

ขอบเขตของงาน

(Terms of Reference : TOR)

จัดซื้อระบบอุปกรณ์เครื่องเสียงและชุดไมโครโฟนห้องประชุม ๑ และ ๒ พร้อมติดตั้ง และรีดออน
ของเดิม บริเวณ ชั้น ๔ ภายในอาคารสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร)

๑. ความเป็นมา

บริษัท ขนส่ง จำกัด มีภารกิจหลักในการเดินทาง และดำเนินการด้านบริการขนส่งผู้โดยสาร
ประจำทาง ซึ่งต้องมีการจัดประชุมโดยมีผู้เข้าร่วมที่เป็นบุคลากรภายใน บุคลากรภายนอก และ
ผู้ถือหุ้น ซึ่งปัจจุบันระบบเสียง ห้องประชุม ๑ และห้องประชุม ๒ ชั้น ๔ ที่มีอยู่เดิมเสื่อมสภาพ
ไม่รองรับกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน ดังนั้น บริษัท ขนส่ง จำกัด จึงมีความประสงค์จะดำเนินการจัดหา
ระบบเสียงห้องประชุม ๑ และห้องประชุม ๒ ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับ
การประชุมในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และรองรับการใช้งานจากหน่วยงานต่าง ๆ
ในการปฏิบัติงานในกิจการของบริษัทฯ

๒. วัตถุประสงค์

ปรับปรุงระบบเสียง ห้องประชุม ๑ และห้องประชุม ๒ ชั้น ๔ บริษัท ขนส่ง จำกัด ให้ใช้งานได้
อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้
ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ
ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ
กรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน
ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงาน
เป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคล
นั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง
และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่
บริษัท ขนส่ง จำกัด หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาล
ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานการขายหรือติดตั้งระบบอุปกรณ์เครื่องเสียง และชุดไมโครโฟนห้องประชุม ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๑๗๕,๖๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนเจ็ดหมื่นห้าพันหกร้อยบาทถ้วน) ในสัญญาเดียวและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่บริษัท ขนส่ง จำกัด เชื้อถือได้ พร้อมแนบเอกสารหนังสือรับรองผลงาน โดยให้ยื่นเอกสารพร้อมเอกสารการเสนอราคา

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ที่เคยมีการร้องเรียน มีคดีฟ้องร้อง หรือเคยถูกบริษัท ขนส่ง จำกัด หรือหน่วยงานอื่นใดของรัฐบอกเลิกสัญญา

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นในวันที่เข้าเสนอราคา

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับทราบหลักเกณฑ์ และแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับความขัดแย้งทางผลประโยชน์ตามประกาศบริษัท ขนส่ง จำกัด ฉบับลงวันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓ และเจตจำนงเป็นผู้บริหารที่ดีของรัฐ ตามประกาศบริษัท ขนส่ง จำกัด ฉบับวันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ชุดประชุมสำหรับห้องประชุม ๑ จำนวน ๑ ชุด

๔.๑.๑ เครื่องควบคุมชุดประชุม จำนวน ๑ เครื่อง

- มีโหมดการใช้งานเช่น OPEN, OVERRIDE, VOICE, APPLY, PTT หรือมากกว่า
- สามารถบันทึกเสียงสนทนาผ่าน Mini USB interface ได้ หรือดีกว่า
- สามารถใช้ฟังก์ชันการควบคุมผ่านหน้าเว็บเบราว์เซอร์ได้
- มี DSP เพื่อประมวลสัญญาณเสียงแบบดิจิทัลสำหรับการประชุม
- มีช่องการเชื่อมต่อชนิด Ethernet interface RJ๔๕ อย่างน้อย ๑ ช่อง
- สามารถตั้งค่าจัดการจำกัดเวลาในการพูดได้ตั้งแต่ ๑ - ๒๔๐ นาที หรือดีกว่า
- มีช่องการเชื่อมต่อชนิด RS ๒๓๒ อย่างน้อย ๑ ช่อง
- มีค่า Dynamic range มากกว่า ๙๔ dB หรือดีกว่า
- มีค่า THD น้อยกว่า ๐.๐๕ % หรือดีกว่า
- มีค่า Power consumption ๑๕๒ W หรือดีกว่า
- มีช่องต่อสัญญาณชุดประชุมชนิด Din ๖ PIN หรือดีกว่า
- มีช่องสัญญาณขาออกอย่างน้อย ๒ ช่อง
- มีช่องสัญญาณขาเข้าอย่างน้อย ๒ ช่อง
- ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า ๔๐ Hz ถึง ๑๖ kHz หรือดีกว่า

