

ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
เรื่อง ประกาศสอบราคาจ้างติดตั้งระบบเสียงและอุปกรณ์ห้องประชุมหอสมุดกลาง
จำนวน ๑ ระบบ

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ มีความประสงค์จะสอบราคาจ้างติดตั้งระบบเสียงและอุปกรณ์ห้องประชุมหอสมุดกลาง จำนวน ๑ ระบบ ราคากลางของงานจ้างในการสอบราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๕๔๙,๙๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนสี่หมื่นเก้าพันเก้าร้อยบาทถ้วน)

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นผู้มีอาชีพรับจ้างเหมางานที่สอบราคาจ้างดังกล่าว

๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ณ วันประกาศสอบราคาหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาจ้างครั้งนี้

๕. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๖. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๗. คู่สัญญาต้องรับจ่ายและจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

กำหนดยื่นซองสอบราคา ในวันที่ ๑๙ กันยายน ๒๕๕๗ ถึงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๗ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น. ทุกวันในเวลาราชการ ณ งานพัสดุ อาคารเฉลิมพระเกียรติฯ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นซองโดยตรง พร้อมใบเสนอราคาที่ปิดผนึกซองเรียบร้อย ก่อนยื่นต่อทางราชการ โดยจ่าหน้าซองถึง "ประธานกรรมการการเปิดซองสอบราคา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์" และกำหนดเปิดซองสอบราคาในวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๕๗ ตั้งแต่เวลา ๑๐.๐๐ น. เป็นต้นไป ณ ห้องประชุมขันตี (ชั้น ๓) อาคารเฉลิมพระเกียรติฯ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

/ผู้สนใจติดต่อ...

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาจ้าง ได้ที่งานพัสดุ อาคารเฉลิมพระเกียรติฯ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ในวันที่ ๑๙ กันยายน ๒๕๕๗ ถึงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๗ ตั้งแต่ เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น. ดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.pcru.ac.th, www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์โดยตรงหมายเลข ๐-๕๖๗๑-๗๑๑๕ โทรสาร ๐-๕๖๗๑-๗๑๑๐ ทุกวันในเวลาราชการ

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับจัดสรรงบประมาณจากสำนักงบประมาณแล้วเท่านั้น

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๗

(รองศาสตราจารย์ ดร. เปรื่อง จันดา)
อธิการบดี

ระบบเสียงและอุปกรณ์ห้องประชุมหอสมุดกลาง

ระบบเสียงและอุปกรณ์ห้องประชุมหอสมุดกลาง ประกอบด้วย

1. ระบบเสียงห้องประชุม พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด มีทั้งหมด 13 รายการ
2. ชุดเก้าอี้ฟังบรรยายพร้อมติดตั้ง
3. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 5,200 Lumens พร้อมติดตั้ง
4. จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 200 นิ้ว พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 จอ

<u>คุณลักษณะเฉพาะแต่ละรายการ</u>

1. ระบบเสียงห้องประชุม พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด มีทั้งหมด 13 รายการ ประกอบด้วย

1.1 เครื่องผสมสัญญาณเสียง (Mixer Amplifier) จำนวน 1 เครื่อง

1.1.1 มีช่องต่อสัญญาณเข้าจำนวนไม่น้อยกว่า 20 ช่องสัญญาณ

1.1.2 มีดิจิตอลเอฟเฟ็ค SPX ในตัวไม่น้อยกว่า 24 โปรแกรม พร้อมสามารถปรับแต่งค่า Parameter ได้

1.1.3 มีช่องต่อแบบ USB สำหรับเชื่อมต่อสัญญาณเข้าและออกเชื่อมกับคอมพิวเตอร์ได้

1.1.4 มีวงจรภาคปรีแอมป์แบบ D-PRE

1.1.5 ช่องสัญญาณโมโน Ch1-Ch8 มีปุ่มปรับคอมเพรสเซอร์แบบ One-Knob Compressor(Comp)

1.1.6 ภาคจ่ายไฟเป็นแบบ Universal Power Supply

1.1.7 ตัวเครื่องทำมาจากโลหะ ทั้งด้านบนและด้านล่าง

1.1.8 มีการตอบสนองความถี่ : +0.5 dB/-1.5 dB (20Hz to 48kHz)

