

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) รายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุ และราคากลาง
จัดซื้อจอภาพประชาสัมพันธ์ (LED) พร้อมอุปกรณ์สำหรับติดตั้งบริเวณหน้าสนามกีฬาากลาง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ งบประมาณ 8,928,000 บาท

1. ความเป็นมา

องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ มีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลบริหารสนามกีฬาากลางจังหวัดชัยภูมิ เพื่อให้มีความพร้อมบริการแก่ประชาชน ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติมถึง (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2546 กำหนดให้มาตรา 17 ภายใต้บังคับมาตรา 16 ให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดมีอำนาจหน้าที่ในการจัดระบบบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่น (18) การส่งเสริมการกีฬา จารีตประเพณี และวัฒนธรรมอันดีงามของท้องถิ่น (26) การให้บริการแก่เอกชน ส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น พระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด พ.ศ. 2540 หมวด 4 อำนาจหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนจังหวัด

ปัจจุบันการประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสาร และเหตุการณ์ปัจจุบัน ผ่านเทคโนโลยีเพื่อสร้างการรับรู้ความเข้าใจให้กับประชาชนเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เพราะยุคเทคโนโลยีดิจิทัลประชาชนสามารถรับรู้ข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้อย่างเต็มศักยภาพ จอภาพประชาสัมพันธ์ (LED) ที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์มีความน่าสนใจสามารถปรับเปลี่ยนเนื้อหาได้ง่าย ประกอบกับสามารถนำเสนอภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวที่คมชัดเสมือนจริง มีระบบเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์เป็นระบบสายสัญญาณไฟเบอร์ออฟติกส่งสัญญาณแบบเรียลไทม์มีอายุการใช้งานยาวนาน มีความคุ้มค่าและมีประโยชน์ต่อการเผยแพร่ข้อมูลประชาสัมพันธ์สู่ประชาชน

ในการนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ได้เล็งเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีในรูปแบบการส่งข้อมูลข่าวสารผ่านจอภาพประชาสัมพันธ์ (LED) มาใช้กับการให้บริการด้านข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชนได้รับรู้รับทราบและเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้รวดเร็วทันต่อสถานการณ์ รวมถึงประชาชนในพื้นที่ที่มีความต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารการดำเนินกิจกรรม โครงการ การกิจต่าง ๆ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชนและองค์ความรู้จากหน่วยงานอื่น สิทธิประโยชน์อื่นที่ประชาชนได้รับ และเพื่อเป็นการเพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายและเกิดการมีส่วนร่วมจากภาคประชาชนมากขึ้น กองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ จึงจัดทำโครงการติดตั้งจอภาพประชาสัมพันธ์ (LED) หน้าสนามกีฬาากลางองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ขึ้น

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์กิจกรรม โครงการ และการดำเนินงานขององค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ตลอดจนข้อมูลข่าวสาร เหตุการณ์ปัจจุบันอันเป็นประโยชน์ต่อประชาชน

2.2 เพื่อเพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในจังหวัดชัยภูมิให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย และเกิดการมีส่วนร่วมจากภาคประชาชน หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และผู้สัญจรไป-มาได้รับข้อมูลข่าวสาร

(ลงชื่อ)
(นายขวัญชาย ศรีไพจิตรวรกุล)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

จำเอก.....
(วัชรินทร์ โพธิ์สุทธิ์)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

(ลงชื่อ)
(นายเลิศชาย แก้วชัยภูมิ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ
/3.คุณสมบัติ...

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องมีความสามารถตามกฎหมาย ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย และไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายหรือรับจ้างในงานนั้น
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ณ วันเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.6 ผู้เสนอราคา ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.7 ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.8 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เสนออย่างถูกต้องจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าและจัดจำหน่ายในประเทศไทยอย่างเป็นทางการ (โดยเอกสารต้องระบุชื่อโครงการให้ชัดเจน เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย) ตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดของคุณลักษณะเฉพาะของตัวผลิตภัณฑ์
- 3.9 ไม่เป็นบุคคลอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.10 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง หรือถ้าหากเป็นผู้ประกอบการ SMEs ต้องขึ้นทะเบียนและลงบัญชีรายการสินค้าหรือบริการในเว็บไซต์สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) ด้วย พร้อมให้แนบหลักฐาน

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างหรือขอบเขตของงานที่จะดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง

1) เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล (เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับปรับปรุงเดือน พฤษภาคม 2569) ข้อ 8 จำนวน 1 ชุด ราคา 26,000 บาท รายละเอียดดังนี้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.3 GHz จำนวน 1 หน่วย

(ลงชื่อ)
(นายขวัญชาย ศรีไพจิตรวรกุล)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

จำเอก.....
(วัชรินทร์ โพธิ์สุทธิ)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

(ลงชื่อ).....
(นายเลิศชาย แก้วชัยภูมิ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

/หน่วยประมวล...