๔.๑.๒ ไมโครโฟนสำหรับประธาน จำนวน ๑ เครื่อง

- มีปุ่มสำหรับเปิด/ปิดไมโครโฟน
- รูปแบบการรับเสียงชนิด Uni - directional หรือดีกว่า
- ขนาดความยาวก้านไมค์ยาวไม่น้อยกว่า ๔๐ ซม. และมีไฟรอบคอไมโครโฟน
- ระบบสามารถกำหนด ID ของผู้ประชุมให้แก่หน่วยการประชุมที่มีหมายเลขซีเรียลเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

- มีโหมดการใช้งานเช่น OPEN, OVERRIDE, VOICE, APPLY , PTT หรือมากกว่า
- มีช่องเชื่อมต่อหูฟังชนิด ๓.๕ มม. ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีลำโพงในตัวเครื่องชุดประชุม
- มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวน RF จากโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์เทียบเคียงได้
- ตอบสนองความถี่ระหว่าง ๔๐ Hz ถึง ๑๖ kHz หรือดีกว่า
- ค่าความต้านทานขาเข้าที่ ๒ kOhm กิโลโอห์ม หรือดีกว่า
- มีสายเชื่อมต่อระหว่างเครื่อง ความยาวไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร แบบ ๖ Pin หรือดีกว่า
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกับเครื่องควบคุมชุดประชุม

๔.๑.๓ ไมโครโฟนสำหรับผู้ร่วมประชุม จำนวน ๓๒ เครื่อง

- มีปุ่มสำหรับเปิด/ปิดไมโครโฟน
- รูปแบบการรับเสียงชนิด Uni - directional หรือดีกว่า
- ขนาดความยาวก้านไมค์ยาวไม่น้อยกว่า ๔๐ ซม. และมีไฟรอบคอไมโครโฟน
- ระบบสามารถกำหนด ID ของผู้ประชุมให้แต่ละหน่วยการประชุมที่มีหมายเลขซีเรียลเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน
- มีโหมดการใช้งานเช่น OPEN , OVERRIDE, VOICE, APPLY , PTT หรือมากกว่า
- มีช่องเชื่อมต่อหูฟังชนิด ๓.๕ มม. ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีลำโพงในตัวเครื่องชุดประชุม
- มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวน RF จากโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์เทียบเคียงได้
- ตอบสนองความถี่ระหว่าง ๔๐ Hz ถึง ๑๖ kHz หรือดีกว่า
- ค่าความต้านทานขาเข้าที่ ๒ kOhm กิโลโอห์ม หรือดีกว่า
- มีสายเชื่อมต่อระหว่างเครื่อง ความยาวไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร แบบ ๖ Pin หรือดีกว่า
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกับเครื่องควบคุมชุดประชุม

๔.๑.๔ สายสัญญาณสำหรับเชื่อมต่อชุดประชุมขนาด ๑๐ เมตร จำนวน ๔ เส้น

- เป็นสายสัญญาณเชื่อมต่อสายสำหรับระบบชุดประชุมไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร
- สามารถใช้งานร่วมกับชุดประชุมที่ยื่นข้อเสนอในหัวข้อที่ ๔.๑.๑ - ๔.๑.๓

๔.๑.๕ สายสัญญาณสำหรับเชื่อมต่อชุดประชุมขนาด ๒๐ เมตร จำนวน ๑ เส้น

- เป็นสายสัญญาณเชื่อมต่อสายสำหรับระบบชุดประชุมไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร
- สามารถใช้งานร่วมกับชุดประชุมที่ยื่นข้อเสนอในหัวข้อที่ ๔.๑.๑ - ๔.๑.๓

๔.๑.๖ เครื่อง...

