

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
จัดซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ จำนวน ๒ รายการ

๑. ความเป็นมา

สำนักปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับราชการทั่วไปขององค์การบริหารส่วนจังหวัดและส่วนราชการที่มีได้กำหนดให้เป็นหน้าที่ของกองหรือส่วนราชการใดในองค์การบริหารส่วนจังหวัดโดยเฉพาะรวมทั้งกำกับและเร่งรัดการปฏิบัติราชการของส่วนราชการใดในองค์การบริหารส่วนจังหวัด ให้เป็นไปตามนโยบาย แนวทางและแผนการปฏิบัติราชการขององค์การบริหารส่วนจังหวัด ซึ่งในการปฏิบัติตามอำนาจหน้าที่จะต้องเป็นไปตามหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี เพื่อการปฏิบัติงานที่โปร่งใสตรวจสอบได้ และเกิดความคุ้มค่าในการใช้งบประมาณ ในปัจจุบันระบบเสียงห้องประชุม ๘๐ พรรษา และครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ ชั้น ๔ ได้เกิดการชำรุดและเกิดปัญหาในการใช้งานอยู่บ่อยครั้ง เนื่องจากมีการใช้งานมาเป็นเวลานาน จึงมีผลทำให้อุปกรณ์เสื่อมสภาพลงตามอายุการใช้งาน ประสิทธิภาพในการใช้งานลดลง ดังนั้นเพื่อให้ระบบเสียงมีประสิทธิภาพสูงสุดในการประชุม การอบรมสัมมนาของหน่วยงานและส่วนราชการอื่น การศึกษาดูงาน ตลอดจนการจัดกิจกรรมต่าง ๆ พร้อมทั้งเป็นการพัฒนาด้านเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับปัจจุบัน สำนักปลัดฯ จึงมีความจำเป็นต้องจัดหา ระบบเสียงห้องประชุม ๘๐ พรรษา และครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ ชั้น ๔ เพื่อรองรับการใช้งานของหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกองค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ ให้บรรลุวัตถุประสงค์เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและเกิดความคุ้มค่า

๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๒.๑ เพื่อให้มีครุภัณฑ์ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานขององค์กร

๒.๒ เพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย






๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

-๒-/๓.๗ เป็นบุคคล...

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ
(นายอนันตรักษ์ สีสองสม) (นายจุฬาส จันทนะเปลิ้น) (นายอิสรา ชอนเลน) (นายเกรียงศักดิ์ ไชยคำวัง) (นายวิฑิตรัฐ ถิ่นจอม)

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลหรือบุคคลธรรมดาที่มีผลงานภายในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๗๔๕,๐๐๐ บาท โดยต้องเป็นผลงานประเภทเดียวกันกับงานซื้อในครั้งนี้เป็นผลงานในสัญญาเดียว ซึ่งได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา พร้อมทั้งมีการส่งมอบพัสดุและตรวจรับเรียบร้อยแล้วโดยเป็นผลงานกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่ผู้ซื้อเชื่อถือมาแสดงเพื่อประกอบการพิจารณา

๓.๑๑ กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

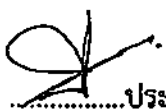
สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

-๓-/(๑) กรณี...



.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการ

(นายอนันต์รัก สติสองสม) (นายธุพล จันทนะเปลี) (นายอิสรา ขอนแสน) (นายเกรียงศักดิ์ ไชยคำวัง) (นายฐิติรัฐ ถิ่นจอม)

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปีต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้าให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๒.๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

ฯลฯ

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาโดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอนับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

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

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

-๔-/๔. ราย...

.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการ
(นายอนันต์รักษ์ สติสองสม) (นายธวัช จันทะเปลิน) (นายอิสรา ขอนเสน) (นายเกรียงศักดิ์ ไชยคำวัง) (นายฉัตรชัย ถิ่นจอม)

๔. รายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะซื้อ

จัดซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ จำนวน ๒ รายการ รายละเอียด ดังนี้

๑. ระบบเสียงห้องประชุม ๘๐ พรรษา พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ระบบ มีคุณลักษณะดังนี้

๑.๑ เครื่องขยายสัญญาณเสียงแบบ ๘ ช่องสัญญาณขนาด ๒๘๐ วัตต์/ช่อง พร้อมแผงควบคุม เครื่องเสียงระบบดิจิตอล จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้

- ๑.๑.๑ เป็นเครื่องขยายเสียงพร้อมระบบควบคุมลำโพง ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ
- ๑.๑.๒ มีกำลังขับที่ ๖๐๐ วัตต์ที่ ๘ โอห์ม ต่อช่อง
- ๑.๑.๓ มีกำลังขับที่ ๔๐๐ วัตต์ที่ ๔ โอห์ม ต่อช่อง
- ๑.๑.๔ มีกำลังขับที่ ๑,๓๐๐ วัตต์ที่ ๒ โอห์ม ต่อช่อง
- ๑.๑.๕ มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิดอนาล็อกจำนวน ๔ ช่อง ชนิด XLR ๓ Pin และมีช่อง สำหรับเชื่อมต่อชนิด XLR
- ๑.๑.๖ สามารถตอบสนองความถี่ ได้ตั้งแต่ ๑๐ เฮิรตซ์ ถึง ๒๐ กิโลเฮิรตซ์
- ๑.๑.๗ Dynamic Range เท่ากับ ๑๑๐ เดซิเบล (Unweighted) หรือดีกว่า
- ๑.๑.๘ ค่าความเพี้ยนของสัญญาณ รวมกับสัญญาณรบกวน (THD+Noise) อยู่ที่ ๐.๐๑%
- ๑.๑.๙ มีระบบการประมวลผลด้วย Multicore ๖๔ บิต DSP จำนวนอย่างน้อย ๓ ตัว
- ๑.๑.๑๐ สามารถรับสัญญาณชนิดดิจิตอลได้โดยการเพิ่มการ์ด ทั้ง Ethersound หรือ Dante หรือ AES/EBU
- ๑.๑.๑๑ มีช่องควบคุมสัญญาณชนิด RS๒๓๒ หรือดีกว่า
- ๑.๑.๑๒ มีช่องสัญญาณชนิด GPIO หรือดีกว่า
- ๑.๑.๑๓ มีหน้าจอแสดงผลชนิดสีขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๓ นิ้ว

๑.๒ ลำโพง ๒ ทาง ที่มีเพาเวอร์ในตัว ชนิดสะท้อนเสียงย่านความถี่ต่ำ จำนวน ๒ ใบ มีคุณสมบัติดังนี้

