

รายการประกอบแบบ

คุณสมบัติระบบภาพ และเสียง ตึกอำนวยการ ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่

ห้องประชุม 5 ชั้น 5

1. กล้องวิดีโอ มีระบบ PTZ

จำนวน 1 ตัว

มีคุณสมบัติดังนี้

- 1.1 มี เซ็นเซอร์ 1/2.8 inch high quality HD CMOS
- 1.2 รองรับความละเอียด 2.07 Mega pixel
- 1.3 รองรับการซูมภาพแบบ Optical 20x และ ซูมแบบ digital 10x
- 1.4 รองรับความละเอียดสูงสุด 1920x1080 60fps
- 1.5 รองรับการตั้งค่า white balance แบบ Auto, Manual, One Push, 3000K, 4000K, 5000K, 6500K
- 1.6 รองรับการหมุนก้มเงยกล้องที่ Pan: 340° , Tilt: +90° to -30°
- 1.7 มีช่อง HDBaseT (PoE) ขาออกอย่างน้อย 1 ช่อง และช่อง RJ-45 อย่างน้อย 1 ช่อง
- 1.8 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ 3.5mm. อย่างน้อย 1 ช่อง
- 1.9 มีไฟ Tally แสดงเป็นสีเขียวและสีแดง
- 1.10 รองรับการกำหนดค่า preset ที่ 255 ตำแหน่ง
- 1.11 รองรับ Protocol ควบคุมกล้อง VISCA, Pelco-D, Pelco-P, DVIP
- 1.12 รองรับการควบคุมกล้องผ่าน RS-232, Lan (RJ-45), HDBaseT(RJ-45)/Serial control on Receiver Box: Transmit up to 100m และ IR remote control
- 1.13 รองรับรูปแบบวิดีโอ H.264 / H.265, Dual stream output
- 1.14 รองรับการติดตั้งกล้องแบบกลับหัว
- 1.15 รองรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์
- 1.16 รองรับสตรีมมิ่งโปรโตคอล ทั้ง RTSP, RTMP(S), SRT, Multicast
- 1.17 มีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าและ ระบุเลขที่โครงการของหน่วยงานในวันยื่นเสนอราคา เพื่อสิทธิประโยชน์สูงสุด ในการบริการหลังการขายให้กับหน่วยงาน
- 1.18 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย จากผู้นำเข้าซึ่งได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อสิทธิประโยชน์สูงสุด ในการบริการหลังการขายให้กับหน่วยงาน

2. เครื่องรับสัญญาณกล้องวิดีโอ มีระบบ PTZ

จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณสมบัติดังนี้

- 2.1 มีช่องสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง
- 2.2 มีช่องรับ DVIP อย่างน้อย 1 ช่อง
- 2.3 มีช่องรับสัญญาณแบบ HDBaseT อย่างน้อย 1 ช่อง
- 2.4 มีช่อง RS422 , RS232 แบบ Phoenix Terminal
- 2.5 มีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าและ ระบุเลขที่โครงการของหน่วยงานในวันยื่นเสนอราคา เพื่อสิทธิประโยชน์สูงสุด ในการบริการหลังการขายให้กับหน่วยงาน

- 2.6 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย จากผู้นำเข้าซึ่งได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อสิทธิประโยชน์สูงสุด ในการบริการหลังการขายให้กับหน่วยงาน

3. เครื่องควบคุมกล้องวิดีโอ มีระบบ PTZ

จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณสมบัติดังนี้

- 3.1 ควบคุมกล้อง PTZ ได้อย่างน้อย 4 ตัว
- 3.2 ถูกออกแบบมาให้เป็น Joystick และเป็นแผงปุ่มกดสำหรับตั้งค่าต่าง ๆ
- 3.3 ควบคุม การหมุนซ้าย-ขวา, ขึ้น-ลง และ ซูมเข้า-ออก ได้ รวมถึงควบคุม Iris, Focus, Gain และ ฟังก์ชันอื่น ๆ
- 3.4 ควบคุมได้จากระยะไกลสูงสุด 300 เมตร ด้วยสัญญาณ Serial RS-422 ผ่านสาย Ethernet
- 3.5 ตั้งค่าบันทึก และ เรียกใช้งาน presets สำหรับแต่ละกล้องได้
- 3.6 มีช่องต่อ Tally input ชนิด DB-15 สำหรับเชื่อมต่อกับ Switcher ภายใต้ผลิตภัณฑ์เดียวกัน เพื่อแสดงสถานะให้ผู้ใช้งานทราบว่ากล้องไหนกำลังถูกถ่ายทอดสดอยู่
- 3.7 รองรับ Protocol Sony VISCA
- 3.8 มีช่อง USB สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์
- 3.9 มี LCD panel แสดงข้อมูลการตั้งค่าต่าง ๆ
- 3.10 มีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าและ ระบุเลขที่โครงการของหน่วยงานในวันยื่นเสนอราคา เพื่อสิทธิประโยชน์สูงสุด ในการบริการหลังการขายให้กับ หน่วยงาน
- 3.11 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย จากผู้นำเข้าซึ่งได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อสิทธิประโยชน์สูงสุด ในการบริการหลังการขายให้กับ หน่วยงาน