๔.๑.๖ เครื่องผสมสัญญาณเสียงขนาด ๒๐ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง

- เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ ช่องสัญญาณ
- มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียงขาเข้าชนิดโมโน ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง และมีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียงขาเข้าชนิดสเตอริโอ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออก Master Out ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และมีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออก Monitor Out ไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
- มีช่องสำหรับเชื่อมต่อ USB และ Card Reader อย่างน้อยอย่างละ ๑ ช่อง
- สามารถบันทึก Tracks ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ Tracks
- มีหน้าจอ LCD สำหรับแสดงสถานะการทำงานไม่น้อยกว่า ๑ จอ
- สามารถตอบสนองความถี่ที่ ๔๔.๑ kHz, -๑.๐ dB ตั้งแต่ ๒๐ Hz ถึง ๒๐ kHz หรือที่ ๙๖ kHz -๓.๐ dB ตั้งแต่ ๒๐ Hz ถึง ๔๐ kHz หรือดีกว่า
- รองรับการควบคุมผ่านแอปพลิเคชัน สำหรับ IPAD หรือดีกว่า
- มี slate mic ติดตั้งมาภายในตัวเครื่อง
- รองรับ Audio Interface ผ่านช่อง USB ๒.๐ High Speed หรือดีกว่า
- Audio Interface ที่ ๔๔.๑/๔๘ kHz Recording: ๒๒ channels Playback: ๔ channels Bit depth ๒๔ bit หรือดีกว่า

๔.๑.๗ เครื่องแยกสัญญาณชุดประชุม จำนวน ๔ ชุด

- สามารถแยกสัญญาณชุดประชุมชนิด Din ๖ Pin หรือดีกว่า
- สามารถใช้งานร่วมกับชุดประชุมที่ยื่นข้อเสนอในหัวข้อที่ ๔.๑.๑ - ๔.๑.๓

๔.๑.๘ ไมโครโฟนชนิดไร้สายแบบมือถือแบบคู่ จำนวน ๑ ชุด

เครื่องรับสัญญาณชนิดไร้สาย

- เป็นระบบสัญญาณประเภท UHF
- มีฟังก์ชันการเชื่อมต่อข้อมูลของย่านความถี่/Gain Control/ID กับตัวส่ง โดยการกดปุ่ม
- มีอัตราส่วนของสัญญาณกับสัญญาณรบกวนมากกว่า ๑๐๕ dB (A)
- มีค่า T.H.D น้อยกว่า ๐.๖% ที่ ๑ KHz
- การตอบสนองความถี่ ๕๐ - ๑๖,๐๐๐ Hz หรือมากกว่า
- มีฟังก์ชัน Squelch สำหรับช่วยลดปัญหาย่านวิทยุรบกวน
- ช่องเสาอากาศเป็นชนิด BNC ไม่ต่ำกว่า ๒ ช่อง
- สามารถตั้งกลุ่มการใช้งานได้
- สามารถผสมสัญญาณเสียงจากทั้งสองช่องให้ออกที่ช่องสัญญาณเดียวได้
- มีหน้าจอแสดงผลชนิด LCD หรือดีกว่าที่สามารถแสดงผลดังต่อไปนี้ เสาอากาศที่ใช้งาน, กลุ่มที่ใช้งาน, ช่องที่ใช้งาน, ย่านความถี่ที่ใช้งาน, ระดับแบตเตอรี่, สถานะ และระดับเสียง

เครื่องส่งสัญญาณชนิดไร้สายแบบมือถือ

- มีระบบ Phase-Locked Loop (PLL) Synthesized Control
- สามารถปรับกำลังส่งสัญญาณ RF ได้
- สามารถชาร์จไฟผ่านแท่นชาร์จได้