- ๑.๒.๑ การตอบสนองความถี่ที่ ๗๐ Hz-๒๐ kHz
- ๑.๒.๒ มีมุมกระจายเสียงของ HF เท่ากับ ๙๐ องศา x ๔๕ องศา
- ๑.๒.๓ ความดังสูงสุด ที่ ๑ เมตร : ๑๒๓ dB Peak
- ๑.๒.๔ มีระบบขยายเสียงแยกสำหรับ HF และ LF
- ๑.๒.๕ กำลังขยายเสียงของ HF เท่ากับ ๕๐ วัตต์ และ LF เท่ากับ ๑๐๐ วัตต์
- ๑.๒.๖ ดอกลำโพง LF มีขนาด ๘ นิ้ว และ HF compressor driver มีขนาด ๓/๔ นิ้ว
- ๑.๒.๗ ช่องรับสัญญาณขาเข้าเป็นแบบ XLR ๓ Pin
- ๑.๒.๘ มีช่องรับสัญญาณทั้งแบบ Mic และ Line อย่างละ ๑ ช่อง
- ๑.๒.๙ มีช่องสัญญาณขาออกสำหรับส่งสัญญาณออก
- ๑.๒.๑๐ สามารถแรงลดสัญญาณขาเข้าของ Mic และ Line ได้

-๕-/๑.๓ ลำโพง...

.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการ
(นายอนันต์รักษ์ สกลีทองสม) (นายฐนุส จันทนะเปลิ้น) (นายอิสรา ซอนแสน) (นายเกรียงศักดิ์ ไชยคำวัง) (นายฐิติรัฐ ถิ่นจอม)

- ๑.๓ ลำโพงเสียงต่ำแบบมีภาชนะขยาย จำนวน ๒ ใบ มีคุณสมบัติดังนี้
- ๑.๓.๑ เป็นลำโพงคอกลั่นที่ช่วยเสริมความถี่ต่ำของลำโพงหลัก
 - ๑.๓.๒ ประกอบด้วยดอกลำโพง Neodymium ๑๒ นิ้ว ๖ Ohms long excursion ๓ ดอก
 - ๑.๓.๓ ใช้เครื่องขยายที่มีกำลังขับไม่น้อยกว่า ๑๓๐๐ วัตต์ ถึง ๒๑๐๐ วัตต์ ที่ ๒ โอห์ม
 - ๑.๓.๔ ความต้านทานภายใน ที่ ๒ โอห์ม
 - ๑.๓.๕ ความดังสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑๓๘ ดีบี (Peak SPL@๑m)
 - ๑.๓.๖ โครงสร้างทำด้วยไม้อัดเบียร์ชบอดติก ๑๕ มิลลิเมตร
 - ๑.๓.๗ สามารถตอบสนองช่วงความถี่ ตั้งแต่ ๔๐ เฮิรซ์ ถึง ๑๒๐ เฮิรซ์
- ๑.๔ เครื่องควบคุมและประมวลผลสัญญาณเสียงระบบดิจิตอล จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้
- ๑.๔.๑ มีจำนวนช่องสัญญาณ ขาเข้าจำนวน ๘ ช่อง และ จำนวนช่องสัญญาณขาออก จำนวน ๘ ช่อง
 - ๑.๔.๒ สามารถPreset สูงสุดถึง ๑๐๐๐ Preset
 - ๑.๔.๓ กำหนดค่าด้วย Software
 - ๑.๔.๔ รับสัญญาณและส่งสัญญาณได้ ๖๔ ช่องสัญญาณ ผ่านระบบNetwork audio สำหรับการรับใช้ Dante
 - ๑.๔.๕ สามารถใช้ควบคุมร่วมกับ ARC Wall และ ARC-WEB app และใช้ Software ร่วมกับ Touchscreen ยี่ห้อต่างๆได้
 - ๑.๔.๖ ช่วงการตอบสนองความถี่ ๒๐ เฮิรตซ์ ถึง ๒๐ กิโลเฮิรตซ์ +/- ๐.๕ ดีบี
 - ๑.๔.๗ Dynamic range มากกว่า ๑๑๗ ดีบี
 - ๑.๔.๘ THD + Noise น้อยกว่า ๙๕ดี
 - ๑.๔.๙ สาย Ethernet ใช้สาย CAT ๕ ความยาวสูงสุดในการต่อระหว่างอุปกรณ์ไม่เกิน ๑๐๐ เมตร
 - ๑.๔.๑๐ สาย ARC ใช้สาย CAT ๖ ความยาวสูงสุดในการต่อระหว่างอุปกรณ์ไม่เกิน ๑๐๐ เมตร
 - ๑.๔.๑๑ สัญญาณเข้ามี Phantom power +๔๘ VDC ช่องละ ๑๐mA
- ๑.๕ แผงวงจรแปลงสัญญาณเสียงระบบดิจิตอล จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้
- ๑.๕.๑ เป็น Expansion Board ประกอบไปด้วย ๔ ปุ่มกดแบบ Momentary แบบติดผนัง
 - ๑.๕.๒ สามารถโปรแกรมการใช้งานให้เป็นรูปแบบต่างๆได้ พร้อม LED แสดงผล ๓ สี เขียว เหลือง และแดง ซึ่งสามารถโปรแกรมการแสดงผลได้ตามลักษณะของการใช้งาน
 - ๑.๕.๓ มีช่องควบคุมผ่านขั้วต่อ RJ๔๕ สองตัว
 - ๑.๕.๔ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับ ข้อ ๑.๔

-๖-/๑.๖ อุปกรณ์...

.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการ
(นายอนันต์รักษ์ สลีสองสม) (นายรุฬส จันทะเปลิ้น) (นายอิสรา ขอนเสน) (นายเกรียงศักดิ์ ไชยคำวัง) (นายฐิติรัฐ ถิ่นจอม)

๑.๖ อุปกรณ์เชื่อมโยงสัญญาณระบบเครือข่าย สำหรับระบบเสียงในงานติดตั้งโครงการ และงานแสดงสด เครื่องผสมสัญญาณเสียงและ เครื่องแปลงสัญญาณเสียงระบบดิจิตอล จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้

