



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

งานระบบภาพ และเสียง

โครงการ

ตกแต่งภายในอาคารศูนย์กีฬา และนันทนาการ

เจ้าของโครงการ

องค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ

อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

สารบัญ	หน้า
๑. รายการประกอบแบบระบบภาพ และเสียง	๒
๒. รายละเอียดคุณลักษณะ งานระบบเสียงประกาศ	๔
๓. รายละเอียดคุณลักษณะ งานระบบภาพ สนามกีฬาส่งออกประสงค์ ชั้นที่ ๒	๙
๔. รายละเอียดคุณลักษณะ งานระบบเสียง สนามกีฬาส่งออกประสงค์ ชั้นที่ ๒	๑๖
๕. รายละเอียดคุณลักษณะ งานระบบภาพ และเสียง ห้องออกประสงค์ ชั้นที่ ๒	๒๓

๑. รายการประกอบแบบระบบภาพ และเสียง

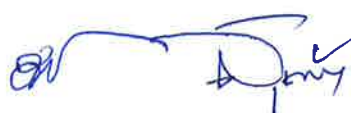
โครงการตกแต่งภายในอาคารศูนย์กีฬา และนันทนาการ อบต.หนองปรือ

๑. ผู้รับจ้างต้องมีผู้ควบคุมงานที่มีประสบการณ์ด้านระบบโสตทัศนูปกรณ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี เพื่อเป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมงาน และปฏิบัติงานให้เป็นไปตามรูปแบบ รายการข้อกำหนดแห่งสัญญา
๒. ผู้รับจ้างต้องนำเสนอผลิตภัณฑ์รุ่นล่าสุด และเป็นสินค้าใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน
๓. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดเสนอต่อคณะกรรมการดังนี้

๓.๑. รายการวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมด โดยระบุ ชนิดของอุปกรณ์ จำนวน รายการเปรียบเทียบคุณสมบัติทางเทคนิค ระบุตำแหน่ง หรือลำดับของข้อความที่อ้างอิง พร้อมทำเครื่องหมายในแคตตาล็อกให้ชัดเจน

๓.๒. ผู้รับจ้างต้องนำเสนอผลิตภัณฑ์ ที่มีอยู่ในรายการ หากผลิตภัณฑ์ใดไม่สามารถนำเสนอได้ จึงนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติที่ดีกว่า หรือเทียบเท่า และต้องมีเอกสารแสดงสาเหตุที่ไม่สามารถนำเสนอผลิตภัณฑ์นั้นๆ ได้

๔. ทางหน่วยงานขอสงวนสิทธิ์ในการเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในรายการ ทั้งนี้เพื่อให้ทั้งโครงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีความสอดคล้องกัน และง่ายต่อการบำรุงรักษา
๕. การพิจารณารายละเอียดวัสดุอุปกรณ์ จะพิจารณาจากคุณสมบัติทางเทคนิค และราคา
๖. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหา ขนส่ง และติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ ทั้งหมดให้เป็นไปตามรูปแบบรายการข้อกำหนด วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องจัดหาและติดตั้งเพิ่มเติม เพื่อให้งานเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการและเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
๗. ผู้รับจ้างต้องรับประกัน วัสดุอุปกรณ์ทั้งหมด (ยกเว้นอุปกรณ์สิ้นเปลือง เช่น หลอดเครื่องฉายภาพฯ) เป็นเวลา ๒ ปี ในระยะประกันนี้ หากมีวัสดุอุปกรณ์ใดชำรุดใช้งานไม่ได้ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลง หรือแก้ไข ให้ใช้งานได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
๘. การติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องศึกษาแบบการติดตั้ง และรายละเอียดของงานด้านสถาปัตยกรรม โครงสร้าง ระบบปรับอากาศ และงานระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้แน่ใจว่าวัสดุอุปกรณ์สามารถติดตั้งได้ในบริเวณที่กำหนดไว้ โดยสอดคล้องกับงานระบบอื่นๆ ซึ่งตำแหน่งของวัสดุอุปกรณ์ที่ปรากฏในแบบ เป็นตำแหน่งโดยประมาณ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมและการติดตั้งระบบภาพและระบบเสียงจะต้องยึดหลักวิศวกรรมสื่อสาร และกรณีการติดตั้งมีโปรแกรมควบคุมระบบการทำงานผู้รับจ้างจะต้องลงโปรแกรมและต้องเป็นโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

๙. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบการทำงาน (Shop drawing for construction) แสดงรายละเอียดการติดตั้ง
เสนอผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้ง
๑๐. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งจริง (As-built drawing) เพื่อแนบเอกสารประกอบแบบก่อน
ส่งมอบงานประกอบด้วย แบบกระดาดขาว ตันฉบับ ๑ ชุด สำเนา ๓ ชุด CD ๑ แผ่น



๒. รายละเอียดคุณลักษณะ งานระบบเสียงประกาศ

โครงการตกแต่งภายในอาคารศูนย์กีฬา และนันทนาการ อบต.หนองปรือ

๑. ไมโครโฟนสำหรับประกาศ

จำนวน ๑ ตัว

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นไมโครโฟนแบบคอนเดนเซอร์สามารถปรับไค้งงอได้
- มีสวิทช์สำหรับกดใช้งาน พร้อมไฟวงแหวนที่หัวไมโครโฟนเพื่อแสดงสถานะการทำงาน
- มีเสียงเตือนก่อนประกาศ ๔ โน้ตเสียง
- มีค่าความต้านทานไม่เกิน ๖๐๐ โอห์ม
- มีรูปแบบการรับสัญญาณแบบ Cardioid หรือดีกว่า
- มีความไว -๔๓ ดีบีหรือดีกว่า
- ตอบสนองความถี่ไม่แคบกว่า ๕๐ - ๑๖,๐๐๐ เฮิรท์
- ใช้แรงดันไฟฟ้า ๙ โวลท์ ดีซี
- ยี่ห้อ ITC T-๕๒๑A, AUDAC PDM๒๐๐, AMPERES PM๑๐๐๐

๒. เครื่องเล่นซีดี

จำนวน ๑ เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องเล่นแผ่น CD , CD-R , CD-RW , SD และ USB
- เป็นเครื่องเล่นซีดี ระบบไมโครคอมพิวเตอร์คอนโทรล
- จอแสดงผลเป็นแบบ VFD Fluorescent ให้ความคมชัด
- รองรับแผ่น CD/VCD/MP๓/DVD
- มีช่องเสียบ USB และ SD CARD
- มีระบบ Auto Play Control , Full Digital Service
- มีลำโพง MONITOR ในตัวพร้อมโวลุ่มปรับความดัง
- มีรีโมทคอนโทรลไร้สาย ควบคุมการทำงานจากระยะไกล

