาท (แปดล้านเก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อปรับปรุงระบบภาพและเสียงประจำหอประชุม 60 พรรษามหาชิริาลงกรณ์

2.2 เพื่อให้บริการนักศึกษา บุคลากร ประชาชนและหน่วยงานทั่วไป

3. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

3.1 เครื่องเลือกและสลับสัญญาณภาพขนาด 8 ช่องสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง
คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องเลือกและสลับสัญญาณภาพ มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และ HD-SDI ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
2. ช่องสัญญาณขาเข้าชนิด HDMI รองรับสัญญาณแบบ 2160/50p หรือดีกว่า
3. มีช่องสัญญาณขาออกชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และ HD-SDI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
4. รองรับสัญญาณภาพไม่น้อยกว่า 1080/59.94i, 1080/59.94p, 1080/60p, 1080/29.97p, 1080/30p, 1080/50i, 1080/50p, 1080/25p หรือดีกว่า
5. รองรับการแสดงผลภาพนิ่งแบบ Bitmap File, PNG File, JPEG File หรือดีกว่า
6. รองรับ Video Effects ไม่น้อยกว่า CUT, MIX (DISSOLVE/FAM/NAM), WIPE, PinP, SPLIT
7. รองรับการประมวลผลสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า Sampling rate: 24 bits/48 kHz
8. มี Audio Effects ไม่น้อยกว่า Delay, High pass filter, Compressor, Equalizer, Test tone output
9. มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 4 inches แบบ TFT Color LCD หรือดีกว่า
10. รองรับการถ่ายทอดสัญญาณภาพและเสียงออกอากาศสด โดยสามารถใช้งานผ่าน Protocols RTMP, RTMPS, SRT หรือดีกว่า

3.2 จอแสดงผลขนาด 50 นิ้ว จำนวน 1 จอ

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นจอมอนิเตอร์ชนิด LED หรือ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 50 นิ้วหรือดีกว่า
2. ความละเอียดหน้าจอสูงสุดที่ 4K หรือดีกว่า
3. มีช่อง INPUT HDMI จำนวน 3 ช่อง เป็นอย่างน้อย



4. มีช่อง USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
5. มีลำโพงรวม 2 ข้างไม่น้อยกว่า 20W

3.3 กล้องถ่ายวิดีโอชนิด PTZ ระยะ Zoom 30 เท่า จำนวน 3 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นกล้องวิดีโอแบบหมุน-ส่าย, ก้ม - เงย และซูมได้
2. มีระบบ Auto Tracking ในตัวและสามารถเลือกเปิด/ปิดระบบได้
3. ส่วนรับภาพเป็นชนิดสีขนาดไม่ต่ำกว่า 1/1.8" CMOS ความละเอียด อย่างน้อย 9 MP
4. มีช่องต่อสัญญาณ output รองรับการเชื่อมต่อ 3G-SDI และ HDMI หรือดีกว่า
5. รองรับวิดีโอฟอร์แมต 1920x1080P60/50/30/25/59.94/29.97/24/23.98, 1920x1080i60/50/59.94, 1280x720P60/50/30/25/59.94/29.97 หรือดีกว่า
6. สามารถแสดงภาพขณะสภาวะแสงสว่างน้อย ได้อย่างน้อย 0.1 lux หรือดีกว่า
7. มีระยะโฟกัส ระหว่าง 6.91 mm ถึง 214.64mm หรือดีกว่า
8. มีรูรับแสงไม่น้อยกว่า F1.35 to F4.6
9. อัตราการขยายของเลนส์แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 30 เท่า
10. รองรับการปรับตั้งค่า Focus , White Balance , Exposure, IRIS ได้ แบบ Auto หรือ Manual หรือดีกว่า
11. สามารถส่ายได้รอบตัวไม่น้อยกว่า -170° ถึง +170°
12. สามารถก้ม-เงยได้ไม่น้อยกว่า -30° ถึง +90°
13. สามารถกำหนดตำแหน่งภาพ (Preset Positions)
14. รองรับเสียงขาเข้าแบบ 3.5mm stereo audio input (line) หรือดีกว่า
15. รองรับระบบ POE+ (802.3at) หรือดีกว่า
16. รองรับการควบคุมการทำงานผ่าน RS-232 หรือดีกว่า

3.4 กล้องถ่ายวิดีโอชนิด PTZ ระยะ Zoom 20 เท่า จำนวน 2 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นกล้องวิดีโอแบบหมุน-ส่าย, ก้ม - เงย และซูมได้
2. ส่วนรับภาพเป็นชนิดสีขนาดไม่ต่ำกว่า 1/2.8" CMOS ความละเอียด อย่างน้อย 2.4 MP
3. มีช่องต่อสัญญาณ output แบบ Network RJ45 แบบ 1 Gbps ผ่านระบบ NDI|HX และ HDMI หรือ SDI
4. รองรับวิดีโอฟอร์แมต 1080p: 60,59.94, 50, 30,29.97,25 และ 1080i: 60,59.94, 50 และ 720p: 60, 59.94, 50, 30, 29.97, 25 หรือดีกว่า
5. สามารถแสดงภาพขณะสภาวะแสงสว่างน้อย ได้อย่างน้อย 0.7 lux หรือดีกว่า
6. มีระยะโฟกัส ระหว่าง 4.9 mm ถึง 98 mm หรือดีกว่า
7. มีรูรับแสงไม่น้อยกว่า F1.5 to F3.0 หรือดีกว่า
8. อัตราการขยายของเลนส์แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 20 เท่า
9. รองรับการปรับตั้งค่า Focus , White Balance , Exposure, IRIS ได้ แบบ Auto หรือ Manual หรือดีกว่า



10. สามารถส่ายได้รอบตัวไม่น้อยกว่า -170° ถึง $+170^{\circ}$
11. สามารถก้ม-เงยได้ไม่น้อยกว่า -30° ถึง $+90^{\circ}$
12. สามารถกำหนดตำแหน่งภาพ (Preset Positions)
13. รองรับระบบ POE+ (802.3at) หรือดีกว่า
14. รองรับการเชื่อมต่อแบบ SRT, RTMP หรือดีกว่า
15. รองรับการควบคุมการทำงานผ่าน RS-232 หรือดีกว่า