- มีจอ LCD และ LED สำหรับแสดง กลุ่ม, ช่องสัญญาณ, ย่านความถี่, ระดับเบตเตอร์ และ Gain
- สามารถใช้งานกับถ่านชนิด AA Alkaline ได้
- มีค่า Frequency Deviation เท่ากับ +/- ๔๘ kHz หรือดีกว่า
- มีค่า Spurious Emissions Audio น้อยกว่า -๕๐ dBC

๔.๑.๙ เครื่องขยายเสียงขนาดไม่น้อยกว่า ๔ x ๑๗๕ วัตต์ จำนวน ๑ เครื่อง

- เป็นเครื่องขยายเสียงโดยส่งสัญญาณแบบโอห์มและ ๑๐๐V LINE ได้ หรือดีกว่า
- เป็นเครื่องขยายเสียงชนิด Class D ที่มีเทคโนโลยี Smart Bridge ที่สามารถใช้งานแบบ bridge channel ได้โดยไม่สูญเสียแชนเนล หรือดีกว่า
- มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า ๑๗๕ w ต่อแชนเนล หรือมีกำลังขยายแต่ละแชนเนลมากกว่า
- ตัวเครื่องขยายเสียงมี DSP Processor ภายในตัวเครื่องขยายเสียง
- มีช่องสัญญาณขอเข้าจำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง และขาออกไม่น้อยกว่า ๔ ช่องมีค่า THD+N ที่ ๐.๑% (๒๐ Hz - ๒๐ kHz) หรือดีกว่า
- มีค่า Cross talk ที่ ๗๐ dB (๒๐ Hz - ๒๐ kHz) หรือดีกว่า
- มีค่า Signal to noise Level ที่ ๑๐๕ dB (๒๐ Hz - ๒๐ kHz) อ้างอิงถึง ๘ Ohm หรือดีกว่า
- มี Parametric EQ ไม่น้อยกว่า ๘ Band
- รองรับการจัดการระบบโดยสามารถเชื่อมต่อผ่าน MAC, iOS, PC, Android หรือดีกว่า
- มีค่า I/O latency ที่ ๑ ms DSP latency under any condition

๔.๑.๑๐ ลำโพงขนาด ๘ นิ้ว ๒ ทาง จำนวน ๒ คู่

- เป็นลำโพงชนิดสองทาง (๒ way) ที่มีขนาดดอกลำโพงเสียงต่ำไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว และขนาดดอกลำโพงเสียงสูงไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว หรือดีกว่า
- ลำโพงรองรับการใช้งานกับขาตั้งแบบมาตรฐาน และสามารถติดตั้งชุดแขวนได้ สามารถตอบสนองย่านความถี่ตั้งแต่ ๗๕ Hz ถึง ๑๙ KHz หรือดีกว่า
- มีค่า Max SPL ไม่น้อยกว่า ๑๑๙ dB หรือดีกว่า
- รองรับการใช้พลังงาน (Power) ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ w
- มีค่าความต้านทาน Impedance ไม่น้อยกว่า ๘ Ohm
- Connector ชนิด Speakon อย่างน้อย ๒ ช่อง สำหรับเชื่อมต่อและ Wiring

๔.๑.๑๑ ลำโพงเพดานขนาด ๘ นิ้ว ๒ ทาง จำนวน ๖ คู่

- เป็นลำโพงชนิดติดเพดาน สองทาง (๒ way) ที่มีขนาดดอกลำโพงเสียงต่ำไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว และมีดอกลำโพงเสียงสูง
- สามารถเลือกใช้งานที่ ๗๐ หรือ ๑๐๐ V หรือ ๘ Ohm
- ค่าความดังสูงสุดที่ Max SPL ๙๙ dB หรือดีกว่า
- ตอบสนองความถี่ ๕๐ Hz - ๑๘ kHz หรือดีกว่า

๔.๑.๑๒ ติดตั้งระบบชุดประชุมและระบบเสียงพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๓๓ รายการ

๔.๒ ชุดประชุมสำหรับห้องประชุม ๒ จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑ เครื่องควบคุมชุดประชุม จำนวน ๑ เครื่อง

