

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

ชุดครุภัณฑ์ระบบเสียงภายในอิมจันทร์สนามกีฬาากลาง จำนวน ๑ ระบบ และ
ชุดครุภัณฑ์ระบบภาพภายในอิมจันทร์สนามกีฬาากลาง จำนวน ๑ ระบบ

๑. ความเป็นมา

สนามกีฬาจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี เป็นสนามกีฬาที่มีความสำคัญใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนและจัดกิจกรรมกีฬา สันทนาการและกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพต่าง ๆ สำหรับในระดับภายในมหาวิทยาลัย จนถึงกิจกรรมในระดับภูมิภาค ซึ่งบัดนี้ ได้มีการปรับปรุงพื้นที่ให้มีความพร้อมเพิ่มขึ้นในส่วนต่าง ๆ เช่น บริเวณพื้นสนาม ระบบไฟส่องสว่าง รวมทั้งได้มีก่อสร้างอิมจันทร์แห่งใหม่เพิ่มเติมที่จะดำเนินการแล้วเสร็จภายในปี พ.ศ ๒๕๖๗ แต่ยังไม่สามารถใช้ดำเนินการกิจกรรมได้ เนื่องจากยังไม่มีระบบเสียงและระบบภาพที่มีประสิทธิภาพประจำสนามกีฬา จึงเห็นควรให้มีการจัดซื้อชุดครุภัณฑ์ระบบเสียงภายในอิมจันทร์สนามกีฬาากลาง จำนวน ๑ ระบบ และ ชุดครุภัณฑ์ระบบภาพภายในอิมจันทร์สนามกีฬาากลาง จำนวน ๑ ระบบ เพื่อให้พื้นที่สามารถกิจกรรมได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพตอบสนองกับพื้นที่การใช้งานต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนด้านกีฬาและนันทนาการ เสริมสร้างโอกาสให้ นักเรียน นักศึกษา บุคลากร และประชาชนทุกกลุ่ม ออกกำลังกายและเล่นกีฬาอย่างทั่วถึง

๒.๒ เพื่อให้มหาวิทยาลัยฯ มีสนามกีฬาที่ได้มาตรฐาน เป็นศูนย์กลางของสนามกีฬาในชุมชนและท้องถิ่น

๒.๓ เพื่อใช้สำหรับรองรับกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน ให้นักศึกษาได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ได้ออกกำลังกาย อีกทั้งช่วยให้ห่างไกลจากยาเสพติด

๒.๔ เพื่อรองรับการการเป็นเจ้าภาพการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๕๐ รอบคัดเลือกเขตภาคกลาง และกีฬากลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันตก

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

..... ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ

..... กรรมการ กรรมการ กรรมการ

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ชุดครุภัณฑ์ระบบเสียงภายในอิมจันทร์สนามกีฬากลาง ตำบลนาหวัง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี
จำนวน ๑ ระบบ ประกอบด้วย

๔.๑. ชุดไมโครโฟนไร้สายระบบ UHF แบบมือถือ จำนวน ๘ ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

๔.๑.๑. เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับสัญญาณ จำนวน ๑ เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ จำนวน ๑ ตัว

๔.๑.๒. เป็นไมโครโฟนไร้สายย่านความถี่ UHF

๔.๑.๓. เครื่องรับสามารถรับสัญญาณแบบ True Diversity และมีจอ OLED Screen แสดงสถานะเครื่อง

๔.๑.๔. สามารถ Scan หาความถี่อัตโนมัติได้ (Automatic Frequency Scanning)

๔.๑.๕. มีระบบ Auto Squelch เพื่อให้ได้ระยะการรับส่งสัญญาณที่ไกลที่สุด โดยมีสัญญาณรบกวนที่น้อยที่สุด

๔.๑.๖. มีระบบ Digital Tone Lock Squelch เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวน

๔.๑.๗. มีไฟแสดงสถานะเมื่อแบตเตอรี่ใกล้จะหมด

ตัวส่งสัญญาณ

๔.๑.๘. เป็นไมโครโฟนแบบมือถือ (Handheld)

๔.๑.๙. ตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ ๓๑ - ๑๕,๕๐๐ Hz หรือกว้างกว่า

๔.๑.๑๐. มีค่า Dynamic range ได้ไม่น้อยกว่า ๑๑๕ dB

๔.๑.๑๑. มีค่า Total harmonic distortion ไม่เกิน ๑ %

๔.๑.๑๒. ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA ๒ ก้อน

๔.๑.๑๓. สามารถเลือกกำลังส่งแบบ High ๓๐ mW และแบบ Low ๑๐ mW

๔.๑.๑๔. รองรับการใช้งานของหัวไมโครโฟน A-T ที่ใช้แทนกันได้ แบบแคปซูลไมโครโฟน ชนิดเดียวกันกับแคปซูลอื่นๆที่รองรับ

ตัวรับสัญญาณ

๔.๑.๑๕. หน้าจอ OLED Screen สามารถแสดงผลข้อมูลชัดเจน

๔.๑.๑๖. ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼" และ XLR

๔.๑.๑๗. ความไวในการรับสัญญาณ Sensitivity ไม่น้อยกว่า ๒๐ dBuV

๔.๑.๑๘. มีค่า Image Rejection ไม่น้อยกว่า ๖๐ dB nominal

๔.๑.๑๙. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องในประเทศไทย ยื่นพร้อมการเสนอราคา

..... ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ

..... กรรมการ กรรมการ กรรมการ

๔.๒. ชุดไมโครโฟนไร้สายระบบ UHF แบบคาดศีรษะ

จำนวน ๔ ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- ๔.๒.๑. เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับสัญญาณ จำนวน ๑ เครื่อง เครื่องส่งสัญญาณพร้อมไมโครโฟนไร้สายแบบคาดศีรษะ จำนวน ๑ ตัว
- ๔.๒.๒. เป็นไมโครโฟนไร้สายย่านความถี่ UHF
- ๔.๒.๓. เครื่องรับสามารถรับสัญญาณแบบ True Diversity และมีจอ OLED Screen แสดงสถานะเครื่อง
- ๔.๒.๔. สามารถ Scan หาความถี่อัตโนมัติได้ (Automatic Frequency Scanning)
- ๔.๒.๕. มีระบบ Auto Squelch เพื่อให้ได้ระยะการรับส่งสัญญาณที่ไกลที่สุด โดยมีสัญญาณรบกวนที่น้อยที่สุด
- ๔.๒.๖. มีระบบ Digital Tone Lock Squelch เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวน
- ๔.๒.๗. มีไฟแสดงสถานะเมื่อแบตเตอรี่ใกล้จะหมด

ตัวส่งสัญญาณ

- ๔.๒.๘. เป็นเครื่องส่งสัญญาณแบบหนีบเอว (Bodypack)
- ๔.๒.๙. ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA ๒ ก้อน
- ๔.๒.๑๐. สามารถเลือกกำลังส่งแบบ High ๓๐ mW และแบบ Low ๑๐ mW
- ๔.๒.๑๑. มีสวิตช์เปิด-ปิด และปุ่มการตั้งค่า