3.5 รีโมทควบคุมกล้องแบบ Joy Stick จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นอุปกรณ์ที่สามารถควบคุมกล้อง PTZ ผ่าน IP control เช่น Visca Serial, VISCA over IP, VISCA TCP, VISCA UDP, ONVIF ได้
2. มี Joy stick สำหรับการ control ได้เป็นอย่างดี
3. มีปุ่มสำหรับเลือกกล้องได้ไม่ต่ำกว่า 7 กล้อง
4. รองรับการเชื่อมต่อผ่าน Port RJ45 , RS232 ,RS485 ได้เป็นอย่างดี
5. รองรับการเชื่อมต่อ POE
6. มี LCD แสดงหน้าจอการทำงาน

3.6 เครื่องบันทึกภาพและเสียงพร้อมสื่อบันทึกจำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องบันทึกที่ระบบภาพและเสียง รองรับความละเอียดสูงสุด 4K หรือดีกว่า
2. มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด HD-SDI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
3. มีช่องสัญญาณภาพขาเข้าชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
4. มีช่องสัญญาณภาพขาออกชนิด HD-SDI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
5. มีช่องสัญญาณภาพขาออกชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
6. มีช่องสัญญาณชนิด USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. มีหน้าจอแสดงผลและแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
8. มีช่องสำหรับใส่สื่อบันทึกชนิด SD Card ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
9. มีค่า SDI Video Sampling ไม่น้อยกว่า 4:2:2 และ Color Space ที่ REC 601, REC 709 and REC 2020 หรือดีกว่า

3.7 จอแสดงผลชนิด LED Pixel Pitch 2.5 mm.ขนาดจอรวม 14.720 x 2.880 เมตร จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นจอ LED แสดงผลภาพชนิด LED Lamp Display แบบ Panel หลากๆ Panel ต่อกันเป็นลักษณะ LED Wall โดยมีพื้นที่แสดงผลภาพรวมไม่น้อยกว่า 42.394 ตารางเมตร
2. แต่ละ Panel ทำจากวัสดุ Die Casting Aluminum มีน้ำหนักไม่เกิน 8 กิโลกรัม และมีขนาดไม่เกิน 64 เซนติเมตร x 48 เซนติเมตร ความหนาไม่เกิน 6 เซนติเมตร



3. มีความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า 256 x 192 pixel ต่อ Panel โดยมีระยะห่างระหว่างพิกเซล (Pixel Pitch) ขนาด 2.5 มิลลิเมตร หรือน้อยกว่า แบบ 3 in 1 SMD
4. มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 700 cd /ตารางเมตร
5. มีความกว้างมุมมองภาพ (View Angle) : Horizontal ไม่น้อยกว่า 140 องศา และ Vertical ไม่น้อยกว่า 140 องศา
6. มี Power Consumption สูงสุดไม่เกิน 520 วัตต์ต่อตารางเมตร
7. มีค่า Gray scale ไม่น้อยกว่า 14 Bit
8. มีค่า Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 3,840 Hz
9. มีค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 4,000 : 1
10. สามารถตั้งค่า Color Temperature ได้ไม่น้อยกว่า 6,500K
11. สามารถบำรุงรักษาได้จากด้านหน้า
12. ผลิตภัณฑ์ต้องมีมาตรฐานที่บอกระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำด้านหน้า IP Rating อย่างน้อย IP40
13. มีอายุหลอดการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
14. หลอดภาพ โมดูล และคาบิเนตต้องประกอบและติดตั้งมาพร้อมกันจากโรงงานผู้ผลิต และตีตราสินค้าเป็นตราสินค้าเดียวกัน
15. ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน (Certification) CE หรือ CB หรือ CCC
16. ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐานโรงงาน ISO9001 และ ISO14001 และ ISO 45001 และ ISO50001 โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา
17. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงสำหรับเสนอโครงการนี้ โดยเฉพาะ และหนังสือมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่เพื่อประโยชน์ในการบริการ

3.8 อุปกรณ์ประมวลผล (Processor) สัญญาณภาพ จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพ รองรับการส่งสัญญาณภาพขาออกไม่น้อยกว่า 10 ล้าน Pixel
2. มีช่องสัญญาณภาพ HDMI input ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
3. มีช่องสัญญาณภาพ DVI input ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
4. มีช่องสัญญาณภาพ SDI input ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
5. มีช่องสัญญาณภาพ แบบ RJ45 ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
6. Input power AC 100-240V, 50/60 Hz
7. สามารถส่งสัญญาณภาพความละเอียดสูงสุด Ultra HD 4Kx2K@60Hz
8. มีหน้าจอแสดงผลเมนูการทำงานที่ด้านหน้าเครื่อง

3.9 เครื่องควบคุมตั้งค่าจอแสดงผล LED จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 14 แกนหลัก (14 Core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด (Up to) ไม่น้อยกว่า 5 GHz
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 24M
3. มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB รวมไม่น้อยกว่า 6 พอร์ต โดยอยู่ด้านหน้าไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
4. มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR4 ขนาด 8 GB หรือดีกว่า
5. มีหน่วยบันทึกข้อมูลแบบ SSD แบบ M.2 ขนาด 512 GB เป็นอย่างน้อย
6. มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลชนิดดิจิทัลอย่างน้อย 2 พอร์ตเช่น DVI หรือ Display port หรือ HDMI
7. มีระบบปฏิบัติการชนิด Microsoft Windows 11 Pro หรือใหม่กว่า
8. มีอุปกรณ์เครือข่าย Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Mbps โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
9. มีจอ 모니터ขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 หรือดีกว่า จำนวน 1 จอ

3.10 เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รวมไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต่อใจความสามารถในการประมวลผลสูง (TurboBoost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.5 GHz จำนวน 1 หน่วย
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย
5. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
6. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
7. มีแป้นพิมพ์และเมาส์
8. มีจอแสดงผลภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
9. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11) และ Bluetooth

