สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)
จัดซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

๑. ความเป็นมา

สำนักบริการวิชาการ ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี งบประมาณ พ.ศ.๒๕๕๙ รายการจัดซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ พร้อมติดตั้ง โดยเร่งรัดดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างงบลงทุนตามแนวทางปฏิบัติเพื่อเร่งรัดการจัดหาพัสดุก่อนพระราชบัญญัติ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙ ของคณะกรรมการว่าด้วยการพัสดุ กรมบัญชีกลาง เพื่อให้สามารถลงนามได้ภายในวันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๕๘ ตามที่กำหนดไว้ในปฏิทินงบลงทุนงานจ้างเหมางบประมาณปี ๒๕๕๙ ของสำนักงบประมาณ

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อให้บริการ สำหรับหน่วยงานและองค์กรต่างๆ ที่มาใช้บริการการประชุม ในการจัดอบรม สัมมนา เพื่อให้มีความทันสมัย ในด้านอุปกรณ์ของระบบเสียง รวมไปถึงระบบมัลติมีเดียต่างๆ

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกาศจัดซื้อดังกล่าว

๒.ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อ ไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงาน ของทางราชการและของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์ หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคา ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๔. เป็นผู้ที่ผ่านการคัดเลือก ผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของสำนักบริการวิชาการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๕. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน กับผู้เสนอราคารายอื่น ที่เข้าเสนอราคาให้แก่ สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศจัดซื้อโดยวิธีคัดเลือก หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการซื้อครั้งนี้

๖. มีความสามารถตามกฎหมาย, ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย, ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒/๔. รูปแบบรายการ...

๔. รูปแบบรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

ก. ไมโครโฟนชุดประชุม

๔.๑ ไมโครโฟนสำหรับประธาน จำนวน ๑ ชุด

มีคุณสมบัติดังนี้

- มีไมโครโฟนพร้อมก้านชนิดโค้งงอและถอดเก็บได้พร้อมมีไฟวงแหวนสีแดงที่หัวไมโครโฟน
- มีลำโพงในตัวซึ่งจะถูกตัดเสียงโดยอัตโนมัติเมื่อเปิดไมโครโฟน
- มีสวิทช์ตัดการสนทนาเมื่อกดจะมีเสียงเตือน ไมโครโฟนของผู้ร่วมประชุมอื่นจะถูกตัดและมีเพียงชุดประธานเท่านั้นที่สามารถพูดได้
- มีช่องสำหรับเสียบหูฟังสเตอริโอ ๒ ช่อง
- สามารถต่อสัญญาณเข้ากับหูฟังหรือเครื่องบันทึกเสียง โดยถ้ามีการเสียบหูฟังลำโพงที่ตัวเครื่องจะถูกตัดเสียงโดยอัตโนมัติ
- ตัวลำโพงภายในตัวเครื่องความต้านทาน ๑๓๐ โอห์ม ที่ ๒๐๐ มิลลิวัตต์
- มีค่า Operating Humidity Under ๙๐% RH
- มีช่องสำหรับเชื่อมไปยังชุดผู้ร่วมประชุมตัวถัดไป พร้อมมีสายยาว ๒ เมตร แบบ DIN ๘ ขา
- ก้านไมโครโฟนสามารถถอดได้และมี Connector แบบ XLR -๔ -๓๒
- มีเอกสารรับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศไทยโดยระบุถึงหน่วยงานที่เสนอราคาอย่างชัดเจน (ถ้ามี) หรือเอกสารแสดงผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือ หน่วยงานเอกชนที่สามารถแสดงผลงานประเภทเดียวกัน ที่น่าเชื่อถือได้ต่อคณะกรรมการ และจะต้องเป็นงานที่แล้วเสร็จครบถ้วนในระยะเวลาไม่เกิน ๒ ปี

๓/๔.๒ ไมโครโฟน...

๔.๒ ไมโครโฟนสำหรับผู้ร่วมประชุม จำนวน ๑๙ ชุด

มีคุณสมบัติดังนี้

- มีไมโครโฟนพร้อมก้านชนิดโค้งงอและถอดเก็บได้พร้อมมีไฟวงแหวนสีแดงที่หัวไมโครโฟน
- มีลำโพงในตัวซึ่งจะถูกตัดเสียงโดยอัตโนมัติเมื่อเปิดไมโครโฟน
- มีสวิทซ์กดการสนทนา
- มีช่องสำหรับเสียบหูฟังสเตอริโอ ๒ ช่อง
- สามารถต่อสัญญาณเข้ากับหูฟังหรือเครื่องบันทึกเสียง โดยถ้ามีการเสียบหูฟังลำโพงที่ตัวเครื่องจะถูกตัดเสียงโดยอัตโนมัติ
- ตัวลำโพงภายในตัวเครื่องความต้านทาน ๑๓๐ โอห์ม ที่ ๒๐๐ มิลลิวัตต์
- มีค่า Operating Humidity Under ๙๐% RH
- มีช่องสำหรับเชื่อมไปยังชุดผู้ร่วมประชุมตัวถัดไป พร้อมมีสายยาวไม่น้อยกว่า ๒ เมตร แบบ DIN ๘ ขา
- ก้านไมโครโฟนสามารถถอดได้และมี Connector แบบ XLR -๔ -๓๒
- มีเอกสารรับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศไทยโดยระบุถึงหน่วยงานที่เสนอราคาอย่างชัดเจน (ถ้ามี) หรือเอกสารแสดงผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือ หน่วยงานเอกชนที่สามารถแสดงผลงานประเภทเดียวกัน ที่น่าเชื่อถือได้ต่อคณะกรรมการ และจะต้องเป็นงานที่แล้วเสร็จครบถ้วนในระยะเวลาไม่เกิน ๒ ปี