- มีโหมดการใช้งานเช่น OPEN , OVERRIDE, VOICE, APPLY , PTT หรือมากกว่า
- สามารถบันทึกเสียงสนทนาผ่าน Mini USB interface ได้ หรือดีกว่า
- สามารถใช้ฟังก์ชันการควบคุมผ่านหน้าเว็บเบราว์เซอร์ได้
- มี DSP เพื่อประมวลสัญญาณเสียงแบบดิจิทัลสำหรับการประชุม
- มีช่องการเชื่อมต่อชนิด Ethernet interface RJ๔๕ อย่างน้อย ๑ ช่อง
- สามารถตั้งค่าจัดการจำกัดเวลาในการพูดได้ตั้งแต่ ๑ - ๒๔๐ นาที หรือดีกว่า
- มีช่องการเชื่อมต่อชนิด RS๒๓๒ อย่างน้อย ๑ ช่อง
- มีค่า Dynamic range มากกว่า ๘๔ dB หรือดีกว่า
- มีค่า THD น้อยกว่า ๐.๐๕% หรือดีกว่า
- มีค่า Power consumption ๑๕๒ W หรือดีกว่า
- มีช่องต่อสัญญาณชุดประชุมชนิด Din ๖ PIN หรือดีกว่า
- มีช่องสัญญาณขาออกอย่างน้อย ๒ ช่อง
- มีช่องสัญญาณขาเข้าอย่างน้อย ๒ ช่อง
- ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า ๔๐ Hz ถึง ๑๖ kHz หรือดีกว่า

๔.๒.๒ ไมโครโฟนสำหรับประธาน จำนวน ๑ เครื่อง

- มีปุ่มสำหรับเปิด/ปิดไมโครโฟน
- รูปแบบการรับเสียงชนิด Uni - directional หรือดีกว่า
- ขนาดความยาวก้านไมค์ยาวไม่น้อยกว่า ๔๐ ซม. และมีไฟรอบคอไมโครโฟน
- ระบบสามารถกำหนด ID ของผู้ประชุมให้แต่ละหน่วยการประชุมที่มีหมายเลขซีเรียลเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน
- มีโหมดการใช้งานเช่น OPEN , OVERRIDE, VOICE, APPLY , PTT หรือมากกว่า
- มีช่องเชื่อมต่อหูฟังชนิด ๓.๕ มม. ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีลำโพงในตัวเครื่องชุดประชุม
- มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวน RF จากโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์เทียบเคียงได้
- ตอบสนองความถี่ระหว่าง ๔๐ Hz ถึง ๑๖ kHz หรือดีกว่า
- ค่าความต้านทานขาเข้าที่ ๒ kOhm กิโลโอห์ม หรือดีกว่า
- มีสายเชื่อมต่อระหว่างเครื่อง ยาวไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร แบบ ๖ Pin หรือดีกว่า
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกับเครื่องควบคุมชุดประชุม

๔.๒.๓ ไมโครโฟน...

๔.๒.๓ ไมโครโฟนสำหรับผู้ร่วมประชุม จำนวน ๑๒ เครื่อง

- มีปุ่มสำหรับเปิด/ปิดไมโครโฟน
- รูปแบบการรับเสียงชนิด Uni - directional หรือดีกว่า
- ขนาดความยาวก้านไมค์ยาวไม่น้อยกว่า ๔๐ ซม. และมีไฟรอบคอไมโครโฟน
- ระบบสามารถกำหนด ID ของผู้ประชุมให้แต่ละหน่วยการประชุมที่มีหมายเลขซีเรียลเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน
- มีโหมดการใช้งานเช่น OPEN , OVERRIDE, VOICE, APPLY , PTT หรือมากกว่า
- มีช่องเชื่อมต่อหูฟังชนิด ๓.๕ มม. ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีลำโพงในตัวเครื่องชุดประชุม
- มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวน RF จากโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์เทียบเคียงได้
- ตอบสนองความถี่ระหว่าง ๔๐ Hz ถึง ๑๖ kHz หรือดีกว่า
- ค่าความต้านทานขาเข้าที่ ๒ kOhm หรือดีกว่า
- มีสายเชื่อมต่อระหว่างเครื่อง ยาวไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร แบบ ๖ Pin หรือดีกว่า
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกับเครื่องควบคุมชุดประชุม

