

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ จำนวน 2 รายการ**

**1. เครื่องฉายภาพ LCD Projector ชนิดเลเซอร์ ขนาดความสว่าง 5,200 ANSI Lumens**

**ความละเอียด WUXGA พร้อมติดตั้ง แขนงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 4 เครื่อง**

- 1.1 ให้ความสว่างไม่น้อยกว่า 5,200 ANSI Lumens
- 1.2 ใช้แหล่งกำเนิดแสงแบบ Laser Diodes
- 1.3 มีอัตราส่วนภาพ 16:10
- 1.4 ความละเอียด WUXGA (1,920x1,200)
- 1.5 แหล่งกำเนิดแสงสามารถใช้งานได้ถึง 20,000 ชั่วโมง (โหมด Normal) หรือมากกว่า
- 1.6 อัตราส่วนความคมชัด (Contrast ratio) ไม่น้อยกว่า 2,500,000 : 1
- 1.7 สามารถแก้ไข Keystone ในแนวตั้งไม่น้อยกว่า  $\pm 25$  องศา และแนวนอนไม่น้อยกว่า  $\pm 30$  องศา
- 1.8 สามารถเลื่อนภาพขึ้นโดยใช้ Manual Shift ได้
- 1.9 Lens สามารถปรับ Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 1.1x
- 1.10 Throw ratio 0.81 – 0.89 หรือมากกว่า
- 1.11 ฉายภาพได้ตั้งแต่ขนาด 30 นิ้วจนถึง 300 นิ้ว
- 1.12 มีลำโพงขนาด 10 วัตต์
- 1.13 มีช่องต่อสัญญาณ
  - HDMI 1 / 2 IN ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง รองรับมาตรฐาน HDCP
  - COMPUTER 1 / 2 IN (D-Sub 15 pin Female) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับสัญญาณ RGB
  - AUDIO IN (stereo mini-jack) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - AUDIO OUT (stereo mini-jack) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - SERIAL IN (D-Sub 9 pin) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับสัญญาณควบคุม RS-232C
  - LAN (RJ-45) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - USB (VIEWER/WIRELESS/DC OUT) (USB Type-A) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.14 สามารถที่จะใช้งานได้กับแหล่งกำเนิดไฟจาก 100-240 VAC, 50/60 Hz
- 1.15 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทย โดยระบุชื่อถึงหน่วยงานโดยตรง
- 1.16 สินค้าที่เสนอขายต้องมีใบรับประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทย เท่านั้น
- 1.17 รับประกันตัวเครื่อง 3 ปี และรับประกันแหล่งกำเนิดแสง 20,000 ชั่วโมง และมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ 5 ปี

2. เครื่องนำเสนอข้อมูลดิจิทัลความคมชัดสูง แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร  
จำนวน 4 เครื่อง

- 2.1 เป็นเครื่องถ่ายทอดสัญญาณภาพ (Desktop Document Camera) 4K
- 2.2 มีเซ็นเซอร์แบบ CMOS ไม่น้อยกว่า 8M
- 2.3 มีไฟส่องสว่างแบบ LED
- 2.4 พื้นฐาน มีไฟส่องสว่าง ( Backlight ) ขนาดพื้นที่ไม่ต่ำกว่า A4
- 2.5 หัวกล้องมีกำลังในการขยายภาพไม่น้อยกว่า Zoom 12x และแบบ Digital Zoom 12x
- 2.6 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อย ดังนี้
  - ช่องสัญญาณ HDMI เข้า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - ช่องสัญญาณ HDMI ออก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - ช่องสัญญาณ VGA ออก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - ช่องสัญญาณ USB Host จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - ช่องสัญญาณ Audio เข้า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - ช่องสัญญาณ Audio ออก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - ช่องสัญญาณควบคุม RS-232 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - ช่องสัญญาณ Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.7 มีระบบปรับสมดุลภาพอัตโนมัติ
- 2.8 มีฟังก์ชันให้เลือกปรับหมุนภาพ
- 2.9 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างถูกต้องประจำประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง รับประกันสินค้า 3 ปี พร้อมรับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยระบุถึงหน่วยงานโดยตรง

