

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดหาครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ ระบบเสียงในห้องประชุมต่างๆ ในสำนักงานเทศบาลเมืองเขลางค์นครแห่งใหม่

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร รายละเอียดประกอบด้วย

ระบบเสียงในห้องประชุมต่างๆ ในสำนักงานเทศบาลเมืองเขลางค์นคร เพื่อจ่ายเป็นค่าระบบเสียงในห้องประชุมต่างๆ ของอาคารสำนักงานเทศบาลเมืองเขลางค์นครครั้งแรก งบประมาณตั้งไว้ ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท ดังนี้

๑. ห้องประชุมขนาด ๔๐๐ ที่นั่ง งบประมาณตั้งไว้ ๗๕๐,๐๐๐.-บาท

๒. ห้องประชุมขนาด ๑๐๐ ที่นั่ง งบประมาณตั้งไว้ ๑๕๐,๐๐๐.-บาท

๓. ห้องประชุมสภาเทศบาลเมืองเขลางค์นคร งบประมาณตั้งไว้ ๔๐๐,๐๐๐.-บาท

๔. ระบบเสียงประกาศในอาคาร งบประมาณตั้งไว้ ๒๐๐,๐๐๐.-บาท

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่..... สิงหาคม ๒๕๖๒ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๒๕๖,๐๕๐.- บาท

ระบบเสียงในห้องประชุมต่างๆในสำนักงานเทศบาลเมืองเขลางค์นคร

๑. ห้องประชุมขนาด ๔๐๐ ที่นั่ง กำหนดราคากลาง ๕๘๓,๒๕๐ บาท

๑.๑ เครื่องผสมสัญญาณเสียง (MIXER) แบบดิจิตอล ขนาด ๒๔ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๒ เครื่องขยายเสียง (POWER AMP) ขนาด ๑๔๐๐ วัตต์ จำนวน ๒ เครื่อง

๑.๓ เครื่องขยายเสียง POWER AMP ขนาด ๗๐๐ วัตต์ จำนวน ๓ เครื่อง

๑.๔ เครื่องปรับแต่งเสียง PROCESSOR แบบดิจิตอล จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๕ ลำโพงมอนิเตอร์เวที ๔๕๐ Watt ชนิด ๒ ทิศทาง จำนวน ๒ คู่

๑.๖ ลำโพง ๔๕๐ Watt จำนวน ๔ คู่

๑.๗ ลำโพงซับวูฟเฟอร์ จำนวน ๘ ตัว

๑.๘ ลำโพงติดผนัง ๔๐๐ Watt ชนิด ๒ ทิศทาง จำนวน ๔ คู่

๑.๙ ลำโพงห้องควบคุม ๔๐ Watt ชนิด ๒ ทิศทาง จำนวน ๒ ตัว

๑.๑๐ ระบบไมโครโฟนไร้สาย ชุดละ ๒ ตัว จำนวน ๔ ชุด

๑.๑๑ ไมโครโฟนไร้สายแบบคลิปหนีบ จำนวน ๒ ชุด

๑.๑๒ ไมโครโฟนสาย จำนวน ๒ ตัว

๑.๑๓ ขาตั้งไมค์ตั้งโต๊ะฐานกลมพร้อมคออ่อน จำนวน ๒ อัน

๑.๑๔ ขาตั้งไมค์ตั้งพื้น จำนวน ๖ อัน

๑.๑๕ DIGITAL PLAYER & RECPRDERS จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๑๖ ตู้เก็บอุปกรณ์ (RACK) จำนวน ๔ ตู้

๑.๑๗ เครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ ๔๐A จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๑๘ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการแสดงภาพและเสียง จำนวน ๑ งาน





๒. ห้องประชุมขนาด ๑๐๐ ที่นั่ง กำหนดราคากลาง ๑๔๙,๖๐๐ บาท

- ๒.๑ เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล จำนวน ๑ เครื่อง
- ๒.๒ เครื่องขยายเสียง (POWER AMP) ขนาด ๗๐๐ วัตต์ จำนวน ๑ เครื่อง
- ๒.๓ ลำโพงติดผนังชนิด ๒ ทิศทาง จำนวน ๔ คู่
- ๒.๔ ตู้เก็บอุปกรณ์ (RACK) จำนวน ๓ ตู้
- ๒.๕ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการแสดงภาพและเสียง จำนวน ๑ งาน
- ๒.๖ ลำโพงขับ จำนวน ๒ คู่
- ๒.๗ เครื่องขยายเสียง (POWER AMP) ขนาด ๑๔๐๐ Watt จำนวน ๑ เครื่อง
- ๒.๘ เครื่องปรับแต่งเสียง PROCESSOR แบบดิจิตอล จำนวน ๑ เครื่อง

๓. ห้องประชุมสภาเทศบาลเมืองเขลางค์นคร กำหนดราคากลาง ๓๙๙,๘๐๐ บาท

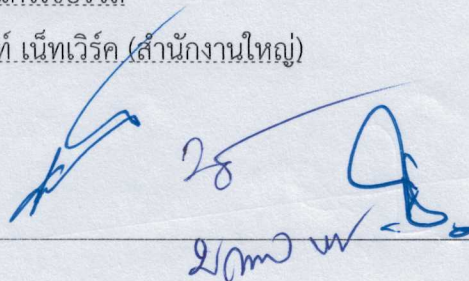
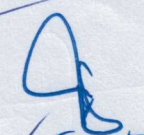
- ๓.๑ เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓.๒ เครื่องขยายเสียง (POWER AMP) ขนาด ๗๐๐ วัตต์ จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓.๓ ลำโพงติดผนัง ๔๐๐ Watt ชนิด ๒ ทิศทาง จำนวน ๔ คู่
- ๓.๔ ลำโพงห้อยควบคุม ๔๐ Watt ชนิด ๒ ทิศทาง จำนวน ๒ ตัว
- ๓.๕ ระบบไมโครโฟนชุดประธานก้านยาว จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๖ ระบบไมโครโฟนชุดผู้ร่วมประชุมก้านยาว จำนวน ๓๐ ชุด
- ๓.๗ DIGITAL PLAYER & RECORDERS จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓.๘ ตู้เก็บอุปกรณ์ (RACK) จำนวน ๓ ตู้
- ๓.๙ เครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ ๒๐A จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓.๑๐ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการแสดงภาพและเสียง จำนวน ๑ งาน