- ๑.๖.๑ เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบ Digital ขนาด ๒๐ ช่อง แบบตั้งโต๊ะคอนโซล
- ๑.๖.๒ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียงขาเข้าชนิดโมโน ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง และมีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียงขาเข้าชนิดสเตอริโอ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๑.๖.๓ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออก Master Out ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และมีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออก Monitor Out ไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
- ๑.๖.๔ มีช่องสำหรับเชื่อมต่อ USB และ Card Reader อย่างน้อยอย่างละ ๑ ช่อง
- ๑.๖.๕ สามารถปรับแต่ง EQ ได้ ๓ ย่านความถี่ ดังนี้
- ๑.๖.๖ ช่วงความถี่สูง ๑๐ กิโลเฮิร์ตซ์ ± 15 ดีบี, Shelving
- ๑.๖.๗ ช่วงความถี่กลาง ๑๐๐ เฮิร์ตซ์ ถึง ๘ กิโลเฮิร์ตซ์ ± 15 ดีบี, Peaking
- ๑.๖.๘ ช่วงความถี่ต่ำ ๑๐๐ เฮิร์ตซ์ ± 15 ดีบี, Shelving
- ๑.๖.๙ สามารถบันทึก Tracks ได้ไม่น้อยกว่า ๒๒ Tracks
- ๑.๖.๑๐ มีหน้าจอ LCD สำหรับแสดงสถานะการทำงานไม่น้อยกว่า ๑ จอ
- ๑.๖.๑๑ สามารถตอบสนองความถี่ที่ ๔๔.๑ กิโลเฮิร์ตซ์, -๑ ดีบี ตั้งแต่ ๒๐ เฮิร์ตซ์ ถึง ๒๐ กิโลเฮิร์ตซ์ หรือ ที่ ๙๖ กิโลเฮิร์ตซ์ -๓ ดีบี ตั้งแต่ ๒๐ เฮิร์ตซ์ Hz ถึง ๔๐ กิโลเฮิร์ตซ์ หรือดีกว่า
- ๑.๖.๑๒ แหล่งจ่ายไฟ AD-๑๙ AC adapter (DC๑๒V ๒A)

๑.๗ ลำโพงไลน์แอเรีย ไม่น้อยกว่า ๑๖๐ วัตต์ สำหรับระบบเสียงประกาศและดนตรีเบื้องหลัง จำนวน ๒ ใบ มีคุณสมบัติดังนี้

- ๑.๗.๑ เป็นลำโพงชนิดคอลัมน์ ๒ ทาง แบบ passive
- ๑.๗.๒ เป็นลำโพงเสียงต่ำ ที่มีดอกลำโพงขนาด ๔ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ดอก และลำโพงเสียงสูงขนาด ๑ นิ้ว จำนวน ๘ ดอก
- ๑.๗.๓ ใช้เครื่องขยายที่มีกำลังขับไม่น้อยกว่า ๖๕๐ วัตต์ ถึง ๑๐๘๐ วัตต์ ที่ ๔ โอห์ม
- ๑.๗.๔ ความต้านทานภายใน ที่ ๔ โอห์ม
- ๑.๗.๕ ความดังสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑๓๕ ดีบี (Peak SPL@๑m)
- ๑.๗.๖ มีมุมการกระจายเสียงแนวนอนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ องศา
- ๑.๗.๗ มีมุมการกระจายเสียงแนวตั้ง $+0^{\circ}/-10^{\circ}$ (มุมแคบ) หรือ $+0^{\circ}/-25^{\circ}$ (มุมกว้าง)
- ๑.๗.๘ เลือกโหมตแคบ/กว้าง ด้วย สวิตช์ ๒ ตำแหน่ง
- ๑.๗.๙ สามารถตอบสนองช่วงความถี่ ตั้งแต่ ๙๐ เฮิร์ตซ์ ถึง ๑.๕ กิโลเฮิร์ตซ์

-๗-/๑.๘ ลำโพง...

.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการ
(นายอนันต์รักษ์ สกลีสองสม) (นายภูพล จันทะเนปลิน) (นายอิสรา ซอนเลน) (นายเกรียงศักดิ์ ไชยคำวัง) (นายฐิติรัฐ ถิ่นจอม)

๑.๘ ลำโพงไลน์แอรีย์ ไม่น้อยกว่า ๒๒๐ วัตต์ สำหรับระบบเสียงประกาศและดนตรีเบื้องหลัง จำนวน ๒ ใบ มีคุณสมบัติดังนี้

- ๑.๘.๑ ขนาดของดอกลำโพงเสียงต่ำมีขนาด ไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว จำนวน ๒ ดอก และขนาดของดอกลำโพงเสียงสูง ไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว
- ๑.๘.๒ มีมุมการกระจายเสียงของสัญญาณเสียงความถี่สูง แนวนอน ๙๐ องศา และแนวตั้ง ๔๐ องศา
- ๑.๘.๓ มีค่าความดังสูงสุดที่ระยะ ๑ เมตร ไม่น้อยกว่า ๑๒๖เดซิเบล
- ๑.๘.๔ สามารถตอบสนองความถี่ตั้งแต่ ๙๕ เฮิร์ต ถึง ๒๐กิโลเฮิร์ต
- ๑.๘.๕ มีค่าความต้านทานของลำโพงไม่น้อยกว่า ๑๖ โอห์ม

๑.๙ อุปกรณ์ไมโครโฟน และลำโพง เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์เพื่อทำการประชุมออนไลน์ จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้

- ๑.๙.๑ สวิตช์เซอร์ switcher เสียงและภาพขนาดกะทัดรัดรองรับสัญญาณ HDMI
- ๑.๙.๒ มีช่องสัญญาณเสียง ๔x๔ช่อง Dante Audio matrix (เมทริกซ์เสียงข้ามจุด ๑๐x๑๐)
- ๑.๙.๓ รองรับสัญญาณภาพผ่าน HDMI และ USB ๓.๐ ความละเอียดภาพ(Full HD) ๑๐๘๐p/๖๐
- ๑.๙.๔ มี Audio Line Out แบบ Phoenix ๔ พิน, อิมพีแดนซ์ ๕๐ โอห์ม
- ๑.๙.๕ การตอบสนองความถี่ ๒๐ เฮิร์ตซ์ ถึง ๒๐ กิโลเฮิร์ตซ์
- ๑.๙.๖ THD + สัญญาณรบกวน น้อยกว่า ๐.๐๒%,
- ๑.๙.๗ ระดับเอาต์พุตสูงสุด +๑๒ ดีบียู
- ๑.๙.๘ USB Stream สตรีมวิดีโอและเสียงผ่าน USB ความละเอียดสูงสุด ๑๐๘๐p/๖๐ (Full HD)
- ๑.๙.๙ มีระบบ Picture in Picture
- ๑.๙.๑๐ การควบคุมระบบ สามารถควบคุมผ่านทาง เว็บเบราว์เซอร์ ,IP, RS-๒๓๒
- ๑.๙.๑๑ มีPhantom Power สำหรับไมโครโฟน ๔๘ โวลต์ ๑๐ มิลลิแอมป์
- ๑.๙.๑๒ แหล่งจ่ายไฟ PoE+, ๓๐ วัตต์

๑.๑๐ ชุดไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือพร้อมลำโพงในท้องควบคุม จำนวน ๓ ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

- ๑.๑๐.๑ เครื่องรับสัญญาณชนิดไร้สาย แบบหนึ่งช่องสัญญาณ dual channel
- ๑.๑๐.๒ เป็นระบบสัญญาณประเภท UHF ความถี่ ตามข้อกำหนดของ กสทช.
- ๑.๑๐.๓ มีแบนด์วิดท์ ๓๖ เมกะเฮิร์ตซ์
- ๑.๑๐.๔ สามารถแบบได้ ๖ กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีช่องที่ตั้งค่าล่วงหน้าได้สูงสุด ๒๒ ช่อง ๑,๔๔๑ เลือกแต่ละความถี่

-๘/๑.๑๐.๑ มี...