- ขั้วต่อสัญญาณขาออกเป็นแบบ RCA (L,R)
- สามารถติดตั้งเข้ากับตู้เครื่องเสียงมาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้
- ใช้แรงดันไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ เอซี , ๕๐/๖๐ เฮิรท์
- ยี่ห้อ ITC T-๖๒๒๑, AUDAC CMP๓๐, amperes CD๑๐๐๑

๓. เครื่องผสมสัญญาณเสียง

จำนวน ๑ เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- มีช่องรับสัญญาณเสียงขาเข้าไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่อง
- มีช่องสำหรับรีโมทไมโครโฟนอย่างน้อย ๑ ช่องและช่องสำหรับไมโครโฟนหรือช่องสัญญาณไลน์ (มีสวิตช์เลือก) ไม่น้อยกว่า ๙ ช่อง
- ช่องสัญญาณขาเข้าที่ ๒ - ๑๐ ขั้วต่อเป็นแบบ XLR (ไมค์ : บาลานซ์ , ไลน์ : อับบาลานซ์)
- ช่องสัญญาณขาเข้าที่ ๒ - ๔ ต้องมี PHANTOM POWER สำหรับใช้กับไมโครโฟนชนิดคอนเดนเซอร์ และเมื่อใช้งาน สัญญาณเสียงของช่องสัญญาณขาเข้าที่ ๕ - ๑๐ จะถูกลดลงโดยอัตโนมัติ
- ช่องสัญญาณขาเข้าที่ ๗ - ๑๐ มีขั้วต่อแบบ XLR (สำหรับไมค์) และ RCA (สำหรับไลน์) แยกอิสระต่อกัน เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน
- มีช่องสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า ๒ ช่องขั้วต่อเป็นแบบ XLR , ๒๐๐ โอห์มแบบบาลานซ์พร้อมปุ่มปรับระดับเสียงแยกอิสระต่อกัน
- มีช่องสัญญาณขาออกเพื่อนำไปบันทึกเสียง (REC OUT) อย่างน้อย ๑ ช่อง , ๑๐ กิโลโอห์มแบบอับบาลานซ์
- มีปุ่มกดสัญญาณเตือน (CHIME) หน้าเครื่องและมีจุดต่อเพื่อสั่งงานจากระยะไกล
- ช่องสัญญาณขาเข้า ๑ - ๑๐ และช่อง CHIME แต่ละช่องต้องมีสวิตช์เพื่อเลือกปล่อยสัญญาณให้ออกที่ช่อง ๑ , ๒ และ ๑+๒ ได้และต้องมีสวิตช์เลือกไมค์/ไลน์พร้อมปุ่มปรับระดับเสียงแยกอิสระต่อกัน
- มีปุ่มปรับเสียงทึบและเสียงแหลมแยกอิสระต่อกันของแต่ละช่องสัญญาณขาออก
- ตอบสนองความถี่ไม่แคบกว่า ๒๐ - ๒๐,๐๐๐ เฮิรท์
- มีค่าความเพี้ยนน้อยกว่า ๐.๐๕% (ไมค์)

๕. ลำโพงติดเพดาน ๒ ทาง

จำนวน ๑๐ ตัว

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นลำโพง ๒ ทางชนิดฝังฝ้าเพดาน
- ทนกำลังขับได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ วัตต์ (๑ กิโลโห์ม)
- มี Matching Transformer ๗๐ , ๑๐๐ โวลท์ เอซี ในตัว
- ตอบสนองความถี่ไม่แคบกว่า ๘๐ - ๒๐,๐๐๐ เฮิรท์
- มีค่า SPL ที่ ๑ วัตต์ , ๑ เมตร ๘๙ ดีบี หรือดีกว่า
- ดอกลำโพงเสียงทุ้ม ขนาดไม่เล็กกว่า ๖ นิ้วและเสียงแหลมขนาดไม่ใหญ่กว่า ๑.๕ นิ้ว
- หน้ากากลำโพงทำจากเหล็ก สีขาว
- ยึดกับฝ้าเพดานด้วยระบบ Dog Ears.
- ยี่ห้อ ITC T-๒๐๖B, AUDAC CIRA๗, amperes CS๖๑๐

๖. ลำโพงติดผนัง

จำนวน ๔ ตัว

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นลำโพงตู้ติดผนังชนิด ๒ ทางพร้อม Crossover
- ทนกำลังขับได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ วัตต์ (๒๕๐โห์ม)
- ตอบสนองความถี่ไม่แคบกว่า ๘๐ - ๒๐,๐๐๐ เฮิรท์
- สามารถใช้งานได้ทั้งระบบ ๗๐ , ๑๐๐ โวลท์ เอซี และ ๘ โห์ม
- มีค่า SPL ที่ ๑ วัตต์ , ๑ เมตร ๙๒ ดีบี หรือดีกว่า
- ดอกลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่เล็กกว่า ๖ นิ้ว ชนิด Cone Type
- ดอกลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่ใหญ่กว่า ๑.๕ นิ้ว ชนิด Dome Tweeter
- ตัวตู้ทำจากวัสดุ ABS พร้อมตะแกรงเหล็ก
- ยี่ห้อ ITC T-๗๗๖H, AUDAC ATE๐๖, amperes FS๓๔๐

๗. ชุดควบคุมระดับสัญญาณเสียงขนาด ๖๐ วัตต์
คุณสมบัติทั่วไป

จำนวน ๒ ตัว

- เป็นตัวปรับระดับเสียงที่รองรับลำโพงได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์
- ปรับระดับเสียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๑ ระดับ
- ตัวปรับระดับเสียงเป็นชนิดหม้อแปลง (Transformer)
- ยี่ห้อ ITC T-๖๗๔, AUDAC VC๓๐๖๒, amperes VC๗๐๕๐

๘. ตู้บรรจุเครื่องเสียง (RACK ๑๙ นิ้ว)

จำนวน ๑ ตู้

- เป็นชุดตู้โลหะผลิตจากเหล็กเคลือบสี
- ขนาดความสูง ไม่ต่ำกว่า ๑๓U
- เป็นตู้ใส่เครื่องเสียงที่มีโครงสร้างหนาแน่น
- มีตัวล็อกตู้ , มีพัดลมระบายอากาศ หรือดีกว่า
- สามารถยึดเครื่องเสียงได้ดีและงดงาม

๙. ชุดควบคุมระดับสัญญาณเสียงขนาด ๖ วัตต์
คุณสมบัติทั่วไป

จำนวน ๒ ตัว

- เป็นตัวปรับระดับเสียงที่รองรับลำโพงได้ไม่น้อยกว่า ๖ วัตต์
- สามารถปรับระดับเสียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๑ ระดับ
- ตัวปรับระดับเสียงเป็นชนิดหม้อแปลง (Transformer)
- ยี่ห้อ ITC T-๖๗๑, AUDAC VC๓๐๖๒, amperes VC๗๐๑๐

