

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) และร่างเอกสารประกวดราคา
จัดซื้อครุภัณฑ์ห้องอัดและบันทึกเสียง จำนวน 1 ชุด
วงเงินงบประมาณ 800,000 (แปดแสนบาทถ้วน)

1. ความเป็นมา

ด้วย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 สำหรับจัดซื้อครุภัณฑ์ห้องอัดและบันทึกเสียง จำนวน 1 ชุด วงเงินงบประมาณ 800,000 (แปดแสนบาทถ้วน) เพื่อใช้ในการเรียนการสอนประจำโปรแกรมวิชาดนตรีศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์ห้องอัดและบันทึกเสียง จำนวน 1 ชุด

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง



4. คุณลักษณะครุภัณฑ์ห้องอัดและบันทึกเสียง 1 ชุด ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ประกอบด้วย

1. เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1.1 ถูกออกแบบมาให้มีสัญญาณรบกวนต่ำสุดเป็นแบบ (Ultra low-noise) ตัวเครื่องทำด้วยโลหะ พลาสติก เหมาะสำหรับงานแสดงสด และ สำหรับงานบันทึกเสียง

1.2 40 สเตอริโออินพุตแชนเนล , 8 สเตอริโออ็อกแชนเนล (เมื่อใช้ร่วมกับอุปกรณ์เพิ่มช่องสัญญาณอินพุต)

1.3 เข้าพุต 16 สเตอริโออ็อกบัส , 8 สเตอริโอเมตริก , 4 สเตอริโอเมน , อินเทอร์นอลเอฟเฟค 8 프리เอ็มม FX , 8 สเตนคาร์ต FX

1.4 มีหน้าจอแสดงผลเมตริก 500 x 502 ซิกแนล , ซิกแนลโปรเซสเซอร์ 40 bit floating point , 48 KHz

1.5 A/D คอนเวอร์เตอร์ (8 แชนเนล , 192 KHz ready, 24 bit) ไม่น้อยกว่า 114 dB ไดนามิคเรนท

1.6 D/A คอนเวอร์เตอร์ (สเตอริโอ , 192 KHz ready, 24 bit) ไม่น้อยกว่า 120 dB ไดนามิคเรนท

1.7 ไมค์โครโฟนปรีแอมป์ XLR 8 , บาลันซ์เข้าพุต XLR 8 , มิตี อินพุต / เข้าพุต 1/1 , GPIO on TRS , 2 x 2

1.8 อ็อกอินพุต / เข้าพุต เป็นแบบ (¼" TRS บาลันซ์ , โมโน) 8 in / 6 out + 2 โมนิเตอร์ / โฟนเข้า เป็นแบบ (1/4" TRS , สเตอริโอ) จำนวน 2 ช่อง

1.9 ดิจิตอล AES/EBU อินพุต/เข้าพุต เป็นแบบ XLR 1/1 , Expansion card interface 64 x 64 แชนเนล ออดิโออินพุต / เข้าพุต

1.10 USB 2.0 type B device (48 x48 ch 24 bit audio and MIDI I/O 1 ช่อง , USB 2.0 type A host (audio and data , 5 VDC , 1A) 1 ช่อง

1.11 อินเทอร์เน็ตแลนพอร์ท , RJ 45 , 1 Gbit/s 2, internally switched , ออดิโอ IP (AoIP) อินเทอร์เนตโมดูลชอกเก็ต 64 x 64 แชนเนล @ 48 KHz

1.12 IEC เมนชอกเก็ต เพาเวอร์สวิตช์ 1 , THD + N (0 dB gain , 0 dBu output <0.004%

1.13 THD + N (+40 dB gain , 0 dBu to +20 dBu output) <0.006% , อินพุตอิมพีแดนซ์ (อัลบาลันซ์/บาลันซ์) 1 K โอห์ม / 2 K โอห์ม

1.14 Non clip อินพุตเลเวลสูงสุดไม่น้อยกว่า +21 dBu , Phantom power (switchable per input) +48 V

1.15 Eauivalent input noise @ +45 dB gain (150 โอห์ม source) -128 dBu , CMRR @ unity gain (typical) >50 dB

1.16 CMRR @ 40 dB gain (typical) >70 dB , Crosstalk rejection @ 1 KHz , adjacent channels 100 dB

1.17 ตอบสนองความถี่ @ 48 KHz sample rate , 0 to -1 dB (any gain setting) 10 KHz – 20 KHz