ไมโครโฟนแบบคาดศีรษะ

- ๔.๒.๑๒. เป็นไมโครโฟนแบบคาดศีรษะ (Headworn) ที่มีมุมรับเสียงแบบ Omnidirectional
- ๔.๒.๑๓. ตอบสนองความถี่เสียงได้ตั้งแต่ ๒๐ - ๒๐,๐๐๐ Hz หรือกว้างกว่า
- ๔.๒.๑๔. มีค่าความไวเสียง (Sensitivity) ที่ -๔๓ dB หรือดีกว่า
- ๔.๒.๑๕. มีค่ารับความดังเสียงเข้าสูงสุด (Input maximum Sound Level) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๓๖ dB
- ๔.๒.๑๖. มีอัตราส่วนสัญญาณเสียงต่อสัญญาณรบกวน (Signal-To-Noise Ratio) ที่ไม่น้อยกว่า ๖๓ dB

ตัวรับสัญญาณ

- ๔.๒.๑๗. หน้าจอ OLED Screen สามารถแสดงผลข้อมูลชัดเจน
- ๔.๒.๑๘. ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼" และ XLR
- ๔.๒.๑๙. ความไวในการรับสัญญาณ Sensitivity ไม่น้อยกว่า ๒๐ dBuV
- ๔.๒.๒๐. มีค่า Image Rejection ไม่น้อยกว่า ๖๐ dB nominal
- ๔.๒.๒๑. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องในประเทศไทย ยื่นพร้อมการเสนอราคา

๔.๓. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ UHF

จำนวน ๓ เครื่อง

- ๔.๓.๑. เป็นเครื่องกระจายสัญญาณสำหรับไมโครโฟนแบบไร้สาย UHF แบบไม่น้อยกว่า ๒ x ๔
- ๔.๓.๒. รองรับคลื่นสัญญาณความถี่ ได้ตั้งแต่ ๔๗๐ - ๙๕๐ MHz หรือกว้างกว่า หรือตามมาตรฐานคลื่นสัญญาณที่ได้รับอนุญาตในประเทศไทย

..... ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ

..... กรรมการ กรรมการ กรรมการ

- ๔.๓.๓. สามารถใช้ร่วมกับเครื่องรับไมโครโฟนแบบไร้สายได้ไม่น้อยกว่า ๔ ชุด
- ๔.๓.๔. มีขั้วต่อสัญญาณ Input/Output แบบ BNC ซึ่งมีกำลังสัญญาณ Gain ได้ +๑.๐ db +/-๓.๐ dB หรือดีกว่า
- ๔.๓.๕. มีปุ่มสำหรับ เปิด-ปิด อยู่ด้านหน้าเครื่อง
- ๔.๓.๖. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องในประเทศไทย ยืนยันพร้อมการเสนอราคา

๔.๔. เครื่องรับสัญญาณ UHF จำนวน ๔ เครื่อง

- ๔.๔.๑. เป็นเครื่องรับสัญญาณสำหรับไมโครโฟนแบบไร้สาย
- ๔.๔.๒. เป็นเสาอากาศชนิด Log Periodic Dipole Array (LPDA)
- ๔.๔.๓. มีค่า Operating Bandwidth ครอบคลุมได้ตั้งแต่ ๔๗๐ - ๙๕๐ MHz หรือกว้างกว่า หรือตามมาตรฐานคลื่นสัญญาณที่ได้รับอนุญาตในประเทศไทย
- ๔.๔.๔. ความต้านทาน ๕๐ โอห์ม หรือดีกว่า
- ๔.๔.๕. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องในประเทศไทย ยืนยันพร้อมการเสนอราคา

๔.๕. ชุดไมโครโฟนไร้สายระบบดิจิตอลแบบมือถือคู่ จำนวน ๒ ชุด

- ๔.๕.๑. เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับสัญญาณ จำนวน ๑ เครื่อง และไมโครโฟนไร้สาย แบบมือถือ จำนวน ๒ ตัว
- ๔.๕.๒. เป็นไมโครโฟนไร้สายย่านความถี่ ๒.๔ GHz ISM Band
- ๔.๕.๓. สามารถปรับเลือกใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่องสัญญาณ
- ๔.๕.๔. ตอบสนองความถี่เสียงได้ตั้งแต่ ๒๐ - ๒๐,๐๐๐ Hz หรือกว้างกว่า
- ๔.๕.๕. มีค่า Dynamic range ไม่น้อยกว่า ๑๐๙ dB
- ๔.๕.๖. มีค่าความเพี้ยน (Total Harmonic Distortion) ไม่เกินกว่า ๐.๐๕%
- ๔.๕.๗. เสาสัญญาณสามารถถอดไปติดตั้งตามตำแหน่งที่ต้องการ โดยเชื่อมต่อสัญญาณผ่านช่องเสียบ RJ-๔๕ ได้
- ๔.๕.๘. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องในประเทศไทย ยืนยันพร้อมการเสนอราคา

๔.๖. เครื่องผสมสัญญาณเสียงระบบดิจิตอลขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง

- ๔.๖.๑. เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล รองรับสัญญาณขาเข้าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๐ ช่อง
- ๔.๖.๒. มีช่องสัญญาณขาเข้าสำหรับไมโครโฟนแบบ XLR Balanced จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่องสัญญาณ
- ๔.๖.๓. มีช่องสัญญาณขาออกแบบ XLR Balanced จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่องสัญญาณ

..... ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ

..... กรรมการ กรรมการ กรรมการ

- ๔.๖.๔. มีช่องสัญญาณขาเข้า Aux Input แบบ TRS Balanced จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ช่องสัญญาณ
- ๔.๖.๕. มีช่องสัญญาณขาออก Aux Output แบบ TRS Balanced จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ช่องสัญญาณ
- ๔.๖.๖. สามารถทำงานแบบ Aux busses ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง
- ๔.๖.๗. สามารถทำงานแบบ Matrix ได้ไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
- ๔.๖.๘. สามารถทำงานแบบ Main LRC ได้
- ๔.๖.๙. มี Internal Effect Engines จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ แบบ
- ๔.๖.๑๐. มีกราฟฟิควิว ไม่น้อยกว่า ๓๑ band
- ๔.๖.๑๑. มีช่องเสียบแบบ USB Type A จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๖.๑๒. รองรับการดสตรีมแบบ USB Type B ที่สามารถบันทึกเสียงแยกแตร็คได้ไม่น้อยกว่า ๓๒x๓๒ ช่องสัญญาณเสียง
- ๔.๖.๑๓. มีช่องต่อ Ethernet แบบ RJ-๔๕ สำหรับการควบคุมภายนอก ได้
- ๔.๖.๑๔. มีจอมอนิเตอร์หลักแสดงผลการทำงานขนาดไม่น้อยกว่า ๕ นิ้ว แบบ TFT LCD
- ๔.๖.๑๕. มีจอมอนิเตอร์แสดงผลการทำงานแต่ละช่องสัญญาณเป็นแบบ LCD
- ๔.๖.๑๖. มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อแบบ AES๕๐ สำหรับการขยาย Input/Output ได้ไม่น้อยกว่า ๙๖ ช่องสัญญาณ
- ๔.๖.๑๗. ค่าความล่าช้าการรับส่งสัญญาณไม่มากกว่า ๐.๘ ms
- ๔.๖.๑๘. ค่าความล่าช้าการรับส่งข้อมูลในเครือข่ายไม่เกิน ๑.๑ ms
- ๔.๖.๑๙. สามารถบันทึกข้อมูล และเล่นไฟล์เสียงผ่าน หน่วยความจำชนิด SD/SDHC
- ๔.๖.๒๐. สามารถบันทึกสัญญาณเสียง เข้ารหัสแบบ PCM โดยเป็นไฟล์ WAV แบบไม่บีบอัดข้อมูล
- ๔.๖.๒๑. ระบบประมวลผล มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๔๐ Bit floating point
- ๔.๖.๒๒. มีค่า Dynamic Range สำหรับสัญญาณอนาล็อกไม่น้อยกว่า ๑๐๖ dB
- ๔.๖.๒๓. มีค่า Dynamic Range สำหรับสัญญาณดิจิตอลไม่น้อยกว่า ๑๐๙ dB
- ๔.๖.๒๔. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องในประเทศไทย ยื่นพร้อมการเสนอราคา

