

เอกสารแนบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เรื่อง ระบบภาพประจำห้อง 503 อาคาร 19 จำนวน 1 ระบบ
ลงวันที่ 26 กรกฎาคม 2561

.....

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องฉายภาพระบบเลเซอร์ แบบเลนส์เดี่ยว ที่มีความละเอียดสูง
2. ใช้แผ่นรับภาพชนิด DLP™ chip จำนวน 1 แผ่น ขนาดไม่เล็กกว่า 0.65 นิ้ว
3. สามารถแสดงความละเอียดของภาพจากสัญญาณคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า True WUXGA 1920x1200 pixels ในอัตราส่วน 16:10
4. รองรับการฉายภาพได้ขนาดใหญ่ตั้งแต่ 50 - 400 นิ้ว หรือดีกว่า
5. ให้ความสว่างไม่น้อยกว่า 7,000 ANSI Lumens ที่ (Normal mode) ตามมาตรฐาน ISO/IEC 2118:2012
6. ใช้แหล่งกำเนิดแสงชนิด Laser Diode ที่มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง
7. อัตราความชัดลึก (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 10,000: 1
8. มีค่าการกระจายแสง (Uniformity) ไม่น้อยกว่า 90%
9. ใช้เลนส์ ประเภท Power Zoom and Focus โดยมีเลนส์มาตรฐานมาพร้อมกับตัวเครื่องด้วย
10. รองรับระบบสัญญาณวิดีโอชนิด NTSC / NTSC4.43 / PAL-M / PAL60 / PAL / PAL-N / SECAM หรือดีกว่า
11. สามารถแก้ไขภาพสี่เหลี่ยมคางหมู (Keystone Correction) ในแนวตั้งไม่น้อยกว่า ±40 องศา และในแนวนอนไม่น้อยกว่า ±15 และมีฟังก์ชัน Corner Correction สามารถปรับแก้ไขมุมภาพได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน
12. มีระบบการเลื่อนภาพขึ้น-ลง และซ้าย-ขวาได้ (Power Lens Shift) ด้วยรีโมทแบบไร้สาย
13. มีระบบ Automatic Frequency Control โดยมีช่วงความถี่จาก HDMI/DVI-D/DIGITAL LINK : Dot Clock 25 - 162MHz, จาก RGB : H Sync : 15-100kHz, V Sync : 24-120Hz, Dot Clock : 20-162MHz
14. สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องโปรเจคเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย LAN และยังสามารถรู้ถึงสถานะของเครื่องผ่านโปรแกรม Multi Projector Monitoring & Control Software จากหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้ด้วย
15. รีโมทสามารถควบคุมได้ในระยะไม่น้อยกว่า 30 เมตร
16. มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - SDI : BNC x 1
 - DVI-D In : DVI-D 24pin x 1
 - HDMI In : HDMI 19pin x 1
 - RGB 1 In : BNC x 5 (RGB/YpPr/YCbCr/Yc/Video)
 - RGB 2 In : D-Sub 15 pin x 1
 - Remote In : M3 x 1
 - Control Port : RJ-45 x 1

17. รองรับระบบการฉายภาพซ้อนภาพ (Picture in Picture)
18. มีโหมดแสดงภาพ DICOM ซึ่งเป็นมาตรฐานแสดงภาพทางการแพทย์ เช่น ภาพเอ็กซเรย์
19. สามารถใช้กับกระแสไฟฟ้า 100-240V ได้
20. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานของผู้ผลิตโดยตรง (Original Product) ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 เป็นอย่างน้อย
21. มีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในประเทศไทย เพื่อรองรับการบริการหลังการขาย พร้อมหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปี
22. เป็นผลิตภัณฑ์รุ่นใหม่ล่าสุดที่ผลิตและออกจัดจำหน่ายและไม่เป็นสินค้ารุ่นเก่าหรือค้างสต็อก เพื่อเป็นประโยชน์สูงสุดแก่ทางราชการ
23. พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
 - 23.1 เครื่องสำรองไฟ ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 1500VA มีคุณลักษณะทั่วไปดังนี้
 - เป็นเครื่องสำรองกระแสไฟฟ้าต่อเนื่อง มีกำลังไฟไม่น้อยกว่า 1500VA / 1200W
 - สามารถสำรองไฟได้อย่างน้อย 5 – 15 นาที
 - มีระดับแรงดันไฟฟ้าขาเข้า 220 Volts, +/-25% ที่ความถี่ 50 – 60Hz หรือดีกว่า
 - มีระดับแรงดันไฟฟ้าขาออก 220 Volts, +/-5% ที่ความถี่ 50 – 60Hz หรือดีกว่า
 - มีระบบป้องกันการลัดวงจร, การใช้งานเกินกำลัง เป็นอย่างน้อย
 - มีหน้าจอแบบ LCD บอกรสภาวะการทำงานของเครื่องและสัญญาณเสียงเตือนเมื่อเข้าสู่สภาวะการทำงานขณะไฟดับ เป็นต้น
 - ใช้แบตเตอรี่ขนาด 12V 9Ah จำนวน 2 ก้อน หรือดีกว่า
 - มีระบบประจุแบตเตอรี่อัตโนมัติแม้ปิดเครื่อง
 - มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี
24. ข้อกำหนดการติดตั้งและวัสดุอุปกรณ์สำหรับการติดตั้ง
 - 24.1 ผู้เสนอราคา ต้องดำเนินการติดตั้งจัดสายนำสัญญาณและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการติดตั้งเองทุกรายการ
 - 24.2 ผู้เสนอราคา ต้องทำการเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เส้น พร้อมติดตั้ง In Let ที่มีเต้ารับชนิด D-Sub 15 pin ตามจุดที่กำหนดไว้ พร้อมสายต่อที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวน 1 ชุด
 - 24.3 ผู้เสนอราคา ต้องทำการเดินสายสัญญาณภาพแบบ TP – 8 Core ชนิด FHD พร้อมติดตั้ง In Let ที่มีเต้ารับชนิด HDMI และ VGA ตามจุดที่กำหนดไว้ พร้อมสายต่อที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด รวมถึงสายสัญญาณอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ
 - 24.4 กำหนดให้ใช้ชุดขายึดแบบแขวนเพดานคุณภาพดี มีมาตรฐาน (แข็งแรง ทนทาน และสวยงาม) สามารถรับน้ำหนักของครุภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี โดยการติดตั้งต้องมีความเหมาะสมเป็นไปตามมาตรฐานเดียวกับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลพื้นที่ของคณะฯ