4. อุปกรณ์เสริมสำหรับ Conference

จำนวน 1 ชุด

มีคุณสมบัติดังนี้

- 4.1 เป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณ HDMI เป็น USB เข้าคอมพิวเตอร์
- 4.2 มีช่องสัญญาณ HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ ขาออกไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.3 มีช่อง USB สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ทาง USB3.0 หรือ USB3.1
- 4.4 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ mini jack สำหรับต่อ ไมค์ และ Line in ชนิดละ 1 ช่อง
- 4.5 มีช่องสัญญาณเสียงขาออกแบบ mini jack ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.6 รองรับมาตรฐาน UVC
- 4.7 สามารถใช้กับ Windows 7, 8, 8.1, 10 และ Mac OS 10.10 หรือสูงกว่า ได้ทันที โดยไม่ต้องลงไดรฟ์เวอร์
- 4.8 ช่อง HDMI รองรับความละเอียดขาเข้า และขาออกสูงสุดที่ 4K (3840x2160 ที่ 60p)
- 4.9 รองรับ 3rd party software เช่น OBS, Wirecast, VLC, Xsplit, vMix เป็นต้น
- 4.10 บันทึกและสตรีมได้ด้วยความละเอียดไม่น้อยกว่า 1080p ที่ 60p
- 4.11 มีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าและ ระบุเลขที่โครงการของหน่วยงานในวันยื่นเสนอราคา เพื่อสิทธิประโยชน์สูงสุด ในการบริการหลังการขายให้กับหน่วยงาน

4.12 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย จากผู้นำเข้าซึ่งได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อสิทธิประโยชน์สูงสุด ในการบริการหลังการขายให้กับ หน่วยงาน

5. เครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ ขนาด 5000 VA จำนวน 1 เครื่อง
มีคุณสมบัติดังนี้

- 5.1 เป็นเครื่องปรับแรงดันไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 5000VA / 5000W
- 5.2 มีระบบ Single phase stabilizer with microprocessor controlled
- 5.3 สามารถปรับระดับแรงดันไฟฟ้าได้ถึง 6 ระดับ (6 Taps change) เป็นอย่างน้อย
- 5.4 มีแรงดันไฟฟ้าขาเข้า 220Vac (L-N) -25% + 23%
- 5.5 มีแรงดันไฟฟ้าขาออก 220Vac (L-N) 5%
- 5.6 ให้สัญญาณไฟฟ้าขาออกเป็นรูปคลื่นไซน์ (Pure sine wave output)

6. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2000 VA จำนวน 1 เครื่อง
มีคุณสมบัติดังนี้

- 6.1 เป็นเครื่องสำรองไฟและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ ชนิด Microprocessor Control and Pure Sine Wave UPS ขนาด 2000VA/1200W
- 6.2 มีระบบปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ สามารถปรับระดับแรงดันไฟฟ้าที่ผิดปกติได้ถึง 4 ระบบ (Buck / Double Boost Stabilizer)
- 6.3 สามารถป้องกันแรงดันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะที่เข้าทางสายโทรศัพท์หรือสาย LAN ได้
- 6.4 มีแรงดันไฟฟ้าขาเข้าได้ในช่วงกว้าง 220Vac +25%, -35%
- 6.5 สามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายผ่าน SNMP/HTTP (Option)

7. เครื่องผสมสัญญาณเสียง 16 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง
มีคุณสมบัติดังนี้

- 7.1 16-Channel Mixing Console, 10 Mic / 16 Line Inputs (8 โมโน + 4 สเตอริโอ)
- 7.2 4 GROUP Buses + 1 Stereo Bus, 4 AUX (รวม FX)
- 7.3 ไมค์ปรีแอมป์ "D-PRE" พร้อมวงจร Darlington กลับด้าน, คอมเพรสเซอร์แบบ 1-Knob
- 7.4 เอฟเฟกต์คุณภาพสูง: SPX พร้อม 24 โปรแกรม, 24-bit/192kHz 2in/2out USB Audio functions
- 7.5 ทำงานร่วมกับ iPad (2 หรือใหม่กว่า) ผ่าน Apple iPad Camera Connection Kit / Lightning to USB Camera Adapter
- 7.6 รวมเวอร์ชันดาวนโหลดซอฟต์แวร์ Cubase AI DAW
- 7.7 สวิตช์ PAD บนอินพุตโมโน, ไฟ Phantom +48V, เอาต์พุต XLR ที่สมดุล
- 7.8 แหล่งจ่ายไฟสากลภายในสำหรับการใช้งานทั่วโลก