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

- มีแป้นพิมพ์และเมาส์

- มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)

- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

2) เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 2 (เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือน ธันวาคม 2568) ข้อ 15 จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 22,000 บาท รายละเอียดดังนี้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 5 แกนหลัก (5 core)
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 128 GB
- มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,360x1,600 pixel
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11 ax) และ Bluetooth
- มีอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ 4G หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง (built-in)
- มีอุปกรณ์การเขียนที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต
- มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 Megapixel
- มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 12 Megapixel

3) ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 2 (ขนาด 42U) (เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือน ธันวาคม 2568) ข้อ 30 จำนวน 1 ตู้ เป็นเงิน 22,000 บาท รายละเอียดดังนี้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตรและความสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
- ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
- มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
- มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว

(ลงชื่อ)

(นายขวัญชาย ศรีไพจิตรวรกุล)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

จำเอก.....

(วัชรินทร์ โพธิ์สุทธิ์)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

(ลงชื่อ).....

(นายเลิศชาย แก้วชัยภูมิ)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

/4) เครื่องสำรอง...

4) เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 kVA (เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์ และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือน ธันวาคม 2568) ข้อ 61 จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 12,000 บาท รายละเอียดดังนี้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 2 kVA (1,600 Watts)
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-20%
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-10%
- สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 3 นาที

5) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ใน งานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ (เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบ กล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน 2564) ข้อ 4 จำนวน 2 ชุด ๆ ละ 22,000 บาท เป็นเงิน 44,000 บาท รายละเอียดดังนี้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้ง กลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.2 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.03 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3
- มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้น้อย 2 แหล่ง
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถ ทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย

(ลงชื่อ)

(นายขวัญชาย ศรีไพจิตรวรกุล)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

จำเอก.....

(วัชรินทร์ โพธิ์สุทธิ์)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

(ลงชื่อ).....

(นายเลิศชาย แก้วชัยภูมิ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

/สามารถ...

- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้เป็นอย่างดี

- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

6) อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 8 ช่อง (เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน 2564) ข้อ 10 จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 22,000 บาท รายละเอียดดังนี้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ
- สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง

- สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel

- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน "HTTP หรือ HTTPS", SMTP, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP ได้เป็นอย่างดี

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 8 TB

- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

- สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้

- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

- สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้

- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

(ลงชื่อ)
(นายขวัญชาย ศรีไพจิตรวรกุล)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

จำเอก.....
(วัชรินทร์ โพธิ์สุทธิ์)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

(ลงชื่อ).....
(นายเลิศชาย แก้วชัยภูมิ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ
/7) ซอฟต์แวร์...

7) ซอฟต์แวร์ควบคุมป้าย LED จำนวน 1 ระบบ เป็นเงิน 150,000 บาท รายละเอียดดังนี้

- มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ซอฟต์แวร์ ควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์แบบ Real Time
- ทำการสั่ง เปิด - ปิด ล่วงหน้าได้
- สามารถระบุตำแหน่งของจอได้
- สามารถตรวจสอบและบริหารจัดการสื่อได้จากระยะไกล
- สามารถจัดการหลาย Playlist ได้
- รองรับการแสดงผลมัลติมีเดียได้อย่างน้อย ดังนี้
 - * รองรับวีดีโอสกุลไฟล์ MPG, MPEG4 ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - * ออดิโอ ได้แก่ MP2, MP3 ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - * รูปภาพ ได้แก่ JPEG,PNG, ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - * ข้อความวิงภาษาไทย (Text)
 - * ข้อความวิงภาษาอังกฤษ

8) โทรทัศน์ LED แบบ Smart TV Interactive touch screen ขนาด 86 นิ้ว (เป็นรายการนอกมาตรฐาน) จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 318,000 บาท รายละเอียดดังนี้