๔. ระบบเสียงประกาศในอาคาร กำหนดราคากลาง ๑๒๓,๔๐๐ บาท

- ๔.๑ เครื่องขยายเสียง (POWER AMP) จำนวน ๑ เครื่อง
- ๔.๒ ตู้ลำโพงแขวน ๕ นิ้ว จำนวน ๓๕ คู่
- ๔.๓ สวิตช์เลือกโซนลำโพง
- ๔.๔ ไมโครโฟนสำหรับการประกาศ
- ๔.๕ ตู้เก็บอุปกรณ์ (Rack)
- ๔.๖ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการแสดงภาพและเสียง จำนวน ๑ งาน
- ๔.๗ ตู้ลำโพงแขวน ๘ นิ้ว

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- ๕.๑ ใบเสนอราคา ร้านเอไอ-ไพศาล ลำปาง
- ๕.๒ ใบเสนอราคา บริษัท ไวส์ไลฟ์ จำกัด
- ๕.๓ ใบเสนอราคา ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีเอสไฮแคร์เซอร์วิส
- ๕.๔ ใบเสนอราคา ห้างหุ้นส่วนจำกัด กันดินันท์ เน็ทเวิร์ค (สำนักงานใหญ่)

 28  

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๕.๑ นายศักดิ์ดา กันหาเวียง รองปลัดเทศบาล ประธานกรรมการ

๕.๒ นางสาวพัฒน์ เมืองใจมา หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล กรรมการ

๕.๓ นายมณฑล ภูทอง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ กรรมการ

๕.๔ นายพงษ์ธร สุตาชู นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน กรรมการ

๕.๕ นางสาวศิริพร มลิณฑากาศ เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติงาน กรรมการ/เลขานุการ

(นายศักดิ์ดา กันหาเวียง)

ประธานกรรมการ

(นางสาวพัฒน์ เมืองใจมา)

กรรมการ

(นายพงษ์ธร สุตาชู)

กรรมการ

(นายมณฑล ภูทอง)

กรรมการ

(นางสาวศิริพร มลิณฑากาศ)

กรรมการ/เลขานุการ

ระบบเสียงในห้องประชุมต่างๆ ในสำนักงานเทศบาลเมืองเขลางค์นคร

๑. ห้องประชุมขนาด ๔๐๐ ที่นั่ง กำหนดราคากลาง ๕๘๓,๒๕๐ บาท

๑.๑ เครื่องผสมสัญญาณเสียง (MIXER) แบบดิจิทัล ขนาด ๒๔ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง คุณลักษณะทั่วไป

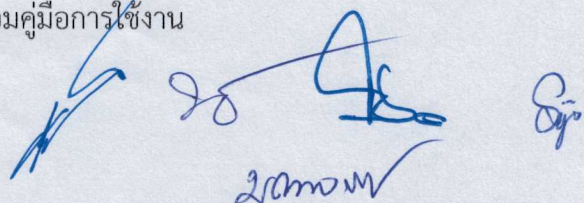
- ประกอบด้วยช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า ๒๔ Line inputs (XLR) ๑๖ Mix Outputs (XLR)
- ควบคุมเสียงด้วย Faders ไม่น้อยกว่า ๑๐๐mm ๒๕ motorised
- หน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า ๕" ๘๐๐ x ๔๘๐ resolution หรือดีกว่า
- สามารถควบคุมเสียงผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network) และผ่าน App บนระบบ IOS หรือ Android ได้
- มีช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า ๔ Mute Groups ๔ DCA Groups ๔ FX Engines ๔ FX Sends / Returns หรือดีกว่า
- ๓๒x๓๐ USB Audio Interface USB Audio Streaming or ๓๒ x ๓๒ channel audio interface over FireWire and USB ๒.๐ หรือดีกว่า
- สามารถใช้ไฟ AC ๒๒๐ V ได้โดยตรง โดยมีสายไฟ AC ให้มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทย
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๑.๒ เครื่องขยายเสียง (POWER AMP) ขนาด ๑๔๐๐ วัตต์ จำนวน ๒ เครื่อง คุณลักษณะทั่วไป

- เครื่องขยายเสียง Power Amp Class D ขนาดกำลังขับไม่น้อยกว่า ๑๔๐๐ วัตต์
- Signal to Noise Ratio $\geq$ ๙๕dB หรือดีกว่า
- สามารถใช้กำลังขับไม่น้อยกว่าที่ ๘โอห์ม ๑๔๐๐Wx๒, ๔โอห์ม ๒๕๐๐Wx๒ หรือดีกว่า
- มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าเป็นแบบ XLR เป็นอย่างน้อย
- มีไฟ LED แสดงผล Power, Signal, Clip และ Protect เป็นอย่างน้อย
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งาน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๑.๓ เครื่องขยายเสียง POWER AMP ขนาด ๗๐๐ วัตต์ จำนวน ๓ เครื่อง คุณลักษณะทั่วไป

- เครื่องขยายเสียง Power Amp Class D ขนาดกำลังขับไม่น้อยกว่า ๗๐๐ วัตต์
- Signal to Noise Ratio $\geq$ ๑๐๐dB หรือดีกว่า
- สามารถใช้กำลังขับไม่น้อยกว่าที่ ๘โอห์ม ๗๐๐Wx๒, ๔โอห์ม ๑๒๕๐Wx๒ หรือดีกว่า
- มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าเป็นแบบ XLR เป็นอย่างน้อย
- มีไฟ LED แสดงผล Power, Signal, Clip และ Protect เป็นอย่างน้อย
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งาน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี



Handwritten signatures and stamps at the bottom of the page, including a large signature and a stamp that reads "2020/07/27".