8. ตู้ลำโพงติดผนังชนิด 2 ทาง 8 นิ้ว จำนวน 2 ตัว
มีคุณสมบัติดังนี้



- 8.1 เป็นลำโพงชนิดสองทาง
- 8.2 ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (weather resistant paper cone woofer)
- 8.3 ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Compression Driver)
- 8.4 Effective frequency range ไม่น้อยกว่า 55Hz - 20kHz
- 8.5 Maximum continuous SPL ไม่น้อยกว่า 113 dB
- 8.6 Maximum peak SPL ไม่น้อยกว่า 119 dB
- 8.7 Broad-band sensitivity ไม่น้อยกว่า 90 dB SPL
- 8.8 มีค่า Directivity factor (Q) ไม่น้อยกว่า 7
- 8.9 ทนกำลังขยาย Rated noise Power ไม่น้อยกว่า 200 วัตต์
- 8.10 มุมกระจายเสียง Coverage angle ไม่น้อยกว่า 105 องศา
- 8.11 ความต้านทาน Rated impedance 8 โอห์ม
- 8.12 สามารถปรับเลือกการใช้งานแบบ 70V กับ 100V ได้
- 8.13 ได้รับมาตรฐาน IP-54
- 8.14 มีขาลำโพง X-Mount พร้อมใช้งาน
- 8.15 ลำโพงทำด้วยวัสดุ Painted ABS polymer
- 8.16 มีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าและ ระบุเลขที่โครงการของหน่วยงานในวันยื่นเสนอราคา เพื่อสิทธิประโยชน์สูงสุด ในการบริการหลังการขายให้กับ หน่วยงาน
- 8.17 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้นำเข้าซึ่งได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อสิทธิประโยชน์สูงสุด ในการบริการหลังการขายให้กับหน่วยงาน

9. เครื่องขยายเสียงขนาด 2 x 300 วัตต์

จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณสมบัติดังนี้

- 9.1 เป็นเครื่องขยายเสียงชนิดสเตอริโอ
- 9.2 มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 300+300 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม
- 9.3 มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 425+425 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม
- 9.4 มีอัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณเสียงรบกวน (20Hz - 20kHz) 100 dB
- 9.5 มีค่าความเพี้ยน THD < 0.05%
- 9.6 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 20Hz - 20kHz
- 9.7 มีค่าความต้านทานทางอินพุตไม่น้อยกว่า 20 กิโลโอห์ม (Balanced)
- 9.8 มีค่า Damping Factor ไม่น้อยกว่า 100
- 9.9 มีค่า Dynamic Headroom (4 โอห์ม) 2 dB
- 9.10 มีค่า Input Sensitivity ไม่น้อยกว่า 1.2 Vrms
- 9.11 มีช่องต่อสัญญาณ INPUT ให้เลือกใช้งานไม่น้อยกว่า 3 แบบ
- 9.12 มีสวิตช์ปรับเลือก Crossover อยู่ด้านหลังเครื่อง
- 9.13 สามารถปรับเปลี่ยนการทำงานจากระบบ Stereo Mode เป็นระบบ Subwoofer / Satellite ได้

- 9.14 มีระบบป้องกันเครื่องขยายเสียงและลำโพง (GuardRail) ช่วยเพิ่มอายุการใช้งาน
- 9.15 มีสวิตช์ปิด-เปิดอยู่ด้านหน้าเครื่องพร้อมมีไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
- 9.16 มีระบบ PROTECTION ป้องกันความเสียหายของเครื่อง
- 9.17 มีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าและ ระบุเลขที่โครงการของหน่วยงานในวันยื่นเสนอราคา เพื่อสิทธิประโยชน์สูงสุด ในการบริการหลังการขายให้กับหน่วยงาน
- 9.18 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้นำเข้าซึ่งได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อสิทธิประโยชน์สูงสุด ในการบริการหลังการขายให้กับหน่วยงาน