๔.๓ เครื่องจ่ายกระแสไฟและควบคุมชุดประชุม จำนวน ๑ เครื่อง

มีคุณสมบัติดังนี้

- มีสวิทซ์เลือกเพื่อกำหนดจำนวนของชุดผู้ร่วมประชุมที่ใช้งานพร้อมกันได้ OFF, ๑,๒,๓,๔และไมโครโฟนจะปิดเองอัตโนมัติ หากไม่มีการพูดภายใน ๓๐ วินาที

๔/มีปุ่มปรับ...

- มีปุ่มปรับควบคุมระดับความดังของเสียงในระบบ
- มีช่องสำหรับต่อแยกไปยังไมโครโฟนชุดประชุมได้ไม่น้อยกว่า ๒ ทางแบบ DIN ๘ ขา โดยต่อได้ทางละ ๓๒ ชุด รวม ๒ ทาง จะได้ ๖๔ ชุด และเพิ่มได้ถึง ๑๙๒ ชุดโดยเพิ่มเครื่องควบคุมต่อพ่วง ๓ เครื่อง
- การทดสอบการทำงานมีสวิทช์สำหรับตรวจสอบการติดตั้งของระบบ (Test Switch)
- มีช่องสำหรับต่อไมโครโฟนภายนอก ๑ ช่อง ระดับความต้านทาน ๖๐๐ โอห์ม แบบ Unbalanced และสามารถปรับระดับความดังได้
- มีช่องต่อสัญญาณขาเข้า (AUX) สำหรับสัญญาณเครื่องเล่น ระดับความต้านทาน ๑๐ กิโลโอห์ม แบบ Unbalanced และสามารถปรับระดับความดังได้
- มีฟังก์ชั่นปิดไมโครโฟนผู้ร่วมประชุมสามารถใช้งานได้เฉพาะไมโครโฟนประธานเท่านั้น โดยเลือกสวิตซ์
- มีช่องเสียบหูฟังและสามารถปรับระดับเสียงได้ ช่องเสียบแบบ Mini jack
- มีช่องต่อสัญญาณขาออก REC สามารถต่อได้ทั้ง ๒ แบบ RCA และ Phone Jack
- มีวงจรป้องกันเสียงหวีดหอน (Feedback) ของลำโพง สามารถเลือกใช้ได้แบบ Auto หรือ Manual
- มีเครื่องบันทึกเสียงและเล่นเสียง MP๓ในตัว
- ใช้ไฟ AC ๒๒๐V, ๕๐/๖๐ Hz

๔.๔ ก้านไมโครโฟน จำนวน ๒๐ ตัว

มีคุณสมบัติดังนี้

- มีไฟวงแหวนแสดงสถานการณ์ทำงานขณะเปิดใช้ไมโครโฟน
- มีขนาดความยาวของก้านไมค์ไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร
- มีไมโครโฟนพร้อมก้านชนิดโค้งงอและถอดเก็บได้พร้อมมีไฟวงแหวนสีแดงที่หัวไมโครโฟน

๕/หัวไมโครโฟน...

- หัวไมโครโฟนเป็นแบบ Electret condenser microphone
- มุมรับเป็นแบบ Unidirectional
- ตอบสนองความไวไม่ต่ำกว่า – ๓๗ dB (๑ kHz o dB = ๑ V/Pa)
- ความถี่ตอบสนองไม่แคบกว่า ๑๐๐ - ๑๓,๐๐๐ Hz
- ขั้วต่อก้านไมโครโฟนเป็นแบบ XLR -๔-๓๒
- มีเอกสารรับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศไทยโดยระบุถึงหน่วยงานที่เสนอราคาอย่างชัดเจน (ถ้ามี) หรือเอกสารแสดงผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือ หน่วยงานเอกชนที่สามารถแสดงผลงานประเภทเดียวกัน ที่น่าเชื่อถือได้ต่อคณะกรรมการ และจะต้องเป็นงานที่แล้วเสร็จครบถ้วนในระยะเวลาไม่เกิน ๒ ปี