1.18 เข้าพุตเลเวล XLR (nominal / maximum) +4 dBu / +21 dBu , เข้าพุตอิมพีแดนซ์ XLR (อัลบาลันซ์ / บาลันซ์) 75 โอห์ม / 75 โอห์ม

1.19 อินพุตอิมพีแดนซ์ , TRS (อัลบาลันซ์ / บาลันซ์) 20 K โอห์ม / 40 K โอห์ม , Non clip อินพุตเลเวลสูงสุด TRS +16 dBu

1.20 อ็อกเข้าพุตเลเวล , TRS (nominal/maximum) +4 dBu / +16 dBu , อ็อกเข้าพุตอิมพีแดนซ์ , TRS (อัลบาลันซ์ / บาลันซ์) 150 โอห์ม / 300 โอห์ม

1.21 โฟนเข้าพุตอิมพีแดนซ์ / เข้าพุตเลเวลสูงสุดไม่น้อยกว่า 500 mW @ 75 โอห์ม / +18 dBu

1.22 หน้าจอแสดงผลมีขนาดไม่น้อยกว่า 10.1" TFT LCD , 1280 x 800 px , capacitive touch - 4 channel group LCD screen with RGB color strip per channel 320 x 48 monochrome , Channel editing screen 2.4" TFT LCD , 320 x 240 px

1.23 เมนสเตอร์ไอโอมิเตอร์ แสดงผล 18 segment (-60 dB to clip) , ควบคุมด้วยมอเตอร์เฟดเดอร์ ขนาด 100 mm. 12 + 8 + 4

1.24 Touch sensitive rotary controls 3 + 7 + 11 + 4 + 4

1.25 ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า H 201 x W 870 x D 575 mm. และมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 24 Kg.

1.26 สามารถใช้ไฟ AC 220 V ได้โดยตรง โดยมีสายไฟ AC ให้มาพร้อมกับตัวเครื่อง

1.27 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และ รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 1 ปี

1.28 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือสารองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง หรือ หนังสือรับรองจากตัวแทนผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้ง

2. เครื่องเชื่อมต่อ เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อย

2.1 ตัวเครื่องทำด้วยโลหะ พ่นสี สวยงาม

2.2 มี อินพุต และ เอาพุต 16 แชนนอล MIDAS Preamps, 8 เอาพุต & AES 50 เน็ทเวิร์ค KLARK TEKNIK SuperMac Technology

2.3 16 MIDAS programmable ไมค์ปรีแอมป์สำหรับระบบเสียงคุณภาพ

2.4 8 อนุาล็อค เป็นแบบ XLR บาล้านซ์เอาพุต, Dual AES 50 ports for cascading 5 16 units (no merger or router required)

2.5 แสดงสถานะการทำงานโดยผ่าน LED พร้อมด้วยไฟสัญญาณ 7 segment for signal control on stage

2.6 โฟนเอาพุต assignable to any of the inputs / outputs for on stage monitoring

2.7 Dual ADAT outputs for use in splitter mode and stand alone digital multicore applications

2.8 MIDI In / Out for bi directional communication between FOH console and on stage MIDI devices

2.9 มีระบบเชื่อมต่อ 16 อินพุตโปรแกรมไมค์ปรีแอมป์ ออกแบบโดย MIDAS, 8 XLR เอาพุต

2.10 มี 1 โมโนโฟนเอาพุต เป็นแบบ ¼" TRS, 2 AES 50 ports, SuperMac, 1 ช่องสัญญาณ P 16 Ultratnet

2.11 1 ช่องสัญญาณ MIDI In, 1 ช่องสัญญาณ MIDI Out, 2 ช่อง ADAT Toslink outputs (2 x 8 channels)

2.12 ไมค์อินพุตให้สัญญาณรบกวนต่ำไม่น้อยกว่า <0.006% A weighted

2.13 อินพุตอิมพีแดนซ์ 5 K โอห์มบาล้านซ์, 10 K โอห์มอัลบาล้านซ์, อินพุตเลเวลสูงสุดไม่น้อยกว่า +23 dBu