3.11 เครื่องสำรองไฟขนาด 2000 VA จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่มีขนาดกำลังไฟฟ้ามินимум 2000VA/1600W
2. เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด Rack-mount
3. มีระบบการทำงานแบบ True Online Double Conversion Design
4. ใช้แบตเตอรี่แบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free
5. มีหน้าจอแสดงการทำงานแบบ LCD Display สามารถแสดงสภาวะการทำงาน
6. หน้าจอ LCD Display สามารถแสดงสถานะ การทำงานในส่วนต่างๆของระบบ UPS ในรูป System Mimic (Graphic User-Friendly)
7. มีสัญญาณเสียงเตือนได้อย่างน้อยดังนี้ Battery mode, Low Battery, Overload และ Fault หรือดีกว่า
8. มี Control Panel สำหรับการตั้งค่าต่างๆหรือสั่งงานเครื่องสำรองไฟได้ ดังนี้
 - 8.1 สามารถสั่งทดสอบแบตเตอรี่ได้ (Self Test)
 - 8.2 สามารถเลือกปรับแรงดันไฟฟ้าขาออกเป็น 208/220/230/240 Vac ได้
 - 8.3 สามารถเลือกให้เครื่องสำรองไฟฟ้าทำงานในโหมดประหยัดพลังงานได้ (ECO Mode)
9. คุณสมบัติทางด้าน Input
 - 9.1 แรงดันขาเข้า 220 Vac. (175-300 Vac) หรือดีกว่า
 - 9.2 ความถี่ขาเข้า 50/60 Hz
 - 9.3 Power Factor >0.99
10. คุณสมบัติทางด้าน Output
 - 10.1 แรงดันขาออก 208/220/230/240 Vac. +/- 1% หรือดีกว่า
 - 10.2 ความถี่ขาออก 50/60 Hz +/- 0.1%
 - 10.3 มีค่า Total Harmonic Distortion (THD) < 3% at linear load
 - 10.4 มี Wave Form ไฟฟ้าขาออกเป็น Pure sine wave
 - 10.5 มี Outlet ด้านขาออกชนิด Universal Type ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และสามารถควบคุมการเปิด-ปิด Outlet เป็น 2 กลุ่มได้ เพื่อเพิ่มระยะเวลาสำรองไฟให้กับอุปกรณ์ที่สำคัญได้นานยิ่งขึ้น
11. มีระบบ Emergency Power Off (EPO) เพื่อปิดระบบ UPS ในกรณีฉุกเฉินได้
12. มีพอร์ตสัญญาณ RS-232 และ USB พร้อมซอฟต์แวร์ควบคุมตรวจสอบการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS Monitoring and Controlling Software) สามารถทำงานบน Windows OS, Linux and MAC ได้
13. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1291-2545
14. สามารถทำงานร่วมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้ (Generator Compatible)
15. ทำงานที่สภาพอากาศความชื้นสัมพัทธ์ 0-95% และที่อุณหภูมิ 0-40 องศาเซลเซียส
16. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนผู้นำเข้าที่ถูกต้องภายในประเทศไทยหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ (แนบเอกสาร)

3.12 ตู้จ่ายไฟและงานเดินระบบไฟฟ้าสำหรับจอแสดงผล LED จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1. เดินสายไฟฟ้าจากตู้จ่ายไฟของมหาวิทยาลัยมายังจุดสำหรับติดตั้งจอ LED
2. ติดตั้งตู้ Main Breaker สำหรับควบคุมจอ LED
3. จัดหาและติดตั้งลูก Circuit breaker สำหรับจ่ายไฟไปยังจอแสดงผล LED

3.13 งานโครงสร้างจอ LED ขนาด 14.720x2.880 เมตร พร้อมหุ้มขอบจอ จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำการส่งแบบโครงสร้างสำหรับติดตั้งจอ LED ให้มหาวิทยาลัยอนุมัติ ก่อนทำการติดตั้งโครงสร้าง
2. จัดทำโครงสร้าง สำหรับติดตั้งจอ LED ความกว้าง 14.720 เมตร สูง 2.880 เมตร โดยโครงสร้างต้อง ทำจากเหล็กพร้อมทาสีกันสนิม มีความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักจอ LED ได้เป็นอย่างดี
3. หลังจากติดตั้งจอ LED เรียบร้อยแล้ว ทำการปิดขอบด้วยวัสดุคอมโพสิท หรือเทียบเท่า เพื่อความ สวยงามในการใช้งาน

3.14 เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ความสว่าง 6,200 Ansi lumen จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. สามารถฉายภาพได้ตั้งแต่ขนาด 30 นิ้ว จนถึง 300 นิ้ว (0.76-7.62m)
2. ใช้ LCD Panel x 3 ขนาด 0.64" ความละเอียดของภาพ True WUXGA (1,920 x 1,200 Dots) อัตราส่วน 16:10
3. ให้ความสว่างถึง 6,200 Lumens แหล่งกำเนิดแสงชนิด Laser Diodes
4. ให้ Contrast Ratio: 3,000,000: 1 (Full On/Full Off)
5. แหล่งกำเนิดแสงสามารถใช้งานได้ถึง 20,000 ชั่วโมง (NORMAL/QUIET) / 24,000 ชั่วโมง (ECO) , และ อายุการใช้งาน Filter Replacement ถึง 20,000 ชั่วโมง
6. ใช้เลนส์ ประเภท Manual Zoom 1.6x / Throw Ratio 1.09 – 1.77 :1
7. สามารถแก้ไข Key Stone ในแนวตั้ง ได้ ± 25 องศา และแนวนอน ± 35 องศา
8. ลำโพง Built – in Speaker 10 W
9. สามารถรองรับการส่งภาพโดยเชื่อมต่อไร้สาย Wireless Projector (โดยใช้ Optional Wireless)
10. สามารถเลื่อนภาพขึ้นโดยใช้ Manual Shift ทางแนวตั้ง +44% , 0% และ ทางแนวนอน +20% , -20%
11. ขนาดตัวเครื่อง 399(W) x 133(H) x 348(D) mm. น้ำหนักเครื่อง 6.9 Kg. (รวม Standard Lens)
12. รองรับสัญญาณความละเอียดแบบ 4K
13. มีฟังก์ชันการทำงาน ดังนี้
 - Startup Logo Function
 - Quick On / Quick Off Projector
 - มีระบบ Daylight View Basic
 - Multi Monitoring & Control Software with Optional Early Warning
 - Built-in shutter function

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom right of the page.