ข. ชุดไมโครโฟนไร้สาย

๑. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือย่าน UHF จำนวน ๘ ชุด

มีคุณสมบัติดังนี้

๑.๑ ไมโครโฟน

- เป็นไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ ย่านความถี่ UHF ในช่วงความถี่ ๕๓๖-๘๖๕ MHz
- หัวไมโครโฟนเป็นแบบ Electret condenser microphone มุมรับเป็นแบบ Unidirectional
- ตอบสนองความถี่เสียงไม่แคบกว่า ๑๐๐ Hz – ๑๕ KHz
- สามารถปรับความถี่ได้ไม่น้อยกว่า ๖๔ช่อง
- มีกำลังส่ง RF POWER ไม่น้อยกว่า ๕๐ Mw
- มีระดับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า ๑๒๖ dB SPL

๑.๒ เครื่องรับสัญญาณ

- เครื่องรับสัญญาณเป็นแบบคู่
- ตอบสอนความถี่เสียงไม่แคบกว่า ๑๐๐ Hz – ๑๕ KHz
- สามารถปรับความถี่ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง
- มีค่า S/N ไม่น้อยกว่า ๑๐๔ dB

๖/มีค่า...

- มีค่า Harmonic Distortion ไม่มากกว่า ๑%
- มีค่า Receiving Sensitivity ๙๐ dB หรือดีกว่า
- มีค่า Squelch Sensitivity ๑๘ – ๔๐ dBμ V variable หรือดีกว่า
- มี Tone Frequency ไม่แคบกว่า ๓๒.๓๖๘ kHz
- มีเอกสารรับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศไทยโดยระบุถึงหน่วยงานที่เสนอราคาอย่างชัดเจน (ถ้ามี) หรือเอกสารแสดงผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือ หน่วยงานเอกชนที่สามารถแสดงผลงานประเภทเดียวกัน ที่น่าเชื่อถือได้ต่อคณะกรรมการ และจะต้องเป็นงานที่แล้วเสร็จครบถ้วนในระยะเวลาไม่เกิน ๒ ปี

๕. เงื่อนไขและข้อกำหนดทั่วไป

๕.๑ กำหนดส่งมอบภายใน ๓๐ วันนับจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๕.๒ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี บริการตรวจเช็คสภาพไม่น้อยกว่า ๒ ครั้งต่อปี โดยผู้เสนอราคาหรือผู้ผลิตเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการซ่อมแซมทั้งหมดขณะยังอยู่ภายในระยะเวลาประกัน

๕.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งพร้อมใช้งาน และมีการอบรมการใช้งานจนใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๔ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงและมีหนังสือรับรองยืนยันเพื่อรับรองบริการหลังการขาย

๕.๕ มีศูนย์ซ่อมและบริการอยู่ภายในประเทศไทย หรือเป็นสาขาจากต่างประเทศมาประจำประเทศไทย โดยสามารถให้บริการตรวจสอบ ซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน ๓๐ วันทำการ นับจากวันที่ได้รับแจ้ง

๖. ระยะเวลาในการดำเนินการ

ระหว่างเดือนตุลาคม ถึง พฤศจิกายน ๒๕๕๘

๗/๗. วงเงิน...

๗. วงเงินในการจัดหา

รายการ ก และ ข เป็นเงินทั้งสิ้น ๕๑๐,๕๐๐ บาท (ห้าแสนหนึ่งหมื่นห้าร้อยบาทถ้วน)

<u>หมายเหตุ</u>

หากต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงาน (TOR) และร่างประกาศจัดซื้อดังกล่าว โปรดแสดงเป็นลายลักษณ์อักษรไปยังหน่วยงาน โดยเปิดเผยตัว ระบุชื่อนามสกุลจริง พร้อมที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้ ตามช่องทางต่อไปนี้

๑. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ Email address : nikom.l@cmu.ac.th

๒. ทางเว็บไซต์ http:www.uniserv.cmu.ac.th

๓. ทางไปรษณีย์ ส่งถึง ผู้อำนวยการสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ๒๓๙ ถนนนิมมานเหมินท์ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

๔. นายนิคม หล้าอินเชื้อ โทรศัพท์ ๐๕๓-๙๔๒๘๗๙ โทรสาร ๐๕๓-๙๔๒๘๖๖

ทั้งนี้ ภายใน ๓ วัน นับตั้งแต่สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้เผยแพร่ลงเว็บไซต์เพื่อที่สำนักบริการวิชาการจะได้นำข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะมาพิจารณาต่อไป

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายนิคม หล้าอินเชื้อ)

นักวิชาการโสตทัศนศึกษา ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวอรุณวรรณ รินเชื้อ)

รักษาการแทนหัวหน้างานการเงิน การคลังและพัสดุ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายอาทิตย์ คำหล้า)

พนักงานธุรการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายหนึ่งภิวัฒน์ สุขใส)

พนักงานปฏิบัติงาน

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายอภิรักษ์ อินทารส)

พนักงานช่าง

(ลงชื่อ).....เลขานุการ

(นางสาวปิยวรรณ เครือสาร)

พนักงานปฏิบัติงาน

(ลงชื่อ).....ผู้ช่วยเลขานุการ

(นางเกศวรรณ อังคุตรานนท์)

พนักงานปฏิบัติงาน