- เป็นจอแสดงผล ด้วยหลอดภาพแบบ DLED Backlight มีขนาด 86 นิ้ว วัดตามแนวทแยงมุมและประเภทของหน้าจอ TFT LCD ความละเอียดของจอภาพ (Resolution) 3840 x 2160 พิกเซล (4K) และมี Display Ratio อยู่ที่ 16 : 9
- อัตราส่วนความคมชัด Static Contrast 1,200 : 1 และ Dynamic Contrast 5,000 : 1 มีค่าความเร็วในการเปลี่ยนเม็ดพิกเซลอยู่ที่ (Response Time) ไม่มากกว่า 6.5 มิลลิวินาที
- สามารถแสดงสีได้ (Display Colors) 1.07B (10 bit) มีความสว่างสูงสุดอยู่ที่ (Brightness) 400 cd/m²
- จอภาพมีอัตราความเร็วในการแสดงผลภาพ 60 Hz มีค่าความเร็วในการตอบสนองการทัชสกรีน (Touch Response time) ไม่มากกว่า 5 มิลลิวินาที มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า 178 องศาในแนวนอน และแนวตั้ง
- จอแสดงผลรองรับการทัชสกรีนในรูปแบบอินฟาเรดพร้อมกัน 40 จุด
- จอแสดงผลมีลำโพง กำลังขับไม่น้อยกว่า 20 วัตต์ จำนวน 2 ตัว
- จอภาพหุ้มด้วยกระจกแบบ Tempered Glass With Anti-Glare Glass 3 มิลลิเมตร มาตรฐาน 9H แบบ Zero Bonding
- มีชั่วโมงการทำงานไม่น้อยกว่า (Life time) 50,000 ชั่วโมง ✓
- จอภาพใช้ระบบปฏิบัติการ Android โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 - * ใช้ระบบปฏิบัติการไม่น้อยกว่า Android Version 16
 - * มีหน่วยประมวลผล Quad-Core CPU Cortex A72 & Quad-Core CPU Cortex A53
 - * มีหน่วยประมวลผลภาพ Mali G52 MC3

(ลงชื่อ)
(นายขวัญชาย ศรีไพจิตรวรกุล)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

จำเอก.....
(วัชรินทร์ โพธิ์สุทธิ)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

(ลงชื่อ).....
(นายเลิศชาย แก้วชัยภูมิ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ
/มีพื้นที่...

- * มีพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 128GB (Rom)
- * มีหน่วยความจำชั่วคราวในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 8GB (RAM)
- * ตัวเครื่องได้รับการรองรับ Google EDLA Certification และมี Google play store เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน
- * มีไมโครโฟนภายใน 8 ตัวความละเอียดสูงถึง 48 ล้านพิกเซล
- * มีปุ่มคีย์ลัดเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งาน
- มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ดังนี้
 - * USB 2.0 (Type A) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 พอร์ต
 - * USB 2.0 (Type B Touch) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
 - * USB 3.0 (Type A) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
 - * USB (Type C) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
 - * USB (Type C OTG) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- มีพอร์ตเชื่อมต่อภาพและเสียง ดังนี้
 - * HDMI (INPUT) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
 - * Line (INPUT) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
 - * Line (OUTPUT) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
 - * SPDIF: 1 พอร์ต
- มีพอร์ตเชื่อมต่อการเชื่อมต่อเครือข่าย ดังนี้
 - * RJ45 (INPUT) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
 - * RS232 (INPUT) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- มีช่องเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ชนิด Open Pluggable Specification (OPS Slots) จำนวน 1 ช่อง และสามารถเปิด – ปิด OPS คอมพิวเตอร์พร้อมจอแสดงผลได้
- มีฟังก์ชันที่ใช้เชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเพื่อใช้ร่วมกับตัวกระดานแบบไร้สาย
- ฟังก์ชันบนระบบปฏิบัติการ Windows โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 - * มีฟังก์ชันที่รองรับการติดตั้งลงบนจอทัชสกรีนที่ใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ที่เป็นฟังก์ชันภายใต้โปรแกรมเดียวกันโดยไม่ได้นำเอาโปรแกรมอื่น ๆ มาใช้งานเสริม
 - * มีโปรแกรมสำหรับการขีดเขียนบนหน้าจอที่ใช้งานเหมือนปากกาได้
 - * มีโปรแกรมสำหรับแทรกภาพได้
 - * มีฟังก์ชันที่สามารถนำความสามารถด้านปัญญาประดิษฐ์บนคลาวด์ที่ไม่มีค่าใช้จ่ายในการใช้งานที่มีฟังก์ชันไม่น้อยกว่าดังนี้
 - มีฟังก์ชันสามารถนำเข้าเอกสารและตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาในเอกสารได้
 - สามารถสรุปเนื้อหาข้อความยาวให้กระชับ เข้าใจง่าย ช่วยในการทบทวนและจับประเด็นสำคัญ
 - ระบบช่วยสรุปประเด็นสำคัญจากบันทึกการบันทึกเสียง

(ลงชื่อ)
(นายขวัญชาย ศรีไพจิตรวรกุล)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

จำเอก.....
(วัชรินทร์ โพธิ์สุทธิ์)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

(ลงชื่อ)
(นายเลิศชาย แก้วชัยภูมิ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ
/ระบบรองรับ...