๑๐. งานติดตั้งระบบ

จำนวน ๑ งาน

๓. รายละเอียดคุณลักษณะ งานระบบภาพ สนามกีฬาอเนกประสงค์ ชั้นที่ ๒

โครงการตกแต่งภายในอาคารศูนย์กีฬา และนันทนาการ อบต.หนองปรือ

๑. กล้องวิดีโอความละเอียดสูง (HD PTZ Camera) จำนวน ๘ ตัว

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นกล้องชนิด ความละเอียดสูงด้วย ๑/๒.๘ inch high quality HD CMOS sensor ๒.๐๗ Mega pixels
- ๒๐x Optical Zoom, ๑๐x Digital Zoom
- มองเห็นแม้ในที่แสงน้อย ๐.๕Lux (F๑.๘, AGC ON)
- รองรับการ Pan: ๓๔๐° , Tilt: +๙๐° ถึง -๓๐°
- รองรับความละเอียดระดับ High definition : ๑๐๘๐P ๖๐/๕๙.๙๔/๕๐, ๑๐๘๐i ๖๐/๕๙.๙๔/๕๐, ๗๒๐p ๖๐/๕๙.๙๔/๕๐
- มีช่องสัญญาณภาพขาออกแบบ SDI ๑ ช่อง และ HDMI ๑ ช่อง
- รองรับ Digital Noise Reduction Function (DNR)
- รองรับ Audio input แบบ ๓.๕mm
- มี Tally LED ในตัว
- สามารถควบคุมผ่านทาง IR / RS-๒๓๒ / RJ๔๕
- รองรับ Video Compression Format H.๒๖๔ / H.๒๖๕
- รองรับ Network Protocol RTSP / RTMP
- รองรับ Audio Compression Format แบบ AAC / MP๓ / PCM
- รองรับตั้งค่าตำแหน่งของกล้องได้ ๒๕๕ Presets
- ยี่ห้อ datavideo PTC-๑๔๐, Panasonic AW-UE๑๕๐ ๔K ๖๐p, Sony

๒. เครื่องเลือกสัญญาณภาพแบบ ๘x๘

จำนวน ๑ เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

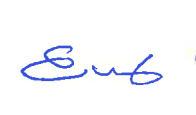
- เป็นเครื่องเลือกสลับสัญญาณภาพดิจิทัลชนิดเข้า ๘ ออก ๘
- รองรับ HDTV, HDCP, EDID
- HDMI รองรับ Deep color, lip sync, Dolby True HD หรือดีกว่า
- มีหน้าจอ LED แสดงการทำงาน และมีปุ่มควบคุมด้านหน้าเครื่อง
- มีช่องต่อสัญญาณภาพเข้าแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่องสัญญาณ
- มีช่องต่อขาเข้าสำหรับ IR ไม่น้อยกว่า ๙ ช่องสัญญาณ

- มีช่องต่อ mini usb เพื่อใช้ในการโปรแกรม
- มีช่องต่อสัญญาณภาพออกแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่องสัญญาณ
- มีช่องต่อสัญญาณภาพออกแบบ HDBaseT จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่องสัญญาณ
- มีช่องต่อขาออกสำหรับ IR ไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ
- อัตราการส่งสัญญาณภาพไม่น้อยกว่า ๖.๗๕Gbps.
- ส่งสัญญาณผ่านมาตรฐาน HDBaseT ได้ระยะทางไม่น้อยกว่า ๑๓๐ เมตร
- ยี่ห้อ Kramer VS-๘๘DT, Creatron DM-MD๘x๘EXTRON DXP ๘๘

๓. เครื่องส่งสัญญาณภาพ HDMI บนสาย Cat๕ จำนวน ๘ ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องเลือกสัญญาณภาพอัตโนมัติชนิดติดตั้ง
- ส่งสัญญาณภาพผ่านสาย Twisted pair ได้ตามมาตรฐาน HDBaseT
- มีช่องต่อสัญญาณภาพเข้าชนิด HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- มีช่องต่อสัญญาณภาพเข้าชนิด VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- มีช่องต่อสัญญาณเสียงเข้าชนิด Stereo จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- มีช่องต่อสัญญาณออกตามมาตรฐาน HDBaseT ชนิด RJ-๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- มีช่องต่อสัญญาณเสียงออกจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- มีช่องต่อ RS-๒๓๒ เพื่อการควบคุมจากอุปกรณ์ภายนอกจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- มีอัตราการส่งสัญญาณภาพสูงสุด (Max data rate) ไม่น้อยกว่า ๑๐.๒ Gbps.
- สามารถส่งสัญญาณภาพที่ความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔K๖๐Hz.
- HDMI รองรับ Deep color, lip sync, HDMI uncompressed audio, Dolby TrueHD หรือดีกว่า
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เมตร ที่ความละเอียด ๔K๔๐Hz.

- มีเอกสารการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยเอกสารออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
- ยี่ห้อ Kramer WP-๒๐, Crestron HD-EXT๔-C-B_SYSTEM, Extron DTP T UWP ๔K ๒๓๒ D

๔. เครื่องรับสัญญาณภาพ HDMI บนสาย Cat๕ จำนวน ๑๒ ชุด

คุณสมบัติและคุณลักษณะดังนี้

- เป็นอุปกรณ์รับสัญญาณภาพตามมาตรฐาน HDBaseT
- มีช่องต่อสัญญาณภาพเข้าแบบ HDBT ชนิด RJ-๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- มีช่องต่อสัญญาณภาพออกแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- มีช่องต่อสัญญาณเสียงออกแบบ Stereo ชนิด ๓.๕mm จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- มีช่องต่อ IR จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- มีช่องต่อ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ
- มาตรฐาน HDBaseT ๒.๐ รับสัญญาณภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เมตร ที่ความละเอียด ๔K๖๐Hz.
- อัตราการส่งสัญญาณภาพ ไม่น้อยกว่า ๑๐.๒Gbps.
- รองรับมาตรฐาน HDCP ๑.๔ หรือดีกว่า
- มีเอกสารการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยเอกสารออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
- ยี่ห้อ Kramer TP-๕๙๐RXR, Crestron HD-EXT๔-C-B_SYSTEM, "Extron DTP DTP HDMI ๔K ๒๓๐ Rx"