2.14 มีสวิตช์ไฟ Phantom power +48 V, ไดนามิคเรนท อนุาล็อค - อนุาล็อคเข้า 106 dB

- 2.15 อินพุต และ เอาพุตตอบสนองความถี่ 10 Hz – 22 KHz @ 48 KHz sample rate 0 dB to -1 dB
- 2.16 A/D ไดนามิกเรนจ์ ปริ๊แมมป์ และ คอนเวอร์เตอร์ 109 dB, D/A ไดนามิกเรนจ์ คอนเวอร์เตอร์ และ เอาพุต 108 dB
- 2.17 ครอสทอร์ค @ 1 KHz 100 dB, เอาพุตเลเวล +4 dBu XLR บาล้านซ์, เอาพุตเลเวลสูงสุด ไม่น้อยกว่า +21 dBu
- 2.18 เอาพุตอิมพีแดนซ์ 75 โอห์ม บาล้านซ์ และ อัลบาล้านซ์, โฟนเอาพุตอิมพีแดนซ์ 40 โอห์ม / +25 dBm (ไมโน)
- 2.19 แสดงสัญญาณผ่านมิเตอร์ -30 dB, -18 dB, -12 dB, -9 dB, -6 dB, -3 dB, clip
- 2.20 สามารถใช้ไฟ AC 220 V ได้โดยตรง โดยมีสายไฟ AC ให้มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- 2.21 ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า 482 mm. x 225 mm. x 89 mm. และ ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 4.7 Kg.
- 2.22 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และ รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 1 ปี
- 2.23 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต หรือ หนังสือจากผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้ง

3. ไมค์โครโฟน จำนวน 4 ตัว มีคุณลักษณะอย่างน้อย

- 3.1 ตัวไมค์โครโฟน ทำด้วยโลหะ พ่นสี
- 3.2 ตัวไมค์เป็นแบบคอนเดนเซอร์คู่ (Dual Diaphragm) ทั้ง 2 ด้าน
- 3.3 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 20 Hz – 20 KHz
- 3.4 Polar pattern เป็นแบบ Cardioid, Omnidirectional or figure eight
- 3.5 Nominal อิมพีแดนซ์ < 100 โอห์ม, Load อิมพีแดนซ์ >1 K โอห์ม
- 3.6 ตัวไมค์โครโฟนใช้ไฟเลี้ยงเป็นแบบ Phantom +48 V
- 3.7 Equivalent SPL (IEC 651)
 - 17 dB – A (cardioid)
 - 18 dB – A (omnidirectional)
 - 16 dB – A (figure eight)
- 3.8 โลคัฟวิวเตอร์ 6 dB/Oct. at 150 Hz (Switchable), Level attenuation –10 dB (Switchable)
- 3.9 ซิกแนลทูนอยส์ 77 dB, A – weighted (Cardioid)
 - 76 dB, A – weighted (Omnidirectional)
 - 78 dB, A – weighted (figure eight)
- 3.10 SPL.สูงสุดที่ (1% THD @ 1 KHz)
 - Cardioid 138 dB (0 dB), 148 dB (-10 dB)
 - Omnidirectional 139 dB (0 dB), 149 dB (-10 dB)
 - Figure eight 137 dB (0 dB), 147 dB (-10 dB)
- 3.11 มีกล่องบรรจุ ทำด้วยโลหะ หรือ วัสดุสังเคราะห์ สวยงาม



- 3.12 มีขาจับไมค์ (Suspension Mount) พร้อม ฟองน้ำหุ้มครอบหัวไมค์ (Windscreen)
- 3.13 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และ รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 1 ปี
- 3.14 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต หรือ หนังสือจากผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้ง

4. เครื่องขยายสัญญาณหูฟัง จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อย