๔.๒.๔ สายสัญญาณสำหรับเชื่อมต่อชุดประชุมขนาด ๑๐ เมตร จำนวน ๑ เส้น

- เป็นสายสัญญาณเชื่อมต่อสายสำหรับระบบชุดประชุมไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร
- สามารถใช้งานร่วมกับชุดประชุมที่ยื่นข้อเสนอในหัวข้อที่ ๔.๒.๑ – ๔.๒.๓

๔.๒.๕ เครื่องผสมสัญญาณเสียงพร้อมเครื่องขยาย ๒x๔๕๐ วัตต์ จำนวน ๑ ชุด

- เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ ช่องสัญญาณ
- มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียงขาเข้าชนิดโมโน ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง และมีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียงขาเข้าชนิดสเตอริโอ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออก Master Out ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และมีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออก Monitor Out ไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
- มีช่องสำหรับเชื่อมต่อ USB และ Card Reader อย่างน้อยอย่างละ ๑ ช่อง
- สามารถบันทึก Tracks ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ Tracks
- มีหน้าจอ LCD สำหรับแสดงสถานะการทำงานไม่น้อยกว่า ๑ จอ
- สามารถตอบสนองความถี่ที่ ๔๔.๑ kHz, -๑.๐ dB ตั้งแต่ ๒๐ Hz ถึง ๒๐ kHz หรือที่ ๙๖ kHz -๓.๐ dB ตั้งแต่ ๒๐ Hz ถึง ๔๐ kHz หรือดีกว่า
- รองรับการควบคุมผ่านแอปพลิเคชัน สำหรับ IPAD หรือดีกว่า
- มี slate mic ติดตั้งมาภายในตัวเครื่อง
- รองรับ Audio Interface ผ่านช่อง USB ๒.๐ High Speed หรือดีกว่า
- Audio interface ที่ ๔๔.๑/๔๘ kHz Recording: ๒๒ channels Playback: ๔ channels Bit depth ๒๔ bit หรือดีกว่า
- เครื่องขยายเสียงขนาดไม่น้อยกว่า ๔๕๐ วัตต์ ต่อขาแนล หรือมากกว่า

- ค่าความ...

- ค่าความเพี้ยนของสัญญาณรบกวนน้อยกว่า ๐.๑๕% หรือดีกว่า
- ตอบสนองความถี่ที่ ๒๐Hz - ๒๐ kHz หรือดีกว่า
- มีค่า Damping factor มากกว่า ๕๐๐ หรือดีกว่า
- ค่าความต้านทานขาเข้า ๒๐ kOhm balanced ๑๐ kOhm unbalanced หรือมากกว่า
- มีค่า Power consumption ๘๐๐ W หรือดีกว่า

๔.๒.๖ ลำโพงขนาด ๘ นิ้ว ๒ ทาง จำนวน ๒ คู่

- เป็นลำโพงชนิดสองทาง (๒ way) ที่มีขนาดดอกลำโพงเสียงต่ำไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว และขนาดดอกลำโพงเสียงสูงไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว หรือดีกว่า
- ลำโพงรองรับการใช้งานกับขาตั้งแบบมาตรฐาน และสามารถติดตั้งชุดแขวนได้
- สามารถตอบสนองย่านความถี่ตั้งแต่ ๗๕ Hz ถึง ๑๙ kHz หรือดีกว่า
- มีค่า Max SPL ไม่น้อยกว่า ๑๑๙ dB หรือดีกว่า
- รองรับการใช้พลังงาน (Power) ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ W
- มีค่าความต้านทาน (Impedance) ไม่น้อยกว่า ๘ Ohm
- Connector ชนิด Speakon อย่างน้อย ๒ ช่อง สำหรับเชื่อมต่อและ Wiring