- Compatible with PJLink™, Crestron Connected™, and AMX DD

14. มีช่องสัญญาณ ดังนี้

- HDMI IN 1/2 : HDMI 19 pin x 2(Compatible with HDCP, Deep Color,4K/30p signal input) ,
CEC supported

- Computer 1 IN: D-Sub HD 15-pin x1 (RGB or YPBPR / YCBCR)

- Computer 2 IN : D-Sub HD 15-pin x 1 (RGB or YPBPR / YCBCR)

- AUDIO 1/2 IN : M3 stereo mini-jack x 2

- VARIABLE AUDIO OUT : M3 stereo mini-jack x 1

- USB connector (Type A) x 1 for Memory Viewer function, optional AJ-WM50 Series
Wireless Module, power supply (DC 5 V, maximum 2 A)

- SERIAL IN : D-sub 9-pin x 1 for computer control (RS-232C)

- LAN : RJ-45 x 1 (for Network control ,10Base-T ,100Base-TX, PJLink)

15. สามารถที่จะใช้งานได้กับแหล่งกำเนิดไฟจาก 100-240 V AC, 50/60 Hz

16. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

17. มีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ 5 ปี รับประกันคุณภาพสินค้า 3 ปี แหล่งกำเนิดแสงแบบ Laser
Light Source 20,000 ชั่วโมง หรือ อย่างไม่อย่างหนึ่งถึงก่อน

3.15 เครื่องควบคุมระบบไฟเวทีพร้อมโปรแกรม จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องควบคุม USB-DMX controller รองรับการควบคุมแบบ DMX 512
2. มี DMX channels ไม่น้อยกว่า 128 ช่อง
3. มี Memory ไม่น้อยกว่า 64k flash

3.16 การ์ดรับสัญญาณเสียงดิจิทัลแบบ Dante จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1. รองรับสัญญาณได้สูงสุด 64 In 64 Out หรือดีกว่า
2. รองรับค่า Sampling Rate 44.1kHz หรือ 48kHz
3. สามารถทำงานร่วมกับ เครื่องรับส่งสัญญาณเสียงแบบ Stage Box ที่เสนอได้ (ตามข้อที่ 3.17)

3.17 เครื่องรับส่งสัญญาณเสียงแบบ Stage Box จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. สามารถรับสัญญาณออดิโอเข้าได้ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
2. สามารถส่งสัญญาณออดิโอออกได้ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
3. มีช่องต่อสัญญาณแบบ RJ45 รองรับ Dante เพื่อเชื่อมต่อสัญญาณกับเครื่องผสมสัญญาณได้ 2 ช่อง
4. เครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า 2U

๒๖   

3.18 เครื่องประมวลผลสัญญาณเสียงพร้อม Software ควบคุม จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องปรับแต่งสัญญาณระบบดิจิตอลขนาด 8 input / 8 output และ 8 Channel
2. มีระบบประมวลผลแบบ 24-bit/AD/DA converters
3. สามารถปรับแต่งเสียงและควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ได้โดยผ่านช่อง RS-232 และเชื่อมต่อผ่านทาง Ethernet เพื่อการควบคุมได้
4. สามารถเชื่อมต่อ Audio USB AV Bridging ได้ไม่น้อยกว่า 16x16
5. สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับ ระบบโทรศัพท์ ระบบ ดิจิตอล (VoIP Softphone Interface)
6. สามารถรองรับฟังก์ชัน Acoustic echo cancellation สำหรับการทำให้ Video Conference
7. ผู้ขายจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่จากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต และรับรองอะไหล่ไม่ต่ำกว่า 5 ปี โดยยื่นมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา

คุณสมบัติทางเทคนิค

8. Input Frequency Response(20Hz-20kHz @ +21dBu) : +0.05 % / -0.5 %
9. THD -10 dBu Sensitivity & -10.5 dBu input : < 0.0006%
10. Input Dynamic Range (-10 dBu) : > 104.6 dB
11. Input Impedance : 5K ohms
12. Output Impedance : 220 ohms
13. Sampling Rate : 48KHz

3.19 ชุดแชนแนลลำโพงแบบ Line Array ขนาด 12 นิ้ว จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นชุดอุปกรณ์สำหรับแชนแนลลำโพงแบบ Line Array โดยเฉพาะ
2. สามารถแชนแนลลำโพงสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 6 ตัว
3. มีน้ำหนักของชุดแชนแนลไม่เกิน 15 กิโลกรัม

3.20 ลำโพงแชนแนลแบบ Line Array ขนาด 12 นิ้ว จำนวน 10 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นตู้ลำโพงขนาด 12 นิ้วแบบมีภาคขยายในตัว
2. ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Cone Transducer)
3. ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1.75 นิ้ว จำนวน 2 ตัว(compression drivers with Polyimide diaphragm)
4. Frequency Response (-6 dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 58Hz - 20,000Hz
5. Frequency Range (-10 dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 53Hz - 20,000Hz
6. มี Amplifier ขนาด 1600W + 800W อยู่ในตู้ลำโพง
7. ความดังของเสียงสูงสุด 136dB
8. ให้มุมกระจายเสียง Nominal Coverage 90 x 15 องศา
9. มีระบบระบายความร้อนในตัว แบบ Convection cooling