- 4.1 ตัวเครื่องทำด้วยโลหะ พ่นสี สวยงาม
- 4.2 ตัวเครื่องมีอডিโออินพุต 4 x ¼" TRS, servo balanced
- 4.3 อิมพีแดนซ์ 20 K โอห์มบาลานซ์ , 10 K โอห์มอัลบาลานซ์, อินพุตเลเวลสูงสุด +16 dBu
- 4.4 ตัวเครื่องมีโฟนเอาต์ 8 x ¼" TRS, Stereo , อิมพีแดนซ์ 8 โอห์ม
- 4.5 ตอบสนองความถี่ระหว่าง 10 Hz – 150 KHz, ± 3 dB
- 4.6 ซิกแนลทูน้อยส์ >80 dB @ 0 dBu (22 Hz – 22 KHz) , ไดนามิคเรนจ์ 103 dB (22 Hz – 22 KHz)
- 4.7 ดิสทอร์ชัน (THD) 0.007% typ. @ +4 dBu (1 KHz , Gain 1)
- 4.8 แสดงสถานะการทำงานโดยผ่านไฟ LED อินพุตเลเวล -30 , -12, 0 dB, Clip
- 4.9 แสดงสถานะการทำงานโดยผ่านไฟ LED เอาท์พุตเลเวล -30, -24, -18, -12, -6, -3, 0 dB, Clip
- 4.10 ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า H 44 mm. x W 483 mm. x D 149 mm.
- 4.11 ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 1.9 Kg.
- 4.12 สามารถใช้ไฟฟ้า AC 220 V ได้โดยตรง โดยมีสายไฟ AC ให้มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- 4.13 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และ รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 1 ปี
- 4.14 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต หรือ หนังสือจากผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้ง

5. เครื่องปรับแต่งเสียงไมค์โครโฟน จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อย

- 5.1 ตัวแทนเครื่องทำด้วยโลหะ สวยงาม
- 5.2 เป็นแบบอุลตร้าโลนอยส์ Discrete ไมค์โครโฟน/ไลน์ปรีแอมป์ ใช้หลอดขับในการทำงาน 12 AX 7
- 5.3 อุลตร้าวายด์แบนด์วิทซ์ระหว่าง 18 Hz – 30 KHz for open sound
- 5.4 เลเวลคอนเวอร์เตอร์ระหว่าง -10 dBV to +4 dBu, ซ็อบมีว +48 V phantom power to avoid switch on thumps
- 5.5 Fully tunable and switchable 12 dB high pass filter
- 5.6 ไมค์โครโฟนอินพุตอิมพีแดนซ์ไม่น้อยกว่า 3 K โอห์ม บาลานซ์, CMRR typical 40 dB, >55 dB @ 1 KHz
- 5.7 ไมค์โครโฟนวอลุ่มอินพุตสูงสุดไม่น้อยกว่า +10 dBu บาลานซ์ และ อัลบาลานซ์
- 5.8 ไลน์อินพุตอิมพีแดนซ์ไม่น้อยกว่า 50 K โอห์ม บาลานซ์, 25 K โอห์ม อัลบาลานซ์
- 5.9 ไลน์วอลุ่มอินพุตสูงสุดไม่น้อยกว่า +23 dBu บาลานซ์ และ อัลบาลานซ์
- 5.10 CMRR typical 40 dB, >55 dB @ 1 KHz
- 5.11 ออডিโอเอาต์พุตอิมพีแดนซ์ไม่น้อยกว่า 60 โอห์ม บาลานซ์, 30 โอห์ม อัลบาลานซ์

- 5.12 ออติโอวอลุ่มเข้าพุดสูงสุดไม่น้อยกว่า +21 dBu บาล้านซ์ และ อัลบาล้านซ์
- 5.13 System แบนด์วิทซ์ระหว่าง 18 Hz – 30 KHz, +/- 3 dB
- 5.14 สัญญาณรบกวน >108 dBu, unweighted, 22 Hz to 22 KHz
- 5.15 Controls mic trim variable (+10 to +60 dB)
- 5.16 ความถี่ (High pass) variable (12 to 350 Hz), เลเวล variable (-20 dB to +20 dB)
- 5.17 แสดงสถานะการทำงานโดยผ่านหน้าจอ VU มิเตอร์ เป็นแบบเข็มกระดิก
- 5.18 สามารถใช้ไฟฟ้า AC 220 V ได้โดยตรง โดยมีสายไฟ AC ให้มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- 5.19 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และ รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 1 ปี
- 5.20 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต หรือ หนังสือจากผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้ง