๔.๗. เครื่องประมวลผลและควบคุมระบบ

จำนวน ๑ เครื่อง

- ๔.๗.๑. สามารถทำงานเป็น DSP และ Control ได้
- ๔.๗.๒. รองรับระบบเสียงผ่านเครือข่ายได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ x ๑๒๘ ช่องสัญญาณ
- ๔.๗.๓. รองรับระบบเสียงผ่าน USB ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ x ๑๖ ช่องสัญญาณ
- ๔.๗.๔. มีช่องต่อสัญญาณเสียบ Mic/Line ขาเข้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- ๔.๗.๕. มีช่องต่อสัญญาณเสียง จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง แบบ Flex (เลือกเป็นเข้าหรือออกได้)
- ๔.๗.๖. มีช่องต่อสัญญาณเสียบ Mic/Line ขาออก จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- ๔.๗.๗. มีช่องต่อแบบ RS-๒๓๒ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๗.๘. มีช่องเสียบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

..... ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ

..... กรรมการ กรรมการ กรรมการ

- ๔.๗.๙. มีช่องเสียบแบบ USB Type-B จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 ๔.๗.๑๐. มีช่องเสียบแบบ USB Type-A จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
 ๔.๗.๑๑. มีช่องเสียบ LAN จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 ๔.๗.๑๒. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องในประเทศไทย ยื่นพร้อมการเสนอราคา

๔.๘. หน้าจอควบคุมระบบสัมผัส จำนวน ๑ เครื่อง

- ๔.๘.๑. มีหน้าจอรระบบสัมผัสแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว
 ๔.๘.๒. มีความละเอียดในระดับไม่น้อยกว่า ๑๒๘๐ x ๘๐๐ พิกเซล
 ๔.๘.๓. มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ที่ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ : ๑
 ๔.๘.๔. มีความสว่างหน้าจอไม่น้อยกว่า ๓๘๐ Nits
 ๔.๘.๕. รองรับการหมุนหน้าจอได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน
 ๔.๘.๖. มีช่องเชื่อมต่อ LAN ที่รองรับ PoE
 ๔.๘.๗. สามารถเขียนโปรแกรม Graphic User Interface เพื่อให้ใช้สำหรับควบคุมการใช้งานเครื่องประมวลผลและควบคุมระบบได้
 ๔.๘.๘. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องในประเทศไทย ยื่นพร้อมการเสนอราคา

๔.๙. เครื่องขยายเสียงแบบที่ ๑ จำนวน ๕ เครื่อง

- ๔.๙.๑. เป็นเครื่องขยายเสียง ที่มีช่องต่อสัญญาณออกไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง โดยมีกำลังขับรวมไม่น้อยกว่า ๑๒,๐๐๐ วัตต์ (RPM)
 ๔.๙.๒. รองรับการต่อลำโพงในแบบ low impedance ได้ทั้งแบบ ๒, ๒.๖๗, ๔, ๘ และ ๑๖ โอห์ม โดยจะต้องมีกำลังขับไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ วัตต์ ที่ ๘ โอห์ม
 ๔.๙.๓. รองรับการต่อลำโพงในแบบ high impedance ได้ทั้งแบบ ๗๐V และ ๑๐๐V โดยจะต้องมีกำลังขับไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ วัตต์
 ๔.๙.๔. ภาคขยายขาออก จะต้องมีความสมบัติ ดังนี้
 ๔.๙.๔.๑. รองรับความดัน (voltage) สูงสุดได้ถึง ๑๙๔ V
 ๔.๙.๔.๒. รองรับกระแส (current) สูงสุดได้ถึง ๖๗ A
 ๔.๙.๔.๓. มีระบบป้องกัน (protection) เช่น Current Average Limiter (CAL), Very High Frequency Protection (VHF), Direct Current Protection (DC) และ Temperature Protection
 ๔.๙.๕. มีค่าความเพี้ยนของเสียง (Total Harmonic Distortion: THD) ไม่เกินกว่า ๐.๐๕%
 ๔.๙.๖. มีค่า Dynamic Range ไม่น้อยกว่า ๑๑๔ dB
 ๔.๙.๗. มี Sample Rate ไม่น้อยกว่า ๙๖ kHz

..... ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ
 กรรมการ กรรมการ กรรมการ

- ๔.๙.๘. มี delay ไม่เกินกว่า ๑.๖๑ ms สำหรับ AES ๙๖ kHz และ ไม่เกินกว่า ๑.๖๘ ms สำหรับ analog input
- ๔.๙.๙. มีหน่วยประมวลผลแบบ Lake Processing หรือดีกว่า
- ๔.๙.๑๐. รองรับระบบเสียงผ่านเครือข่ายด้วยโปรโตคอล Dante และ AES๖๗ (ร่วมกัน) ได้ไม่น้อยกว่า ๘ x ๘
- ๔.๙.๑๑. สามารถตั้งค่า Preset ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ค่า
- ๔.๙.๑๒. มี AES Input ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
- ๔.๙.๑๓. รองรับการจำกัดกระแส (Current Limiter) ได้สูงสุด ๖๗ A หรือดีกว่า
- ๔.๙.๑๔. มีช่องต่อสัญญาณต่างๆ ดังนี้
- ๔.๙.๑๔.๑. ช่องสัญญาณ Analog Input แบบ XLR จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
 - ๔.๙.๑๔.๒. ช่องสัญญาณ AES Input แบบ XLR จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - ๔.๙.๑๔.๓. มีช่องสัญญาณขาออกแบบ NLT๘ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และ NLT๔ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๔.๙.๑๔.๔. มีช่องเสียบแบบ RJ๔๕ etherCON จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง สำหรับการ ทำ Redundant control และการเชื่อมต่อ Dante
- ๔.๙.๑๕. มีพัดลมระบายอากาศ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ตัว
- ๔.๙.๑๖. มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ นิ้ว อยู่ด้านหน้าเครื่อง
- ๔.๙.๑๗. มีปุ่ม Mute และ Standby Power อยู่ด้านหน้าเครื่อง
- ๔.๙.๑๘. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องในประเทศไทย ยืนยันพร้อมการเสนอราคา