๕. เครื่องบันทึกการเรียนการสอนและการถ่ายทอดแบบ HD จำนวน ๒ เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องบันทึกและทำการตัดภาพอัตโนมัติ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน การอบรม และประชุมสัมมนา
- รองรับการถ่ายทอดสด ผ่านโปรโตคอล RTMP, RTSP เป็นอย่างน้อย
- มี Hard disk ภายในตัวเครื่องขนาดไม่น้อยกว่า ๒ TB
- ใช้ เทคโนโลยีการ เข้ารหัสสัญญาณ (Encoding) วิดีโอ H.๒๖๔ High Profile เสียง AAC
- มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ อย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - HDMI จำนวน ๕ ช่อง (เพื่อเชื่อมต่อกล้อง และ คอมพิวเตอร์)
 - SDI In จำนวน ๓ ช่อง
 - HDMI Out จำนวน ๑ ช่อง เพื่อแสดงผลของภาพที่บันทึกในขณะนั้น
 - ช่องสำหรับต่อสัญญาณเสียง LINE IN จำนวน ๑ ช่องสัญญาณ เป็นแบบ ๓.๕mm
 - มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ LINE OUT จำนวน ๑ ช่อง
 - ช่องสำหรับเชื่อมต่อ LAN หรือ RJ๔๕ จำนวน ๑ ช่อง
 - มีช่อง RS-๒๓๒, RS-๔๘๕ เป็นอย่างน้อย
- มีช่องสำหรับเสียบ USB drive บริเวณด้านหน้าเครื่อง
- ระบบรองรับการเชื่อมต่อ FTP Server เพื่อใช้ในการสำรองข้อมูลวิดีโอ ที่บันทึกได้
- บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ จากหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจภายในประเทศไทยเพื่อความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์ (มีเอกสารแสดง)
- บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์มีศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ ภายในประเทศไทยโดยเป็นหน่วยงานตรงของเจ้าของผลิตภัณฑ์ ไม่ใช่ตัวแทนจำหน่าย (มีเอกสารแสดง)
- มีหนังสือแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ระบุถึงชื่อหน่วยงาน โดยตรง
- ยี่ห้อ vertex A-๕๒๐๐, Razr Bee๘, BOXSTUDIO : AH๘๕๔K

๖. เครื่องควบคุมกล้อง (PTZ Camera Control Unit)

จำนวน ๒ เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นรีโมทที่รองรับการควบคุมกล้อง PTZ จำนวน ๔ กล้อง ได้เป็นอย่างดี
- สามารถบันทึกตำแหน่งของกล้องแต่ละตัวได้ ๔ จุด
- รองรับ Protocol Sony VISCA
- ยี่ห้อ datavideo RMC-๑๘๐ Vaddio, Precision Camera Control, Blackmagic Design ATEM ๑ M/E

๗. ป้ายสกรีนบอร์ด LED Full Color ชนิดติดตั้งภายในอาคารแบบ LED Full Color in Door Display P๔

จำนวน ๒ ชุด

คุณลักษณะทางเทคนิคเฉพาะของป้าย LED

- จอภาพ LED Full Color Display แบบ P๔ ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๔.๖๐๘ x ๒.๓๐๔ เมตร แบบติดตั้งภายในอาคาร
- คุณลักษณะของ LED ประกอบด้วย
 - จอแสดงภาพ LED full color display แบบใช้ภายในอาคาร P๔
 - จอแสดงภาพ LED full color display แบบ P๔ มีขนาดของตัวป้ายไม่น้อยกว่า ๔.๖๐๘ x ๒.๓๐๔ เมตร
 - คุณลักษณะของ LED chips ใช้เทคโนโลยี SMD ๓ in ๑ โดยหลอด LED lamp ที่ใช้ ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานการผลิตสูงและเชื่อถือได้ในระดับสากล เช่น Epister, Opto Tech, Cree, NationStar, Kinglight หรือ Nichia
 - มุมมองแนวตั้งไม่น้อยกว่า ๑๔๐ องศา แนวนอน ๑๖๐ องศา
 - มีความสว่างไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ cd/m๒
 - อุณหภูมิที่สามารถทำงานได้ที่ -๒๐ องศาเซลเซียส ถึง +๕๐ องศาเซลเซียส
 - คลื่นความถี่ขั้นต่ำ ๖๐ Hz
 - อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ชั่วโมง

- LED display full color ได้ผ่านการทดสอบมาตรฐาน จากสถาบันที่เชื่อถือได้
- รับประกันคุณภาพสินค้า ทั้งค่าแรง และ อะไหล่ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี
สำหรับอะไหล่ ๕ ปี โดยมีเอกสารรับรองการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
เพื่อเป็นประโยชน์หลังการขายให้กับหน่วยงาน
- บริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์ (ที่ใช้ชื่อเดียวกับผลิตภัณฑ์) ต้องได้รับการรับรองคุณภาพ
มาตรฐาน ๙๐๐๑ จากหน่วยงานราชการ หรือ รัฐวิสาหกิจ ภายในประเทศไทย (มี
เอกสารแสดง)
- บริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์ (ที่ใช้ชื่อเดียวกับผลิตภัณฑ์) ต้องมีศูนย์บริการที่ได้รับการ
รับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ ภายในประเทศไทย โดยเป็นหน่วยงานตรง
ของเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อการบริการที่ดีและเป็นมาตรฐาน (มีเอกสารแสดง)
- ยี่ห้อ Vertex, LG, Samsung

เครื่องประมวลผลสัญญาณภาพหลายรูปแบบ

- เป็นเครื่องประมวลผลสัญญาณจากเครื่องคอมพิวเตอร์และกล้องบันทึกภาพ
วิดีโอ พร้อมหน่วยประมวลผลที่มีคุณภาพสูง
- รองรับการเชื่อมต่อ SD และ HD สัญญาณแบบอนาล็อก ดิจิตอล วิดีโออินพุต
รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณ ดังนี้
 - HDMI
 - VGA
 - DVI
- มีช่องส่งสัญญาณขาออก แบบ DVI รองรับความละเอียด ได้ถึง ๑๙๒๐ pixels
ในแนวตั้ง
- รองรับการแสดงผลภาพแบบไร้รอยต่อ และสามารถสลับสัญญาณภาพ และมี
ระบบ Fade-In , Fade-out
- มีปุ่มกดด้านหน้าเครื่อง เพื่อเลือกสัญญาณเข้า
- มีหน้าจอ LCD แสดงผลคำสั่งต่าง ๆ
- สามารถปรับความสว่างในการแสดงภาพได้โดยการกดปุ่ม ด้านหน้าเครื่อง

RECEIVING CARD

  Sub.

- รองรับการส่งสัญญาณระหว่างการ์ดได้
- เชื่อมต่อด้วย ช่องเชื่อมต่อสัญญาณ RJ-๔๕

SENDING CARD

- สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพหลายรูปแบบได้
- เชื่อมต่อกับ Receiving Card ด้วยสาย RJ-๔๕

๘. งานติดตั้ง หน้าจอ แอลอีดี

จำนวน ๒ ชุด

- โครงสร้างเหล็กรองรับจอแอลอีดีและติดตั้งจอแอลอีดี ขนาดจอไม่น้อยกว่า ๔.๖๐๘ x ๒.๓๐๔ เมตร
- Steel Structure Fabrication and Installation Work
- Alignment Check and Installation LED Work

งานกรุลูมิเนียมคอมโพสิต โดยรอบหน้าจอแอลอีดี

- งานโครงสร้างรองรับลูมิเนียมคอมโพสิต
- งานกรุลูมิเนียมคอมโพสิตโดยรอบหน้าจอแอลอีดี