- ระบบรองรับการแปลข้อความภาษาไทยและแปลระหว่างภาษาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 17 ภาษา
- สามารถวิเคราะห์และสร้างคำอธิบายเนื้อหาของรูปภาพโดยอัตโนมัติ
- ระบบสามารถสร้างรูปภาพประกอบการสอนจากคำบรรยายจากคำสั่ง
- รองรับการแปลงข้อความที่เขียนด้วยลายมือหรือรูปภาพให้เป็นข้อความดิจิทัลรองรับ

การรู้จักอักขระด้วยแสง (OCR)

- สินค้าที่เสนอมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี มีการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารยืนยันการรับประกันสินค้า และเอกสารรับรองการสำรองอะไหล่สินค้า พร้อมทั้งเอกสารยืนยันการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าสินค้าภายในประเทศ

9) ซอฟต์แวร์ควบคุมการแสดงผล จำนวน 1 ระบบ เป็นเงิน 26,000 บาท รายละเอียดดังนี้

- รองรับการเชื่อมต่อกล้อง IP เพื่อตรวจสอบสถานะการแสดงผลของหน้าจอแบบเรียลไทม์
- รองรับการควบคุมและสำรองข้อมูลผ่านระบบ Cloud เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา
- รองรับการแก้ไขข้อมูลอุปกรณ์จากระยะไกล เช่น ชื่ออุปกรณ์ แหล่งที่อยู่
- รองรับการควบคุมหน้าจอจากระยะไกล เช่น การเข้ารหัส ปรับความสว่าง ระบุภาพ และปลุกหน้าจอ
- สามารถดูแผนภาพการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ต้นทางถึงปลายทางได้
- รองรับการดูบันทึกแจ้งเตือน และกฎของการแจ้งเตือนเพื่อการตรวจสอบย้อนหลัง
- สามารถ lock ระบบภาพที่ปลายทางให้หยุดการทำงาน และจะเปิดให้ใช้งานได้จากทางตัวระบบ

ควบคุมเท่านั้น ไม่สามารถปลดการ lock ที่ปลายทางได้

- สามารถเก็บบันทึก ข้อมูล firmware ของตัว receiving card และสามารถ update ไฟล์

Firmware ของ receiving card LED ได้จากระบบควบคุมจอ

- รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี

10) จอประชาสัมพันธ์ LED ภายนอกอาคาร มีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixel Pitch) ไม่เกิน 4 มิลลิเมตร ขนาดยาวไม่น้อยกว่า 9.60 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 3.84 เมตร จำนวน 1 จอ ราคา 4,611,000 บาท ประกอบด้วย

ข้อกำหนดทั่วไป

- จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ ขนาดยาวไม่น้อยกว่า 9.60 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 3.84 เมตร จำนวน 1 จอ พร้อมดำเนินการติดตั้ง ทดสอบจนป้ายสามารถใช้งานได้จริง

- สามารถตรวจสอบการทำงานของป้าย ได้จากศูนย์ควบคุมส่วนกลางได้ตลอดเวลา

- ทีมบริการหลังการขาย ต้องได้รับการ Training ได้รับการแต่งตั้งให้เป็น Service Center และได้รับ

ใบประกาศรับรองจากโรงงานผู้ผลิต

- สินค้าที่เสนอมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี มีการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยผู้เสนอราคา

จะต้องมีเอกสารยืนยันการรับประกันสินค้า และเอกสารรับรองการสำรองอะไหล่สินค้า พร้อมทั้งเอกสารยืนยันการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าสินค้าภายในประเทศ

(ลงชื่อ)

(นายขวัญชาย ศรีไพจิตรวรกุล)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

จำเอก.....

Tom

(วัชรินทร์ โพธิ์สุทธิ)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

(ลงชื่อ).....

ดิศพล

(นายเลิศชาย แก้วชัยภูมิ)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

/1.1 คุณลักษณะ...