๑.๔ เครื่องปรับแต่งเสียง PROCESSOR แบบดิจิทัล จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- เป็นเครื่องปรับแต่งเสียงแบบไม่น้อยกว่า ๓ inputs และไม่น้อยกว่า ๖ outputs พร้อมสนับสนุน full matrix mixing
- ประสิทธิภาพของเสียง Excellent sonic performance with ๒๔bit high end converters coupled with ๙๖kHz sample rate หรือดีกว่า
- EQ equalization ไม่น้อยกว่า ๑๘ band parametric equalization per input channel หรือดีกว่า
- EQ equalization ไม่น้อยกว่า ๗ band parametric equalization per output channel หรือดีกว่า
- Rear Panel ๓ x XLR female connector Input เป็นอย่างน้อย
- Rear Panel ๖ x XLR male connector Output เป็นอย่างน้อย
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทย
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๑.๕ ลำโพงมอนิเตอร์เวที ๔๕๐ Watt ชนิด ๒ ทิศทาง จำนวน ๒ คู่

คุณลักษณะทั่วไป

- Active Two-Way Speaker กำลังวัตต์ไม่น้อยกว่า ๔๕๐ watt rms @ ๘Ohm
- ภาคแอ็กทีฟเป็น Professional Active Speaker หรือดีกว่า
- มีจุดต่อสัญญาณเอาต์พุต สามารถลิงค์ไปยังตู้อื่นได้ คอนเน็กเตอร์จ่ายไฟ ๒๒๐ Vac ปลั๊ก Link เป็น AC Outlet หรือดีกว่า
- sensitivity ๙๕dB (๑W/๑m) หรือดีกว่า
- Input with Combo / Link with XLR เป็นอย่างน้อย
- โครงตู้ผลิตด้วยไม้อัดอย่างดีจากโรงงานผู้ผลิต
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๑.๖ ลำโพง ๔๕๐ Watt จำนวน ๔ คู่

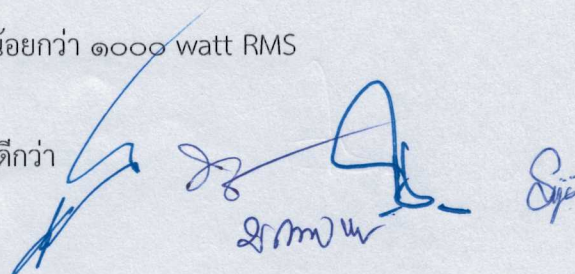
คุณลักษณะทั่วไป

- Two-Way Speaker กำลังวัตต์ไม่น้อยกว่า ๔๕๐ watt AES
- sensitivity ๙๔dB/๑W/๑M ๑๓๑dB Peak หรือดีกว่า
- Input connector ๒ x Speakon เป็นอย่างน้อย
- Impedance ๘ Ohm หรือดีกว่า
- โครงตู้ผลิตด้วยไม้อัดอย่างดีจากโรงงานผู้ผลิต
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๑.๗ ลำโพงซับวูฟเฟอร์ จำนวน ๘ ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

- Powerful Sub-Woofer กำลังวัตต์ไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ watt RMS
- sensitivity ๙๗dB หรือดีกว่า
- Input connector ๒ x Speakon หรือดีกว่า



- Impedance ๘ Ohm หรือดีกว่า
- โครงสร้างผลิตด้วยไม้อัดอย่างดีจากโรงงานผู้ผลิต
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๑.๘ ลำโพงติดผนัง ๔๐๐ Watt ชนิด ๒ ทิศทาง จำนวน ๔ คู่
คุณลักษณะทั่วไป

- Two-Way Speaker กำลังวัตต์ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ watt AES
- sensitivity ๙๙dB/๑W/๑m, ๑๒๙dB Peak หรือดีกว่า
- Input connector ๒ x Speakon เป็นอย่างน้อย
- Impedance ๘ Ohm หรือดีกว่า
- โครงสร้างผลิตด้วยไม้อัดอย่างดีจากโรงงานผู้ผลิต
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๑.๙ ลำโพงห้อยควบคุม ๔๐ Watt ชนิด ๒ ทิศทาง จำนวน ๒ ตัว
คุณลักษณะทั่วไป

- Active Two-Way Speaker กำลังขับไม่น้อยกว่า ๔๐ watt
- Power Configuration Bi-amped Class AB หรือดีกว่า
- มีจุดต่อสัญญาณเอาต์พุต สามารถลิงค์ไปยังตู้อื่นได้ คอนเน็คเตอร์จ่ายไฟ ๒๒๐ Vac ปลั๊ก Link เป็น AC Outlet หรือดีกว่า
- Maximum Peak SPL ๑๐๘ dB หรือดีกว่า
- Input with TRS / Link with XLR เป็นอย่างน้อย
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๑.๑๐ ระบบไมโครโฟนไร้สาย ชุดละ ๒ ตัว จำนวน ๔ ชุด
คุณลักษณะทั่วไป

- UHF Handheld Wireless Microphone x ๒
- Digital wireless audio transmission หรือดีกว่า
- LED indicator for power, AF, RF signal, Channel หรือดีกว่า
- IR sync downloading the frequency from receiver หรือดีกว่า
- Dynamic Range > ๙๖dB หรือดีกว่า
- Signal/Noise Ratio > ๙๖dB หรือดีกว่า
- ไมโครโฟนใช้แบตเตอรี่แบบ AA จำนวน ๒ ก้อน หรือดีกว่า
- ตัวเครื่องสามารถยึดติด RACK เก็บอุปกรณ์ได้
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งาน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page, including a large signature on the left, a signature in the middle, and initials on the right.

๑.๑๑ ไมโครโฟนไร้สายแบบคลิปหนีบ จำนวน ๒ ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- เป็นไมโครโฟนไร้สายแบบหนีบกเสื้อ
- UHF Professional Wireless Microphone x ๒ หรือดีกว่า
- Digital wireless audio transmission หรือดีกว่า
- Dynamic Range > ๙๕dB หรือดีกว่า
- Signal/Noise Ratio > ๙๐dB หรือดีกว่า
- ตัวเครื่องสามารถยึดติด RACK เก็บอุปกรณ์ได้
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งาน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๑.๑๒ ไมโครโฟนสาย จำนวน ๒ ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

- ไมโครโฟนมีสาย มีสวิตช์ ปิด-เปิดไมโครโฟน On/Off switch
- Dynamic Vocal Microphone หรือดีกว่า
- Polar Pattern: Cardioid มีรูปแบบการรับเสียงแบบเฉพาะด้านหน้า
- มีค่า frequency response ๕๐Hz -๑๘Khz หรือดีกว่า
- Impedance ๕๐๐ ohm หรือดีกว่า
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งาน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๑.๑๓ ขาตั้งไมค์ตั้งโต๊ะฐานกลมพร้อมคออ่อน จำนวน ๒ อัน

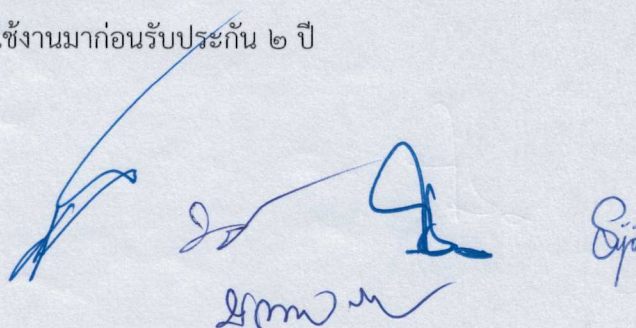
คุณลักษณะทั่วไป

- เป็นขาไมค์ตั้งโต๊ะแกนตรง คออ่อนยาวไม่น้อยกว่า ๑๖ ซม. พร้อมคอไมค์
- ความสูงขาไมค์ยาวไม่น้อยกว่า ๒๐-๓๕ ซม.
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนรับประกัน ๒ ปี