10. มีไฟแสดง Limit , Standby , Power และ Signal
 11. ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 100-240 VAC , 50-60Hz
 12. มีระบบรองรับเสียงผ่านเครือข่าย Dante และระบบควบคุมผ่านช่อง RJ45 EtherCON x 2 ช่อง
 13. มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
- 3.21 ชุดแชนแนลลำโพงแบบ Line Array ขนาด 8 นิ้ว จำนวน 3 ชุด
คุณลักษณะทั่วไป
1. เป็นชุดอุปกรณ์สำหรับแชนแนลลำโพงแบบ Line Array โดยเฉพาะ
 2. สามารถแชนแนลลำโพงสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 6 ตัว
 3. มีน้ำหนักของชุดแชนแนลไม่เกิน 13 กิโลกรัม
- 3.22 ลำโพงแชนแนลแบบ Line Array ขนาด 8 นิ้ว จำนวน 9 ตัว
คุณลักษณะทั่วไป
1. เป็นตู้ลำโพงขนาด 8 นิ้วแบบมีภาคขยายในตัว
 2. ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Cone Transducer)
 3. ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1.75 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (compression drivers with Polyimide diaphragm)
 4. Frequency Response (-6 dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 62Hz - 20,000Hz
 5. Frequency Range (-10 dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 57Hz - 20,000Hz
 6. มี Amplifier ขนาด 1000W + 300W อยู่ในตู้ลำโพง
 7. ความดังของเสียงสูงสุด 134dB
 8. ให้มุมกระจายเสียง Nominal Coverage 100 x 15 องศา
 9. มีระบบระบายความร้อนในตัว แบบ Convection cooling
 10. มีไฟแสดง Limit , Standby , Power และ Signal
 11. ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 100-240 VAC , 50-60Hz
 12. มีระบบรองรับเสียงผ่านเครือข่าย Dante และระบบควบคุมผ่านช่อง RJ45 EtherCON x 2 ช่อง
 13. มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
- 3.23 ลำโพงเสียงต่ำขนาด 18 นิ้ว จำนวน 4 ตัว
คุณลักษณะทั่วไป
1. เป็นตู้ลำโพงเสียงต่ำขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว
 2. มีช่องสัญญาณ Line Input ชนิด Balanced Female XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 3. มีช่องสัญญาณ Line Output ชนิด Balanced male XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 4. มีปุ่มปรับแรง – ลด สัญญาณได้
 5. มีไฟแสดงสถานะการทำงาน
 6. Frequency Response (-6 dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 41Hz - 98Hz
 7. Frequency Range (-10 dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 35Hz - 111Hz

๒๖

(Handwritten signatures)

8. มีภาคขยายเสียงในตัวลำโพงขนาด Class D, 3600 W peak
9. ความดังของเสียงสูงสุด 136 dB
10. ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 100 - 240 VAC , 50-60Hz
11. มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

3.24 ลำโพงด้านหน้าเวทีแบบ Front-Fill ขนาด 12 นิ้ว จำนวน 2 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นลำโพง Multi-purpose, 2-Way Powered loudspeaker
2. มีช่องต่อสัญญาณไม่น้อยกว่า Input 3 ช่อง
3. มีช่องสัญญาณ Line Input ชนิด Balanced Female XLR, XLR male (Line / Mic) จำนวน 2 ช่อง
4. มีช่องสัญญาณ Line Output ชนิด Balanced male XLR “ mix “ OUT จำนวน 1 ช่อง
5. มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด Stereo (3.5 mm)จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
6. มีจอ LCD โห้ว ขนาด 1.75” x 1”
7. มีปุ่มปรับแรง – ลด สัญญาณได้
8. มีไฟแสดงสถานะการทำงาน, Power, Signal
9. ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Cone)
10. ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1.4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Titanium Diaphragm Compression Driver)
11. Frequency Response (-6dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50Hz - 20,000Hz
12. Frequency Range (-10 dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 45Hz - 20,000Hz
13. มี Amplifiers Class D
14. ให้กำลังขยายเสียงที่เสียงทุ้มสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,800 วัตต์
15. ให้กำลังขยายเสียงที่เสียงแหลมสูงสุดไม่น้อยกว่า 225 วัตต์
16. ความดังของเสียงสูงสุด 132 dB
17. ให้มุมกระจายเสียง Nominal Coverage Angle 75 องศา
18. วัสดุทำด้วย ABS Resistant
19. ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 100 - 240 VAC , 50-60Hz
20. ได้รับมาตรฐาน CE, UL, WEEE, RoHS
21. มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

3.25 ลำโพงมอนิเตอร์ขนาด 8 นิ้ว จำนวน 2 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นลำโพง Multi-purpose, 2-Way Powered loudspeaker
2. มีช่องต่อสัญญาณไม่น้อยกว่า Input 3 ช่อง
3. มีช่องสัญญาณ Line Input ชนิด Balanced Female XLR, XLR male (Line / Mic) จำนวน 2 ช่อง

๑๖

10

๑๖

๑๖

4. มีช่องสัญญาณ Line Output ชนิด Balanced male XLR “ mix “ OUT จำนวน 1 ช่อง
5. มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด Stereo (3.5 mm)จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
6. มีจอ LCD โข้ว ขนาด 1.75” x 1”
7. มีปุ่มปรับแรง – ลด สัญญาณได้
8. มีไฟแสดงสถานะการทำงาน, Power, Signal
9. ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Cone)
10. ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1.4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Titanium Diaphragm Compression Driver)
11. Frequency Response (-6dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 59Hz - 20,000Hz
12. Frequency Range (-10 dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 55Hz - 20,000Hz
13. มี Amplifiers Class D
14. ให้กำลังขยายเสียงที่เสียงทุ้มสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,800 วัตต์
15. ให้กำลังขยายเสียงที่เสียงแหลมสูงสุดไม่น้อยกว่า 225 วัตต์
16. ความดังของเสียงสูงสุด 128 dB
17. ให้มุมกระจายเสียง Nominal Coverage Angle 105 องศา
18. วัสดุทำด้วย ABS Resistant
19. ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 100 - 240 VAC , 50-60Hz
20. ได้รับมาตรฐาน CE, UL, WEEE, RoHS
21. มีหนังสือการรับรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

3.26 เครื่องขยายสัญญาณเสียงขนาด 850 วัตต์ จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องขยายเสียงชนิดสเตอริโอ
2. มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 850+850 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม
3. มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 1,400+1,400 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม
4. มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 2,000+2,000 วัตต์ ที่ 2 โอห์ม
5. สามารถ Bridged สัญญาณขาออกได้ 2,800 วัตต์ที่ความต้านทาน 8 โอห์มและ 4,000 วัตต์ที่ความต้านทาน 4 โอห์ม
6. มีอัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณเสียงรบกวน (20Hz - 20kHz) 8 โอห์ม > -100 dB
7. มีค่าความเพี้ยน THD < 0.02%
8. ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 20Hz - 20kHz
9. มีค่าความต้านทานทางอินพุตไม่น้อยกว่า 20 กิโลโอห์ม (Balanced)
10. มีค่า Damping Factor > 300 ที่ 8 โอห์ม
11. มีค่า Input Sensitivity ที่ 8 โอห์ม ไม่น้อยกว่า 1.42V
12. มีสวิตช์ปิด-เปิดอยู่ด้านหน้าเครื่องพร้อมมีไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง

๖









13. มี DIP SWITCH ไม่น้อยกว่า 10 Position อยู่ด้านหลังเครื่อง
14. มีพัดลมระบายความร้อน
15. มีระบบ PROTECTION ป้องกันความเสียหายของเครื่อง
16. ใช้ไฟ 100 , 120 , 230 VAC , 50/60 Hz
17. มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

3.27 ลำโพงคู่แบบ 8 นิ้ว จำนวน 4 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นลำโพงชนิดสองทาง (2-Way Complex Conic Loudspeakers)
2. ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว จำนวน 2 ตัว
3. ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
4. Frequency Response ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 90Hz - 20,000Hz
5. Sensitivity (1w/1m) ระดับความดังของเสียงวัดที่ 1 วัดต่อ 1 เมตร ไม่น้อยกว่า 99 dB
6. มีค่าความดังสูงสุด Maximum SPL ไม่น้อยกว่า 129 dB peak
7. ทนกำลังขยายไม่น้อยกว่า 500 Watts
8. มุมกระจายเสียง Horizontal ไม่น้อยกว่า 120 องศา
9. มุมกระจายเสียง Vertical ไม่น้อยกว่า 60 องศา
10. มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

3.28 เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายสำหรับระบบเสียงขนาด 24 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
2. มีความเร็วในการส่งสัญญาณ 10/100/1000 Mbps แบบ RJ-45
3. รองรับการทำ IGMP Support หรือเทียบเท่า
4. มี Jumbo Frame Support สูงสุด 12kb หรือดีกว่า
5. สามารถจ่ายกระแสไฟผ่านระบบ POE ไม่น้อยกว่า 30 วัตต์ต่อช่องสัญญาณ POE รวมสูงสุดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์

3.29 เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็น Wireless Access Point รองรับการทำงานแบบ WiFi 6
2. รองรับการทำงานไม่น้อยกว่า 2.4 GHz และ 5 GHz
3. มี Wireless Security WPA/WPA2/WPA3 หรือเทียบเท่า
4. มีค่า MIMO สูงสุด 4 x 4 หรือดีกว่า
5. มี Gigabit 10/100/1000 Ethernet Ports ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.

3.30 แผงควบคุมและแสดงสถานะการทำงาน จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาชนิดหน้าจอสัมผัสขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 10.9 นิ้ว
2. มีหน่วยบันทึกข้อมูลความจุไม่น้อยกว่า 256 GB
3. รองรับการเชื่อมต่อแบบ Wi-Fi
4. จอภาพ Multi-Touch แบนคไลท์แบบ Mini-LED พร้อมเทคโนโลยี IPS
5. ความละเอียดจอภาพไม่น้อยกว่า 2388 x 1668 ที่ 264 พิกเซลต่อนิ้ว (ppi)
6. มีระบบปฏิบัติการ iPadOS 17 หรือใหม่กว่า

3.31 ไมโครโฟนแบบมีสาย จำนวน 4 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นไมโครโฟนสายแบบ Dynamic cardioid หรือดีกว่า
2. ตอบสนองความถี่ 55 Hz to 16 kHz หรือกว้างกว่า
3. มีสวิตช์ปิด - เปิด ที่ตัวไมโครโฟน
4. มีช่องสัญญาณขาออกชนิด XLR
5. มีค่า Nominal impedance ไม่น้อยกว่า 250 โอห์ม
6. มีขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งพื้น จำนวน 1 ตัว ต่อไมโครโฟน 1 ตัว

3.32 ไมโครโฟนไร้สายแบบคู่ จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1. สามารถใช้งานที่คลื่นความถี่ UHF 694.5 - 702.7 MHz
2. มีการตอบสนองความถี่ 30Hz - 20kHz หรือกว้างกว่า
3. สามารถเลือกใช้งานช่องความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
4. มีระบบ IR Sync การซิงค์ความถี่จากเครื่องรับสัญญาณแบบอัตโนมัติ
5. เครื่องส่งสัญญาณมีจอ LCD เพื่อแสดงค่าความถี่ และสถานะการทำงาน
6. มีไมโครโฟนแบบไร้สายในชุดไม่น้อยกว่า 2 ตัว

3.33 เครื่องควบคุมการเปิด - ปิดประตูผ่านระบบสแกนใบหน้าจำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องควบคุมเข้า-ออกประตู รองรับการสแกนใบหน้า
2. รองรับการใช้งานแบบบัตรผ่านได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ใบ
3. มีหน้าจอขนาด 4.3 inch Touch Screen หรือดีกว่า
4. รองรับการตั้งค่าการใช้งานผ่าน web client หรือดีกว่า

3.34 กล้องวงจรปิดความละเอียด 2 ล้าน Pixel ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร จำนวน 6 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1. กล้องมีลักษณะเป็นทรงกระบอก มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
2. มี frame rateไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)

๘๗



3. มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.001 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color)
4. มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/2.8 นิ้ว
5. สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
6. สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.265 / H265+ เป็นอย่างน้อย
7. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้

3.35 กล้องวงจรปิดความละเอียด 2 ล้าน Pixel ชนิดติดตั้งภายในอาคาร จำนวน 10 ตัว
คุณลักษณะทั่วไป

1. กล้องมีลักษณะเป็นทรงโคม มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
2. มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
3. มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.001 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color)
4. มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/2.8 นิ้ว
5. สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
6. สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.265 / H265+ เป็นอย่างน้อย

3.36 เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่าย 16 ช่องสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง
คุณลักษณะทั่วไป

1. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
2. มีลักษณะการทำงานของกำลังไฟไม่น้อยกว่า 200 วัตต์ (Power Budget) และมีระบบป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection)
3. มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 36 Gbps
4. รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8000 Mac Address
5. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง

3.37 เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่าย 8 ช่องสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง
คุณลักษณะทั่วไป

1. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
2. มีลักษณะการทำงานของกำลังไฟไม่น้อยกว่า 110 วัตต์ (Power Budget) และมีระบบป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection)
3. มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 20 Gbps
4. รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8000 Mac Address
5. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.