1.1 คุณลักษณะเฉพาะของจอประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ชนิด LED (Outdoor) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียด ดังนี้

- LED Lamp เป็นแบบ SMD OUTDOOR (SMD1921) หรือดีกว่า ภายในมีหลอดสีแดง (Red) สีเขียว (Green) และสีน้ำเงิน (Blue)
- ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์ไฟฟ้ากลุ่มภาพและเสียงระดับสากล CE ตามมาตรฐาน EMC (EN55032:2015, EN55035:2017, EN 61000-3-2:2019, EN 61000-3-1:2013+A1:2019) หรือมากกว่า
- ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์ไฟฟ้ากลุ่มภาพและเสียงระดับสากล CE ตามมาตรฐาน EN 62368-1:2014/A11:2017
- ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์ไฟฟ้ากลุ่มภาพและเสียงระดับสากล RoHS ตามมาตรฐาน
- LED Lamp ต้องสามารถทำงานได้ดีในอุณหภูมิของสถานที่ติดตั้ง
- อายุการใช้งานของ LED Lamp ไม่ต่ำกว่า 100,000 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิของสถานที่ติดตั้ง
- LED Lamp มีมุมมองแนวราบไม่น้อยกว่า 160 องศาและมุมมองแนวตั้งไม่น้อยกว่า 140 องศา

1.2 คุณลักษณะของ LED Module ประกอบด้วย

- LED Module มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 320 mm. สูงไม่น้อยกว่า 160 mm. และหนาไม่เกิน 15 cm
- LED Module ได้รับการออกแบบให้มีจำนวนจุดภาพ (Pixels) รวมกันไม่น้อยกว่า 2048 จุดภาพ และมีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixels Pitch) ไม่เกิน 4 mm. โดยใน 1 จุดภาพประกอบด้วย LED Lamp สีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน สามารถแสดงสีจากการผสมสีระหว่างสีแดง, สีเขียวและสีน้ำเงินได้โดยควบคุมแต่ละสี ที่ 14 บิต หรือ 16,383 ระดับ ผสมสีรวมกันได้ไม่น้อยกว่า 4.39 ล้านล้านเฉดสี

1.3 คุณลักษณะของ LED Cabinet ประกอบด้วย

- LED Cabinet เป็นสี่เหลี่ยมมีขนาดไม่ต่ำกว่า 960 mm. x 960 mm. โดยมี LED Module จัดวาง เรียงกันเป็นตาราง จำนวนไม่น้อยกว่า 18 ชิ้นต่อ 1 Cabinet
- วัสดุที่ใช้ทำกล่อง LED Cabinet ผลิตจาก Die-cast Magnesium ทนทานแข็งแรง
- ให้ความสว่างโดยรวมไม่น้อยกว่า 5,500 cd/m² สามารถมองเห็นชัดเจนในเวลากลางวันสามารถ ปรับให้เหมาะสมกับสภาพแสงโดยรอบ
- ผ่านการตรวจสอบมาตรฐานด้านการป้องกันน้ำและฝุ่นในระดับไม่น้อยกว่า IP65
- ตู้จอ LED ต้องมีน้ำหนักสัมพันธ์กับการออกแบบโครงสร้าง
- ตู้จอ LED ต้องถูกออกแบบให้มีอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุดไม่เกิน 675 วัตต์ต่อตารางเมตร และ อัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าเฉลี่ยไม่เกิน 203 วัตต์ต่อตารางเมตร
- ตู้ Cabinet มีไฟแสดงสถานะการณืใช้งาน Power indication และ Signal indicator
- ตู้ Cabinet มีเสียงแจ้งเตือน เมื่ออุปกรณ์ใช้งานมีปัญหา

(ลงชื่อ)
(นายขวัญชาย ศรีไพจิตรวรกุล)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

จำเอก.....
(วัชรินทร์ โพธิ์สุทธิ์)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

(ลงชื่อ).....
(นายเลิศชาย แก้วชัยภูมิ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ
/1.4 คุณลักษณะ...

1.4 คุณลักษณะของ LED (LED Full Color) ประกอบด้วย

- จอภาพแสดงผล ต้องมีจำนวนจุดภาพรวมไม่น้อยกว่า 2,304,000 จุดภาพ โดยจำนวนจุดภาพในแนวนอนไม่น้อยกว่า 2,400 จุดภาพ และจุดภาพในแนวตั้งไม่น้อยกว่า 960 จุดภาพ
- จอภาพแสดงผลต้องน้ำหนักไม่เกิน 1,100 กิโลกรัม ไม่รวมโครงสร้างสำหรับยึดจอ
- จอภาพแสดงผลต้องมีอัตราการแสดงผลภาพที่ความถี่อย่างน้อย (Refresh Rate) 3840 Hz

1.5 ชุดส่งสัญญาณภาพและถ่ายทอดสกระยะไกล ประกอบด้วย

- เป็นอุปกรณ์ส่งสัญญาณภาพและเสียงถ่ายทอดสดแบบไร้สาย ในชุดประกอบด้วยตัวรับสัญญาณและตัวส่งสัญญาณ

- เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับรับสัญญาณภาพและเสียงจากแท็บเล็ต, สมาร์ทโฟนแบบไร้สาย
- ทำให้คอมพิวเตอร์ส่งสัญญาณไร้สายได้โดยการกดปุ่มที่อุปกรณ์ส่ง โดยไม่ต้องเชื่อมต่อ WIFI และไม่ต้องใส่รหัสผ่าน

- มีอุปกรณ์สำหรับการส่งสัญญาณไร้สายได้ 1 เครื่อง โดยสามารถเพิ่มได้สูงสุด 16 เครื่อง
- ในกรณีที่มียูเอชดีหลายชุด ผู้ใช้งานสามารถย้ายตัวลูกไปใช้กับชุดอื่น ๆ ได้
- สำหรับคอมพิวเตอร์หรือโน้ตบุ๊กไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์ ตัวซอฟต์แวร์จะรันใหม่โดยอัตโนมัติ
- รองรับมาตรฐานการส่งสัญญาณภาพไร้สาย IEEE 802.11ax / 802.11ac / 802.11n
- มีฟังก์ชัน BYOM สำหรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์อื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น กล้อง เมื่อมีการเชื่อมต่อ Dongle กับคอมพิวเตอร์จะสามารถเรียกใช้งานอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อได้ในทันทีโดยไม่ต้องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์โดยตรง

- อุปกรณ์รองรับคลื่นความถี่ 2.4GHz, 5GHz
- รองรับการทำงานในลักษณะ Access Point
- รองรับการทำงานในลักษณะ Repeater ความถี่ 2.4GHz, 5GHz
- สามารถส่งสัญญาณภาพผ่านตัว USB Dongle และ HDMI Dongle ได้
- สามารถเลือกรูปแบบการส่งภาพเป็นแบบ Duplicate หรือ Extend เมื่อใช้ Dongle ในการส่งสัญญาณภาพอุปกรณ์ สมาร์ทโฟน, แท็บเล็ต, คอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อได้จำนวน 16 เครื่อง
- สามารถแสดงภาพขึ้นจอได้สูงสุด 9 ภาพในจอเดียว
- สามารถกำหนดความละเอียดของสัญญาณภาพออกได้สูงสุด 4096 x 2160 อัตราเฟรมไม่น้อยกว่า 60 FPS

- สามารถกำหนด Volume ของอุปกรณ์ที่แชร์ได้
- สามารถตั้งค่า Automatic Full Screen เพื่อปรับหน้าจออัตโนมัติ
- สามารถตั้งค่า PIN CODE เพื่อเปิดรหัสการยืนยันก่อนเริ่มการแชร์หน้าจอ
- มีระบบรักษาความปลอดภัย WPA2-PSK
- มีไฟแสดงสถานะการทำงานที่ตัวรับสัญญาณและตัวส่งสัญญาณ
- อุปกรณ์สมาร์ทโฟน และ แท็บเล็ต เมื่อเชื่อมต่อกับ Network สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้
- อุปกรณ์สมาร์ทโฟน และ แท็บเล็ต สามารถส่งสัญญาณภาพผ่าน Network ไม่ต้องเชื่อมต่อโดยตรง

(ลงชื่อ)

(นายขวัญชาย ศรีไพจิตรวรกุล)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

จำเอก.....

(วัชรินทร์ โพธิ์สุทธิ์)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

(ลงชื่อ).....

(นายเลิศชาย แก้วชัยภูมิ)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

/อุปกรณ์...

- อุปกรณ์สมาร์ทโฟน และ แท็บเล็ต สามารถกำหนดความละเอียดได้ทั้ง 720P และ 1080P
- อุปกรณ์สมาร์ทโฟน และ แท็บเล็ต สามารถแชร์ภาพจากหน้าจอของมือถือและแอปพลิเคชันต่างๆได้
- มีพอร์ต USB สำหรับจับคู่ USB Dongle และ สามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์ของตัวอุปกรณ์ส่งภาพไร้สายได้
- มีพอร์ต USB รองรับการทัชสกรีนกับจอ LED Touch Screen รุ่นที่รองรับ
- มีพอร์ต USB รองรับคีย์บอร์ด, เมาส์
- อุปกรณ์สามารถใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์, สมาร์ทโฟน, แท็บเล็ต ระบบปฏิบัติการ Windows, Mac OS, Android

- รองรับการเชื่อมต่อ HDMI รองรับความละเอียด: 4096x2160P60, 4096x2160P30, 3840x2160P60, 3840x2160P50, 3840x2160P30, 2560x1600P60, 2560x1440P60, 1920x1200P60, 1920x1080P60, 1920x1080P50, 1600x1200P60, 1280x800P60, 1280x720P60, 1024x768P60