1.1.9 มีช่องต่อสัญญาณออก : ST(L/R),Group (4),AUX Send (4),Monitor Out (L/R)

1.1.10 มีช่องต่อสัญญาณเข้า : ขั้วต่อแบบXLR/Phone Jackช่องต่อสัญญาณเข้าที่1-12

1.1.11 มีช่องเชื่อต่อ USB : USB Audio Class 2.0 compliant

1.1.12 มี Phantom Power (พร้อมสวิตช์) : +48 Vdc

1.1.13 มีช่วงความถี่ของแชนแนลอีคิว : 3 ช่วง (LOW/MID/HIGH)

1.1.14 มีการรบกวนระหว่างช่องสัญญาณ : -78 dB (ที่ 1kHz)

1.1.15 ใช้งานกับแรงดันไฟฟ้า : AC 100-240V, 50Hz/60Hz

1.1.16 มีการสิ้นเปลืองพลังงาน : 36W

1.1.17 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกัน1 ปี และสำรองอะไหล่ 5 ปี
โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมายมาแสดง

1.2 ลำโพงหลัก ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว จำนวน 2 ตู้

1.2.1 เป็นตู้ลำโพง 2 ทาง แบบ Bass Reflex

1.2.2 ตัวตู้ประกอบด้วยไม้หุ้มพรมสีดำ

1.2.3 มีตะแกรงเหล็กปิดเต็มด้านหน้า

1.2.4 มีช่องต่อแบบ PHONE JACK จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ Neutrik Speakon TM จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.2.5 มีมือจับทำจากเหล็ก

1.2.6 ส่วนประกอบด้วย ตัวขับเสียงแหลม VC-Horn 1 นิ้ว, ตัวขับเสียงต่ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว

1.2.7 การตอบสนองความถี่ตั้งแต่ 60Hz-20kHz (-10dB)

1.2.8 รองรับกำลังขับไม่น้อยกว่า 400 วัตต์ (Program), 800 วัตต์ (Max. Peak)

1.2.9 ความต้านทาน 8 โอห์ม

1.2.10 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกัน1 ปี และสำรองอะไหล่ 5 ปี
โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมายมาแสดง



1.3 ลำโพงข้าง ขนาดไม่น้อยกว่า 6.5 นิ้ว จำนวน 4 คู่

1.3.1 มีตะแกรงเหล็กชุปสี ปิดป้องกันด้านหน้าลำโพง

1.3.2 มีหม้อแปลงขนาดไม่น้อยกว่า 70V / 100V ภายในตัว สำหรับรองรับระบบกระจายเสียง

1.3.3 มีวงจรป้องกันลำโพงเสียหายจากกำลังขับสูงเกิน

1.3.4 คุณสมบัติทางเทคนิค

- ส่วนประกอบ : ตัวขับเสียงต่ำขนาด 6.5 นิ้ว,ตัวขับเสียงแหลมขนาด 1นิ้ว
- วัสดุที่ใช้ทำตัวตู้ : พลาสติกหรือดีกว่า
- การตอบสนองความถี่ (-10dB) : 80Hz–20kHz
- รองรับกำลังขับ : 50 วัตต์ (Program),100 วัตต์ (Max, Peak)
- ความต้านทาง (Nominal impedance) : 8 โอห์ม
- มุมกระจายเสียง (องศา) : 90 x 90

1.3.5 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกัน1 ปี และสำรองอะไหล่ 5 ปี
โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมายมาแสดง

1.4 เครื่องขยายเสียง ขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 300 วัตต์ จำนวน 2 เครื่อง

1.4.1 เป็นเครื่องขยายเสียงชนิดสเตอริโอ

1.4.2 มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 300+300 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม

1.4.3 มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 400+400 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม

1.4.4 มีอัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณเสียงรบกวน (20Hz-20kHz) 100 dB

1.4.5 มีค่าความเพี้ยน THD < 0.05% ที่ 8 โอห์ม

1.4.6 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 20Hz-20kHz

1.4.7 ค่าความต้านทานทางอินพุทไม่น้อยกว่า 20 กิโลโอห์ม (Balanced)