.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการ
(นายอนันตรักษ์ สีสองสม) (นายรัฐพล จันทนะเปลีน) (นายอิสรา ขอนเสน) (นายเกรียงศักดิ์ ไชยคำวัง) (นายฉัตรรัฐ ถิ่นจอม)

- ๑.๑๐.๕ มีเทคโนโลยี REMOSET ULTRASONIC สำหรับการชิงโครไนซ์ตัวรับ/ตัวส่ง
- ๑.๑๐.๖ เสาอากาศแบบถอดได้
- ๑.๑๐.๗ มีระบบสแกนอัตโนมัติ
- ๑.๑๐.๘ มีจอแสดงผลแบบเรืองแสงพร้อมไฟแสดงสถานะ เช่น กลุ่ม/ช่อง, ความถี่, แบตเตอรี่, เสาอากาศ A/B
- ๑.๑๐.๙ มีช่วงความถี่เสียง ๕๐ เฮิรตซ์ ถึง ๑๘ กิโลเฮิรตซ์
- ๑.๑๐.๑๐ มีช่วงไดนามิก ๑๐๕ เดซิเบล
- ๑.๑๐.๑๑ ค่าความเพี้ยนของสัญญาณ (THD) น้อยกว่า ๐.๕ เปอร์เซ็นต์ ที่ ๑ กิโลเฮิรตซ์
- ๑.๑๐.๑๒ อิมพีแดนซ์เอาต์พุต ๖๐๐ โอห์ม
- ๑.๑๐.๑๓ มีช่องสัญญาณขาออกทั้งชนิด XLR และ Phone Jack อย่างละ ๑ ช่อง
- ๑.๑๐.๑๔ แหล่งจ่ายไฟ DC๑๒~๑๕V/๑๐๐mA
- ๑.๑๐.๑๕ เครื่องส่งสัญญาณชนิดไร้สายแบบมือถือ
- ๑.๑๐.๑๖ เป็นระบบสัญญาณประเภท UHF
- ๑.๑๐.๑๗ สามารถปรับขาออก RF ได้
- ๑.๑๐.๑๘ ความถี่ ตามข้อกำหนดของ กสทช.
- ๑.๑๐.๑๙ สามารถเลือกกำลังส่ง ๑๐/๕๐ มิลลิวัตต์
- ๑.๑๐.๒๐ ไมโครโฟนเป็นแบบ ไดนามิก มีรูปแบบการรับเสียง แบบ คาร์ดิอยด์ (cardioid)
- ๑.๑๐.๒๑ มีระบบ Phase-Locked Loop (PLL) Synthesized Control
- ๑.๑๐.๒๒ มีจอ LCD สำหรับแสดง สำหรับแสดงสถานะแบตเตอรี่และต่ำ การแจ้งเตือน แบตเตอรี่, กำลังส่งแบบสลับได้
- ๑.๑๐.๒๓ ความถี่เสียงตอบสนอง ๕๐ เฮิรตซ์ ถึง ๑๘ กิโลเฮิรตซ์
- ๑.๑๐.๒๔ มี Bandwidth ๓๖ เมกะเฮิรตซ์
- ๑.๑๐.๒๕ สามารถใช้งานได้ด้วยแบตเตอรี่ชนิด AA จำนวน ๒ ก้อน
- ๑.๑๐.๒๖ มีแผงรับสัญญาณเสียงชนิด ติดผนัง
- ๑.๑๐.๒๗ เป็นแผงที่รองรับสัญญาณไมโครโฟน ชนิด XLR ได้ไม่น้อยกว่าชนิดละ ๒ ช่อง
- ๑.๑๐.๒๘ เป็นลำโพงสองทางชนิดที่มีภาคขยายในตัว
- ๑.๑๐.๒๙ ขนาดดอกลำโพง Woofer เท่ากับ ๘ นิ้ว และ Tweeter มีขนาด ๒๓ มิลลิเมตร
- ๑.๑๐.๓๐ มีภาคขยายเป็นแบบดิจิตอล (Class D) กำลังขยายมีขนาด ๒ x ๓๐ ที่ ๔ โอห์ม
- ๑.๑๐.๓๑ ภาคการตอบสนองย่านความถี่ ๕๐ เฮิรตซ์ - ๒๐ กิโลเฮิรตซ์
- ๑.๑๐.๓๒ ความไวต่อสัญญาณอยู่ที่ ๘๙ dB๑W/๑M
- ๑.๑๐.๓๓ เป็นชนิด Polypropylene และ กระจกหน้าเป็นชนิด aluminum
- ๑.๑๐.๓๔ มีปุ่มปรับ High Tone และ Low Tone

-๙-/๑.๑๐.๓๕ ช่อง...

.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการ
(นายอนันตพงศ์ สีสองสม) (นายอรุณ จันทะเนิน) (นายอิสรา ขอนเสน) (นายเกรียงศักดิ์ ไชยคำวัง) (นายจิตรัฐ ถิ่นจอม)

๑.๑๐.๓๕ ช่องสัญญาณเข้ามี ๒ ชนิดได้แก่ RCA และ Mini Jack

๑.๑๐.๓๖ พร้อมชุดแขวนซึ่งสามารถยึดติดผนัง และ ปรับมุมได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน

๑.๑๑ อุปกรณ์เข้าระบบ

๑.๑๑.๑ ติดตั้งเดินท่อร้อยสายสัญญาณ และแผงต่อสัญญาณ

๑.๑๑.๒ ติดตั้งอุปกรณ์ในห้องควบคุม เช่น sound Rack มอนิเตอร์

๑.๑๑.๓ จัดทำและติดตั้งงานยึดโครงสร้างเพื่อติดตั้งครุภัณฑ์อุปกรณ์ต่าง ๆ

๑.๑๑.๔ ทำการโปรแกรมอุปกรณ์ควบคุมรวม อุปกรณ์ Digital Audio Processor ต่าง ๆ

๑.๑๑.๕ จัดทำการฝึกอบรมการใช้งานระบบต่อเจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อ

๑.๑๑.๖ จัดทำแบบสร้างจริง “As-Built”

๒. ครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ ชั้น ๔ พร้อมติดตั้งจำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