3.38 เครื่องบันทึกภาพกล้องวงจรปิดแบบ 16 ช่องสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
2. สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน H.265
3. ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
4. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
5. มีช่องสัญญาณเพื่อรองรับกล้องไม่น้อยกว่า 16 ช่องสัญญาณ
6. สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel
7. สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP ได้เป็นอย่างดี
8. มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3.39 หน่วยบันทึกข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิด ขนาด 8 TB จำนวน 2 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1. ประเภทฮาร์ดดิสก์ HDD for CCTV / Surveillance System ฮาร์ดดิสก์ความจุ 8TB
2. อินเตอร์เฟซ SATA 6Gb/s ความเร็วรอบ 7200 รอบต่อวินาที
3. มีขนาดบัพเฟอร์ 256MB ความเร็วในการส่งผ่านข้อมูลถึงที่ 240MB/s หรือมากกว่า

3.40 งานกันและปรับปรุงห้องควบคุมจำนวน 1 งาน

คุณลักษณะทั่วไป

1. ผนังยิปซัมบอร์ด ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 9 มิลลิเมตร ชนิดมาตรฐาน
2. โครงค้ำวเป็นเหล็กชุบสังกะสี ความหนา 0.5 ตามมาตรฐาน มอก.
3. ระยะห่างระหว่างโครงค้ำว 60 เซนติเมตร ตีปิดทับทั้ง 2 ด้าน
4. ขนาดผนังห้อง 3.70*2.8 เมตร จำนวน 2 ด้าน
5. พร้อมทาสี
6. ติดตั้งประตูบานเลื่อนคู่ ขนาดไม่น้อยกว่า 1.80*2.0 เมตร 1ชุด ขอบอลูมิเนียมพร้อมกระจก ความหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร พร้อมอุปกรณ์ครบชุด มือจับ
7. ติดตั้งประตูบานเลื่อนเดี่ยว ขนาดไม่น้อยกว่า 0.80*2.0 เมตร 1ชุด เป็นประตูไม้บานทึบ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด มือจับ
8. จัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 11,800 BTU จำนวน 1 เครื่อง

3.41 ชุดอุปกรณ์ปรับปรุงเครื่องเสียงเดิม จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1. จัดหาตู้ Rack ชนิด ABS แบบล้อเลื่อน พร้อมติดตั้งเครื่องขยายสัญญาณเสียงจากระบบเสียงเดิม ให้สามารถใช้งานแบบเคลื่อนย้ายได้ โดยทำการจัดหาและเชื่อมต่อสายสัญญาณเสียงระหว่างเครื่องผสมสัญญาณเสียงและเครื่องขยายสัญญาณเสียง โดยเสนอรูปแบบรายละเอียดต่อคณะกรรมการตรวจรับ พิจารณาก่อนดำเนินการ



2. จัดหาขาตั้งลำโพงทำจากเหล็ก หรือเทียบเท่า ชนิดมีฐานรองตุ้ลำโพง โดยเป็นขาแยกแบบ 3 ขา สามารถพับได้ รับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม สามารถปรับความสูงได้ไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร สำหรับใช้ร่วมกับลำโพงเดิมของมหาวิทยาลัย จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ตัว
3. จัดหาสายสัญญาณเสียง สำหรับเชื่อมต่อระหว่างเครื่องขยายสัญญาณเสียง และลำโพง ให้สามารถใช้งานได้

3.42 ระบบติดตั้งพร้อม สายสัญญาณ อุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ระบบ

คุณลักษณะทั่วไป

1. จัดหาสายสัญญาณภาพสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ผลิตรายการให้ครบถ้วน เช่น สายสัญญาณ HD-SDI, HDMI และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. จัดหาสายสัญญาณเสียงสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ผลิตรายการให้ครบถ้วน
3. จัดหาอุปกรณ์ประกอบสายสัญญาณเช่นหัวสัญญาณต่าง ๆ และ มาร์คเบอร์สายสัญญาณให้ครบถ้วน
4. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งระบบภาพและเสียงให้สามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ
5. ทำการตรวจเช็คระบบไฟเวที พร้อมเดินสายสัญญาณควบคุมใหม่ พร้อมทั้งตั้งค่าการทำงานให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ
6. จัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งให้เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น ขาแขวนจอภาพ,ขาแขวนลำโพง, และอื่น ๆ
7. ผู้เสนอราคาต้องส่ง Diagram จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด หลังจากทำการติดตั้งและทดสอบระบบแล้วเสร็จ
8. ผู้เสนอราคาต้องทำการอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องหลังจากทำการติดตั้งและทดสอบระบบแล้วเสร็จ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
9. จัดทำจุดเชื่อมต่อสัญญาณภาพ HD-SDI, HDMI หน้าเวทีและในหอประชุม จำนวน 8 จุด มีรายละเอียด ดังนี้
 - 9.1 จัดหาสายสัญญาณชนิด HD-SDI จำนวน 4 เส้น ติดตั้งระหว่างห้องควบคุมไปยังหน้าเวที จำนวน 2 จุด ด้านข้างหอประชุม จำนวน 2 จุด โดยจุดเชื่อมโยงในหอประชุม ทำการติดตั้งเป็น Inlet มี Connector แบบติด Plate สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ใช้งาน
 - 9.2 จัดหาสายสัญญาณชนิด HDMI Fiber จำนวน 4 เส้น ติดตั้งระหว่างห้องควบคุมไปยังหน้าเวที จำนวน 2 จุด ด้านข้างหอประชุม จำนวน 2 จุด โดยจุดเชื่อมโยงในหอประชุม ทำการติดตั้งเป็น Inlet มี Connector แบบติด Plate สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ใช้งาน

3.43 ข้อกำหนดเพิ่มเติมการติดตั้งงานระบบภาพและเสียง

1. ผู้ขายจะต้องติดตั้งระบบภาพและเสียง ณ ประจําหอประชุม 60 พรรษามหาวิชราลงกรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ให้เป็นไปตามข้อกำหนด
2. ผู้ขายจะต้องจัดทำ Shop drawing Diagram แผนผังการต่ออุปกรณ์ ระบบเสียง ระบบภาพ เสนอคณะกรรมการตรวจรับพิจารณาอนุมัติก่อนลงมือทำงานโดยมีเงื่อนไขที่ต้องพิจารณาในการจัดทำดังนี้

