

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ กลุ่มรายการที่ 1

เครื่องคอมพิวเตอร์

1. หน่วยประมวลผล (CPU) แบบ Core i5 Processor หรือดีกว่า มีความเร็วสัญญาณนาฬิกา ไม่น้อยกว่า 3.00GHz
2. แผงวงจรหลัก (Main board) ความเร็วบัส (FSB/HTT) ไม่น้อยกว่า 1333MHz มีจำนวน Interface ไม่น้อยกว่า 1 x Serial และ 4 x USB2.0 และ 1 x Network Interface 10/100/1000 Mbps
3. มีส่วนควบคุมการแสดงผลเป็นชนิดแยกจากวงจรหลัก มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 512MB
4. แรม (RAM) ชนิด DDR3 มีขนาดไม่น้อยกว่า 4096MB
5. หน่วยความจำหลัก (Hard disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB
6. มีเครื่องอ่าน DVD Drive เป็นชนิดอ่าน และเขียนข้อมูล
7. มี 16 in 1 Card Reader Built-in
8. แหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้า (Power supply) มีขนาดไม่น้อยกว่า 300W
9. จอแสดงผล แบบ LED รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1600x900 Pixel Pitch ไม่มากกว่า 0.277x0.277 มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1000:1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว
10. มีระบบเสียง Multimedia และลำโพง (Speaker), Keyboard และ Optical Mouse
11. ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7 ที่สนับสนุนภาษาไทย ติดตั้งมาบนเครื่องพร้อมใช้งาน
12. ตัวเครื่อง จอภาพ แป้นพิมพ์ เมินบอร์ด และเมาส์ มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยแสดงเครื่องหมายการค้า ยี่ห้อเดียวอย่างถาวรบนผลิตภัณฑ์
13. บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000
14. ผลิตภัณฑ์รุ่นที่เสนอต้องได้รับมาตรฐาน FCC, UL หรือ TUV หรือ NEMKO หรือ มอก.

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ กลุ่มรายการที่ 2

เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์และจอรับภาพพร้อมติดตั้ง

เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์

1. เป็นเครื่องฉายภาพ โดยอาศัยสัญญาณจากเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องเล่นวิดีโอ เป็นเครื่องฉายภาพแบบ LCD หรือ DLP หรือดีกว่า
2. ความสว่างสูงสุดในการฉายภาพ ไม่น้อยกว่า 2200 ANSI Lumen
3. มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) 400:1 ในแบบ LCD หรือไม่น้อยกว่า 2000:1 ในแบบ DLP
4. ให้ความละเอียดในการฉายภาพ (Resolution) จากการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ ไม่ต่ำกว่า 1024x768 Pixels ในระบบ XGA
5. มีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องฉายภาพจากระยะไกล (Remote Control)
6. มีช่องสำหรับต่อสัญญาณขาเข้า/ขาออก อย่างน้อยดังนี้
 - 6.1) ช่องสำหรับต่อสัญญาณเข้าจากเครื่องคอมพิวเตอร์ (RGB) 2 ช่อง
 - 6.2) ช่องสำหรับต่อสัญญาณเข้าจากวิดีโอ 1 ช่อง
 - 6.3) ช่องสำหรับต่อสัญญาณเข้าจาก S-VIDEO 1 ช่อง
 - 6.4) ช่องสำหรับต่อสัญญาณเข้าจาก Audio 1 ช่อง
 - 6.5) ช่องสำหรับต่อสัญญาณออกสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ (RGB) 1 ช่อง
 - 6.6) ช่องสำหรับต่อสัญญาณออกสำหรับ Audio 1 ช่อง
 - 6.7) สามารถรองรับสัญญาณ Component Video ซึ่งให้ภาพคมชัด และสีที่ตรงตามธรรมชาติ
7. มีระบบแก้ไขความผิดพลาดจอภาพสี่เหลี่ยมคางหมู (Keystone Correction) ได้
8. ใช้ได้กับไฟฟ้า 100-240 โวลต์ 50/60Hz
9. รับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี, หลอดภาพที่เสนอต้องมีการรับประกันอายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ 2,000 ชั่วโมง แล้วแต่อย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน
10. มีคู่มือใช้งาน พร้อมกระเป๋าใส่เครื่องฉาย
11. สินค้าที่เสนอต้องเป็น สินค้า Original Product ไม่ใช่สินค้า OEM และสินค้ามีขายภายในประเทศ
12. สินค้าต้องได้รับมาตรฐาน CE หรือ FCC หรือ UL หรือ ISO9001 หรือ ISO14001
13. ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือรับรองอะไหล่ ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าโดยตรง (มีเอกสารตัวจริงแสดงวันยื่นซอง)

จอร์รับภาพ

1. จอร์รับภาพ ชนิดแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า 70 x 70 นิ้ว วัตต์แนวทแยงมุมทั้งผืน
2. เนื้อจอสีขาวด้านหลังเคลือบสีดำ ทำจากวัสดุ Fiber ทนต่อการฉีกขาดและสามารถทำความสะอาดได้
3. มีระบบลูกปืนกลมล๊อคแกนหมุน เพื่อความมั่นใจในการล๊อคของจอ และให้การใช้งานที่ราบรื่น
4. จอภาพสามารถม้วนเก็บในกล่องจอได้