๑.๑๔ ขาตั้งไมค์ตั้งพื้น จำนวน ๑ อัน

คุณลักษณะทั่วไป

- Stand Microphone Stainless เป็นขาไมค์ตั้งพื้นแกนตรงความสูง พร้อมคอไมค์
- ความสูงขาไมค์ไม่น้อยกว่า min-max ๙๐-๑๕๐ ซม.
- Threaded connector ๓/๘" หรือดีกว่า
- วัสดุขาไมค์ Stainless หรือดีกว่า
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนรับประกัน ๒ ปี



๑.๑๕ DIGITAL PLAYER & RECORDER จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- เครื่องเล่นและบันทึกเสียงระบบดิจิตอล พร้อมช่อง SD/MMC CARD, USB MP3, AUX เป็นอย่างน้อย
- RECORD : Low (๖๔Kbps), Mid (๑๒๘Kbps), High (๒๕๖Kbps) หรือดีกว่า
- FREQUENCY RESPONSE : ๑๕Hz - ๑๕KHz ๐, -๓dB (Play+Record) หรือดีกว่า
- INPUT & OUTPUT CONNECTOR : ๖.๓๕mm TS Phone Jack หรือดีกว่า
- ตัวเครื่องสามารถยึดติด RACK เก็บอุปกรณ์ได้
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งาน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าอย่างเป็นทางการ

๑.๑๖ ตู้เก็บอุปกรณ์ (RACK) จำนวน ๔ ตู้

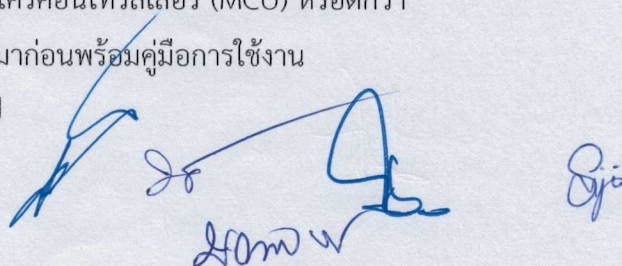
คุณลักษณะทั่วไป

- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนรับประกันการใช้งาน ๒ ปี
- ตู้เก็บอุปกรณ์ Rack ๑๔U ด้านบนวางมิกเซอร์ได้ ใส่เครื่องเสียงขนาดมาตรฐาน จำนวน ๒ ตู้
- คุณลักษณะทั่วไป ดังนี้
 - ขนาดตัวตู้ไม่น้อยกว่า Width x Height x Depth ๕๐x๑๐๐x๕๐ cm
 - ตัวตู้ผิวอลูมิเนียม หรือดีกว่า
 - มีล้อเลื่อน ๔ ล้อ
- ตู้เก็บอุปกรณ์ ๑๙" HIGH QUALITY WALL RACK ๑๒U, ๕๐ CM จำนวน ๑ ตู้ คุณลักษณะทั่วไป ดังนี้
 - ผลิตจากเหล็ก Electro galvanized sheet steel หนาไม่น้อยกว่า ๑.๒ mm. หรือดีกว่า
- ตู้เก็บอุปกรณ์ Rack ABS สำหรับใส่ไมโครโฟน จำนวน ๑ ตู้ คุณลักษณะทั่วไป ดังนี้
 - และอุปกรณ์ มีฝาปิด-เปิด มีกุญแจล็อก หรือดีกว่า

๑.๑๗ เครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ ๔๐A จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- เป็นเครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติไม่น้อยกว่า ๔๐A
- หม้อแปลงชนิด Toroidol Transformer หรือดีกว่า
- ปรับแรงดันอัตโนมัติด้วยระบบ Servo Motor และ Automatic transformer เป็นอย่างน้อย
- AC INPUT ๑๖๐-๒๖๐Volt ๕๐/๖๐Hz Single Phase+N+G หรือดีกว่า
- Output ๒๒๐ $\pm$ ๓% หรือดีกว่า
- มีระบบป้องกันไฟตก ไฟเกิน ไฟกระชาก ไฟไม่คงที่ เป็นอย่างน้อย
- ควบคุมการทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ (MCU) หรือดีกว่า
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งาน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี



๑.๑๘ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการแสดงภาพและเสียง จำนวน ๑ งาน

- สายมัลติคอร์พร้อม BOX ๒๔IN ๘OUT ยาว ๔๕ เมตร ๑ ชุด
- สายมัลติคอร์ ๓๒ เส้น ๕๐ เมตร (เฉพาะสาย) ๑ เส้น
- สาย P.CANNON-J.CANNON ข้างละ ๒ หัว ๑.๕M ๑๓ เส้น
- สาย P.CANNON-P.MIC ข้างละ ๒ หัว ๑M ๕ เส้น
- หัวแจ็ค P.CANNON หาย J.MIC ๕ หัว
- สายไฟ VCT ๔*๒.๕ sq.mm. ๔๕ เมตร
- บล็อกยาง ๔x๔ พร้อมปลั๊กกราวด์คู่ ABS ๒ ชุด
- POWER DISTRIBUTION RACK Digital LED AC Voltage Meter ๑๐๐-๓๐๐V AC Wire Size/Length : ๓x๔ sqmm. AC Outlet : ๑๐ Outputs จำนวน ๒ เครื่อง
- สายลำโพง Speaker Cable ๒ Core ๑๘ AWG หรือดีกว่า ๑๕๐ เมตร
- ปลั๊กเสียง speakon ๔P แบบหมุนล็อก หรือดีกว่า ๗๔ ตัว
- ขาแขวนลำโพงติดผนังแบบเสียงรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๒๕Kg พร้อมน็อตยึด ๘ ตัว
- ขาเสริม T-BAR สำหรับตั้งลำโพงคู่ ๔ ขา
- Adaptors Speakon to Speakon ตัวถึงเป็นอลูมิเนียม Ferrite bead หรือดีกว่า กันสัญญาณรบกวน ๘ ตัว
- เครื่องชาร์ตถ่านระบบดิจิตอลชาร์ตถ่าน AA/AAA ได้ ๘ ก้อนตัดไฟอัตโนมัติเมื่อถ่านเต็ม ๒ เครื่อง
- ถ่านชาร์ต AA NI-MH แรงดัน ๑.๒V ความจุ ๒๑๐๐ mAh ๘ ก้อน/แพ็ค/ชุด จำนวน ๒ ชุด