- 2.1 ชนิดของห้อง เพื่อกำหนดอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบเพื่อให้ระบบมีความสมบูรณ์สอดคล้องกับการใช้งาน
- 2.2 ตำแหน่งการติดตั้งลำโพงในแต่ละจุดรวมถึงระดับความสูง มุมการติดตั้ง การเดินสาย จุดเชื่อมต่อ อุปกรณ์ต่าง ๆ รวมไปถึงความสะดวกในการใช้งาน และการเลือกสรรวัสดุติดตั้งต่าง ๆ ผู้รับจ้างต้องนำเสนอตัวอย่าง หรือ catalog ที่จะใช้งานติดตั้งจริงให้คณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสม เมื่อมีการร้องขอจากคณะกรรมการพิจารณา
- 2.3 ผู้ขายต้องจัดหาตู้แร็คสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ห้องควบคุม ให้มีความเหมาะสม โดยเสนอรูปแบบรายละเอียดต่อคณะกรรมการตรวจรับ พิจารณาก่อนดำเนินการ
3. สายสัญญาณเสียงที่ใช้ในงานติดตั้งจะต้องมีคุณภาพเทียบเท่ายี่ห้อ Belden, Canare, Hosiwell, Amphenol, Olflex, OPVC หรือดีกว่า
4. หัว Connector ต่างๆ ที่ใช้ในงานติดตั้งจะต้องมีคุณภาพเทียบเท่ายี่ห้อ Belden, Canare, Neutrik หรือดีกว่า
5. สายสัญญาณ และ Connector ต่างๆที่ใช้ในการติดตั้งทั้งหมดจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน หรือเป็น ของเก่าเก็บค้างสต็อก หรือของเหลือใช้
6. สายไฟฟ้า และสัญญาณต่างๆที่ต้องลากผ่านฝ้าเพดาน หรือผนังห้องจะต้องร้อยท่อ และวางร้อยสายให้ เรียบร้อยพร้อมทำสัญลักษณ์แสดงที่มาและที่ไปให้ชัดเจนและเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า
7. ผู้ขายจะต้องร้อยอินเล็ต สัญญาณเสียง เช่น Microphone, Audio เดิมบนเวทีออกแล้วติดตั้งใหม่ ตามที่คณะกรรมการกำหนด
8. ระบบภาพจะต้องสามารถควบคุมในการ เปิด ปิดเครื่องฉายภาพ การเลือกช่องสัญญาณทางเข้า (Input) การปรับแต่งลักษณะภาพจากห้องควบคุมได้
9. ระบบเสียงจะต้องทำงานสัมพันธ์กับระบบภาพได้เป็นอย่างดี
10. ระบบสามารถปรับเสียง ได้ทั้งจากด้านล่าง และด้านบนภายในห้องควบคุม ทั้งนี้การปรับเสียงสามารถปรับจาก IPAD หรือ Notebook แบบหน้าจอสัมผัสได้
11. ผู้ขายต้องเตรียมมาตรการในการทำงานหรือใช้วิธีการอื่นใดที่จะเพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน และป้องกันความเสียหายในด้านต่างๆ ต่อสถานที่ ทรัพย์สิน บุคคล ที่อยู่ในบริเวณสถานที่ทำงาน ให้ เรียบร้อยก่อนเริ่มทำงาน ค่าใช้จ่ายในการนี้ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด
12. ผู้ขายจะต้องดูแล เก็บวัสดุ-อุปกรณ์ที่เหลือใช้และทำความสะอาดสถานที่ทำงานให้เรียบร้อย เศษ วัสดุ-อุปกรณ์ต่างๆ ที่เหลือใช้จากการทำงาน ต้องนำออกไปทิ้งภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องทำ ความสะอาดสถานที่ทำงานให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน
4. คุณสมบัติของผู้ยื่นเสนอราคา
 1. มีความสามารถตามกฎหมาย
 2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย



3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

10. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

5. ระยะเวลาในการเสนอราคา

5.1 กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 30 วัน นับแต่วันที่ยื่นเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้ยื่น

5.2 ข้อเสนอ จะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคาไม่ได้

5.3 กำหนดส่งมอบงานให้แล้วเสร็จ ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับ หนังสือแจ้งให้ส่งมอบพัสดุ

6. แค็ตตาล็อกและหรือรูปแบบรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแค็ตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ทั้งสองอย่าง)


ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแค็ตตาล็อกหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (อย่างใดอย่างหนึ่ง)

7. แค็ตตาล็อกต้นฉบับประกอบการพิจารณา

ต้องการ (ส่งไม่เกิน 5 วัน หลังยื่นเสนอราคา)

ไม่ต้องการ

8. ตัวอย่างพัสดุเพื่อใช้ในประกอบการพิจารณาผล
 ต้องการ (จำนวน 1 ตัว ส่งไม่เกิน 5 วัน หลังยื่นเสนอราคา)
 ไม่ต้องการ
9. การส่งเสริมพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ
 เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ
 เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ แต่หน่วยงานขอใช้พัสดุที่นำผลิตหรือนำเข้าจากต่างประเทศ
 เป็นพัสดุที่ผลิตหรือนำเข้าจากต่างประเทศ เนื่องจากไม่มีผลิตภายในประเทศ
10. การทำสัญญาซื้อขาย
ผู้ชนะการเสนอราคาต้องทำสัญญาซื้อขายภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งให้ลงนามในสัญญา
11. อัตราค่าปรับ
คิดค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ต่อวัน ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ
12. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง
ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง 1 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยผู้ขายต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง
13. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา
พิจารณาตัดสินจากเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวม
14. สถานที่ส่งมอบ
มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.มนชิตา ภูมิพยัคฆ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัจธรรม พรทวีกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายปรัชญา สุทธิประภา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ว่าที่ร้อยตรีศรีรัฐณู ดวงเฒ่า)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นายบดินทร์ ศิริเกษ)