คุณสมบัติด้านการติดตั้ง และการบำรุงรักษา

1. เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ และอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
2. รับประกันตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 2 ปี, หลอดภาพที่เสนอต้องมีการรับประกันอายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 1 ปีหรือ 2,000 ชั่วโมง
3. ติดตั้งอุปกรณ์ (โปรเจคเตอร์ พร้อมจอภาพ) จำนวนการติดตั้งเท่ากับจำนวนเครื่องโปรเจคเตอร์
4. การติดตั้งโดยวิธีการแขวนโปรเจคเตอร์กับเพดาน โดยใช้ขาแขวนโปรเจคเตอร์แบบมาตรฐาน รวมทั้งติดตั้งจอร์รับภาพด้วยพร้อมใช้งาน
5. เดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ IN/OUT ลงบล็อกล็อก (โดยฝาบล็อกล็อกจะต้องเป็นอลูมิเนียม เพื่อความทนต่อการใช้งานและมีน็อตล๊อกลาย VGA เพื่อความแข็งแรง และมีตัวอักษรแสดงข้อความในฝาบล็อกล็อก เช่น VGA IN VGA OUT เพื่อความสะดวกในการใช้งาน) และมีสายสัญญาณสั้นต่อจากบล็อกล็อกเข้าคอมพิวเตอร์โดยสายสัญญาณนั้น จะต้องเสียบกับคอมพิวเตอร์แล้วต้องไม่ติดเขี้ยวของหัวล๊อกล็อกของฝาบล็อกล็อก VGA โดยต้องมีตัวล๊อกล็อกกับช่อง VGA
6. เดินสาย Composite Video ลงบล็อกล็อก (โดยบล็อกล็อกจะต้องเป็นอลูมิเนียมเพื่อความทนต่อการใช้งาน และมีตัวอักษรแสดงข้อความในฝาบล็อกล็อก เช่น Video IN เพื่อความสะดวกในการใช้งาน)
7. ระบบไฟที่ใช้กับโปรเจคเตอร์จะต้องเดินผ่านระบบเบรกเกอร์เท่านั้น
8. สายสัญญาณทั้งหมดภายนอกจะต้องเดินใส่รางขาวให้เรียบร้อยและสวยงามตามวิชาชีพช่าง
9. ผู้เสนอราคาจะต้องนำเครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ จอร์รับภาพ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด เข้ามานำเสนอต่อคณะกรรมการในวันที่เปิดซองอย่างน้อย 1 ชุด ซึ่งจะต้องเป็นเครื่องที่มีคุณลักษณะตรงตามที่เสนอราคา

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ กลุ่มรายการที่ 3

เครื่องขยายเสียงสเตอริโอ

1. เป็นแบบ Stereo Amplifier ไม่น้อยกว่า 2400watts POMS
2. มีสวิตช์เปิด-ปิดเครื่อง
3. มีปุ่มปรับระดับเสียง (เสียงทุ้ม, เสียงแหลม, เสียงซ้าย-ขวา, ECHO, เสียงไมค์ 1 และเสียงไมค์2)
4. มีปุ่มปรับระดับความดังของเสียง (Volume)
5. มีช่องไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง หรืออุปกรณ์อื่นๆ
6. มีปุ่มกดเพิ่มระดับเสียง (เสียงทุ้ม ,เสียงแหลม)
7. มีปุ่มกดเลือก (Selector) สำหรับเลือกสัญญาณเข้าจาก DVD และ AUX
8. มีหน้าปัดแสดงระดับความแรง (VU Master) ของสัญญาณข้างซ้าย และขวา
9. มีช่องต่อสัญญาณเข้าจาก DVD และ AUX
10. มีจุดต่อสายลำโพง (Speaker) รองรับลำโพง ไม่น้อยกว่า 8 โอห์ม
11. พัฒนาระบายความร้อน และสายไฟ 220V(ac) พิวล 1 A
12. ติดตั้งพร้อมสายสัญญาณภาพ และเสียง
13. ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน มอก. หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
14. มีเอกสารคู่มือการใช้งาน ฉบับภาษาไทย

ไมโครโฟนพร้อมสาย 15 เมตร

1. เป็นชนิด Dynamic
2. การตอบสนองความถี่ของเสียง (Frequency Response)
3. ค่าความต้านทาน (Impedance) ไม่น้อยกว่า 600 โอห์ม

ลำโพง

1. เป็นชนิดตู้ลำโพง มีขาติดตั้งแบบแขวน
2. ติดตั้งพร้อมสายสัญญาณภาพ และเสียง

คุณสมบัติทางเทคนิค

1. Woofer ชนิดไม่ต่ำกว่า 5 ¼ นิ้ว
2. Tweeter ชนิด Dome ขนาดไม่ต่ำกว่า 1 นิ้ว
3. Sensitivity: 89 db @ 1w/1m
4. Peak Power handing ไม่น้อยกว่า 140watts
5. Impedance 8 ohms
6. ตอบสนองความถี่ ระหว่าง 50Hz – 20kHz