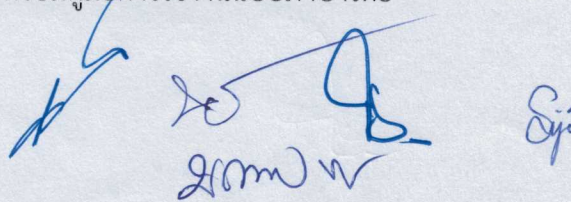
หมายเหตุ ก่อนทำการติดตั้งระบบเครื่องเสียงต้องแจ้งให้ทางผู้ว่าจ้างรับทราบก่อนดำเนินการ อุปกรณ์ทั้งหมดต้องทำการติดตั้ง ณ สถานที่ของเทศบาลได้กำหนดไว้ให้ และต้องทำการติดตั้งระบบเสียงและอุปกรณ์ให้ครบถ้วนตามรายการที่ปรากฏดังกล่าว ต้องทำการทดสอบระบบเสียงและถ่ายทอดความรู้ให้คณะกรรมการสามารถใช้งานได้อุปกรณ์ทั้งหมดต้องรับประกันความเสียหาย ๒ ปี

๒. ห้องประชุมขนาด ๑๐๐ ที่นั่ง กำหนดราคากลาง ๑๔๙,๖๐๐ บาท

๒.๑ เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- ประกอบด้วยช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า ๑๒ Line inputs (XLR) ๘ Mix Outputs (XLR)
- ควบคุมเสียงด้วย Faders ไม่น้อยกว่า ๑๐๐mm ๙ motorised
- หน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า ๕" high resolution หรือดีกว่า
- สามารถควบคุมเสียงผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network) และผ่าน App บนระบบ IOS หรือ Android ได้
- สามารถใช้ไฟ AC ๒๒๐ V ได้โดยตรง โดยมีสายไฟ AC ให้มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทย
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี



๒.๒ เครื่องขยายเสียง (POWER AMP) ขนาด ๗๐๐ วัตต์ จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- เครื่องขยายเสียง Power Amp Class D ขนาดกำลังขับไม่น้อยกว่า ๗๐๐ วัตต์
- Signal to Noise Ratio $\geq$ ๑๐๐dB หรือดีกว่า
- สามารถใช้กำลังขับไม่น้อยกว่าที่ ๘โอห์ม ๗๐๐Wx๒, ๔โอห์ม ๑๒๕๐Wx๒ หรือดีกว่า
- มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าเป็นแบบ XLR เป็นอย่างน้อย
- มีไฟ LED แสดงผล Power, Signal, Clip และ Protect เป็นอย่างน้อย
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งาน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๒.๓ ลำโพงติดผนังชนิด ๒ ทิศทาง จำนวน ๔ คู่

คุณลักษณะทั่วไป

- ขนาดไม่น้อยกว่า ๘" Two-Way high power woofer หรือดีกว่า กำลังวัตต์ไม่น้อยกว่า ๑๐๐watt RMS ๔๐๐watt Max
- sensitivity ๘๙dB หรือดีกว่า
- Input connector ๒ x Speakon เป็นอย่างน้อย
- Impedance ๘ Ohm หรือดีกว่า
- โครงตู้ผลิตด้วยไม้อัดอย่างดีจากโรงงานผู้ผลิต
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

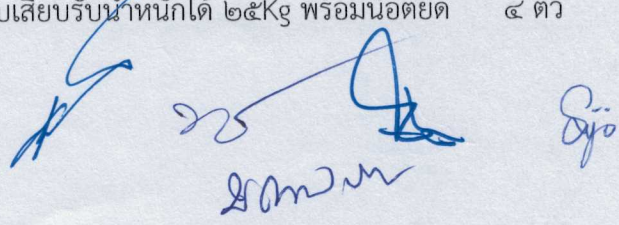
๒.๔ ตู้เก็บอุปกรณ์ (RACK) จำนวน ๓ ตู้

คุณลักษณะทั่วไป

- ตู้เก็บอุปกรณ์ Rack ๑๔U ด้านบนวางมิกเซอร์ได้ ใส่เครื่องเสียงขนาดมาตรฐาน จำนวน ๑ ตู้
 - ขนาดตัวตู้ไม่น้อยกว่า Width x Hight x Depth ๕๐X๑๐๐X๕๐ cm
 - ตัวตู้ผิวอลูมิเนียม
 - มีล้อเลื่อน ๔ ล้อ
- ตู้เก็บอุปกรณ์ Rack ๔U ใส่เครื่องเสียงขนาดมาตรฐาน จำนวน ๒ ตู้
 - ทำด้วยพลาสติก ABS
 - เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๒.๕ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการแสดงภาพและเสียง จำนวน ๑ งาน ประกอบด้วย

- | | |
|---|---------|
| - สาย P.CANNON-J.CANNON ข้างละ ๒ หัว ๑.๕M | ๕ เส้น |
| - สาย P.CANNON-P.MIC ข้างละ ๒ หัว ๑M | ๒ เส้น |
| - สายลำโพง Speaker Cable ๒ Core ๑๘ AWG | ๘๐ เมตร |
| - ปลั๊กเสียบ speakon ๔P แบบหมุนล็อก | ๒๔ ตัว |
| - ขาแขวนลำโพงติดผนังแบบเสียบรับน้ำหนักได้ ๒๕Kg พร้อมน็อตยึด | ๔ ตัว |



๒.๖ ลำโพงซับ จำนวน ๒ คู่

คุณลักษณะทั่วไป

- ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘" Powerful Sub-Woofer หรือดีกว่า กำลังวัตต์ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ watt RMS
- sensitivity ๑๓๐dB หรือดีกว่า
- Input connector ๒ x Speakon เป็นอย่างน้อย
- Impedance ๘ Ohm หรือดีกว่า
- โครงสร้างผลิตด้วยไม้อัดอย่างดีจากโรงงานผู้ผลิต
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๒.๗ เครื่องขยายเสียง (POWER AMP) ขนาด ๑๔๐๐ Watt จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