๙. งานติดตั้งระบบภาพพร้อมอุปกรณ์

จำนวน ๑ ระบบ

- ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งระบบภาพประกาศให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
- การติดตั้งระบบภาพและเสียงจะต้องทำงานร่วมกันและสัมพันธ์กันในการใช้งานเป็นอย่างดี
- ผู้รับจ้างจะต้องทดสอบระบบและสอนการใช้งานให้เจ้าหน้าที่ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

๔. รายละเอียดคุณลักษณะ งานระบบเสียง สนามกีฬาอเนกประสงค์ ชั้นที่ ๒

โครงการตกแต่งภายในอาคารศูนย์กีฬา และนันทนาการ อบต.หนองปรือ

๑. เครื่องรับไมโครโฟนไร้สายย่าน UHF

จำนวน ๓ เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนไร้สายแบบ DIVERSITY
- สามารถใช้ร่วมกับไมโครโฟนไร้สายได้พร้อมกัน ๒ ตัว
- สามารถเลือกใช้ความถี่ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่องความถี่ต่อ ๑ ไมโครโฟน
- ความถี่ในการใช้งานในย่าน ๘๐๓.๓ – ๘๐๕.๗ เมกกะเฮิรตซ์ (UHF)
- มีจอ LCD แสดงช่องสัญญาณและช่องความถี่
- มีโวลุ่มปิด - เปิดและปรับระดับความดังเสียงแยกอิสระต่อกัน
- มีช่องสัญญาณขาออก ๖๐๐ โอห์ม, ขั้วต่อแบบ XLR (Balance) และ PHONE (Unbalance)
- ตอบสนองความถี่ไม่แคบกว่า ๗๐ – ๑๗,๐๐๐ เฮิรตซ์
- มีค่าความเพี้ยนน้อยกว่า ๐.๕%
- มีระบบ SQUELCH แบบ TONE KEY & NOISE LOCK DUAL – SQUELCH
- ใช้แรงดันไฟฟ้า ๑๒ โวลต์ดีซี ผ่าน AC Adaptor
- มีเอกสารการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยเอกสารออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
- ยี่ห้อ OKAYO EJ-๗๐๒DR+, OKSN SN-๙๙๙ll, Senhiser

๒. ไมโครโฟนไร้สายย่าน UHF

จำนวน ๔ เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือคอนเดนเซอร์เหมาะในการบรรยาย

- สามารถเลือกใช้ความถี่ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่องความถี่
- ความถี่ในการใช้งานไม่แคบกว่า ๘๐๓.๓ - ๘๐๕.๗ เมกกะเฮิร์ต
- มีกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิวัตต์
- มีจอ LCD แสดงช่องสัญญาณ, ช่องความถี่และสถานะแบตเตอรี่
- มีปุ่ม mute ใช้กรณีหยุดใช้ไมโครโฟนชั่วคราวและปุ่มพูดในปุ่มเดียวกัน
- ตอบสนองความถี่ไม่แคบกว่า ๗๐ - ๑๗,๐๐๐ เฮิร์ต
- มีค่าความเพี้ยนน้อยกว่า ๐.๕ %
- ใช้แบตเตอรี่ ขนาด ๑.๕ โวลท์ จำนวน ๒ ก้อน(สามารถใช้แบตเตอรี่ชนิดชาร์จได้)
- ตัวเครื่องสามารถใช้ร่วมกับเครื่องชาร์จได้ (กรณีต้องชาร์จแบตเตอรี่)
- มีเสาอากาศในตัว
- มีระบบ SQUELCH เพื่อควบคุมระยะเวลาการส่งสัญญาณ
- มีเอกสารการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยเอกสารออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
- ยี่ห้อ OKAYO EJ-๕๐๑TM+, OKSN SN-๙๙๙II, Senhiser

๓. ไมโครโฟนชนิดมีสาย

จำนวน ๔ ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นไมโครโฟนมือถือชนิดไดนามิค
- มีสวิทช์ปิด-เปิด ในตัวพร้อมสายไมโครโฟนยาวไม่น้อยกว่า ๖ เมตร
- มีทิศทางการรับสัญญาณแบบยูนิไดเรกชันแนล
- มีความต้านทานไม่เกิน ๕๐๐ โอห์ม
- มีความไวขาออก -๗๔ดีบี หรือดีกว่า
- การตอบสนองความถี่ไม่แคบกว่า ๕๐ - ๑๖,๐๐๐ เฮิร์ต

- มีสวิตช์ปิด - เปิด ชนิดพิเศษแบบสไลด์เรียบกับตัวไมโครโฟน
- ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและหนังสือสำรองอะไหล่ ๕ ปีจากตัวแทนในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์เท่านั้น เพื่อความมั่นใจในการบริการหลังการขาย
- ยี่ห้อ TEV PRO II, ADUAC M๘๗, AMERICAN AUDIO VPS-๘๐

๔. ไมโครโฟนไร้สาย ชนิดคล้องคอ

จำนวน ๒ ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องส่งสัญญาณไร้สายแบบคล้องคอพร้อมไมโครโฟนชนิดคอนเดนเซอร์ในตัว
- สามารถเลือกใช้กลุ่มความถี่ได้ไม่น้อยกว่า ๒ กลุ่ม , อย่างน้อยต้องเป็นแบบ ๑๖ ช่องความถี่และ ๙๖ ช่องความถี่
- ความถี่ในการใช้งานไม่ต่ำกว่า ๘๐๓-๘๐๖ เมกกะเฮิร์ต
- มีกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิวัตต์
- มีจอ LCD แสดงช่องสัญญาณ, ช่องความถี่ แสดงสถานะแบตเตอรี่
- สามารถปรับระดับความไวของไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า ๒ ระดับ
- มีปุ่ม mute ใช้กรณีหยุดใช้ไมโครโฟนชั่วคราวและปุ่มพูดในปุ่มเดียวกัน
- มีช่อง MIC IN สำหรับใช้ร่วมกับไมโครโฟนภายนอก
- มีช่อง AUX IN อย่างน้อย ๑ ช่อง สำหรับต่อร่วมกับเครื่องเล่นอื่นได้
- มีระบบออสซิลเลเตอร์แบบ PLL SYNTHESIZER
- ตอบสนองความถี่ไม่ต่ำกว่า ๗๐ - ๑๗,๐๐๐ เฮิร์ต
- ใช้แบตเตอรี่ LITHIUM ขนาด ๑๒๐๐ mAh , สามารถชาร์จได้
- ตัวเครื่องสามารถใช้ร่วมกับเครื่องชาร์จได้ (กรณีต้องการชาร์จแบตเตอรี่)
- ระยะเวลาใช้งานของแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง
- ระยะทางในการใช้งานไม่น้อยกว่า ๗๐ เมตร
- มีเสาอากาศในตัว




- มีระบบ SQUELCH เพื่อควบคุมระยะการส่งสัญญาณ
- ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและหนังสือสำรองอะไหล่ ๕ ปีจากตัวแทนในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์เท่านั้น เพื่อความมั่นใจในการบริการหลังการขาย
- ยี่ห้อ OKAYO EJ-๕T/LM-๗๒A, SOUNDVISION SU-๘๙๐BT, SHURE BLX๑/CVL