๒.๑ เครื่องขยายสัญญาณเสียงแบบสเตอริโอ ขนาด ๔x๓๕๐ วัตต์ ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

๒.๑.๑ เป็นเครื่องขยายเสียงแบบคลาส D พร้อมเทคโนโลยี Smart Power Bridge

๒.๑.๒ สามารถใช้งานเอาต์พุตแบบbridgedได้โดยไม่สูญเสียช่องสัญญาณเครื่องขยายเสียง

๒.๑.๓ เป็นเครื่องขยายสัญญาณเสียงที่มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อย ๔ ช่อง

๒.๑.๔ มีกำลังขับ ไม่น้อยกว่า ๓๕๐ วัตต์ต่อช่อง ที่ ๘ โอห์ม หรือดีกว่า

๒.๑.๕ มีกำลังขับ ไม่น้อยกว่า ๓๕๐ วัตต์ต่อช่อง ที่ ๔ โอห์ม หรือดีกว่า

๒.๑.๖ มีกำลังขับ ไม่น้อยกว่า ๑๗๕ วัตต์ต่อช่อง ที่ ๒ โอห์ม หรือดีกว่า

๒.๑.๗ มีกำลังขับ ไม่น้อยกว่า ๓๕๐ วัตต์ต่อช่อง ที่ ๗๐V/๑๐๐V

๒.๑.๘ ช่องอินพุตเลือก ๔ อินพุตบาลานซ์สามารถเลือกความไวอินพุต ๒๖ dB และ ๓๔ dB

๒.๑.๙ สามารถตอบสนองความถี่ ตั้งแต่ ๒๐ เฮิรตซ์ ถึง ๒๐ กิโลเฮิรตซ์ ๔ โอห์ม ๘ โอห์ม, ๗๐V, ๑๐๐V,

๒.๑.๑๐ มีค่า Signal to noise level ๑๐๕ dB (๒๐ เฮิรตซ์ to ๒๐ กิโลเฮิรตซ์)

๒.๑.๑๑ ค่า T.H.D.+N ๐.๑%

๒.๑.๑๒ Crosstalk ที่ ๗๐ dB

๒.๑.๑๓ มี EQ แบบพาราเมตริก ๘ แบนด์ต่อแชนเนล

๒.๑.๑๔ มี DSP Processor ๓๒ - bit Core

๒.๑.๑๕ มีครอสโอเวอร์ Linear Phase Brickwall FIR และสูงสุด ๔๘ dB/Octave

๒.๑.๑๖ มี OUTPUT DELAY สามารถหน่วงเวลาได้ ๔ วินาทีต่อช่อง

๒.๑.๑๗ มีพอร์ต I/O ภายนอก สำหรับ เช็คสถานะ และ เปิดและปิดระยะไกล

-๑๐-/๒.๑.๑๘ สามารถ...

.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการ
(นายอนันตรักษ์ สีสองสม) (นายภูพล จันทะเปลิม) (นายอิสรา ขอนเสน) (นายเกรียงศักดิ์ ไขยคำวัง) (นายฐิติรัฐ ถิ่นจอม)

- ๒.๑.๑๘ สามารถควบคุมผ่าน เว็บเบราว์เซอร์, ควบคุมผ่านระบบควบคุม (mr Party API control), ควบคุมผ่าน คลาวด์ (CLOUD control)
- ๒.๑.๑๙ มีระบบป้องกันเอาต์พุต (OUTPUT PROTECTION) มี DC, VHF และ AC Mains Protection, Overtemp and Current Limiter, การตรวจจับความผิดปกติของพัดลม

๒.๒ แผนควบคุมเครื่องเสียงและ เครื่องผสมสัญญาณเสียงระบบดิจิทัล ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะ ดังนี้

- ๒.๒.๑ มีจำนวนช่องสัญญาณขาเข้าจำนวน ๔ ช่อง และ จำนวนช่องสัญญาณขาออกจำนวน ๔ ช่อง
- ๒.๒.๒ ความสามารถของเครื่องรวมไปด้วยความสามารถดังต่อไปนี้
- ๒.๒.๓ Highpass Filtering ,Lowpass Filtering,FIR Filters,Crossovers ,Parametric Equalization
- ๒.๒.๔ Compression, Limiting, Automatic Gain Control, Feedback, Elimination, Automatic Mixing เป็นอย่างน้อย
- ๒.๒.๕ อัตราการแปลงสัญญาณเสียงอยู่ที่ ๒๔ บิต, ๔๘ กิโลเฮิร์ตซ์
- ๒.๒.๖ ระดับสัญญาณขาเข้าสูงสุด +๒๓ ดีบี
- ๒.๒.๗ ความต้านทานของช่องสัญญาณขาเข้า มากกว่า ๑๘ กิโลโอห์ม Balance และ มากกว่า ๙ กิโลโอห์ม Unbalance
- ๒.๒.๘ มี Phantom Power +๒๐ VDC, ๒๐ mA
- ๒.๒.๙ ระดับสัญญาณขาออก +๔ ดีบี line level กับ ๒๐ ดีบี of Headroom
- ๒.๒.๑๐ ระดับสัญญาณขาออกสูงสุด +๒๔ ดีบี
- ๒.๒.๑๑ ความต้านทานสัญญาณขาออก ๒๐๐ โอห์ม Balance และ ๑๐๐ โอห์ม Unbalance
- ๒.๒.๑๒ Sample Rate ๔๘ กิโลเฮิร์ต
- ๒.๒.๑๓ การตอบสนองความถี่ในช่วง ๒๐เฮิร์ต - ๒๐กิโลเฮิร์ต+/- ๐.๕ ดีบี
- ๒.๒.๑๔ Dynamic Range มากกว่า ๑๑๐ ดีบี
- ๒.๒.๑๕ THD+Noise น้อยกว่า -๘๕ ดีบี
- ๒.๒.๑๖ Latency น้อยกว่า ๑.๖ ms

-๑๑-/๒.๓ ลำโพง...