๔.๒.๗ ตู้เก็บอุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕U พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ตู้

- เป็นตู้แบบตั้งพื้น ชนิดมีฝา สามารถล็อกได้
- ขนาดความสูงในช่องใส่เครื่องเสียงไม่น้อยกว่า ๑๕U
- ตัวตู้มีล้อสำหรับเคลื่อนย้ายได้

๔.๒.๘ ติดตั้งระบบชุดประชุมและระบบเสียงพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑๓ รายการ

๔.๓ เงื่อนไขการติดตั้ง

๔.๓.๑ ผู้ขายจะต้องทำการรื้อถอนอุปกรณ์เครื่องเสียง และชุดไมโครโฟนของเดิม ห้องประชุม ๑ และ ๒

๔.๓.๒ ผู้ขายต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ตามขอบเขตของงาน (TOR) และตรงตามคุณลักษณะที่กำหนด โดยต้องเป็นผู้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องเสียง และชุดไมโครโฟน ห้องประชุม ๑ และ ๒ ตลอดจนจัดหาและติดตั้งสายสัญญาณ และอุปกรณ์ต่าง ๆ จนทำให้ระบบเครื่องเสียงห้องประชุมสามารถใช้งานได้ และอุปกรณ์ที่จัดซื้อทุกชิ้นต้องสามารถใช้งานร่วมกันได้เป็นอย่างดี

๔.๓.๓ การติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดทุกรายการ ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งให้เป็นไปตามแบบแผนผัง (Diagram) ที่บริษัท ขนส่ง จำกัด กำหนด

๔.๓.๔ การติดตั้งอุปกรณ์ ผู้เสนอราคาต้องตรวจสอบรูปแบบห้องประชุมที่ใช้ติดตั้งเพื่อคำนวณวัสดุ และจัดหาอุปกรณ์ติดตั้งให้เพียงพอต่อการติดตั้งในคราวเดียว ให้สามารถใช้งานได้ โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้ขาย

๔.๓.๕ หากมี...

๔.๓.๕ หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ผู้ขายต้องดำเนินการจัดหา ติดตั้ง วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้อื่นทั้งหมดให้เป็นไปตามข้อกำหนดในสัญญา และจุดติดตั้งอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ภายหลังจากที่ได้รับความเห็นชอบจากบริษัท ขนส่ง จำกัด

๔.๓.๖ ในการติดตั้งเดินสายสัญญาณ และสายไฟฟ้าควบคุมต่าง ๆ จะต้องติดตั้งบริเวณเดิม หรือบริเวณรางป้องกันสายไฟเดิม และการติดตั้งต้องได้มาตรฐานสากล ตามหลักวิศวกรรม ด้านความปลอดภัย

๔.๓.๗ เมื่อติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการทดสอบระบบอุปกรณ์ทุกตัวให้สามารถใช้งานได้ หากขาดอุปกรณ์สิ่งใดที่ทำให้ระบบบางส่วน หรือทั้งหมดไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายต้องจัดหาเพิ่มเติมเพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ครบถ้วนสมบูรณ์ทั้งหมด โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

๔.๔ เงื่อนไขอื่น ๆ

๔.๔.๑ สินค้าจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ทันที

๔.๔.๒ มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนด และสามารถติดตั้งใช้งานได้ ภายใต้อุณหภูมิแวดล้อมของประเทศไทยโดยไม่ต้องมีการดัดแปลงใด ๆ

๔.๔.๓ เพื่อประโยชน์กับทางบริษัท ขนส่ง จำกัด ในการซ่อมบำรุงและบริการ ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันว่าสามารถจัดหาอะไหล่ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๕. กำหนดการส่งมอบ

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องดำเนินการรื้อถอนอุปกรณ์เดิมและส่งมอบพร้อมติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ บขส. มีหนังสือแจ้งให้เริ่มดำเนินการ โดยกำหนดเป็น ๑ งาน (งวดเดียว) มีรายละเอียด ดังนี้