๕. เครื่องเล่นซีดี

จำนวน ๑ เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องเล่นแผ่น CD , CD-R , CD-RW , SD และ USB
- เป็นเครื่องเล่นซีดี ระบบไมโครคอมพิวเตอร์คอนโทรล
- จอแสดงผลเป็นแบบ VFD Fluorescent ให้ความคมชัด
- รองรับแผ่น CD/VCD/MP๓/DVD
- มีช่องเสียบ USB และ SD CARD
- มีระบบ Auto Play Control , Full Digital Service
- มีลำโพง MONITOR ในตัวพร้อมโวลุ่มปรับความดัง
- มีรีโมทคอนโทรลไร้สาย ควบคุมการทำงานจากระยะไกล
- ขั้วต่อสัญญาณขาออกเป็นแบบ RCA (L,R)
- สามารถติดตั้งเข้ากับตู้เครื่องเสียงมาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้
- ใช้แรงดันไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ เอซี , ๕๐/๖๐ เฮิรท์
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
- ยี่ห้อ ITC T-๖๒๒๑, ADUAC CMP๓๐, amperes CD๑๐๐๑

๖. เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล ขนาด ๓๒ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

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

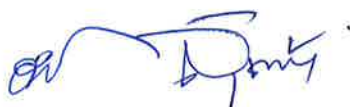
- ๔๐ Input, ๒๕ Bus Digital Mixing Console with ๓๒ Programmable MIDAS-Designed Preamps,

๒๕ Motorized Faders, Channel LCD's, ๓๒ แชนนอลอดีโออินเตอร์เฟส และ ไอแพด

- ๒๕ Fully automated motorized ๑๐๐ mm. fader
- ประกอบด้วยช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า ๑๖ แชนนอล XLR เข้าพุต Plus ๖ additional ไลน์อิน/เข้าพุต
- ๒ โฟน และ ทอร์คแบ็ค with Integrated or external mic
- ๓๒ x ๓๒ แชนนอล USB ๒.๐ ออดิโออินเตอร์เฟส, with DAW remote control emulating HUI and Mackie Control
- สามารถโหลด apps เพื่อใช้ iPad หรือ iPhone ในการปรับแต่ง หรือ ควบคุมแทนเครื่อง PC ได้ โดยปราศจากสายสัญญาณต่างๆ
- High resolution ๗ day viewable color TFT for easy viewing of workflow components and parameters
- Main LCR, ๖ matrix buses and ๑๖ mix bus each featuring inserts, ๖ แบนด์พาราเมตริก EQ and full dynamics

Processing, plus ๘ DCA and ๖ mute groups

- มีระบบ Virtual FX rack ๘ true stereo FX slots พร้อมด้วยระบบซิมมูลेशन เช่น Lexicon ๔๘๐ L, PCM ๗๐, EMT ๒๕๐
- ๔๐ bit floating point DSP, พร้อมด้วย ๔๘ แชนนอลดิจิทัล Snake
- Ultranet connectivity for Behringer P – ๑๖ Personal Monitoring System plus AES/EBU stereo digital output and MIDI
- โปรเซสซิง ๓๒ อินพุตแชนนอล, ๘ อ็อคแชนนอล, ๘ FX รีเทิร์นแชนนอล
- อินเทอร์นอลเอฟเฟค True สเตอริโอ/โมโน ๘/๑๖, ซิกแนลโปรเซสซิง ๔๐ บิต Floating point
- มีระบบ A/D – D/A คอนเวอร์ชัน ๒๔ bit @ ๔๔.๑ / ๔๘ KHz, ๑๑๔ dB dynamic range
- XLR อินพุต, โปรแกรมไมค์ปรีแอมป์ ๓๒ ช่อง, ทอร์คแบ็คไมค์อินพุต ๑ ช่อง XLR, ๒/๒ ช่อง RCA อินพุต/เข้าพุต
- ๑๖ ช่องสัญญาณ XLR เข้าพุต, โมนิเตอร์เข้าพุตเป็นแบบ ๒ XLR และ ๒ x 1/4" TRS บาลันซ์
- ๖ ช่องสัญญาณออกอินพุต และ เข้าพุต, ๖ x 1/4" TRS บาลันซ์ ช่องสัญญาณออกอินพุต และ เข้าพุต
- ๒ x 1/4" TRS โฟนเข้าพุต, ๑ XLR ช่องสัญญาณ Digital AES/EBU เข้าพุต, ๒ AES ๕๐ port, Supramac




- มี ๑ ช่อง USB type A ด้านหน้าเครื่องสำหรับถอดโอตาต้า และ ดาต้าเอ็กซ์พอร์ต/อิมพอร์ต
- มี ๑ ช่อง USB type B ด้านหลังเครื่องสำหรับเชื่อมต่อรีโมทในการควบคุม
- ไมค์อินพุตออกแบบโดย MIDAS ให้เสียงรบกวน <0.00๖% A-weighted @ ๒๐ dB gain, ๐ dBu out
- ไมค์อินพุตอิมพีแดนซ์ ๕ K โอห์มบาลานซ์, ๑๐ K โอห์มอัลบาลานซ์, อินพุตเลเวลสูงสุดไม่น้อยกว่า +๒๓ dBu
- อินพุตและเอาพุตตอบสนองความถี่ ๑๐ Hz – ๒๒ KHz @ ๔๘ KHz sample rate, ๐ dB to -๑ dB
- ไดนามิกเรนจ์ ๑๐๖ dB อนาล็อกอินพุตอนาล็อกเอาต์, A/D ไดนามิกเรนจ์ ๑๐๙ dB ปริแอมป์ และ คอนเวอร์เตอร์
- D/A ไดนามิกเรนจ์ ๑๐๘ dB คอนเวอร์เตอร์ และ เอาพุต, ครอสทอร์ค ๑๐๐ dB @ ๑ KHz, adjacent channels
- เอาพุตเลเวล +๔ dBu XLR, เอาพุตเลเวลสูงสุดไม่น้อยกว่า +๒๑ dBu, เอาพุตอิมพีแดนซ์ ๗๕ โอห์ม บาลานซ์และอัลบาลานซ์
- มี Port AES ๕๐ ไม่น้อยกว่า ๒ Port
- หน้าจอแสดงผล Main screen ๗" ๘๐๐ x ๔๘๐, ๒๖๒ K color TFT, Channel LCD screen ๑๒๘ x ๖๔ LCD with RGB color backlight
- ตัวเครื่องมีขนาด ๔๐๐ mm. x ๕๒๘ mm. x ๒๐๐ mm. และ มีน้ำหนัก ๒๐.๖ Kg.
- สามารถใช้ไฟ AC ๒๒๐ V ได้โดยตรง โดยมีสายไฟ AC ให้มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และ รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา ๑ ปี
- ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี จากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง หรือ หนังสือรับรองจากตัวแทนผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้ง
- ยี่ห้อ Behringer X๓๒, Roland M-๓๐๐, Yamaha TouchFlow TF๕ ๓๒