.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการ
(นายอนันตรักษ์ สีสองลม) (นายจุฬาส จันทนะเปลีน) (นายอิสรา ซอนเลน) (นายเกรียงศักดิ์ ไชยคำวัง) (นายจิตรัฐ ถิ่นจอม)

๒.๓ ลำโพงไลน์แอดเรย์ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัตต์ สำหรับระบบเสียงประกาศและดนตรีเบื้องหลัง ๔ ใบ มีคุณลักษณะดังนี้

- ๒.๓.๑ เป็นลำโพงชนิด ๒ ทาง รองรับกำลังขับ ๒๐๐ วัตต์ RMS หรือมากกว่า
- ๒.๓.๒ เป็นตู้ลำโพงไม้ชนิด Birch Ply หรือเทียบเท่า
- ๒.๓.๓ ขนาดดอกลำโพงเสียงกลางต่ำมีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว และ ดอกลำโพงเสียงสูง ขนาดไม่น้อยกว่า ๓/๔ นิ้ว
- ๒.๓.๔ ความต้านทานของลำโพงเท่ากับ ๘ โอห์ม
- ๒.๓.๕ การตอบสนองความถี่ ได้ตั้งแต่ ๘๐ เฮิรตซ์ ถึง ๒๐ กิโลเฮิรตซ์
- ๒.๓.๖ ความดังสูงสุด ที่ ๑ เมตร ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ เดซิเบล
- ๒.๓.๗ มุมการกระจายเสียงที่ ๙๐ x ๖๐ องศา หรือแคบกว่า

๒.๔ อุปกรณ์ไมโครโฟน และลำโพง เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์เพื่อทำการประชุมออนไลน์ มีคุณลักษณะดังนี้

- ๒.๔.๑ สวิตช์เซอร์ switcher เสียงและภาพขนาดกะทัดรัดรองรับสัญญาณ HDMI
- ๒.๔.๒ มีช่องสัญญาณเสียง ๔x๔ช่อง Dante Audio matrix (เมทริกซ์เสียงข้ามจุด ๑๐x๑๐)
- ๒.๔.๓ รองรับสัญญาณภาพผ่าน HDMI และ USB ๓.๐ ความละเอียดภาพ(Full HD) ๑๐๘๐p/๖๐
- ๒.๔.๔ มี Audio Line Out แบบ Phoenix ๔ พิน, อิมพีแดนซ์ ๕๐ โอห์ม,
- ๒.๔.๕ การตอบสนองความถี่ ๒๐ เฮิรตซ์ ถึง ๒๐ กิโลเฮิรตซ์
- ๒.๔.๖ THD + สัญญาณรบกวน น้อยกว่า ๐.๐๒%
- ๒.๔.๗ ระดับเอาต์พุตสูงสุด +๑๒ ดีบียู
- ๒.๔.๘ USB Stream สตรีมวิดีโอและเสียงผ่าน USB ความละเอียดสูงสุด ๑๐๘๐p/๖๐ (Full HD)
- ๒.๔.๙ มีระบบ Picture in Picture
- ๒.๔.๑๐ การควบคุมระบบ สามารถควบคุมผ่านทาง เว็บเบราว์เซอร์ ,IP, RS-๒๓๒
- ๒.๔.๑๑ มีPhantom Power สำหรับไมโครโฟน ๔๘ โวลต์ ๑๐ มิลลิแอมป์
- ๒.๔.๑๒ แหล่งจ่ายไฟ PoE+, ๓๐ วัตต์

๒.๕ เครื่องควบคุมไมโครโฟนชุดประชุมดิจิทัล จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

- ๒.๕.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับควบคุมชุดประชุม
- ๒.๕.๒ เป็นอุปกรณ์ที่จ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ชุดประชุมของประธานและผู้เข้าร่วมได้สูงสุด ถึง ๕๐ ตัว

-๑๒-/๒.๕.๓ สามารถ...

.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการ
(นายอนันต์รักษ์ สลิสงสม) (นายฐพร จันทะเปลิบ) (นายอิสรา ขอนเสน) (นายเกรียงศักดิ์ ไซคำวัง) (นายฐิติรัฐ ถิ่นจอม)

- ๒.๕.๓ สามารถต่อขยายเพื่อใช้งานกับไมค์ประธานและผู้เข้าร่วมได้สูงสุด ๒๕๕ ตัว
- ๒.๕.๔ สามารถบันทึกเสียงการประชุมได้ผ่านทาง USB ได้ไม่ต่ำกว่า ๒๕๖GB และช่องเสียบการ์ด SD หนึ่งช่อง
- ๒.๕.๕ มีหน้าจอแสดงสถานะและเมนูของระบบ
- ๒.๕.๖ มีช่องสัญญาณขาเข้าสำหรับทั้ง ไมค์และไลน์
- ๒.๕.๗ สามารถตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ ๔๐ เฮิรตซ์ ถึง ๑๖,๐๐๐ เฮิรตซ์
- ๒.๕.๘ ค่า THD% ของสัญญาณขาเข้า น้อยกว่า ๐.๐๕%
- ๒.๕.๙ อัตราส่วนของสัญญาณเสียงต่อเสียงรบกวน มากกว่า ๙๐ เดซิเบล
- ๒.๕.๑๐ มีอินเทอร์เฟซสำหรับใช้กับกล้องตามไมโครโฟน
- ๒.๕.๑๑ พอร์ต RS-๒๓๒ สำหรับเชื่อมต่อกับระบบควบคุมส่วนกลาง
- ๒.๕.๑๒ รองรับพลังงานสูงสุด ๑๕๐ W
- ๒.๕.๑๓ พอร์ต ๖P จำนวน ๓ พอร์ต สำหรับการเชื่อมต่อชุดประชุม
- ๒.๕.๑๔ โหลดเอาต์พุต มากกว่า ๑ กิโลโวลท์
- ๒.๕.๑๕ แหล่งจ่ายไฟหลัก AC ๑๐๐ V - ๒๔๐ V, ๕๐ Hz / ๖๐ Hz

๒.๖ ไมโครโฟนชุดประชุมดิจิทัลสำหรับประธาน จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

- ๒.๖.๑ เป็นชุดประชุมชนิดมีสายสำหรับประธานการประชุม
- ๒.๖.๒ เป็นก้านไมโครโฟนแบบ(gooseneck) เป็นไมค์เป็นชนิด electret condenser พร้อมวงแหวนเรืองแสง ๒ สี
- ๒.๖.๓ ช่วงการตอบสนองความถี่ของ ไมโครโฟน อยู่ในช่วง ๘๐ ถึง ๑๘,๐๐๐ Hz
- ๒.๖.๔ รูปแบบการรับเสียงของ เป็นแบบ Uni-directional
- ๒.๖.๕ ความดังสูงสุดของ ไมโครโฟนที่ ๓% THD เท่ากับ ๑๒๕ ดีบี
- ๒.๖.๖ ความยาวของ Gooseneck ไม่น้อยกว่า ๔๗๐ มิลลิเมตร
- ๒.๖.๗ มีปุ่มสำหรับตัดเสียงผู้เข้าร่วมประชุม และปุ่มสำหรับกดเพื่อพูด
- ๒.๖.๘ มีอักษรเบลล์สำหรับคนพิการทางสายตา (ตามตัวอย่างสินค้า)

๒.๗ ไมโครโฟนชุดประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม จำนวน ๓๙ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

- ๒.๗.๑ เป็นชุดประชุมชนิดมีสายสำหรับผู้ร่วมประชุม
- ๒.๗.๒ เป็นก้านไมโครโฟนแบบ(gooseneck) เป็นไมค์เป็นชนิด electret condenser พร้อมวงแหวนเรืองแสง ๒ สี
- ๒.๗.๓ ช่วงการตอบสนองความถี่ของ ไมโครโฟน อยู่ในช่วง ๘๐ ถึง ๑๘,๐๐๐ Hz
- ๒.๗.๔ รูปแบบการรับเสียงของ เป็นแบบ Uni-directional
- ๒.๗.๕ ความดังสูงสุดของ ไมโครโฟนที่ ๓% THD เท่ากับ ๑๒๕ ดีบี

-๑๓-/๒.๗.๖ ความ...