1.4.8 มีค่า Damping Factor ไม่น้อยกว่า 100

1.4.9 มีค่า Dynamic Headroom (4 โอห์ม) 2 dB

1.4.10 มีค่า Input Sensitivity ไม่น้อยกว่า 1.2Vms

1.4.11 มีช่องต่อสัญญาณ INPUT ให้เลือกใช้งานไม่น้อยกว่า 3 แบบ

1.4.12 มีสวิทช์ปรับเลือก Crossover อยู่ด้านหลังเครื่อง

1.4.13 สามารถปรับเปลี่ยนการทำงานจากระบบ Stereo Mode เป็นระบบ Subwoofer / Satellite ได้

1.4.14 มีระบบป้องกันเครื่องขยายเสียงและลำโพง (GuardRai) ช่วยเพิ่มอายุการใช้งาน

1.4.15 สวิทช์ปิด-เปิดอยู่ด้านหน้าเครื่องพร้อมมีไฟแสดงสถานการทำงานของเครื่อง

1.4.16 มีระบบ PROTECTION ป้องกันความเสียหายของเครื่อง

1.4.17 ใช้ไฟ 220V, 50/60Hz

1.4.18 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกัน1 ปี และสำรองอะไหล่ 5 ปี
โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมายมาแสดง

1.5 เครื่องขยายเสียง ขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 500 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง

1.5.1 เป็นเครื่องขยายเสียงชนิดสเตอริโอ

1.5.2 มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 500+500 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม

1.5.3 มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 700+700 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม

1.5.4 มีอัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณเสียงรบกวน(20Hz-20kHz)100dB

1.5.5 มีค่าความเพี้ยน THD < 0.05% ที่ 8 โอห์ม

1.5.6 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 20Hz-20kHz

1.5.7 มีค่าความต้านทานทางอินพุทไม้น้อยกว่า 20 กิโลโอห์ม (Balanced)

1.5.8 มีค่า Damping Factor ไม่น้อยกว่า 100.5.8

1.5.9 มีค่า Dynamic Headroom (4 โอห์ม) 2 dB

1.5.10 มีช่องต่อสัญญาณ INPUT ให้เลือกใช้งานไม่น้อยกว่า 3 แบบ

1.5.11 มีสวิทช์ปรับเลือก Crossover อยู่ด้านหลังเครื่อง

1.5.12 สามารถปรับเปลี่ยนการทำงานจากระบบ Stereo Mode เป็นระบบ Subwoofer /Satellite ได้

1.5.13 มีระบบ RROTECTION ป้องกันความเสียหายของเครื่อง

1.5.14 ใช้ไฟ 220V, 50/60Hz

1.5.15 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกัน1 ปี และสำรองอะไหล่ 5 ปี
โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมายมาแสดง

1.6 เครื่องปรับแต่งสัญญาณเสียง จำนวน 1 เครื่อง

1.6.1 เป็นเครื่องปรับแต่งเสียงแบบสเตริโอ มีความถี่ศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 31 ช่วงความถี่

1.6.2 มีวงจรตัดเสียงอัตโนมัติเป็นเวลา 3-5 วินาที ภายหลังจากเปิดเครื่อง

1.6.3 มีไฟแสดงสัญญาณเข้า (Signal), สัญญาณแรงเกินไป (Peak), เปิดเครื่อง (On),กดปุ่ม EQ., กดปุ่ม HPF, กดปุ่มเลือกช่วง 6 dB

1.6.4 มีการควบคุมความถี่ศูนย์กลาง 31 ช่วงความถี่ 20, 25, 31.2, 40, 50, 63, 80, 100, 15, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1k, 1.25k, 1.6k, 2k, 2.5k, 3.15k, 4k, 5k, 6.3k, 8k, 10k, 1.5k, 16k, 20kHz

1.6.5 มีการตอบสนองความถี่ 20Hz–20kHz, ±0.5dB@+4dB, 600 โอห์ม

1.6.6 มีการขยายแรงดันสูงสุด 0 dB ที่สัญญาณเข้าสูงสุด

1.6.7 มีค่าผิดเพี้ยนทางฮาร์โมนิค (THD+N) น้อยกว่า 0.05% (20Hz–20kHz @ +4dB 600 โอห์ม และปรับ EQ. ทั้งหมดที่ 0 dB)