๗. ลำโพงขนาด ๑๒ นิ้ว มีภาคขยายในตัว
คุณสมบัติทั่วไป

จำนวน ๑๒ ตัว

- เป็นตัวลำโพงขนาด ๑๒ นิ้วแบบมีภาคขยายในตัว
- มีช่องสัญญาณ Line Input ชนิด Female XLR (Line / Mic) จำนวน ๑ ช่อง
- มีช่องสัญญาณ Line Output ชนิด Male XLR จำนวน ๑ ช่อง
- มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด Stereo RCA จำนวน ๑ ช่อง
- มีปุ่มปรับแรง ลด สัญญาณได้
- ลำโพงเสียงทุ้มขนาด ๑๒ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว (Low Frequency Woofer)
- ลำโพงเสียงแหลมขนาด ๑ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว (High Frequency Driver)

- Frequency Response (-๖dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า ๔๘Hz – ๒๐,๐๐๐kHz
- มี Amplifiers ขนาด ๑๔๐๐W Peak
- Input Impedance ๒๒kOhm
- Maximum SPL cont/peak ๑๕๖ / ๑๓๓dB
- AC Power Requirement ๖๐๐VA
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
- ยี่ห้อ FBT Ventis ๑๑๒A, Audiocenter TS๑๒, Turbosound iQ๑๒

๘. ตู้บรรจุเครื่องเสียง (RACK ๑๙ นิ้ว)

จำนวน ๑ ตู้

- เป็นชุดตู้โลหะผลิตจากเหล็กเคลือบสี
- ขนาดความสูง ไม่ต่ำกว่า ๒๗U
- เป็นตู้ใส่เครื่องเสียงที่มีโครงสร้างหนาแน่น
- มีตัวล็อกตู้, มีพัดลมระบายอากาศ หรือดีกว่า
- สามารถยึดเครื่องเสียงได้ดีและงดงาม

๙. งานติดตั้งระบบ

จำนวน ๑ งาน



๕. รายละเอียดคุณลักษณะ งานระบบภาพ และเสียง ห้องอเนกประสงค์ ชั้นที่ ๒

โครงการตกแต่งภายในอาคารศูนย์กีฬา และนันทนาการ อบต.หนองปรือ

๑. เครื่องรับไมโครโฟนไร้สาย

จำนวน ๑ ตัว

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนไร้สายแบบ DIVERSITY
- สามารถใช้ร่วมกับไมโครโฟนไร้สายได้พร้อมกัน ๒ ตัว
- สามารถเลือกใช้ความถี่ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่องความถี่ต่อ ๑ ไมโครโฟน
- ความถี่ในการใช้งานในย่าน ๘๐๓.๓ - ๘๐๕.๗ เมกกะเฮิรต (UHF)
- มีจอ LCD แสดงช่องสัญญาณและช่องความถี่
- มีโวลุ่มเปิด - ปิดและปรับระดับความดังเสียงแยกอิสระต่อกัน
- มีช่องสัญญาณขาออก ๖๐๐ โอห์ม, ขั้วต่อแบบ XLR (Balance) และ PHONE (Unbalance)
- ตอบสนองความถี่ไม่แคบกว่า ๗๐ - ๑๗,๐๐๐ เฮิรต
- มีค่าความเพี้ยนน้อยกว่า ๐.๕%
- มีระบบ SQUELCH แบบ TONE KEY & NOISE LOCK DUAL - SQUELCH
- ใช้แรงดันไฟฟ้า ๑๒ โวลต์ดีซี ผ่าน AC Adaptor
- มีเอกสารการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยเอกสารออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
- ยี่ห้อ OKAYO EJ-๗๐๒DR+, OKSN SN-๙๙๙II, Senhiser

๒. ไมโครโฟนไร้สายย่าน UHF

จำนวน ๒ เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือคอนเดนเซอร์เหมาะในการบรรยาย
- สามารถเลือกใช้ความถี่ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่องความถี่



- ความถี่ในการใช้งานไม่ต่ำกว่า ๘๐๓.๓ – ๘๐๕.๗ เมกกะเฮิร์ต
- มีกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิวัตต์
- มีจอ LCD แสดงช่องสัญญาณ, ช่องความถี่และสถานะแบตเตอรี่
- มีปุ่ม mute ใช้กรณีหยุดใช้ไมโครโฟนชั่วคราวและปุ่มพูดในปุ่มเดียวกัน
- ตอบสนองความถี่ไม่ต่ำกว่า ๗๐ – ๑๗,๐๐๐ เฮิร์ต
- มีค่าความเพี้ยนน้อยกว่า ๐.๕ %
- ใช้แบตเตอรี่ ขนาด ๑.๕ โวลท์ จำนวน ๒ ก้อน(สามารถใช้แบตเตอรี่ชนิดชาร์จได้)
- ตัวเครื่องสามารถใช้ร่วมกับเครื่องชาร์จได้ (กรณีต้องชาร์จแบตเตอรี่)
- มีเสาอากาศในตัว
- มีระบบ SQUELCH เพื่อควบคุมระยะการส่งสัญญาณ
- มีเอกสารการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยเอกสารออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
- ยี่ห้อ OKAYO EJ-๕๐๑TM+, OKSN SN-๙๙๙II, Senhiser

๓. ไมโครโฟนชนิดมีสาย

จำนวน ๒ ตัว

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นไมโครโฟนมือถือชนิดไดนามิค
- มีสวิตช์ปิด-เปิด ในตัวพร้อมสายไมโครโฟนยาวไม่น้อยกว่า ๖ เมตร
- มีทิศทางการรับสัญญาณแบบยูนิไดเรกชันแนล
- มีความต้านทานไม่เกิน ๕๐๐ โอห์ม
- มีความไวขาออก -๗๔ดีบี หรือดีกว่า
- การตอบสนองความถี่ไม่ต่ำกว่า ๕๐ – ๑๖,๐๐๐ เฮิร์ต
- มีสวิตช์ปิด - เปิด ชนิดพิเศษแบบสไลด์เรียบกับตัวไมโครโฟน

 , 

- ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและหนังสือสำรองอะไหล่ ๕ ปีจากตัวแทนในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์เท่านั้น เพื่อความมั่นใจในการบริการหลังการขาย
- ยี่ห้อ TEV PRO II, ADUAC M๘๗, AMERICAN AUDIO VPS-๘๐