๔.๑๐. เครื่องขยายเสียงแบบที่ ๒

จำนวน ๒ เครื่อง

- ๔.๑๐.๑. มีหน่วยประมวลผลเสียง (Processing) Lake และ รองรับระบบเสียงผ่านเครือข่าย (Network) แบบ Dante ได้
- ๔.๑๐.๒. มีช่องสัญญาณขยายเสียงไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง โดยมีกำลังขับรวมกันไม่น้อยกว่า ๑๒,๐๐๐ วัตต์
- ๔.๑๐.๓. รองรับการต่อลำโพงในแบบ low impedance ได้ทั้งแบบ ๒, ๒.๖๗, ๔, ๘ และ ๑๖ โอห์ม โดยจะต้องมีกำลังขับไม่น้อยกว่า ๑,๙๐๐ วัตต์ ที่ ๘ โอห์ม
- ๔.๑๐.๔. รองรับการต่อลำโพงในแบบ high impedance ได้ทั้งแบบ ๗๐V และ ๑๐๐V โดยจะต้องมีกำลังขับไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ วัตต์
- ๔.๑๐.๕. ภาคขยายขาออก จะต้องมีความสมบัติ ดังนี้
- ๔.๑๐.๕.๑. รองรับความดัน (voltage) สูงสุดได้ถึง ๑๙๔ V
 - ๔.๑๐.๕.๒. รองรับกระแส (current) สูงสุดได้ถึง ๖๗ A
 - ๔.๑๐.๕.๓. มีระบบป้องกัน (protection) เช่น Current Average Limiter (CAL),

Very High Frequency Protection (VHF), Direct Current Protection (DC) และ Temperature Protection

 ประธานกรรมการ

๔๖ กรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

๔.๑๒. ตู้ลำโพงเสียงกลางแบบ Line Array แบบที่ ๑

จำนวน ๔ ตู้

- ๔.๑๒.๑. มีดอกลำโพงเสียงทุ้ม (Woofer) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว จำนวน ๑ ดอก และ ดอก ลำโพงเสียงแหลม (HF) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว จำนวน ๒ ดอก
- ๔.๑๒.๒. มีช่องเสียบสัญญาณเสียงแบบ Speakon จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๑๒.๓. มีค่า Sensitivity สำหรับความถี่ต่ำ (LF) ได้ไม่น้อยกว่า ๙๘ dB และ สำหรับความถี่สูง (HF) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๑๓ dB
- ๔.๑๒.๔. รองรับกำลังขับ (Power Handling) ที่ความถี่ต่ำ (LF) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ วัตต์ AES, ๕๐๐ วัตต์ PGM ที่ ๘ โอห์ม และ ที่ความถี่สูง (HF) ได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ วัตต์ AES, ๑๕๐ วัตต์ PGM ที่ ๔ โอห์ม
- ๔.๑๒.๕. มีค่าความดัน (Sound Pressure Level: SP) สูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ dB
- ๔.๑๒.๖. มีค่าความถี่ Crossover ที่ ๑.๖ kHz หรือดีกว่า
- ๔.๑๒.๗. ตอบสนองความถี่เสียง ที่ ± 3 dB ได้ตั้งแต่ ๘๐ - ๑๘,๐๐๐ Hz หรือกว้างกว่า
- ๔.๑๒.๘. มีมุมกระจายเสียงในแนวตั้ง (Vertical) ได้ไม่น้อยกว่า ๗.๕ องศา
- ๔.๑๒.๙. มีมุมกระจายเสียงในแนวนอน (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ องศา
- ๔.๑๒.๑๐. จะต้อง มีข้อมูล Library สำหรับการจำลองการทำงานร่วมกับโปรแกรมมาตรฐาน EASE Focus II ได้
- ๔.๑๒.๑๑. ได้รับมาตรฐานการกันน้ำ/กันฝุ่นในระดับไม่น้อยกว่า IP๕๕
- ๔.๑๒.๑๒. มีน้ำหนักไม่เกินกว่า ๒๘ กิโลกรัม
- ๔.๑๒.๑๓. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็น ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้ นำเข้าที่ถูกต้องในประเทศไทย ยื่นพร้อมการเสนอราคา

๔.๑๓. ตู้ลำโพงเสียงกลางแบบ Line Array แบบที่ ๒

จำนวน ๔ ตู้

- ๔.๑๓.๑. มีดอกลำโพงเสียงทุ้ม (Woofer) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว จำนวน ๑ ดอก และ ดอก ลำโพงเสียงแหลม (HF) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว จำนวน ๒ ดอก
- ๔.๑๓.๒. มีช่องเสียบสัญญาณเสียงแบบ Speakon จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๑๓.๓. มีค่า Sensitivity สำหรับความถี่ต่ำ (LF) ได้ไม่น้อยกว่า ๙๘ dB และ สำหรับความถี่สูง (HF) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๑๓ dB
- ๔.๑๓.๔. รองรับกำลังขับ (Power Handling) ที่ความถี่ต่ำ (LF) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ วัตต์ AES, ๕๐๐ วัตต์ PGM ที่ ๘ โอห์ม และ ที่ความถี่สูง (HF) ได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ วัตต์ AES, ๑๕๐ วัตต์ PGM ที่ ๔ โอห์ม
- ๔.๑๓.๕. มีค่าความดัน (Sound Pressure Level: SP) สูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ dB
- ๔.๑๓.๖. มีค่าความถี่ Crossover ที่ ๑.๖ kHz หรือดีกว่า
- ๔.๑๓.๗. ตอบสนองความถี่เสียง ที่ ± 3 dB ได้ตั้งแต่ ๘๐ - ๑๘,๐๐๐ Hz หรือกว้างกว่า

..... ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ

..... กรรมการ กรรมการ กรรมการ

- ๔.๑๓.๘. มีมุมกระจายเสียงในแนวตั้ง (Vertical) ได้ไม่น้อยกว่า ๗.๕ องศา
- ๔.๑๓.๙. มีมุมกระจายเสียงในแนวนอน (Horizontal) ครอบคลุมได้ ๖๐ - ๙๐ องศา
- ๔.๑๓.๑๐. จะต้องมีข้อมูล Library สำหรับการจำลองการทำงานร่วมกับโปรแกรมมาตรฐาน EASE Focus II ได้
- ๔.๑๓.๑๑. ได้รับมาตรฐานการกันน้ำ/กันฝุ่นในระดับไม่น้อยกว่า IP๕๕
- ๔.๑๓.๑๒. มีน้ำหนักไม่เกินกว่า ๒๘ กิโลกรัม
- ๔.๑๓.๑๓. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องในประเทศไทย ยื่นพร้อมการเสนอราคา