10. ตัวเชื่อมต่อสายสัญญาณ HDMI ติดผนัง

จำนวน 1 ตัว

มีคุณสมบัติดังนี้

- 10.1 ตัวส่งถูกออกแบบมาให้อยู่ในรูปแบบของ Wall Plate มาตรฐาน North America
- 10.2 ตัวส่งมี HDMI in อย่างน้อย 1 ช่อง มี VGA in อย่างน้อย 1 ช่อง
- 10.3 ตัวส่งมีช่อง IR in/out
- 10.4 ตัวส่งมีปุ่มกดสลับสัญญาณ VGA และ HDMI
- 10.5 ตัวส่งมีช่อง RJ45 อย่างน้อย 1 ช่อง
- 10.6 ตัวรับมี HDMI out อย่างน้อย 2 ช่อง
- 10.7 ตัวรับมีช่อง IR in/out
- 10.8 รองรับการอัปเดต Firmware
- 10.9 รองรับแบนด์วิดธ์สูงสุด 18Gbps
- 10.10 รองรับความละเอียดสูงสุด 4k@60hz YUV 4:4:4, ความละเอียด VGA สูงถึง 1920x1200
- 10.11 รองรับ Dolby TruHD, DTS-HD Master Audio, 7.1 Channel
- 10.12 รองรับการขยายสัญญาณได้ 70m ที่ความละเอียด 1080p และ 40m ที่ความละเอียด 4K
- 10.13 รองรับ HDR10 และ 3D Video
- 10.14 รองรับ VGA หรือ HDMI input และสลับสัญญาณได้จากปุ่มกดที่ตัวส่งด้านหน้าเครื่อง
- 10.15 รองรับการขยายสัญญาณ Wide band IR (20-60KHZ) ได้ 2 ทิศทาง และ RS232 Pass through
- 10.16 รองรับ Dual POC (ตัวรับ รับพลังงานได้จาก ตัวส่ง หรือ ตัวส่ง รับพลังงานจาก ตัวรับ)
- 10.17 รองรับ HDCP2.2 / HDCP1.4
- 10.18 รองรับการรวมเสียงอนาล็อก 2.0 channel เข้าไปในสัญญาณ HDMI
- 10.19 มีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าและ ระบุเลขที่โครงการของหน่วยงานในวันยื่นเสนอราคา เพื่อสิทธิประโยชน์สูงสุด ในการบริการหลังการขายให้กับ หน่วยงาน
- 10.20 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้นำเข้าซึ่งได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อสิทธิประโยชน์สูงสุด ในการบริการหลังการขายให้กับหน่วยงาน

11. 24-port Gigabit L2 Managed POE Switch

จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณสมบัติดังนี้

- 11.1 รองรับการ Managed และ Monitor ผ่าน Ruijie Cloud และ App ติดตั้งใน Smartphone, รองรับ Remote Reboot POE, รองรับ Real-Time Alarm, Cloud License ฟรี
- 11.2 มี Ports : 16 Port แบบ 10/100/1000 Base-T ports (POE/POE+), 2 SFP Base-X ports
- 11.3 มีค่า Maximum output power per POE port : 30W
- 11.4 มีค่า Maximum POE output power per switch : 240W
- 11.5 มีค่า Switching capacity : 36Gbps
- 11.6 มีค่า Packet forwarding rate : 28.784Mpps
- 11.7 มีค่า Surge protection : Common mode: 4KV
- 11.8 มีค่า Electrostatic discharge : Air discharge: 6KV, Contact discharge: 4KV
- 11.9 มีค่า Power consumption : ≤280W
- 11.10 Power supply : Built-in power supply

12. เครื่องควบคุมโปรแกรมระบบ

จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณสมบัติดังนี้

- 12.1 มีหน้าจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 15.6" ระดับ FHD IPS
- 12.2 มีหน่วยประมวลผล Intel Core i3-N305 Processor หรือดีกว่า
- 12.3 หน่วยประมวลผลกราฟิก Intel UHD Graphics (Integrated)
- 12.4 มี SSD ความจุไม่น้อยกว่า 512GB และ RAM LPDDR5 8GB
- 12.5 สามารถใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 11 Home ได้

13. ตู้แรกรับอุปกรณ์ ขนาด 27U พร้อมพัดลม รางไฟ

จำนวน 1 ชุด

มีคุณสมบัติดังนี้

- 13.1 มาตรฐานหน้ากว้าง 19 นิ้ว ขนาด 27U
- 13.2 ออกแบบสำหรับจัดวางอุปกรณ์ระบบภาพและเสียงทั้งหมดอย่างเหมาะสม
- 13.3 ทำจากโลหะ พ่นสีอบ ซึ่งทนต่อแรงกระแทกและรอยขีดข่วน
- 13.4 มีรางเก็บสายไฟพร้อมชุดควบคุมไฟฟ้า และเต้าเสียบ