- 24.5 กำหนดให้ใช้สายไฟฟ้าแบบ THW ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 SQ.MM. ภายใต้ยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่งดังนี้ BANGKOK CABLE, JAROONG THAI, THAI UNION WIRE หรือ THAI YAZAKI ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. เป็นต้น
 - 24.6 กำหนดให้ใช้ตัวรับไฟฟ้าแบบมีกราวด์และสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ (CIRCUIT BREAKER) คุณภาพสูง ภายใต้ยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่งดังนี้ ABB, CLIPSAL, NATIONAL, PANASONIC หรือ SQUARE-D ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. เป็นต้น
 - 24.7 การเดินสายสัญญาณภาพต้องใช้สายใหม่และกำหนดให้ใช้สายนำสัญญาณภาพคุณภาพสูงมีสัญญาณรบกวนต่ำ ภายใต้ยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่งดังนี้ AMPHENOL, BELDEN, CANARE, KRAMER หรือ HOSIWELL เป็นต้น
 - 24.8 กำหนดให้ใช้สายเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (UTP) ภายใต้ยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่งดังนี้ AMP, CLIPSAL, HOSIWELL หรือ LINK เป็นต้น
 - 24.9 สายนำสัญญาณต่างๆ ห้ามมิให้มีการต่อกลางทาง (ในท่อร้อยสาย) โดยเด็ดขาด เพื่อหลีกเลี่ยงความสูญเสียตรงรอยต่ออันส่งผลกระทบต่อความเสถียรของระบบในอนาคต
 - 24.10 การเดินท่อภายในอาคาร เช่น ในฝ้าในที่มิดชิด ให้ใช้ท่อโลหะชนิดอ่อนตัวได้ (Flex), ในจุดที่สามารถมองเห็นให้ใช้ท่อโลหะชนิดแข็งบาง (EMT Conduit) หรือ ท่อยูพีวีซี (Rigid UPVC Conduit) โดยเลือกใช้ชนิด ขนาด และสีให้เหมาะสมกับสถานที่ที่สำคัญ
 - 24.11 ผู้เสนอราคา ต้องจัดเก็บสายพร้อมติดตั้งอุปกรณ์พักสายสัญญาณให้เป็นไปตามมาตรฐานเดียวกับที่เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลพื้นที่ของคณะฯ
 - 24.12 การเปิดฝาเพดาน จะต้องระมัดระวังไม่ให้เป็นรอยหรือทำให้สูญเสียความสวยงาม การขุด เจาะ ยึด หรือติดตั้งอุปกรณ์ใดๆ ต้องระมัดระวังไม่ให้อุปกรณ์ภายในตัวอาคารหรือตัวอาคารได้รับความเสียหาย หากมีความเสียหายเกิดขึ้นจะต้องดำเนินการซ่อมแซมให้ดี และสวยงาม เหมือนเดิม
 - 24.13 หากในระหว่างการติดตั้ง ทางคณะฯ ตรวจสอบพบว่าการติดตั้งไม่เป็นไปตามเอกสารแบบ หรือไม่ตรงตามข้อกำหนดในเอกสารกำหนดคุณลักษณะ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง
 - 24.14 หากในการติดตั้งปรากฏว่าการติดตั้งอุปกรณ์มีความเสี่ยงต่อความปลอดภัย ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลง ซ่อมแซม แก้ไขให้เรียบร้อยก่อน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและนำมาเป็นเงื่อนไขในการส่งมอบงานล่าช้ามิได้
25. ข้อกำหนดในการรับประกัน
 - 25.1 มีการรับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี, หลอดภาพ 10,000 ชั่วโมงหรือ 1 ปี (แล้วแต่ระยะใดถึงก่อน) จากการใช้งานปกติ
 - 25.2 มีการรับประกันงานติดตั้ง หากเกิดการขัดข้องหรือเสียหาย โดยจะไม่คิดค่าใช้จ่ายในการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดีโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ไม่ว่า เนื่องจากวัสดุในการติดตั้ง วิธีการติดตั้ง การตั้งค่าอุปกรณ์ หรือความชำนาญในการติดตั้งหรือด้วยเหตุประการใดก็ตาม

- 25.3 ผู้เสนอราคา ต้องมีเครื่องสำรองไว้ทดแทน ในกรณีที่ครุภัณฑ์ดังกล่าวเกิดการชำรุดเสียหายและต้องนำออกจากทางคณะวิทยาศาสตร์
- 25.4 ผู้เสนอราคา ต้องเข้าซ่อมบำรุงรักษาครุภัณฑ์ดังกล่าวอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
-