.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการ
(นายอนันต์รักษ์ สีสองสม) (นายภูผส จันทนะเปลีน) (นายอิสรา ชอนเลน) (นายเกรียงศักดิ์ ไชยคำวัง) (นายจิตรัฐ ถิ่นจอม)

- ๒.๗.๖ ความยาวของ Gooseneck ไม่น้อยกว่า ๔๗๐ มิลลิเมตร
- ๒.๗.๗ มีปุ่มสำหรับกดเพื่อหยุด
- ๒.๗.๘ มีอักษรเบลล์สำหรับคนพิการทางสายตา (ตามตัวอย่างสินค้า)

๒.๘ ระบบกล้องจับการเคลื่อนไหว พร้อมขาแขวนกล้อง จำนวน ๑ ระบบ มีคุณลักษณะดังนี้

- ๒.๘.๑ กล้องติดตามไมโครโฟนประชุม จำนวน ๓ ตัว
- ๒.๘.๒ เซนเซอร์ ขนาด ๑/๒.๘" ความละเอียด ๒ MP CMOS
- ๒.๘.๓ เป็นกล้องชนิดความละเอียดสูง Full HD ๑๐๘๐P ที่ ๖๐ framerate
- ๒.๘.๔ เป็นกล้องชนิดหมุนสายได้ (PTZ Camera)
- ๒.๘.๕ สามารถบันทึกตำแหน่งกล้องล่วงหน้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ ตำแหน่ง
- ๒.๘.๖ สามารถซูมภาพด้วยเลนส์(Optical Zoom) ๒๐ เท่า
- ๒.๘.๗ สามารถควบคุมกล้องด้วยอินเตอร์เฟซ ชนิด RS๒๓๒ รองรับโปรโตคอล Visca, Pelco D
- ๒.๘.๘ มีช่องต่อสัญญาณออก ชนิด HDMI หรือ ๓G-SDI
- ๒.๘.๙ รองรับ PoE+ (IEEE๘๐๒.๓at)
- ๒.๘.๑๐ อัตราส่วนต่อสัญญาณรบกวน ไม่น้อยกว่า ๕๐dB
- ๒.๘.๑๑ สามารถส่งสัญญาณ วิดีโอ ที่มีความละเอียดต่างๆได้ ดังต่อไปนี้ ๑๐๘๐p/๖๐, ๑๐๘๐i/๖๐, ๗๒๐p/๖๐ หรือดีกว่า
- ๒.๘.๑๒ เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับชุดควบคุมการสนทนาและจ่ายกระแสไฟ (รายการที่ ๒.๕)
- ๒.๘.๑๓ พร้อม Software สำหรับจัดการระบบทำงานของกล้อง
- ๒.๘.๑๔ มีเครื่องเลือกสัญญาณภาพแบบ Matrix Switcher
- ๒.๘.๑๕ มีช่องสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง รองรับการเชื่อมต่อแบบ SDI, HDMI หรือดีกว่า
- ๒.๘.๑๖ มีช่องสัญญาณออกไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง รองรับการเชื่อมต่อแบบ SDI, HDMI หรือดีกว่า
- ๒.๘.๑๗ SDI Rates ๒๗๐Mb, ๑.๕G, ๓G หรือดีกว่า
- ๒.๘.๑๘ ช่องสัญญาณเสียงเข้าชนิด XLR ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๒.๘.๑๙ มาตรฐานวิดีโอ SD ๕๒๕i๕๙.๙๔ NTSC ๔: ๓ หรือ ๑๖: ๙, ๖๒๕i๕๐ PAL ๔: ๓ หรือ ๑๖: ๙
- ๒.๘.๒๐ มาตรฐานวิดีโอ ๑๐๘๐p ๒๓.๙๘, ๑๐๘๐p ๒๔ หรือดีกว่า
- ๒.๘.๒๑ มีแหล่งจ่ายไฟภายใน ระหว่าง ๑๑๐ - ๒๔๐V AC
- ๒.๘.๒๒ รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี
- ๒.๘.๒๓ มีเครื่องแปลงสัญญาณภาพ
- ๒.๘.๒๔ เป็นเครื่องแปลงสัญญาณ SD/HD-SDI, ๓G HD-SDI เป็น HDMI

-๑๔-/๒.๘.๒๕ อินพุต...


 ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ
(นายอนันต์รักษ์ สีสองสม) (นายรุฬส จันทะเนปลิน) (นายอิสรา ขอนเสน) (นายเกรียงศักดิ์ ไชยคำวัง) (นายฐิติรัฐ ถิ่นจอม)

- ๒.๘.๑ อินพุต ๑ SD/HD-SDI, ๓G HD-SDI บนหัวต่อ BNC
- ๒.๘.๒ เอาต์พุต ๑ SD/HD-SDI, ๓G HD-SDI รูปบนหัวต่อ BNC
- ๒.๘.๓ ๑ หัวต่อ HDMI
- ๒.๘.๔ ๑ หัวต่อ HDF ๑๕ ขาแบบ VGA
- ๒.๘.๕ อัตราข้อมูลอินพุต/เอาต์พุต ๑.๔๘๕ Gb/s และ ๒.๙๗ Gb/s
- ๒.๘.๖ แหล่งจ่ายไฟ DC ๙ V - ๑๒ V, ๐.๗ A

๒.๙ ชุดไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะดังนี้.