๑) รื้อถอนของเดิมพร้อมติดตั้งอุปกรณ์และระบบให้สมบูรณ์พร้อมใช้งาน ณ ห้องประชุม ๑ และ ห้องประชุม ๒ อาคารสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ชั้น ๔ บริษัท ขนส่ง จำกัด โดยให้สามารถใช้งานได้

๒) จัดทำคู่มือการใช้งานอุปกรณ์ทั้ง Hardware และ Software

๓) จัดฝึกอบรม โดยบรรยายถึงภาพรวมของระบบทั้งหมด การใช้งานอุปกรณ์ รวมไปถึงการดูแลรักษาอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้อง ในลักษณะ on the job training ให้กับผู้ดูแลระบบของบริษัท ขนส่ง จำกัด พร้อมจัดทำเอกสารอบรม ไม่น้อยกว่า ๕ ชุด

๖. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับการจัดสรร

ภายในวงเงินงบประมาณ ๒,๓๕๑,๒๐๐.- บาท (สองล้านสามแสนห้าหมื่นหนึ่งพันสองร้อย บาทถ้วน)

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำสัญญาซื้อขาย ภายใน ๗ วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่เสนอราคาได้ ให้บริษัท ขนส่ง จำกัด ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

บริษัท ขนส่ง จำกัด จะจ่ายเงินค่าพัสดุที่ส่งมอบ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุเมื่อมีการส่งมอบงาน และผ่านการตรวจรับของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้วเท่านั้น

๙. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่ส่งมอบพัสดุตามที่กำหนด บริษัท ขนส่ง จำกัด จะคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราตายตัว ร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ โดยผู้ขายยินยอมให้นำค่าปรับดังกล่าวหักออกจากเงินค่าสินค้าที่ต้องชำระหรือหลักประกัน หรือหากบริษัท ขนส่ง จำกัด เห็นว่าความล่าช้าดังกล่าวจะทำให้บริษัท ขนส่ง จำกัด ได้รับความเสียหาย บริษัท ขนส่ง จำกัด มีสิทธิบอกเลิกสัญญาและจัดหาผู้ขายรายใหม่ได้ โดยผู้ขายตกลงรับผิดชอบในความเสียหาย ซึ่งเกิดขึ้นแก่บริษัท ขนส่ง จำกัด อันเนื่องมาจากต้องซื้อสินค้าในราคาแพงขึ้นด้วย

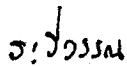
๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง


ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้รับมอบพัสดุเรียบร้อยแล้ว ผู้ขายจะต้องมีจัดหาช่องทางที่สามารถติดต่อได้รวดเร็วสำหรับกรณีเกิดความชำรุด ไม่สามารถใช้งานได้ จะต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๒๔ ชม. นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง ทั้งนี้ หากแก้ไขปัญหาไม่แล้วเสร็จ ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์สำรองที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่ามาติดตั้งใช้ทดแทนจนกว่าจะแก้ปัญหาแล้วเสร็จ และค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมแก้ไขเป็นของผู้ขาย

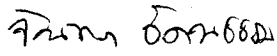
๑๑. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา


บริษัท ขนส่ง จำกัด จะพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคาและพิจารณาราคารวม


รายนามคณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
จัดซื้อระบบอุปกรณ์เครื่องเสียงและชุดไมโครโฟนห้องประชุม ๑ และ ๒ พร้อมติดตั้ง
และรีดออนของเดิม บริเวณ ชั้น ๔ ภายในอาคารสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร)
ที่เห็นชอบ และลงนามรับรองร่าง TOR

 ประธานกรรมการ
(นางสาวระวีวรรณ กรีกวี)
ผอ.กบก.

 กรรมการ
(นางสาววิจิตา ธีระศิลป์)
ชฝพ.
รก.ผอ.กทส.

 กรรมการ
(นางสาวจันทรา รัตนธรรม)
ผอ.กพต.

 กรรมการ
(นายธนภัทร พันธุ์ชาติ)
นายช่าง

 กรรมการและเลขานุการ
(นายสิทธิธา ตียะแสงทอง)
ท.ปช.