๔.๑๔. ตู้ลำโพงเสียงกลางแบบ Line Array แบบที่ ๓ จำนวน ๔ ตู้

- ๔.๑๔.๑. มีดอกลำโพงเสียงทุ้ม (Woofer) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว จำนวน ๑ ดอก และ ดอกลำโพงเสียงแหลม (HF) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว จำนวน ๒ ดอก
- ๔.๑๔.๒. มีช่องเสียบสัญญาณเสียงแบบ Speakon จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๑๔.๓. มีค่า Sensitivity สำหรับความถี่ต่ำ (LF) ได้ไม่น้อยกว่า ๙๘ dB และ สำหรับความถี่สูง (HF) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๑๓ dB
- ๔.๑๔.๔. รองรับกำลังขับ (Power Handling) ที่ความถี่ต่ำ (LF) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ วัตต์ AES, ๕๐๐ วัตต์ PGM ที่ ๘ โอห์ม และ ที่ความถี่สูง (HF) ได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ วัตต์ AES, ๑๕๐ วัตต์ PGM ที่ ๔ โอห์ม
- ๔.๑๔.๕. มีค่าความดัน (Sound Pressure Level: SP) สูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ dB
- ๔.๑๔.๖. มีค่าความถี่ Crossover ที่ ๑.๖ kHz หรือดีกว่า
- ๔.๑๔.๗. ตอบสนองความถี่เสียง ที่ +/-๓ dB ได้ตั้งแต่ ๘๐ - ๑๘,๐๐๐ Hz หรือกว้างกว่า
- ๔.๑๔.๘. มีมุมกระจายเสียงในแนวตั้ง (Vertical) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ องศา
- ๔.๑๔.๙. มีมุมกระจายเสียงในแนวนอน (Horizontal) ครอบคลุมได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ องศา
- ๔.๑๔.๑๐. จะต้องมีข้อมูล Library สำหรับการจำลองการทำงานร่วมกับโปรแกรมมาตรฐาน EASE Focus II ได้
- ๔.๑๔.๑๑. ได้รับมาตรฐานการกันน้ำ/กันฝุ่นในระดับไม่น้อยกว่า IP๕๕
- ๔.๑๔.๑๒. มีน้ำหนักไม่เกินกว่า ๒๘ กิโลกรัม
- ๔.๑๔.๑๓. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องในประเทศไทย ยื่นพร้อมการเสนอราคา

๔.๑๕. ตู้ลำโพงเสียงกลางแบบ Line Array แบบที่ ๔ จำนวน ๔ ตู้

- ๔.๑๕.๑. มีดอกลำโพงเสียงทุ้ม (Woofer) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว จำนวน ๑ ดอก และ ดอกลำโพงเสียงแหลม (HF) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว จำนวน ๒ ดอก
- ๔.๑๕.๒. มีช่องเสียบสัญญาณเสียงแบบ Speakon จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

..... ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ

..... กรรมการ กรรมการ กรรมการ

- ๔.๑๕.๓. มีค่า Sensitivity สำหรับความถี่ต่ำ (LF) ได้ไม่น้อยกว่า ๙๘ dB และ สำหรับความถี่สูง (HF) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๑๓ dB
- ๔.๑๕.๔. รองรับกำลังขับ (Power Handling) ที่ความถี่ต่ำ (LF) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ วัตต์ AES, ๕๐๐ วัตต์ PGM ที่ ๘ โอห์ม และ ที่ความถี่สูง (HF) ได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ วัตต์ AES, ๑๕๐ วัตต์ PGM ที่ ๔ โอห์ม
- ๔.๑๕.๕. มีค่าความดัน (Sound Pressure Level: SP) สูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ dB
- ๔.๑๕.๖. มีค่าความถี่ Crossover ที่ ๑.๖ kHz หรือดีกว่า
- ๔.๑๕.๗. ตอบสนองความถี่เสียง ที่ +/-๓ dB ได้ตั้งแต่ ๘๐ - ๑๘,๐๐๐ Hz หรือกว้างกว่า
- ๔.๑๕.๘. มีมุมกระจายเสียงในแนวตั้ง (Vertical) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ องศา
- ๔.๑๕.๙. มีมุมกระจายเสียงในแนวนอน (Horizontal) ครอบคลุมได้ ๖๐ - ๙๐ องศา
- ๔.๑๕.๑๐. จะต้องมีข้อมูล Library สำหรับการจำลองการทำงานร่วมกับโปรแกรมมาตรฐาน EASE Focus II ได้
- ๔.๑๕.๑๑. ได้รับมาตรฐานการกันน้ำ/กันฝุ่นในระดับไม่น้อยกว่า IP๕๕
- ๔.๑๕.๑๒. มีน้ำหนักไม่เกินกว่า ๒๘ กิโลกรัม
- ๔.๑๕.๑๓. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้า ที่ถูกต้องในประเทศไทย ยื่นพร้อมการเสนอราคา

๔.๑๖. ตู้ลำโพงเสียงต่ำแบบ Line Array กลางแจ้ง

จำนวน ๔ ตู้

- ๔.๑๖.๑. มีดอกลำโพง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว ซึ่งมี Voice Coil ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว จำนวน ๑ ดอก
- ๔.๑๖.๒. มีช่องเสียบสัญญาณเสียงแบบ Speakon จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๑๖.๓. มีค่า Sensitivity ได้ไม่น้อยกว่า ๙๕ dB ที่ ๑ วัตต์/๑ เมตร
- ๔.๑๖.๔. รองรับกำลังขับ (Power Handling) ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ วัตต์ AES และ ๒,๐๐๐ วัตต์ PGM ที่ ๘ โอห์ม
- ๔.๑๖.๕. มีค่าความดัน (Sound Pressure Level: SP) สูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑๓๐ dB
- ๔.๑๖.๖. มีค่าความถี่ Crossover ที่ ๘๐ Hz หรือดีกว่า
- ๔.๑๖.๗. ตอบสนองความถี่เสียง ที่ +/-๓ dB ได้ตั้งแต่ ๔๐ - ๑๒๐ Hz หรือกว้างกว่า
- ๔.๑๖.๘. จะต้องมีข้อมูล Library สำหรับการจำลองการทำงานร่วมกับโปรแกรมมาตรฐาน EASE Focus II ได้
- ๔.๑๖.๙. ได้รับมาตรฐานการกันน้ำ/กันฝุ่นในระดับไม่น้อยกว่า IP๕๕
- ๔.๑๖.๑๐. มีน้ำหนักไม่เกินกว่า ๕๕ กิโลกรัม
- ๔.๑๖.๑๑. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องในประเทศไทย ยื่นพร้อมการเสนอราคา

..... ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ

..... กรรมการ กรรมการ กรรมการ

๔.๒๐. ลำโพงเพดาน

จำนวน ๑๑ ตัว

- ๔.๒๐.๑. เป็นลำโพงติดเพดาน ที่มีดอกลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า ๖.๕ นิ้ว จำนวน ๑ ดอก และ ดอกลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๗๘ นิ้ว จำนวน ๑ ดอก
- ๔.๒๐.๒. ตอบสนองความถี่เสียง ที่ +/-๓ dB ได้ตั้งแต่ ๑๐๕ - ๒๐,๐๐๐ Hz หรือกว้างกว่า
- ๔.๒๐.๓. รองรับช่วงความถี่เสียง ที่ -๑๐ dB ได้ตั้งแต่ ๗๕ - ๒๐,๐๐๐ Hz หรือกว้างกว่า
- ๔.๒๐.๔. มีค่าความไวเสียง (วัดที่ ๑ วัตต์ ระยะ ๑ เมตร) ไม่น้อยกว่า ๙๐ dB
- ๔.๒๐.๕. มีมุมกระจายเสียงไม่น้อยกว่า ๑๑๕ องศา
- ๔.๒๐.๖. ทนกำลังขยาย (Programme) ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์
- ๔.๒๐.๗. ทนกำลังขยาย (Peak) ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ วัตต์
- ๔.๒๐.๘. รองรับการต่อลำโพงแบบ ๗๐V/๑๐๐V โดยรองรับกำลังขับได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัตต์
- ๔.๒๐.๙. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็น ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ ถูกต้องในประเทศไทย ยื่นพร้อมการเสนอราคา