- ๒.๙.๑ เครื่องรับสัญญาณชนิดไร้สาย แบบ หนึ่งช่องสัญญาณ ๑ channel
- ๒.๙.๒ เป็นระบบสัญญาณประเภท UHF ความถี่ ตามข้อกำหนดของ กสทช.
- ๒.๙.๓ มีแบนด์วิดท์ ๓๖ เมกะเฮิร์ตซ์
- ๒.๙.๔ สามารถแบ่งได้ ๖ กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีช่องที่ตั้งค่าส่งหน้าต่างได้สูงสุด ๒๒ ช่อง ๑,๔๔๑ เลือกแต่ละความถี่
- ๒.๙.๕ มีเทคโนโลยี REMOSET ULTRASONIC สำหรับการชิงโครโนซ์ตัวรับ/ตัวส่ง
- ๒.๙.๖ เสืออากาศแบบถอดได้ (การเชื่อมต่อ BNC)
- ๒.๙.๗ มีระบบสแกนอัตโนมัติ
- ๒.๙.๘ มีจอแสดงผลแบบเรืองแสงพร้อมไฟแสดงสถานะ เช่น กลุ่ม/ช่อง, ความถี่, แบตเตอรี่, เสืออากาศ A/B
- ๒.๙.๙ มีช่วงความถี่เสียง ๕๐ เฮิร์ตซ์ ถึง ๑๘ กิโลเฮิร์ตซ์
- ๒.๙.๑๐ มีช่วงไดนามิก ๑๐๕ เดซิเบล
- ๒.๙.๑๑ ค่าความเพี้ยนของสัญญาณ (THD) น้อยกว่า ๐.๕ เปอร์เซ็นต์ ที่ ๑ กิโลเฮิร์ตซ์
- ๒.๙.๑๒ อิมพีแดนซ์เอาต์พุต ๖๐๐ โอห์ม
- ๒.๙.๑๓ มีช่องสัญญาณขาออกทั้งชนิด XLR และ Phone Jack อย่างละ ๑ ช่อง
- ๒.๙.๑๔ แหล่งจ่ายไฟ DC ๑๒~๑๕V/๑๐๐mA
- ๒.๙.๑๕ เครื่องส่งสัญญาณชนิดไร้สายแบบมือถือ
- ๒.๙.๑๖ เป็นระบบสัญญาณประเภท UHF
- ๒.๙.๑๗ สามารถปรับเอาต์พุต RF
- ๒.๙.๑๘ ความถี่ ตามข้อกำหนดของ กสทช.
- ๒.๙.๑๙ สามารถเลือกกำลังส่ง ๑๐/๕๐ มิลลิวัตต์
- ๒.๙.๒๐ ไมโครโฟนเป็นแบบไดนามิก มีรูปแบบการรับเสียง เป็นแบบคาร์ดิออยด์ (cardioid)
- ๒.๙.๒๑ มีระบบ Phase-Locked Loop (PLL) Synthesized Control
- ๒.๙.๒๒ มีจอ LCD สำหรับแสดงสถานะแบตเตอรี่สูงและต่ำ การแจ้งเตือนแบตเตอรี่, กำลังส่งแบบสลับได้

-๑๕-/๒.๙.๒๓ ความ...

 ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ
(นายอนันตรักษ์ สีสองสม) (นายสุพล จันทะเปลิน) (นายอิสรา ขอนเสน) (นายเกรียงศักดิ์ ไซคำวัง) (นายจิตรัฐ ถิ่นจอม)

- ๒.๙.๒๓ ความถี่เสียงตอบสนอง ๕๐ เฮิรตซ์ ถึง ๑๘ กิโลเฮิรตซ์
- ๒.๙.๒๔ มี Bandwidth ๓๖ เมกะเฮิรตซ์
- ๒.๙.๒๕ สามารถใช้งานได้ด้วยแบตเตอรี่ชนิด AA จำนวน ๒ ก้อน

๒.๑๐ อุปกรณ์เข้าระบบ

- ๒.๑๐.๑ ติดตั้งเดินท่อร้อยสายสัญญาณ และแผงต่อสัญญาณ
- ๒.๑๐.๒ ติดตั้งอุปกรณ์ในห้องควบคุม เช่น sound Rack มอนิเตอร์
- ๒.๑๐.๓ จัดทำและติดตั้งงานยึดโครงสร้างเพื่อติดตั้งครุภัณฑ์อุปกรณ์ต่าง ๆ
- ๒.๑๐.๔ ทำการโปรแกรมอุปกรณ์ควบคุมรวม อุปกรณ์ Digital Audio Processor ต่าง ๆ
- ๒.๑๐.๕ จัดทำการฝึกอบรมการใช้งานระบบต่อเจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อ
- ๒.๑๐.๖ จัดทำแบบสร้างจริง "As-Built"

เงื่อนไขประกอบการเสนอราคา

๑. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย เพื่อเป็นการรับรองการใช้งานในประเทศไทย พร้อมทั้งหนังสือรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๒. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุ ประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานจ้างนั้น โดยต้องจัดทำรายงานการใช้วัสดุที่ผลิตในประเทศเสนอภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา

เงื่อนไขอื่น ๆ

- มีการฝึกอบรมและสาธิตการใช้งาน และมีจำนวนผู้เข้าร่วมไม่น้อยกว่า ๑๐ คน ในระยะเวลา ๒ วัน
- มีการจัดทำคู่มือการใช้งานและเอกสารทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ชุด
- มีการดำเนินการตรวจเช็ค ตั้งค่าการใช้งาน และทดสอบระบบ ให้สามารถใช้งานได้

อย่างมีประสิทธิภาพ

๕. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ต้องทำการติดตั้งพร้อมทดสอบการใช้งานและส่งมอบพัสดุ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาใช้เกณฑ์ราคา

๗. วงเงินในการจัดหา

จำนวนเงินทั้งสิ้น ๓,๔๙๐,๐๐๐.- บาท (สามล้านสี่แสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

/๘. จวดงาน...

.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการกรรมการ
(นายอนันตรักษ์ สติสองสม) (นายธุส จันทะเปลิน) (นายอิสรา ขอนแสน) (นายเกรียงศักดิ์ ไชยคำวัง) (นายจิตรัฐ ถิ่นจอม)

๘. งดงานและการจ่ายเงิน

กำหนดจ่ายเงินงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุไว้โดยครบถ้วนแล้ว คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เป็นการถูกต้องแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

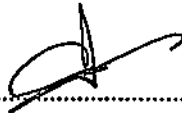
กรณีที่ผู้ขายดำเนินงานไม่แล้วเสร็จหรือล่าช้ากว่าระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่จะคิดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาตามสัญญาซื้อขาย

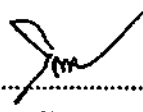
๑๐. การรับประกันชำรุดบกพร่อง

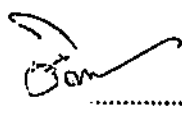
ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ขายต้องซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

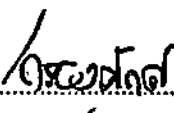
๑๑. ผู้รับผิดชอบโครงการ

ฝ่ายอำนวยการ สำนักปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นายอนันตรักษ์ สลีสองสม)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายฐพล จันทนะเปลิน)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายอิสรา ขอนเสน)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายเกรียงศักดิ์ ไชยคำวัง)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายจิติรัฐ ถิ่นจอม)