1.6.8 มีค่าสัญญาณรบกวน -96 dB (ขณะปรับ EQ. ทั้งหมดที่ 0 dB และสัญญาณเข้าสูงสุด)

1.6.9 มีปุ่มเลือกช่วงการปรับ ±1dB / ±6dB

1.6.10 ปุ่มตัดความถี่ต่ำ (HPF) โดยปรับได้ตั้งแต่ 20Hz-200Hz ที่ 1dB/Oct

1.6.11 มีช่องสัญญาณเข้าเป็น XLR-3-31 x 2, TRS Phone jack x 2 ความต้านทาน 15 กิโลโอห์ม

1.6.12 มีช่องสัญญาณออกเป็น XLR-3-31 x 2 TRS Phone jack x 2 ความต้านทาง 150 โอห์ม 1.6.13

1.6.13 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกัน1 ปี และสำรองอะไหล่ 5 ปี
โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมายมาแสดง

1.7 ลำโพงมอนิเตอร์ในห้องควบคุม จำนวน 1 ชุด

1.7.1 เป็นตู้ลำโพง 2 ทาง แบบ Bass Reflex

1.7.2 ตู้ลำโพงมีภาคขยายเสียงในตัว

1.7.3 มีตะแกรงเหล็กปิดที่ด้านหน้า เพื่อป้องกันลำโพงเสียงฺฬ่าเสียหาย

1.7.4 ส่วนประกอบด้วยตัวขับเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า2.2 ซม.และตัวขับเสียงต่ำขนาดไม่น้อยกว่า10 ซม.

1.7.5 จุดตัดความถี่ที่ 4 kHz

1.7.6 การตอบสนองความถี่ตั้งแต่ 65Hz–22kHz

1.7.7 รองรับกำลังขับไม่น้อยกว่า 20 วัตต์

1.7.8 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกัน1 ปี และสำรองอะไหล่ 5 ปี
โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมายมาแสดง

1.8 ชุดไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ จำนวน 2 ชุด

1.8.1 เครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนไร้สาย จำนวน 1 เครื่อง

- ความถี่ในการรับสัญญาณ 636-865 MHz ระบบ UHF
- สามารถเลือกความถี่การใช้งานได้ 64 ช่องสัญญาณ
- ระบบการรับสัญญาณแบบ Double Super-Heterodyne, Diversity
- มีระดับสัญญาณ OUTPUT เลือกได้ 2 แบบ
- ระดับสัญญาณขาเข้า -20 dB ความต้านทาน 10 k โอห์ม, Unbalanced phone jack
- Antenna Input 75 โอห์ม BNC
- อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนดีกว่า 110 dB
- ความเพี้ยนฮาร์โมนิคน้อยกว่า 1%
- ความถี่ตอบสนอง 100-15,000Hz + 3dB
- มี Volume ปรับระดับเพิ่มลดสัญญาณเสียง
- มี Led แสดงการรับสัญญาณของเสาอากาศทั้ง 2 ต้น
- สามารถใช้งานได้ในระยะไม่น้อยกว่า 100 เมตร ในที่โล่งแจ้ง
- ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกัน1 ปี และสำรองอะไหล่ 5 ปี

โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมายมาแสดง

1.8.2 ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ จำนวน 1 ตัว

- ใช้ในย่านความถี่ 636 - 865 MHz UHF
- สามารถเลือกความถี่ในตัวได้ไม่น้อยกว่า 64 ช่องสัญญาณ
- กำลังส่งไม่น้อยกว่า 50 มิลลิวัตต์
- ความถี่สัญญาณเสียง 80–15,000Hz
- มีค่า Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 95dB
- มีไฟแสดงสถานะการทำงาน
- หัวไมโครโฟนแบบ Dynamic Microphone ชนิด Cardioid
- ใช้ระบบการผสมสัญญาณแบบ PLL SYNTHESIZER
- มีค่าสัญญาณอินพุทสูงสุดไม่น้อยกว่า 142 dB SPL
- ใช้แบตเตอร์รี่ขนาด 1.5 โวลท์ระยะการใช้งานไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง (ALKALINE)
- สามารถใช้งานได้ในระยะไม่น้อยกว่า 100 เมตรในที่โล่งแจ้ง
- ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกัน1 ปี และสำรองอะไหล่ 5 ปี
- โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมายมาแสดง

1.9 ไมโครโฟนแบบมีสาย จำนวน 2 ชุด

1.9.1 เป็นไมโครโฟนชนิดไดนามิคแบบ cardioid หรือดีกว่า

1.9.2 มีสวิทช์เปิด-ปิดที่ตัวไมโครโฟน เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

1.9.3 มีค่าการตอบสนองความถี่ระหว่าง 50-15,000 Hz หรือสูงกว่า

1.9.4 มีค่าความต้านทาน 300 โอห์ม

1.9.5 สายไมโครโฟนมีความยาวไม่น้อยกว่า 4.5 meters เมตร

1.9.6 Connector แบบ XLR – 1/4"



1.10 ขาตั้งไมค์แบบตั้งโต๊ะ จำนวน 2 ชุด

1.10.1 เป็นขาตั้งแบบข้องอสีเงิน

1.10.2 มีฐานกลมสีดำ ทำจากเหล็กหล่อ

1.10.3 มีคอจับไมโครโฟน

1.11 ขาตั้งไมค์แบบตั้งพื้น จำนวน 2 ชุด

1.11.1 ขาไมค์บูมตั้งพื้น สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้พร้อมแขนปรับระยะใกล้-ไกล

1.11.2 ฐานเป็นชนิด 3 ขา เป็นสแตนเลสแท้มียางหุ้มที่ขาตั้งทั้ง 3 ขา กันรอยขีดกับพื้น

1.11.3 พร้อมคอจับไมโครโฟน

1.12 ตู้ Rack สำหรับใส่เครื่องเสียง 19 นิ้ว ขนาด 20U จำนวน 1 ตู้

1.12.1 ผลิตขึ้นรูปจากเหล็กแผ่น Electro-galvanized ความหนา 0.9 มม. เสายึดอุปกรณ์ทำจากเหล็กหนา 2.0 มม. โครงตู้ทำด้วยเหล็กกล้องขนาด 1"x2" 1.3 มม. ป้องกันสนิมได้ 100%

1.12.2 ขอบเสาทั้งสองด้านเจาะรูยึดอุปกรณ์เป็นรูกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม.

1.12.3 ประตูหน้าเป็นแผ่นเหล็กเจาะช่องเพื่อฝังแผ่น Acrylic สีชา หนา 4 มม. ความกว้าง 37 ซม. พร้อมกุญแจล็อค

1.12.4 ประตูหลังเป็นประตูเหล็ก พร้อมช่องพัดลมรูกลม (พัดลม ขนาด 4") พร้อมใส่ตะแกรง

1.12.5 ฐานตู้มีขนาดเท่าตัวตู้เพื่อความแข็งแรงมั่นคงของการรับน้ำหนัก

1.12.6 ลูกล้อเป็นแบบแป้นหมุน 360 องศา สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย

1.13 เครื่องเล่นดีวีดี จำนวน 1 เครื่อง

1.13.1 ใช้เล่นได้ทั้ง CD และ VCD และ DVD

1.13.2 มีช่องสัญญาณเข้าและออก อย่างละ 1 ช่อง

1.13.3 ใช้ไฟฟ้า 220V, 50/60Hz.

2. ชุดเก้าอี้ฟังบรรยายพร้อมติดตั้ง 160 ชุด

2.1 เป็นเก้าอี้สำหรับนั่งฟังคำบรรยายในแบบ Auditorium

2.2 โครงสร้างขาทำจากโลหะคุณภาพสูงที่ปั๊มขึ้นรูปและเชื่อมประสาน

2.3 ฟองน้ำใช้วัสดุที่มีคุณภาพสูง

2.4 ด้านหลังพนักพิงเป็นแผ่น MDF หรือแผ่นโลหะปั๊มขึ้นรูป ได้รับการออกแบบให้โค้งมน เพื่อรองรับแผ่นหลังขณะพิงและใช้งานตามหลักสรีระศาสตร์