๔.๒๑. เครื่องผสมสัญญาณเสียงระบบดิจิตอลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง เครื่อง

จำนวน ๑

- ๔.๒๑.๑. มีช่องเสียบสัญญาณไมค์แบบ XLR/TRS Combo จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่องสัญญาณ
- ๔.๒๑.๒. มีช่องเสียบสัญญาณ Line/Aux ขาเข้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๒๑.๓. มีช่องเสียบสัญญาณ Main ขาออก จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๒๑.๔. มีช่องสัญญาณเสียง Aux ขาออก แบบ XLR จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ช่องสัญญาณ
- ๔.๒๑.๕. มีช่องสัญญาณเสียงขาออกแบบ TRS จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๒๑.๖. มีช่องสัญญาณ ULTRANET แบบ RJ-๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๒๑.๗. มีช่องสัญญาณ MIDI ขาเข้า/ขาออก จำนวนไม่น้อยกว่า ๑/๑ ช่อง
- ๔.๒๑.๘. รองรับสัญญาณเสียง Audio/Midi ผ่าน USB Type-B
- ๔.๒๑.๙. รองรับช่องสัญญาณเสียงผ่าน USB ได้ไม่น้อยกว่า ๑๘x๑๘ ช่องสัญญาณ
- ๔.๒๑.๑๐. มี Wifi ในตัว ที่สามารถเชื่อมต่อกับ iPad/Android Tablet เพื่อควบคุมการทำงานได้
- ๔.๒๑.๑๑. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็น ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ ถูกต้องในประเทศไทย ยื่นพร้อมการเสนอราคา

๔.๒๒. ตู้ลำโพงแบบ Active ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว

จำนวน ๔ ตู้

- ๔.๒๒.๑. เป็นตู้ลำโพงแบบมีเครื่องขยายเสียงชนิด Class D ในตัวเครื่อง ที่มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐ วัตต์
- ๔.๒๒.๒. ตอบสนองความถี่เสียงที่ +/-๓ dB ได้ตั้งแต่ ๕๕ - ๑๘,๐๐๐ Hz หรือกว้างกว่า
- ๔.๒๒.๓. ตอบสนองความถี่เสียงที่ -๑๐ dB ได้ตั้งแต่ ๕๐ - ๒๐,๐๐๐ Hz หรือกว้างกว่า
- ๔.๒๒.๔. มีมุมกระจายเสียงในได้ไม่น้อยกว่า ๗๐ องศา ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง
- ๔.๒๒.๕. มีค่าความดังเสียง (Sound Pressure Level: SPL) สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๓๓ dB

..... กรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ

..... กรรมการ กรรมการ กรรมการ

- ๔.๒๒.๖. มี Crossover แบบ Active
- ๔.๒๒.๗. มีดอกลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว จำนวน ๑ ดอก และดอกลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว จำนวน ๑ ดอก
- ๔.๒๒.๘. มีตัวปรับแต่งสัญญาณเสียง (Digital Signal Processor : DSP) ภายในตัวเครื่อง
- ๔.๒๒.๙. สามารถปรับตั้งค่า Delay ได้ตั้งแต่ ๐ - ๓๐๐ ms หรือกว้างกว่าได้
- ๔.๒๒.๑๐. สามารถปรับตั้ง Preset ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ ค่า
- ๔.๒๒.๑๑. มีช่องเสียบ RJ-๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง สำหรับรองรับ Digital Audio Networking
- ๔.๒๒.๑๒. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องในประเทศไทย ยื่นพร้อมการเสนอราคา

๔.๒๓. เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายแบบ PoE จำนวน ๑ เครื่อง

- ๔.๒๓.๑. มีพอร์ต Ethernet แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mbps ขนาด ๒๔ ช่อง หรือดีกว่า
- ๔.๒๓.๒. รองรับการเชื่อมต่อด้วยพอร์ต SFP Slots
- ๔.๒๓.๓. สนับสนุนการทำ VLAN ได้หรือดีกว่า
- ๔.๒๓.๔. ตัวเครื่องรองรับการทำงานจ่ายไฟแบบ PoE
- ๔.๒๓.๕. ตัวเครื่องสามารถรองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af
- ๔.๒๓.๖. รองรับ IPv๖
- ๔.๒๓.๗. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี


๔.๒๔. เครื่องสำรองไฟฟ้า จำนวน ๑ เครื่อง

- ๔.๒๔.๑. เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ VA / ๑,๐๐๐ W
- ๔.๒๔.๒. มีช่องเสียบไฟฟ้าจำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
- ๔.๒๔.๓. รองรับการใช้งานกับกระแสไฟฟ้าในประเทศไทย
- ๔.๒๔.๔. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔.๒๕. ตู้แร็คเก็บอุปกรณ์แบบตั้งพื้น จำนวน ๑ ตู้

- ๔.๒๕.๑. เป็นตู้แร็คเก็บอุปกรณ์ ความสูงไม่น้อยกว่า ๓๖U ความลึกไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร
- ๔.๒๕.๒. มีกุญแจล็อคหน้าเครื่อง
- ๔.๒๕.๓. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี


..... ประธานกรรมการ


..... กรรมการ


..... กรรมการ


..... กรรมการ


..... กรรมการ


..... กรรมการ


..... กรรมการ

ชุดครุภัณฑ์ระบบภาพภายในอิมจันทร์สนามกีฬากลาง ตำบลนาขึง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี
จำนวน ๑ ระบบ ประกอบด้วย

๔.๒๖. ชุดจอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔.๕๐ x ๘.๖๐ เมตร จำนวน ๑ ชุด

จอภาพ LED Full Color Display ความละเอียดระดับ P๕ หรือดีกว่า ที่มีพื้นที่การแสดงผลรวม
ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๑๔.๕๐ เมตร x สูง ๘.๖๐ เมตร แบบติดตั้งภายนอกอาคาร

๔.๒๖.๑. หลอดภาพ LED (LED Lamp) มีคุณลักษณะดังนี้

- ๔.๒๖.๑.๑. หลอด LED ผลิตจากโรงงานภายใต้ชื่อเดียวกันกับผลิตภัณฑ์เดียวกัน
- ๔.๒๖.๑.๒. คุณลักษณะของ LED chips ใช้เทคโนโลยี SMD ๓ in ๑ ๑๙๒๑ หรือดีกว่า
- ๔.๒๖.๑.๓. อุณหภูมิที่สามารถทำงานได้ตั้งแต่ -๒๐ ถึง +๕๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- ๔.๒๖.๑.๔. หลอดภาพ LED มีอายุการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ชั่วโมง