- มีช่องสัญญาณดังต่อไปนี้

- | | |
|----------------------|--------------|
| - USB Type A | จำนวน 2 ช่อง |
| - USB Type C | จำนวน 1 ช่อง |
| - HDMI Input (1.4) | จำนวน 1 ช่อง |
| - HDMI Output (V2.0) | จำนวน 1 ช่อง |
| - Audio Output 3.5 | จำนวน 1 ช่อง |
| - RJ45 | จำนวน 1 ช่อง |

- ตัวอุปกรณ์ทำจากวัสดุอะลูมิเนียมน้ำหนักเบาระบายความร้อนได้ดีไม่เป็นสนิม

- สินค้าที่เสนอมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี มีการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารยืนยันการรับประกันสินค้า และเอกสารรับรองการสำรองอะไหล่สินค้า พร้อมทั้งเอกสารยืนยันการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าสินค้าภายในประเทศ

11) อุปกรณ์ควบคุมจอภาพผ่านระบบควบคุมทางไกล จำนวน 1 เครื่อง ราคา 280,000 บาท
รายละเอียดดังนี้

- รองรับการส่งคำสั่งผ่านระบบ Cloud และการอัปเดตข้อมูลจากฝั่งอุปกรณ์
- รองรับการเชื่อมต่อผ่าน Wi-Fi, LAN และเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ พร้อมพอร์ตเซ็นเซอร์ 2 ช่อง
- รองรับการตรวจจับและส่งสัญญาณเครื่องส่งสัญญาณภาพผ่าน LAN หรือ USB
- สามารถบริหารจัดการจอแสดงผลพร้อมกันได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 10 หน้าจอ
- รองรับย่านความถี่ Wi-Fi 2.4GHz
- ช่องเชื่อมต่ออย่างน้อยดังนี้ USB-A x1, Wi-Fi Antenna x1, RJ11 x 2, DC 5V-12V, RJ45x 1
- รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี

(ลงชื่อ)
(นายขวัญชาย ศรีไพจิตรวรกุล)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

จำเอก.....
(วัชรินทร์ โพธิ์สุทธิ)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

(ลงชื่อ)
(นายเลิศชาย แก้วชัยภูมิ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

12) เครื่องผสมสัญญาณภาพแบบดิจิทัล จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 55,000 บาท รายละเอียดดังนี้

- รองรับ HDMI อย่างน้อย 4 ช่อง
- รองรับ Full HD หรือดีกว่า
- สามารถสลับภาพแบบ Real Time

13) เครื่องควบคุมระบบสัญญาณภาพ LED Video Processor จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 185,000 บาท รายละเอียดดังนี้

- มีช่องสัญญาณขาเข้าติดตั้งถาวรในอุปกรณ์ อย่างน้อยดังนี้
 - * มีช่องสัญญาณ HDMI 3 ช่องสัญญาณ
 - * มีช่องสัญญาณ RS232 1 ช่องสัญญาณ (Control)
 - * มีช่องสัญญาณ RS485 1 ช่องสัญญาณ (Control)
- มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
- มีช่องสัญญาณขาเข้า รองรับความละเอียดภาพด้านกว้างอย่างน้อย 3,840 จุดภาพ และด้านยาวอย่างน้อย 2,160 จุดภาพ (384x2160 pixels) ที่ความถี่ภาพ 60 เฮิรตซ์
- มีช่องสัญญาณขาออกติดตั้งถาวรในอุปกรณ์ อย่างน้อยดังนี้
 - * มีช่องสัญญาณ Gigabit Ethernet (RJ45) 8 ช่องสัญญาณ
 - * มีช่องสัญญาณ HDMI2.0 1 ช่องสัญญาณ
 - * มีช่องสัญญาณ Audio 3.5mm 1 ช่องสัญญาณ
 - * มีช่องสัญญาณ SPDIF 1 ช่องสัญญาณ
- ช่องสัญญาณขาออก รองรับความละเอียดภาพอย่างน้อย 5.2 ล้านพิกเซล
- ช่องสัญญาณขาออก รองรับความละเอียดภาพด้านกว้างสูงสุดอย่างน้อย 7,680 จุดภาพ และด้านสูงแนวตั้ง สูงสุดอย่างน้อย 4,096 จุดภาพ
- สามารถใช้ร่วมกับไฟฟ้าขาเข้าในช่วง 100-240 VAC 50/60 Hz
- มีหน่วยความจำปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 4 GB และพื้นที่จัดเก็บข้อมูลภายใน 64 GB
- สามารถใส่ซิมการ์ดเพื่อรับสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้
- อุปกรณ์ต้องรองรับระบบเครือข่าย ระบบ 4G/5G ได้เป็นอย่างน้อย
- อุปกรณ์ต้องมีเสาสำหรับกระจายสัญญาณ อย่างน้อย 2 เสา
- รองรับการเชื่อมต่อผ่านระบบไร้สาย (Wi-Fi) และสาย LAN ได้ โดยควบคุมผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์
- ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยมีหนังสือรับรองที่ระบุชื่อหน่วยงาน
- สินค้ารับประกัน 2 ปี