2.5 แผ่นปิดด้านหลังของเก้าอี้ทำจากวัสดุ PP (Polypropylene) ที่มีประสิทธิภาพสูง

2.6 เบาะนั่งและพนักพิงปั๊มขึ้นรูปทำจากโฟม PU (Polyurethane Foam) ขอบเบาะนั่งยกสูง เพื่อรับต้นขา เพื่อความสบายในการนั่ง หุ้มด้วยหนังเทียม

2.7 สีของโครงสร้างโลหะ พ่นด้วยสีฝุ่น และอบด้วยความร้อน ผ่านการทำความสะอาด และป้องกันสนิมอย่างดี และป้องกันรอยขีดข่วน

2.8 เบาะที่นั่งสามารถดีดกลับคืนเองได้เมื่อไม่ได้ใช้งานโดยมีแกนหมุนเป็นเหล็กที่แข็งแรงเพื่อรองรับน้ำหนัก

2.9 ที่ท้าวแขนทำจากไม้โอ๊ค (Oak)

2.10 ใต้ฐานรองนั่งมีสปริงที่ใช้สำหรับรองรับน้ำหนัก เพื่อความสบาย

2.11 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกัน1 ปี และสำรองอะไหล่ 5 ปี

3. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 5,200 Lumens พร้อมติดตั้ง 1 ชุด

3.1 เครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.63 นิ้ว

3.2 กำลังส่องสว่างไม่น้อยกว่า 5,200 ANSI Lumen

3.3 สามารถแสดงผลที่ความละเอียดอย่างน้อย 1024x768 จุด (True XGA)

3.4 สามารถเชื่อมต่อได้โดยตรงกับคอมพิวเตอร์ ระดับ VGA, SVGA, XGA, SXGA, WXGA, UXGAได้เป็นอย่างน้อย

3.5 มีลำโพงในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 10 วัตต์

3.6 ใช้กำลังไฟไม่เกิน 280 วัตต์

3.7 สามารถเลือกปรับโหมดความสว่างหลอดภาพได้ 2 โหมด (Normal/Eco) โดยสามารถเลือกได้จากทั้งตัวเครื่องและรีโมทคอลโทรล

3.8 หลอดภาพมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 4,000 ชั่วโมงที่การทำงานในโหมดปกติ และมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5,000 ชั่วโมงในโหมดประหยัด

3.9 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 5000:1

3.10 มีอัตราส่วนการซูมภาพแบบออฟติคอลได้ไม่น้อยกว่า 2 เท่า

3.11 มีโหมดการฉายภาพไม่น้อยกว่า 7 โหมด และต้องมีโหมด DICOM SIM เป็นหนึ่งในโหมดการฉายภาพ

3.12 มีช่องต่อสัญญาณเข้า D-sub 15 pin 1 ช่อง, S-Video 1 ช่อง, Composite RCA สำหรับสัญญาณภาพและเสียง (Yellow/Red/White) 1 ช่อง, HDMI 1 ช่อง, Display Port 1 ช่อง, 5BNC 1 ช่อง, Audio Stereo MiniJack 3 ช่อง

3.13 มีช่องต่อสัญญาณออกแบบ D-sub 15 pin 1 ช่อง และ Audio 1 ช่อง

3.14 สามารถรับข้อมูลภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยคลื่นวิทยุ (Wireless LAN) มาตรฐาน 802.11

3.15 สามารถเชื่อมต่อเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่อง ผ่านทาง LAN และ RS232

3.16 สามารถส่งสัญญาณออกไปยังโปรเจคเตอร์ได้ถึง 4 เครื่องในเวลาเดียวกัน

3.17 มีช่อง Mini USB-B เพื่อใช้ในการ Service และ Audio Stereo Mini Jack สำหรับการต่อใช้งานกับRemote Control

3.18 มีฟังก์ชันในการแบ่งหน้าจอสำหรับแสดงสัญญาณภาพจากช่องสัญญาณ 2 ช่อง ในเวลาเดียวกัน

3.19 มีฟังก์ชันในการส่งข้อความประกาศไปยังโปรเจคเตอร์ทุกเครื่องในระบบเครือข่ายพร้อมกัน

3.20 มีระบบTime Scheduling (Stand Alone)ในตัวเครื่อง เพื่อรองรับการตั้งเวลาเปิด-ปิดและเปลี่ยนช่อง