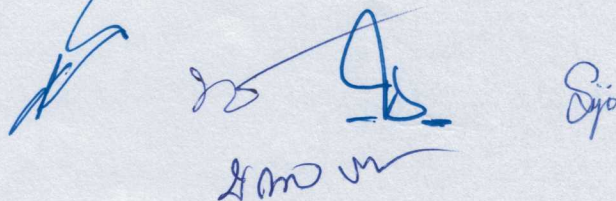
- เครื่องขยายเสียง Power Amp Class H ขนาดกำลังขับไม่น้อยกว่า ๑๔๐๐ วัตต์
- สามารถใช้กำลังขับไม่น้อยกว่าที่ ๘ โอห์ม ๖๐๐Wx๒, ๔ โอห์ม ๙๐๐Wx๒, ๒ โอห์ม ๑๔๐๐Wx๒ หรือดีกว่า
- มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าเป็นแบบ XLR เป็นอย่างน้อย
- มีไฟ LED แสดงผล Power, Signal, Clip และ Protect เป็นอย่างน้อย
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งาน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๒.๘ เครื่องปรับแต่งเสียง PROCESSOR แบบดิจิตอล จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- เป็นเครื่องปรับแต่งเสียงแบบ ๓ inputs, ๖ outputs with full matrix mixing
- ประสิทธิภาพของเสียง Excellent sonic performance with ๒๔bit high end converters coupled with ๔๘kHz sample rate หรือดีกว่า
- EQ equalization ไม่น้อยกว่า ๑๘ band parametric equalization per input channel หรือดีกว่า
- EQ equalization ไม่น้อยกว่า ๗ band parametric equalization per output channel หรือดีกว่า
- Rear Panel ๓ x XLR female connector Input
- Rear Panel ๖ x XLR male connector Output
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทย
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

หมายเหตุ ก่อนทำการติดตั้งระบบเครื่องเสียงต้องแจ้งให้ทางผู้ว่าจ้างรับทราบก่อนดำเนินการ อุปกรณ์ทั้งหมดต้องทำการติดตั้ง ณ สถานที่ของเทศบาลได้กำหนดไว้ให้ และต้องทำการติดตั้งระบบเสียงและอุปกรณ์ให้ครบถ้วนตามรายการที่ปรากฏดังกล่าว ต้องทำการทดสอบระบบเสียงและถ่ายทอดความรู้ให้คณะกรรมการสามารถใช้งานได้อุปกรณ์ทั้งหมดต้องรับประกันความเสียหาย ๒ ปี



๓. ห้องประชุมสภาเทศบาลเมืองเขลางค์นคร กำหนดราคากลาง ๓๖๘,๗๖๐ บาท

๓.๑ เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- ประกอบด้วยช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า ๑๒ Line inputs (XLR) ๘ Mix Outputs (XLR)
- ควบคุมเสียงด้วย Faders ไม่น้อยกว่า ๑๐๐mm ๙ motorised
- หน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า ๕" high resolution หรือดีกว่า
- สามารถควบคุมเสียงผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network) และผ่าน App บนระบบ IOS หรือ Android ได้
- สามารถใช้ไฟ AC ๒๒๐ V ได้โดยตรง โดยมีสายไฟ AC ให้มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทย
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๓.๒ เครื่องขยายเสียง (POWER AMP) ขนาด ๗๐๐ วัตต์ จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- เครื่องขยายเสียง Power Amp Class D หรือดีกว่า ขนาดกำลังขับไม่น้อยกว่า ๗๐๐ วัตต์
- Signal to Noise Ratio $\geq$ ๑๐๐dB หรือดีกว่า
- สามารถใช้กำลังขับไม่น้อยกว่าที่ ๘โอห์ม ๗๐๐Wx๒, ๔โอห์ม ๑๒๕๐Wx๒ หรือดีกว่า
- มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าเป็นแบบ XLR เป็นอย่างน้อย
- มีไฟ LED แสดงผล Power, Signal, Clip และ Protect เป็นอย่างน้อย
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งาน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๓.๓ ลำโพงติดผนัง ๔๐๐ Watt ชนิด ๒ ทิศทาง จำนวน ๔ คู่

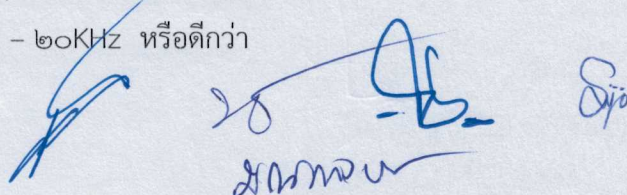
คุณลักษณะทั่วไป

- Two-Way Speaker กำลังวัตต์ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ watt AES
- sensitivity ๙๙dB/๑W/๑m, ๑๒๙dB Peak หรือดีกว่า
- Input connector ๒ x Speakon เป็นอย่างน้อย
- Impedance ๘ Ohm หรือดีกว่า
- โครงตู้ผลิตด้วยไม้อัดอย่างดีจากโรงงานผู้ผลิต
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งาน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๓.๔ ลำโพงห้อยควบคุม ๔๐ Watt ชนิด ๒ ทิศทาง จำนวน ๒ ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

- Active Two-Way Speaker กำลังขับไม่น้อยกว่า ๔๐ watt
- Power Configuration Bi-amped Class AB หรือดีกว่า
- มีค่า frequency Rang ๕๗Hz - ๒๐KHz หรือดีกว่า



Handwritten signatures and stamps at the bottom of the page, including a large signature on the left and a smaller one on the right, with a circular stamp in between.

- มีจุดต่อสัญญาณเอาต์พุต สามารถลิงค์ไปยังตู้อื่นได้ คอนเน็กเตอร์จ่ายไฟ ๒๒๐ Vac ปลั๊ก Link เป็น AC Outlet เป็นอย่างน้อย
- Maximum Peak SPL ๑๐๘ dB หรือดีกว่า
- Input with TRS / Link with XLR เป็นอย่างน้อย
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งาน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๓.๕ ระบบไมโครโฟนชุดประธานก้านยาว จำนวน ๑ ชุด

๑) เครื่องควบคุมไมค์ประชุมไร้สาย

คุณลักษณะทั่วไป

- ระบบสามารถรองรับการเชื่อมต่อชุดไมโครโฟน ได้ทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๓๐ ชุดไมโครโฟน
- มีสวิทช์ ปิด-เปิด พร้อมหน้าจอแสดงสถานะแบบ LCD เป็นอย่างน้อย
- ทำหน้าที่รับ-ส่งและประมวลผลสัญญาณในรูปแบบ RF Wireless หรือดีกว่า
- มีช่องสัญญาณขาออกชนิด XLR ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง กับระบบเครื่องเสียง
- ความไวของสัญญาณอยู่ที่ ๙๐dB หรือดีกว่า
- สามารถติดตั้งเข้ากับตู้ RACK ขนาดมาตรฐานได้
- กำลังไฟ : DC๑๒-๑๗V จากอะแดปเตอร์ (สวิทช์ซึ่ง)