6. ตู้ลำโพงมอนิเตอร์สำหรับห้องควบคุม จำนวน 1 คู่

- 6.1 ตัวตู้ลำโพงทำด้วย Matte black PVC laminated 15 mm. MDF ฟันสี สวยงาม
- 6.2 ตัวตู้ลำโพงเป็นแบบ Bi amping มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 150 วัตต์ (Independent of limiters and driver protection circuits)
- 6.3 ตัวตู้ลำโพงออกแบบเป็น Class D
- 6.4 ตัวแยกสัญญาณเสียงเป็นแบบ Active ตัดที่ความถี่ 3 KHz fixed
- 6.5 มีออติโออินพุดเป็นแบบ 1 x XLR , 1/4" TRS , บาล้านซ์ และ 1 x RCA , อัลบาล้านซ์
- 6.6 มีวงจรป้องกัน Overload protection Dual Controlled limiter
- 6.7 อินพุด Trim -6 dB to +6 dB , Max. อินพุดเลเวลสูงสุดไม่น้อยกว่า 14 dBu
- 6.8 ลำโพงเสียงทุ้ม มีขนาดไม่น้อยกว่า 6" และ เสียงแหลม มีขนาดไม่น้อยกว่า 1"
- 6.9 Low frequency 0 / -2 / -4 / -6 dB @ 60 Hz, Switchable
- 6.10 Room frequency 0 / -2 / -4 / -6 dB @ 300 Hz, Switchable
- 6.11 High frequency 0 / +2 / -2 / -4 dB @ 8 KHz, Switchable
- 6.12 ทบสนองความถี่ระหว่าง 40 Hz to 20 KHz
- 6.13 Max. sound pressure level สูงสุดไม่น้อยกว่า 101 dB SPL @ 1 m.
- 6.14 ตัวตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า H 340 mm. x W 230 mm. x D 289 mm.
- 6.15 ตัวตู้มีขนาดน้ำหนักไม่เกินกว่า 7 Kg.
- 6.16 สามารถใช้ไฟฟ้า AC 220 V ได้โดยตรง โดยมีสายไฟ AC ให้พร้อมกับตัวตู้
- 6.17 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และ รับประกันคุณภาพเป็นเวลา 1 ปี (การรับประกันยกเว้นดอกลำโพงเสียงทุ้ม และ เสียงแหลม)
- 6.18 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต หรือ หนังสือจากผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้ง

7. เครื่องปรับแรงดันไฟ จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อย

- 7.1 เป็นเครื่องปรับแรงดันไฟแบบอัตโนมัติ ชนิด Servo Motor, Automatic transformer
- 7.2 ขนาดไม่น้อยกว่า 10 KVA 9000W / 45.45 A
- 7.3 แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 220VAC, 1 เฟส
- 7.4 รองรับแรงดันไฟฟ้าในช่วง 160 - 260 โวลต์
- 7.5 แรงดันไฟฟ้าขาออก 220 โวลต์ +/- 3%
- 7.6 มีระบบป้องกันการใช้งานเกินกำลัง
- 7.7 หน้าจอ LED แสดงค่าทางไฟฟ้า
- 7.8 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และ รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 1 ปี

8. เครื่องสำรองไฟ UPS จำนวน 1 เครื่อง

- 8.1 Output Power Capacity 550 วัตต์ / 1.1 KVA
- 8.2 แรงดันไฟฟ้าขาออก 230 โวลต์
- 8.3 มาพร้อมเสียงเตือนภัย ให้การแจ้งเตือนเกี่ยวกับการเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้า และ ระบบไฟฟ้า
- 8.4 Output Frequency 50/60 Hz +/- 1 Hz
- 8.5 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และ รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 1 ปี