### ข้อกำหนดด้านวัสดุอุปกรณ์และการติดตั้ง

1. กำหนดให้ติดตั้งเครื่องฉายภาพ LCD Projector และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ในระบบตามตำแหน่งที่หน่วยงานกำหนด
2. กำหนดให้ใช้สายสัญญาณชนิด UTP (LAN) ขนาดไม่น้อยกว่า CAT6/CAT6A และสาย HDMI พร้อมหัวต่อต่างๆ ที่มีคุณภาพมาตรฐาน เช่น ยี่ห้อ CM, KRAMER, LINK, PANDUIT, ATEN, AMPHENOL, BELDEN, CANARE, KEN หรือสาย HDMI ชนิด Fiber เป็นต้น
3. ติดตั้งให้สามารถควบคุมการทำงาน LCD Projector ผ่าน LAN ด้วย IP Address ได้
4. กำหนดให้เดินสายสัญญาณภายในท่อ PVC ขาว, ท่อโลหะอ่อน, ราง หรืออื่นๆ ที่ดีกว่าโดยเลือกใช้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ดูแลอาคารสถานที่
5. ในกรณีต้องใช้กระแสไฟฟ้า เพื่อจ่ายให้แก่อุปกรณ์ในระบบเพิ่มเติมจากเดิมของอาคาร กำหนดให้ใช้สายไฟฟ้าแบบ THW (IEC-01) ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 SQ.MM. พร้อมสายดินขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 SQ.MM ยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่ง ดังนี้ BANGKOK, CABLE, JAROONG THAI, PHELPS, DODGE, THAI UNION WIRE, THAI YAZAKI, หรือดีกว่า ที่ได้รับรองมาตรฐาน มอก. เป็นอย่างน้อย กำหนดให้เลือกให้ใช้ให้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยการเชื่อมต่อจุดจ่ายกระแสไฟให้เป็นไปตามความเหมาะสมของพื้นที่ โดยความเห็นชอบของผู้ดูแลอาคารสถานที่ หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบเป็นสำคัญ
6. กำหนดให้ใช้ท่อโลหะ หรือ ท่อโลหะอ่อน หรือ ท่อ PVC ราง PVC หรือท่อ/รางชนิดอื่นๆ ที่ดีกว่า ที่มีคุณสมบัติใช้งานสำหรับร้อยสายไฟฟ้าและสายนำสัญญาณ โดยเลือกใช้ชนิด ขนาด และสีของท่อให้เหมาะสมกับสถานที่ติดตั้งเป็นสำคัญ
7. กำหนดให้ใช้เต้ารับไฟฟ้าแบบกลมแบนมีกราวด์ และมีสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ (CIRCUIT BREAKER) คุณภาพสูง ยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่ง ดังนี้ ABB, BTICINO, CLIPSAL, HACO, MITSUBISHI, PANASONIC, SCHNEIDER, ELECTRIC, SEIMENS, SQUARE D, SYLVANIA หรือดีกว่า ที่ได้รับรองมาตรฐาน มอก. เป็นอย่างน้อย
8. กำหนดให้ติดตั้งชุดอุปกรณ์ต่างๆ ที่จัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ให้เป็นระบบ มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยและทดสอบการทำงานของระบบให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์แบบ ตรงตามวัตถุประสงค์ความต้องการใช้งาน
9. กำหนดให้ทำการติด Label หรือ Wire Mark ด้วยปากกาน้ำหมึกถาวร หรืออื่นๆ ที่ไม่ลบเลือนง่ายที่ปลายสายนำสัญญาณต่างๆ ทุกเส้นทั้งสองด้าน (ต้นสายและปลายสาย) เพื่อความสะดวกในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาระบบในอนาคต
10. รับประกันคุณภาพตามการใช้งานปกติของอุปกรณ์และงานติดตั้งทั้งหมด พร้อมอะไหล่ทุกชิ้น แบบ On-Site Service การซ่อมบำรุงรักษาไม่มีค่าใช้จ่ายในการให้บริการ และค่าอุปกรณ์เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 1 ปี ตลอดอายุการรับประกัน
11. กรณีที่มีการชำรุด หรือบกพร่อง หรือเกิดปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ ต้องดำเนินการตรวจสอบแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน 3 วันทำการนับตั้งแต่ได้รับการแจ้งซ่อมจากหน่วยงาน หากพบว่าเมื่ออุปกรณ์ที่ต้องเปลี่ยน ให้ทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าที่กำหนด ให้แล้วเสร็จภายในเวลาไม่เกิน 3 วันทำการนับตั้งแต่ได้รับการแจ้งซ่อมจากหน่วยงาน