๒) ไมโครโฟนชุดประธานก้านยาว

คุณลักษณะทั่วไป

- เป็นชุดไมโครโฟนประชุมแบบตั้งโต๊ะแบบไร้สาย
- ทำหน้าที่รับ-ส่งและประมวลผลสัญญาณในรูปแบบ RF Wireless หรือดีกว่า สามารถใช้งานร่วมกับระบบไมโครโฟนชุดประธานตามข้อ ๓.๕ ๑) ได้
- ไมโครโฟนพร้อมก้านชนิดโค้งงอ
- มีปุ่มกด Talk เพื่อสั่ง เปิด/ปิด ไมโครโฟนพร้อมสัญญาณแสดงการใช้งาน
- มีปุ่มควบคุมการเปิด/ปิดเพื่อทำการตัดการทำงานของชุดไมโครโฟนสมาชิกพร้อมไฟบอกสถานะ เป็นอย่างน้อย
- แบตเตอรี่ลิเทียม (ชาร์จได้) บรรจุในตัว
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งาน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๓.๖ระบบไมโครโฟนชุดผู้ร่วมประชุมก้านยาว จำนวน ๓๐ ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- เป็นชุดไมโครโฟนประชุมแบบตั้งโต๊ะแบบไร้สาย
- ทำหน้าที่รับ-ส่งและประมวลผลสัญญาณในรูปแบบ RF Wireless หรือดีกว่า สามารถใช้งานร่วมกับระบบไมโครโฟนชุดประธานตามข้อ ๓.๕ ได้
- ไมโครโฟนพร้อมก้านชนิดโค้งงอ
- มีปุ่มกด Talk เพื่อสั่ง เปิด/ปิด ไมโครโฟนพร้อมสัญญาณแสดงการใช้งาน
- แบตเตอรี่ลิเทียม (ชาร์จได้) ๓.๗V บรรจุในตัว
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งาน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๓.๗ DIGITAL PLAYER & RECORDERS จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- เครื่องเล่นและบันทึกเสียงระบบดิจิตอล พร้อมช่อง SD/MMC CARD, USB MP๓, AUX เป็นอย่างน้อย
- RECORD : Low (๖๔Kbps), Mid (๑๒๘Kbps), High (๒๕๖Kbps) หรือดีกว่า
- FREQUENCY RESPONSE : ๑๕Hz - ๑๕KHz ๐, -๓dB (Play+Record) หรือดีกว่า
- INPUT & OUTPUT CONNECTOR : ๖.๓๕mm TS Phone Jack หรือดีกว่า
- ตัวเครื่องสามารถยึดติด RACK เก็บอุปกรณ์ได้
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งาน

๓.๘ ตู้เก็บอุปกรณ์ (RACK) จำนวน ๓ ตู้

คุณลักษณะทั่วไป

- ตู้เก็บอุปกรณ์ Rack ๑๔U ด้านบนวางมิกเซอร์ได้ ใส่เครื่องเสียงขนาดมาตรฐาน จำนวน ๑ ตู้
คุณลักษณะทั่วไปดังนี้
 - ขนาดตัวตู้ไม่น้อยกว่า Width x Hight x Depth ๕๐x๑๐๐x๕๐ cm
 - ตัวตู้ผิวอลูมิเนียม
 - มีล้อเลื่อน ๔ ล้อ
- ตู้เก็บอุปกรณ์ Rack ๔U ใส่เครื่องเสียงขนาดมาตรฐาน จำนวน ๒ ตู้ คุณลักษณะทั่วไปดังนี้
 - ทำด้วยพลาสติก ABS
 - เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

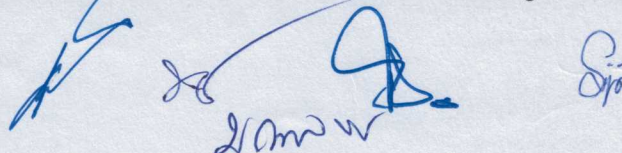
๓.๙ เครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ ๒๐A จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- เป็นเครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติไม่น้อยกว่า ๒๐A
- หม้อแปลงชนิด Toroidol Transformer หรือดีกว่า
- ปรับแรงดันอัตโนมัติด้วยระบบ Servo Motor และ Automatic transformer เป็นอย่างน้อย
- AC INPUT ๑๖๐-๒๖๐Volt ๕๐/๖๐Hz Single Phase+N+G หรือดีกว่า
- Output ๒๒๐ $\pm$ ๓% หรือดีกว่า
- มีระบบป้องกันไฟตก ไฟเกิน ไฟกระชาก ไฟไม่คงที่ เป็นอย่างน้อย
- ควบคุมการทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ (MCU) หรือดีกว่า
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งาน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๓.๑๐ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการแสดงภาพและเสียง จำนวน ๑ งาน

- สาย P.CANNON-J.CANNON ข้างละ๒หัว ๑.๕M ๕ เส้น
- สายลำโพง Speaker Cable ๒ Core ๑๘ AWG ๘๐ เมตร
- ปลั๊กเสียบ speakon ๔P แบบหมุนล็อก ๒๔ ตัว
- ขาแขวนลำโพงติดผนังแบบเสียบรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๒๕Kg พร้อมน็อตยึด ๘ ตัว



- เครื่องชาร์จไฟแบตเตอรี่ไมโครโฟนประธานและไมโครโฟนผู้เข้าร่วมประชุมที่มีช่องเสียบชาร์จไฟในแบบ USB สามารถชาร์จพร้อมกันถึง ๑๐ ช่องทาง

หมายเหตุ ก่อนทำการติดตั้งระบบเครื่องเสียงต้องแจ้งให้ทางผู้ว่าจ้างรับทราบก่อนดำเนินการ อุปกรณ์ทั้งหมดต้องทำการติดตั้ง ณ สถานที่ของเทศบาลได้กำหนดไว้ให้ และต้องทำการติดตั้งระบบเสียงและอุปกรณ์ให้ครบถ้วนตามรายการที่ปรากฏดังกล่าว ต้องทำการทดสอบระบบเสียงและถ่ายทอดความรู้ให้คณะกรรมการสามารถใช้งานได้อุปกรณ์ทั้งหมดต้องรับประกันความเสียหาย ๒ ปี