9. หูฟังสำหรับนักร้องและนักดนตรี จำนวน 10 ตัว มีคุณลักษณะอย่างน้อย

- 9.1 ตัวหูฟังเป็นแบบครอบทั้งหู ทำด้วยวัสดุสังเคราะห์ แข็งแรง ทนทาน
- 9.2 บริเวณฝาครอบหูฟัง บุปด้วยวัสดุสังเคราะห์ หรือ ฟองน้ำ สบายงาม
- 9.3 สามารถปรับขนาดให้รับกับศีรษะผู้สวมใส่ได้กระชับ
- 9.4 ตัวหูฟังเป็นแบบ Over – ear circumaural design ขนาดไม่น้อยกว่า 53 mm.
- 9.5 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 10 Hz – 38 KHz
- 9.6 กำลังขยายไม่น้อยกว่า mW
- 9.7 อิมพีแดนซ์ไม่น้อยกว่า โอห์ม
- 9.8 ความไวสัญญาณไม่น้อยกว่า
- 9.9 สายสัญญาณเป็นแบบฝังเดี่ยว มีความยาวไม่น้อยกว่า M.
- 9.10 หัวต่อสัญญาณเป็นแบบสเตอริโอแจ็ค
- 9.11 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต หรือ หนังสือจากผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้ง

10. ขาตั้งไมค์โครโฟนบูม จำนวน 4 ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อย

- 10.1 ขาตั้งไมค์โครโฟน ทำด้วยโลหะ พ่นสี หรือ ชุบโครเมียม สบายงาม
- 10.2 มีฐานเป็นขาแยกจากกัน 3 แฉก แข็งแรง ทนทาน
- 10.3 ตัวขาตั้งเป็นแบบ 2 ท่อน ยืดสูง – ต่ำได้ตามต้องการ
- 10.4 สามารถปรับแขนเป็นแบบตรง หรือ เอียงได้ตามต้องการ



11. เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อย

11.1 จอภาพ Retina 5K ขนาด 27 นิ้ว (แนวทแยง) ความละเอียด 5120 x 2880 ที่รองรับสีขั้นพื้นฐานสี ความสว่าง 500 นิต ขอบเขตสีกว้าง (P3) หรือดีกว่า

11.2 โพรเซสเซอร์ Intel Core i5 แบบ 6-core ความเร็ว 3.7GHz (Turbo Boost สูงสุด 4.6GHz) หรือดีกว่า

11.3 หน่วยความจำ DDR4 ความเร็ว 2666MHz ขนาด 8GB (4GB สองชุด), ช่องเสียบ SO-DIMM สีช่องที่สามารถเสียบต่อได้เอง หรือดีกว่า

11.4 พื้นที่จัดเก็บข้อมูล Fusion Drive ความจุ 2TB ขึ้นไป

11.5 กราฟิก Radeon Pro 580X พร้อมหน่วยความจำ GDDR5 ขนาด 8GB หรือดีกว่า

11.6 การรองรับวิดีโอและกล้อง กล้อง FaceTime HD รองรับการผลิตผลได้พร้อมกันทั้งบนจอภาพของเครื่องในแบบเต็มความละเอียดปกติ โดยให้สีสัมผัสถึง 1 พันล้านสี และยังรองรับ : จอภาพภายนอก 2 จอภาพ ความละเอียด 4096 x 2304 พิกเซล (4K) ที่ 60Hz หรือดีกว่า

11.7 การส่งสัญญาณภาพดิจิทัลผ่าน Thunderbolt 3 ส่งสัญญาณผ่าน DisplayPort ในตัวด้วย USB-C รองรับการผลิตสัญญาณภาพผ่าน Thunderbolt 2, HDMI, DVI และ VGA โดยใช้อะแดปเตอร์ (จำหน่ายแยกต่างหาก)

11.8 เสียง ลำโพงสเตอริโอ ไมโครโฟน ช่องต่อหูฟัง 3.5 มม.

11.9 การเชื่อมต่อและการต่อขยาย ช่องต่อหูฟัง 3.5 มม. ช่องเสียบการ์ด SDXC พอร์ต USB 3 จำนวน 4 พอร์ต (สามารถใช้งานร่วมกับ USB 2 ได้) พอร์ต Thunderbolt 3 (USB-C) จำนวน 2 พอร์ตที่รองรับ :

DisplayPort

Thunderbolt (สูงสุด 40Gb/s)

USB 3.1 รุ่นที่ 2 (สูงสุด 10Gb/s)