๔.๒๖.๒. แผ่น LED โมดูล (LED Module) มีคุณลักษณะดังนี้

- ๔.๒๖.๒.๑. มีขนาด Module ไม่น้อยกว่า ความกว้าง ๓๒๐ x ความสูง ๑๖๐ มิลลิเมตร
- ๔.๒๖.๒.๒. แผ่นโมดูลประกอบด้วยหลอดภาพ LED จัดวางเรียงกันเป็นตาราง Matrix ประกอบด้วยแผงวงจรและอุปกรณ์อื่นๆ ให้สามารถแสดงผลภาพได้
- ๔.๒๖.๒.๓. แผ่นโมดูลต้องมีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (pixel pitch) ไม่เกิน ๕ มิลลิเมตร วัดจากศูนย์กลางของหลอด LED ๒ หลอดที่อยู่ติดกัน ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง
- ๔.๒๖.๒.๔. แผ่นโมดูลต้องมีแผ่นหน้ากากด้านหน้าเพื่อป้องกันการกระแทกหลอดภาพ

๔.๒๖.๓. ตู้จอ LED (LED cabinet) มีคุณลักษณะดังนี้

- ๔.๒๖.๓.๑. ตู้จอประกอบด้วยแผ่น LED โมดูลจัดเรียงกันเป็นตาราง Matrix ประกอบอุปกรณ์อื่นๆ ให้สามารถแสดงผลภาพได้
- ๔.๒๖.๓.๒. ตู้จอ LED ต้องมีจำนวน จุดภาพ (Pixels) จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๖,๘๖๔ จุดภาพ
- ๔.๒๖.๓.๓. ตู้จอ LED ทำจากวัสดุที่เป็นโลหะที่แข็งแรง และมีน้ำหนัก ไม่เกิน ๓๖ กิโลกรัม ต่อ Cabinet
- ๔.๒๖.๓.๔. ตู้จอ LED มีพัดลมระบายอากาศอยู่ด้านใน เพื่อช่วยระบายความร้อนภายในตู้
- ๔.๒๖.๓.๕. มีค่ามาตรฐาน IP ด้านหน้าไม่น้อยกว่า IP๖๕ ด้านหลังไม่น้อยกว่า IP๕๔
- ๔.๒๖.๓.๖. มีฝาปิดด้านหลัง และสามารถล็อกประตูเพื่อความปลอดภัย และมีช่องสำหรับระบายอากาศจากภายในออกมาภายนอก
- ๔.๒๖.๓.๗. สามารถซ่อมบำรุงจากด้านหลัง
- ๔.๒๖.๓.๘. ตู้จอ LED มีอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุดไม่เกิน ๗๕๐ วัตต์ต่อตารางเมตร และอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าเฉลี่ยไม่เกิน ๒๕๐ วัตต์ต่อตารางเมตร
- ๔.๒๖.๓.๙. ตู้จอ LED สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ -๔๐ ถึง +๖๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

๔.๒๖.๔. จอภาพแสดงผล LED (LED Full Color Display) มีคุณลักษณะดังนี้

- ๔.๒๖.๔.๑. จอภาพแสดงผล ประกอบด้วยตู้จอ LED จัดวางเรียงกันเป็นตาราง Matrix ประกอบด้วยอุปกรณ์อื่นๆ ให้แสดงผลภาพได้
- ๔.๒๖.๔.๒. จอแสดงผลต้องมีจุดภาพรวมไม่น้อยกว่า ๔,๙๗๖,๖๔๐ จุดภาพ
- ๔.๒๖.๔.๓. มีความสว่าง (Brightness) ระดับไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ nit

..... ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ

..... กรรมการ กรรมการ กรรมการ

- ๔.๒๖.๔.๔. มีค่า Contrast Ratio ระดับไม่น้อยกว่า ๕,๓๐๐:๑
- ๔.๒๖.๔.๕. จอแสดงผลภาพ มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า ๓,๘๔๐ Hz
- ๔.๒๖.๔.๖. มีมุมมอง Viewing Angle แนวนอนได้ไม่น้อยกว่า ๑๖๐ องศา และ ในแนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า ๑๑๐ องศา
- ๔.๒๖.๕. สินค้าที่เสนอต้องมีศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ จากหน่วยงานราชการหรือ รัฐวิสาหกิจ ในประเทศไทย พร้อมบริการแบบ On-Site Service ถึงหน่วยงานฯ (มีเอกสารแสดง)
- ๔.๒๖.๖. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องในประเทศไทย ยื่นพร้อมการเสนอราคา

๔.๒๗. เครื่องเล่นสื่อดิจิทัล

จำนวน ๑ เครื่อง

- ๔.๒๗.๑. มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียงด้านขาออกเป็นแบบ HDMI ๒.๐a Output
- ๔.๒๗.๒. มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียงด้านขาเข้าเป็นแบบ HDMI ๒.๐a Input
- ๔.๒๗.๓. รองรับระดับความละเอียดสูงสุดที่ Native ๔K@๖๐p หรือดีกว่า
- ๔.๒๗.๔. รองรับมาตรฐาน HDR ๑๐ หรือดีกว่า
- ๔.๒๗.๕. รองรับการบีบอัดไฟล์วิดีโอในระดับ ๔K ในรูปแบบ H.๒๖๕/H.๒๖๔
- ๔.๒๗.๖. รองรับรูปแบบไฟล์วิดีโอได้ทั้ง .ts, .mov, mp๔ และ .mkv
- ๔.๒๗.๗. รองรับรูปแบบไฟล์ภาพได้ทั้ง BMP, JPEG และ PNG
- ๔.๒๗.๘. รองรับรูปแบบไฟล์เสียงได้ทั้ง MP๒, MP๓, AAC, และ WAV
- ๔.๒๗.๙. รองรับภาษา HTML๕
- ๔.๒๗.๑๐. รองรับ External micro SD Slot (SDHC และ SDXC)
- ๔.๒๗.๑๑. มีช่องเสียบ USB Type-A และ USB Type-C
- ๔.๒๗.๑๒. มีช่องสำหรับควบคุม GPIO, RS-๒๓๒ และ IR ได้
- ๔.๒๗.๑๓. มีช่องต่อระบบเสียงภายนอก ๓.๕mm Audio Out (analog & SPDIF digital)
- ๔.๒๗.๑๔. รองรับ Power over Ethernet (PoE+)
- ๔.๒๗.๑๕. รองรับ IP Streaming
- ๔.๒๗.๑๖. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องในประเทศไทย ยื่นพร้อมการเสนอราคา

๔.๒๘. เครื่องสลับสัญญาณภาพ

จำนวน ๑ เครื่อง

- ๔.๒๘.๑. มีช่องเสียบสัญญาณ HDMI ขาเข้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- ๔.๒๘.๒. มีช่องเสียบสัญญาณ HDMI ขาออก จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- ๔.๒๘.๓. มีช่องสัญญาณเสียงขาออก จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๒๘.๔. รองรับความละเอียดภาพสูงสุดในระดับไม่น้อยกว่า ๔๐๙๖ x ๒๑๖๐ @ ๖๐ Hz, ๔:๔:๔, ๘ bit



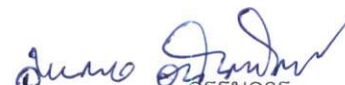
ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการ

- ๔.๒๘.๕. รองรับระบบ HDCP ๒.๓ หรือดีกว่า
- ๔.๒๘.๖. มี Pixel clock ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ MHz
- ๔.๒๘.๗. รองรับการควบคุมผ่าน RS-๒๓๒, USB และ Ethernet ได้
- ๔.๒๘.๘. รองรับโพรโตคอลการควบคุม ARP, DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, ICMP (ping), NTP, SFTP, SMTP, SNMP, SSH, TCP/IP, Telnet และ UDP/IP ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒๘.๙. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องในประเทศไทย ยื่นพร้อมการเสนอราคา

๔.๒๙. เครื่องส่งสัญญาณ HDBaseT

จำนวน ๓ เครื่อง

- ๔.๒๙.๑. เป็นกล่องส่งสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR
- ๔.๒๙.๒. มีช่องสัญญาณแบบ RJ-๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๒๙.๓. มีช่องสัญญาณเข้าแบบ HDMI จำนวนไม่น้อย ๑ ช่อง
- ๔.๒๙.๔. มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ Stereo
- ๔.๒๙.๕. รองรับความละเอียดของภาพ ๔K หรือดีกว่า
- ๔.๒๙.๖. มีค่า video data rate (Bandwidth) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐.๒ Gbps
- ๔.๒๙.๗. สามารถรองรับการเดินสายได้ไม่น้อยกว่า ๗๐ เมตร
- ๔.๒๙.๘. รองรับระบบ HDCP ๒.๓ หรือดีกว่า
- ๔.๒๙.๙. มีช่องควบคุม RS-๒๓๒ และ IR
- ๔.๒๙.๑๐. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องในประเทศไทย ยื่นพร้อมการเสนอราคา

๔.๓๐. เครื่องรับสัญญาณ HDBaseT

จำนวน ๓ เครื่อง

- ๔.๓๐.๑. เป็นกล่องรับสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR
- ๔.๓๐.๒. มีช่องสัญญาณแบบ RJ-๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๓๐.๓. มีช่องสัญญาณออกแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่าอย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๔.๓๐.๔. มีช่องสัญญาณเสียงขาออกแบบ Stereo
- ๔.๓๐.๕. รองรับความละเอียดของภาพ ๔K หรือดีกว่า
- ๔.๓๐.๖. มีค่า video data rate สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐.๒ Gbps
- ๔.๓๐.๗. สามารถรองรับการเดินสายได้ไม่น้อยกว่า ๗๐ เมตร
- ๔.๓๐.๘. รองรับระบบ HDCP ๒.๓ หรือดีกว่า
- ๔.๓๐.๙. มีช่องควบคุม RS-๒๓๒ และ IR
- ๔.๓๐.๑๐. มีการรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีการสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยจะต้องมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องในประเทศไทย ยื่นพร้อมการเสนอราคา

 ประธานกรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

- ๔.๓๑. จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว จำนวน ๔ เครื่อง
- ๔.๓๑.๑. เป็นจอแสดงผลแบบ LED มีขนาดหน้าจอ ไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว
- ๔.๓๑.๒. มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ พิกเซล
- ๔.๓๑.๓. มีช่องเสียบ HDMI ขาเข้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๓๑.๔. มีลำโพงในตัว
- ๔.๓๑.๕. รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

- ๔.๓๒. เครื่องคอมพิวเตอร์ประจำสนามกีฬา จำนวน ๑ เครื่อง
- ๔.๓๒.๑. มีหน่วยประมวลผล (CPU) แบบ Intel Core i๗ หรือดีกว่า
- ๔.๓๒.๒. มีหน่วยความจำ (RAM) แบบ DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- ๔.๓๒.๓. มีหน่วยเก็บข้อมูล (Storage) แบบ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB
- ๔.๓๒.๔. มีช่องเสียบ USB ๓.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๓๒.๕. มีช่องเสียบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๓๒.๖. มีระบบปฏิบัติการ Windows ๑๑ หรือดีกว่า
- ๔.๓๒.๗. รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

- ๔.๓๓. จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว จำนวน ๒ จอ
- ๔.๓๓.๑. มีหน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว
- ๔.๓๓.๒. มีความละเอียดในระดับไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ จุดภาพ
- ๔.๓๓.๓. มีความสว่างหน้าจอไม่น้อยกว่า ๒๕๐ cd/m^๒
- ๔.๓๓.๔. มีช่องเสียบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๓๓.๕. รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุแล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๗. วงเงินงบประมาณ ๒๙,๔๘๔,๓๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบเก้าล้านสี่แสนแปดหมื่นสามร้อยบาทถ้วน)

- ๗.๑ ชุดครุภัณฑ์ระบบเสียงภายในอิมจันทร์สนามกีฬากลาง จำนวน ๑ ระบบ วงเงิน ๑๕,๒๘๕,๔๐๐ บาท
- ๗.๒ ชุดครุภัณฑ์ระบบภาพภายในอิมจันทร์สนามกีฬากลาง จำนวน ๑ ระบบ วงเงิน ๑๔,๑๙๘,๙๐๐ บาท

๘. งานงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายชำระให้แก่ผู้ขายจำนวน ๑ งวด เป็นจำนวนเงินร้อยละ ๑๐๐ ของค่าพัสดุ ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุดังกล่าวถูกต้องและครบถ้วนตามสัญญาให้กับมหาวิทยาลัย

..... ประธานกรรมการ ๒๕ กรรมการ ๒๖ กรรมการ ๒๗ กรรมการ

..... กรรมการ ๒๘ กรรมการ ๒๙ กรรมการ

๙. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายต้องดำเนินการตามขอบเขตงานและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญา ในกรณีที่เกิดความล่าช้าอันเนื่องจากการกระทำของผู้ขายเป็นเหตุให้การส่งมอบล่าช้ากว่าระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา ผู้ขายจะต้องชดใช้ค่าปรับให้กับผู้ซื้อ ในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของวงเงินค่าพัสดุ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นเวลา ๒ ปี นับแต่วันที่มีมหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบพัสดุภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิม ภายใน ๑๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๑๑. รายละเอียดอื่น ๆ

- ๑๑.๑. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของสินค้าที่เสนอกับข้อกำหนด พร้อมทำเครื่องหมายอ้างอิงกับเอกสารประกอบสินค้านั้นๆ ทุกข้อ เพื่อยืนยันความถูกต้องประกอบการพิจารณา
- ๑๑.๒. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา (รายการที่ ๔.๑-๔.๒๒ และ ๔.๒๖-๔.๓๐)
- ๑๑.๓. จะต้องยื่นแบบโครงสร้างจอ LED ที่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม โดยมีวิศวกรวิชาชีพลงนามรับรองความถูกต้อง และ รูปแบบการเดินสายไฟ/สายสัญญาณ ยื่นขออนุมัติต่อมหาวิทยาลัยฯ ก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ๑๑.๔. จะต้องมีแท็บเล็ต จำนวน ๑ เครื่อง สำหรับการควบคุมระบบไร้สายได้
- ๑๑.๕. จะต้องมีขาตั้งไมค์ จำนวน ๖ ตัว และ ขาตั้งลำโพง จำนวน ๔ ตัว
- ๑๑.๖. จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๑๑.๗. จะต้องอบรมการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่ ให้สามารถอุปกรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

 ประธานกรรมการกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