๔. ระบบเสียงประกาศในอาคาร กำหนดราคากลาง ๑๒๓,๔๐๐ บาท

๔.๑ เครื่องขยายเสียง (POWER AMP) จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- มี ๖ MIC/ ๖ AUX/ ๖ Smart Phone/ ๖ Automute/ ๖ Echo เป็นอย่างน้อย
- ๓EQ แต่ละช่อง Input สามารถปรับเสียงทุ้ม-กลาง-แหลมได้
- ชุด Master สามารถปรับเสียงทุ้ม-กลาง-แหลม (Low-Mid-High) ได้
- มีระบบ Auto Mute ตัดเสียงเพลงเมื่อไมโครโฟนพูดเข้ามา
- มี Line Output ๑๐๐V-๑๕๐V-๒๐๐V. หรือดีกว่า
- มี Bluetooth/ FM Radio/ USB/ SD Card Multimedea (MP-๓) เป็นอย่างน้อย
- มีช่อง USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- กำลังขยาย ๑,๕๐๐ Wrms. ที่ ๔ โอห์ม ๗๕๐ Wrms. ที่ ๘ โอห์ม หรือดีกว่า
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมคู่มือการใช้งาน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๔.๒ ตู้ลำโพงแวน ๕ นิ้ว จำนวน ๓๕ คู่

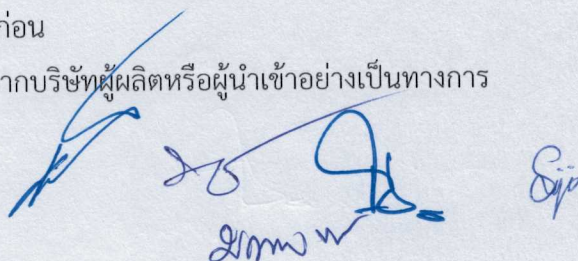
คุณลักษณะทั่วไป

- ลำโพงแวนติดเพดาน ดอกลำโพง ๕ นิ้ว Rated Input ๖ W (๑๐๐ V line) หรือดีกว่า
- Sensitivity ๙๐ dB (๑ W, ๑ m) หรือดีกว่า
- มีค่า frequency Response ๑๐๐ - ๑๖ KHz (peak -๒๐ dB) หรือดีกว่า
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

๔.๓ สวิตช์เลือกโซนลำโพง

คุณลักษณะทั่วไป

- สามารถเลือกโซนได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ โซน
- สามารถเลือกประกาศทุกโซนได้ (all call)
- การประกาศโซนใดโซนหนึ่งจะไม่รบกวนเสียงเพลงโซนอื่นๆ
- มีระบบป้องกันแรงดันส่วนเกินและไฟกระแสดร่งย้อนกลับ
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าอย่างเป็นทางการ



๔.๔ ไมโครโฟนสำหรับการประกาศ

คุณลักษณะทั่วไป

- เป็นไมค์ประกาศเสียงแบบตั้งโต๊ะ เลือกเสียง Chime ๓ แบบ
- ไมค์โครโฟนชนิดก้านอ่อนยาวไม่น้อยกว่า ๗๘ CM
- มีช่องต่อสาย Output XLR มีแสงรอบหัวไมค์
- มีปุ่มปรับความคมความดังเสียงไมค์ และหุฟังอิสระ
- มีหม้อแปลงไฟภายนอก ๑ เครื่อง
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าอย่างเป็นทางการ

๔.๕ ตู้เก็บอุปกรณ์ (Rack)

คุณลักษณะทั่วไป

- ตู้เก็บอุปกรณ์ Rack ๑๔U ด้านบนวางมิกเซอร์ได้ ใส่เครื่องเสียงขนาดมาตรฐาน จำนวน ๑ ตู้
- ขนาดตัวตู้ไม่น้อยกว่า Width x Hight x Depth ๕๐X๑๐๐X๕๐ cm
- ตัวตู้ผิวอลูมิเนียม
- มีล้อเลื่อน ๔ ล้อ
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๔.๖ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการแสดงภาพและเสียง จำนวน ๑ งาน

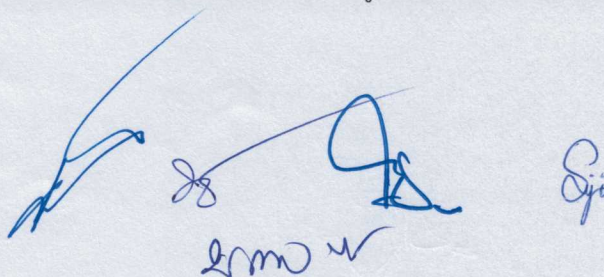
- สายลำโพง Speaker Cable ๒ Core ๑๘ AWG ๒๐๐ เมตร
- โวลุ่มปรับเพิ่ม-ลดเสียง ขนาด ๖๐ วัตต์ มีไฟ LED แสดง Override Function สามารถปรับระดับเสียงได้ถึง ๘ ระดับ เชื่อมต่อสายเคเบิลได้ทั้งแบบ ๒, ๓ หรือ ๔ เส้น จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๕ เครื่อง

๔.๗ ตู้ลำโพงแขวน ๘ นิ้ว

คุณลักษณะทั่วไป

- ลำโพงแขวนติดผนังพร้อมขายึด ดอกลำโพง ๘ นิ้ว Rated power ๘๕ W RMS ๑๒๕ W MAX หรือดีกว่า
- Sensitivity ๙๐ dB หรือดีกว่า
- มีค่า frequency Range ๔๕ - ๒๐ KHz หรือดีกว่า
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- รับประกันการใช้งาน ๒ ปี

หมายเหตุ ก่อนทำการติดตั้งระบบเครื่องเสียงต้องแจ้งให้ทางผู้ว่าจ้างรับทราบก่อนดำเนินการ อุปกรณ์ทั้งหมดต้องทำการติดตั้ง ณ สถานที่ของเทศบาลได้กำหนดไว้ให้ และต้องทำการติดตั้งระบบเสียงและอุปกรณ์ให้ครบถ้วนตามรายการที่ปรากฏดังกล่าว ต้องทำการทดสอบระบบเสียงและถ่ายทอดความรู้ให้คณะกรรมการสามารถใช้งานได้อุปกรณ์ทั้งหมดต้องรับประกันความเสียหาย ๒ ปี



Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature on the left, a signature in the middle, and initials 'Sj' on the right.