รองรับการผลิตสัญญาณภาพผ่าน Thunderbolt 2, HDMI, DVI และ VGA โดยใช้อะแดปเตอร์ (จำหน่ายแยกต่างหาก) พอร์ต Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T (ช่องต่อ RJ-45) ช่องเสียบสายล็อค Kensington

11.10 ระบบไร้สาย การเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi มาตรฐาน 802.11ac ใช้ได้กับ IEEE 802.11a/b/g/n เทคโนโลยีไร้สาย Bluetooth 4.2

11.11 ความต้องการด้านไฟฟ้าและการทำงาน แรงดันสาย: 100 ถึง 240V AC ความถี่: 50Hz ถึง 60Hz เฟสเดียว

11.12 บริการและการรับประกัน 1 ปี

12. Midi คีย์บอร์ด จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อย

12.1 ตัวคีย์บอร์ด ทำด้วยวัสดุสังเคราะห์ หรือ โลหะ พันสี สวยงาม

12.2 ตัวคีย์บอร์ด มีลิ้มกดคีย์ไม่น้อยกว่า 61 คีย์ขนาดมาตรฐาน เป็นระบบ Semi weighted Expressive Velocity and after touch

12.3 มีมอเตอร์ควบคุมไม่น้อยกว่า 9 motorized 60 mm.

12.4 มีแป้นสำหรับเคาะจังหวะ 8 backlit drum pads

-9-

12.5 มีโปรแกรมซอฟต์แวร์เสียงเครื่องดนตรีต่างๆ ไม่น้อยกว่า 150 instrument / effects

12.6 สามารถใช้ได้กับโปรแกรม Plug and play with Mac OS X and Windows 7 or higher ได้

12.7 ทำงานโดยผ่าน Large backlit LCD screen

12.8 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และ รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 1 ปี

12.9 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง หรือ หนังสือรับรองจากตัวแทนผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้ง

13. Audio Interface จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อย

13.1 ตัวเครื่องทำด้วยโลหะ หรือ วัสดุสังเคราะห์ พ่นสี สวยงาม

13.2 ตัวเครื่องมี 4x4 USB 2.0 Audio/MIDI Interface สำหรับบันทึกเสียงไมค์โครโฟน และ เครื่องดนตรีต่างๆ

13.3 มี 4 Input / 4 Outputs plus 1 x MIDI I/O

13.4 มี 4 ช่องสัญญาณไมค์ปรีแอมป์ พร้อมสวิตช์สำหรับไมค์คอนเดนเซอร์ +48 V Phantom power

13.5 มีช่องสัญญาณเมนเอาท์ เป็นแบบบาลานซ์ XLR และ ¼" TRS แจ็ค

13.6 มีโปรแกรม Audio recording , editing and podcasting software ไม่น้อยกว่า 150 Instrument/effect plug ins

13.7 Zero latency direct monitoring while recording

13.8 สามารถใช้ไฟฟ้า AC 220 V ได้ โดยผ่านหม้อแปลงไฟ ที่มีมาให้พร้อมกับตัวเครื่อง

13.9 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และ รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 1 ปี

ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จากโรงงานผู้ผลิตโดยตรงหรือ หนังสือรับรองจากตัวแทนผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้ง

5. ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

6. ระยะเวลาส่งมอบของ

ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

7. วงเงินในการจัดหา

เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 วงเงินงบประมาณ 800,000 (แปดแสนบาทถ้วน)

8. การจ่ายเงิน

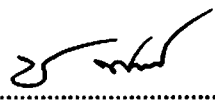
เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดแนบท้ายสัญญา


9. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

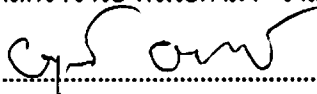
ชื่อผู้ติดต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (งานพัสดุ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี)
69 หมู่ 1 ตำบลนครชุม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร 62000
โทรศัพท์ 0-5570-6555 ต่อ 1080-6 หรือ 0-5570-6554 โทรสาร 0-5570-6554
E-mail eprocurement@kpru.ac.th.

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลาย
ลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงาน ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลข
โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

ประกาศ ณ วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2564 สิ้นสุดวันวิจารณ์ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2564

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชัชชัย พวกดี)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอภามา จำแกะ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(อาจารย์อนุลักษณ์ อาสาสู)