3.21 สัญญาณภาพผ่าน Menu ของตัวเครื่องได้

3.22 มีรีโมทคอลโทรลแบบไร้สายสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องโปรเจคเตอร์ พร้อมทั้งเลือกสัญญาณเข้า,ซูมภาพ และหยุดภาพได้

3.23 มีระบบในการหยุดค้างสัญญาณภาพ (Freeze) และพักการฉายภาพชั่วคราว (A/V Mute)

3.24 มีเมนูการใช้งานเป็นภาษาต่างๆ ไม่น้อยกว่า 27 ภาษา รวมถึงภาษาอังกฤษและภาษาไทย

3.25 สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้ง(Vertical Keystone)และแนวนอน (Horizontal Keystone) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา

3.26 สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับเป็นมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้

3.27 สามารถปรับเลื่อนเลนส์โดยไม่ต้องขยับตัวเครื่อง (Lens Shift) เลื่อนขึ้นในแนวตั้ง (Vertical) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 58% และในแนวนอน (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 38%

3.28 สามารถฉายภาพขนาดไม่น้อยกว่า 30-300 นิ้วอย่างน้อยที่ระยะ 0.74-15.90 เมตร

3.29 มีระบบ Direct Power On สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์

3.30 ใช้ระยะเวลา Start Up Period ไม่เกิน 10 วินาที ในการเปิดใช้งานขณะหลอดภาพเย็นตัว

3.31 มีระบบป้องกันการใช้งานและการโจรกรรมไม่น้อยกว่า 4 ระบบ

- ระบบตั้งค่ารหัสในการใช้เครื่อง (Password)
- ระบบการตั้งรูปภาพ Logo ของหน่วยงาน เพื่อระบุถึงส่วนงานที่เป็นเจ้าของเครื่อง
- ระบบการล็อคปุ่มบนตัวเครื่องเพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยนค่ากำหนด (Panel Lock)
- มีช่องสำหรับสาย Kensington ใช้ต่อสายเคเบิลนิรภัยเพื่อป้องกันการโจรกรรม

3.32 มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องและเคลื่อนย้ายได้ทันทีโดยไม่ต้องรอ Cool-Down

3.33 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า2 ปี (หลอดภาพรับประกัน 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง แล้วแต่อย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน) พร้อมสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยมีเอกสารรับรองจากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าในประเทศ และต้องสามารถให้บริการได้ภายใน 48 ชั่วโมงหากเครื่องต้องส่งเปลี่ยนอุปกรณ์ ต้องมีอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกันมาให้สำรองใช้งานแทนก่อน และต้องสามารถส่งคืนอุปกรณ์ที่ส่งเปลี่ยนได้ภายใน 30 วัน

4. จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 200 นิ้ว พร้อมติดตั้ง 1 จอ

4.1 เป็นจอรับภาพชนิดควบคุมการขึ้นลงของจอภาพแบบสวิทช์ปิดเปิด ม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 200 นิ้ว

4.2 มอเตอร์เป็นแบบชนิดที่สามารถหมุนย้อนกลับได้ ซึ่งสามารถควบคุมการหยุดของจอได้ทุกตำแหน่ง และจะหยุดอัตโนมัติเมื่อขึ้นสุดหรือลงสุด

4.3 เนื้อจอเป็นชนิด Matt White

4.4 เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุชนิด FIBER ป้องกันเชื้อรา ด้านหลังเคลือบสีดำ ทนต่อการฉีกขาด ป้องกันการติดไฟและสามารถทำความสะอาดได้

4.5 เนื้อจอเป็นชิ้นเดียวไม่มีรอยต่อมีขอบจอสีดำและด้านหลังจอเคลือบสีดำ

4.6 ใช้ได้กับไฟ 220 โวลต์ 50 เฮิร์ซ

4.7 กระบอกจอมีฝาปิดทั้งสองข้างทำด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทานใช้ติดตั้งกับผนังหรือเพดานได้

4.8 มีรีโมทเพื่อควบคุมการขึ้นลงของจอรับภาพ

4.9 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกัน1 ปี และสำรองอะไหล่ 5 ปี