๔. เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล

จำนวน ๑ เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- ถูกออกแบบมาให้มีสัญญาณรบกวนต่ำสุดเป็นแบบ (Ultra low-noise)
- ตัวเครื่องทำด้วยโลหะ เหมาะสำหรับงานแสดงสด และ สำหรับงานบันทึกเสียง
- ๑๘ Input, ๑๒ Bus ดิจิตอลมิกซ์เซอร์ สำหรับงานแสดงสด และ งานบันทึกเสียงในสตูดิโอ
- ๑๖ MIDAS โปรแกรมไมค์ปรีแอมป์สำหรับระบบเสียงคุณภาพ, มีสวิตช์ไฟ Phantom power +๔๘ V
- Integrated Wifi module for direct control no need for external routers or any specialized connectors
- ๑๘ x ๑๘ แชนนอล bidirectional USB interface for direct recording on iPad
- มีเอฟเฟค Virtual FX rack ๔ สเตอริโอ FX slots including high end simulations such as Lexicon ๔๘๐L and PCM ๗๐, EMT ๒๕๐
- ๑๐๐ band Real Time Analyzer (RTA) for all channel and bus EQ
- ๖ อ็อก and main LR buses with inserts, full dynamics processing and ๖ band parametric or ๓๑ band graphic EQ
- ๖ TRS aux sends and ๒ XLR main outputs plus stereo RCA and phones connectors
- Signal processing ๔๐ bit floating point, A/D - D/A conversion ๒๔ bit @ ๔๔.๑ / ๔๘ KHz, ๑๑๔ dB dynamic range
- THD + Noise, ๒๐ dB gain, ๐ dBu out <๐.๐๐๕%, A weighted
- Equivalent input noise level, XLR (input shorted) -๑๒๘ dBu, A weighted
- CMRR, XLR, @ ๒๐ dB gain (typical) >๖๐ dB
- CMRR, XLR, @ ๔๐ dB gain >๖๕ dB
- อินพุตและเอาพุตตอบสนองความถี่ @ ๔๘ KHz sample rate, ๐ dB to -๑ dB ๑๐ Hz - ๒๒ KHz
- ไดนามิคเรนจ์, อนุพัทธ์อินพุตอนุพัทธ์เอา (typical) ๑๐๖ dB
- A/D dynamic range, preamp to converter (typical) ๑๐๙ dB, D/A dynamic range, converter and output ๑๐๘ dB
- Cross talk rejection @ ๑ KHz, adjacent channels ๙๐ dB
- ไมค์ ๑ - ๑๖ input อิมพีแดนซ์ XLR jack, ๕ K โอห์มอัลบาล้านซ์, ๑๐ K โอห์มบาล้านซ์
- เอาพุตอิมพีแดนซ์, XLR ๕๐ โอห์มบาล้านซ์ และ อัลบาล้านซ์




- Supported sample rates ๔๔.๑ / ๔๘ KHz, I/O audio channels ๑๘ x ๑๘ , I/O MIDI channels ๑๖ x ๑๖ (๑ port)
 - Wlan module antenna internal, IEEE ๘๐๒.๑๑ b/g standard ๒.๔ GHz, Frequency range ๒๔๑๒ - ๒๔๖๒ MHz
 - ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐๙ mm. x ๓๕๗ mm. x ๑๑๐ mm.
 - ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๔.๐ Kg.
 - สามารถใช้ไฟ AC ๒๒๐ V ได้โดยตรง โดยมีสายไฟ AC ให้มาพร้อมกับตัวเครื่อง
 - เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และ รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา ๑ ปี
 - ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี จากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง หรือหนังสือรับรองจากตัวแทนผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้ง
 - ยี่ห้อ Behringer X๑๘, Roland AIRA MX-๑ Mix, Performer Ashly digiMIX ๑๘
๕. ลำโพงขนาด ๑๐ นิ้ว แบบมีภาคขยายในตัว จำนวน ๒ ตู้

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นตู้ลำโพงขนาด ๑๐ นิ้วแบบมีภาคขยายในตัว
- มีช่องสัญญาณ Line Input ชนิด Female XLR (Line / Mic) จำนวน ๑ ช่อง
- มีช่องสัญญาณ Line Output ชนิด Male XLR จำนวน ๑ ช่อง
- มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด Stereo RCA จำนวน ๑ ช่อง
- มีปุ่มปรับแรง ลด สัญญาณได้
- ลำโพงเสียงทุ้มขนาด ๑๐ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว (Low Frequency Woofer)
- ลำโพงเสียงแหลมขนาด ๑ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว (High Frequency Driver)
- Frequency Response (-๖dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า ๕๘Hz – ๒๐,๐๐๐kHz
- มี Amplifiers ขนาด ๑๔๐๐W Peak
- Input Impedance ๒๒kOhm
- Maximum SPL cont/peak ๑๒๔ / ๑๓๑dB
- AC Power Requirement ๖๐๐VA
- มีหนังสือการรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย



- ยี่ห้อ FBT Ventis ๑๑๐A, Audiocenter TS๑๐, Turbosound iQ๑๐

๖. ลำโพงเสียงต่ำ แบบมีภาคขยายในตัว จำนวน ๑ ตู้

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นตู้ลำโพงขนาด ๑๐ นิ้วแบบมีภาคขยายในตัว
- มีช่องสัญญาณ Line Input ชนิด Female XLR จำนวน ๑ ช่อง
- มีช่องสัญญาณ Line Output ชนิด Male XLR จำนวน ๑ ช่อง
- ลำโพงเสียงทุ้มขนาด ๑๕ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว (Low Frequency Woofer)
- Frequency Response (-๖dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า ๓๘Hz - ๑๔,๐๐๐kHz
- มี Amplifiers ขนาด ๑๔๐๐W Peak
- Input Impedance ๒๒kOhm
- Maximum SPL cont/peak ๑๓๒ / ๑๓๕dB
- AC Power Requirement ๖๐๐VA
- ยี่ห้อ FBT Ventis ๑๑๕SA, Yamaha DXS๑๕XLF, Turbosound MS๒๑๕

๗. เครื่องโปรแกรมเพลงคาราโอเกะ จำนวน ๑ ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องสำหรับโปรแกรมเพลงสำหรับร้องคาราโอเกะ
- ยี่ห้อ Mbox, BROTHER - Advance, BMB

๘. งานติดตั้งระบบ จำนวน ๑ งาน

๙. ทีวี แอลอีดี ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๐ นิ้ว จำนวน ๑ เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องรับแบบ สมาร์ท ทีวี
- สามารถเล่นผ่านระบบ WIFI ได้
- มีความคมชัดสูง




- มีรายละเอียดการรับสัญญาณ ระดับ ๔ k
- มีรีโมทควบคุมการใช้งาน
- ยี่ห้อ Samsung UA๗๐TU๗๐๐๐KXXT, LG ๗๐UN๗๓๐๐PTC, SHARP ๔T-C๗๐AH๑X

๑๐. เครื่องเล่นซีดี

จำนวน ๑ เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องเล่นแผ่น DVD, VCD, MP๓
- รองรับระบบเสียง Dolby Digital
- มีช่องต่อ USB
- ยี่ห้อ ITC T-๖๒๒๑, AUDAC CMP๓๐, amperes CD๑๐๐๑