14) งานปรับแต่งโครงสร้างและติดตั้งระบบ จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 12,000 บาท รายละเอียดดังนี้

- มีตู้เก็บอุปกรณ์ชนิดติดตั้งภายนอกกันน้ำ สามารถระบายความร้อนและป้องกันไฟฟ้า ลัดวงจร
- ตัวตู้ต้องผลิตจากวัสดุที่ไม่เป็นสนิมและความแข็งแรง

(ลงชื่อ)

(นายขวัญชาย ศรีไพจิตรวรกุล)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

จำเอก.....

(วัชรินทร์ โพธิ์สุทธิ์)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

(ลงชื่อ).....

(นายเลิศชาย แก้วชัยภูมิ)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

/ต้องมีระดับ...

- ต้องมีระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำไม่ต่ำกว่ามาตรฐาน IP55 เพื่อให้ตั้งภายนอกอาคารได้
- ประตุน้ำต้องมีขอบยางกันน้ำและฝุ่นรอบขอบประตู
- ต้องมีช่องระบายอากาศพร้อมตะแกรงป้องกันแมลงและฝุ่นบริเวณข้างตู้หรือใต้หลังคา
- มีระบบล็อคประตูแบบกุญแจเพื่อความปลอดภัย
- ต้องมีช่องสำหรับร้อยสายสัญญาณและสายไฟฟ้าเข้า-ออก โดยมีแผ่นปิดป้องกันแมลงและฝุ่น

15) ตู้เก็บอุปกรณ์ชนิดติดตั้งภายนอกกันน้ำ จำนวน 1 ตู้ เป็นเงิน 11,000 บาท รายละเอียดดังนี้

- สามารถระบายความร้อนและป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
- ตัวตู้ต้องผลิตจากวัสดุที่ไม่เป็นสนิมและความแข็งแรง
- ต้องมีระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำไม่ต่ำกว่ามาตรฐาน IP55 เพื่อให้ตั้งภายนอกอาคารได้
- ประตุน้ำต้องมีขอบยางกันน้ำและฝุ่นรอบขอบประตู
- ต้องมีช่องระบายอากาศพร้อมตะแกรงป้องกันแมลงและฝุ่นบริเวณข้างตู้หรือใต้หลังคา
- มีระบบล็อคประตูแบบกุญแจเพื่อความปลอดภัย
- ต้องมีช่องสำหรับร้อยสายสัญญาณและสายไฟฟ้าเข้า-ออก โดยมีแผ่นปิดป้องกันแมลงและฝุ่น

16) ระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณ จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 290,000 บาท รายละเอียดดังนี้

- เดินสายไฟและสายสัญญาณอย่างเป็นระเบียบและปลอดภัย มีระบบกราวด์เพื่อความปลอดภัยของอุปกรณ์ป้องกันกระแสต่าง
- ต้องติดตั้งระบบไฟฟ้า ตามมาตรฐานงานไฟฟ้า
- ระบบไฟฟ้าสามารถป้องกันไฟกระชากจากแรงดันเกินและแรงดันต่ำ (Under Voltage/Over Voltage)
- ระบบไฟฟ้ามีเครื่องแสดงกระแสการใช้พลังงานไฟฟ้า
- ระบบไฟฟ้ามีไฟแสดงสถานการณ์ทำงานเมื่อมีการเปิดใช้งานหรือปิดใช้งานให้ละเอียด
- ผู้รับจ้างต้องติดตั้งงานระบบไฟฟ้า สายไฟต่างๆให้พร้อมใช้งาน โดยจะต้อง ออกแบบและเขียน shop drawing เสนอต่อผู้ว่าจ้าง/คณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการ
- ระบบไฟสามารถตั้งเวลาปิดเปิดได้อัตโนมัติ
- ตู้ไฟกันน้ำพร้อมกุญแจล็อก ทำด้วยเหล็กอย่างดี ทนต่อการใช้งานภายนอก จำนวน 1 ตู้
- สายสัญญาณภาพที่ใช้ LAN Cable (CAT6 / CAT6A) ใช้ส่งข้อมูลภาพไปยังจอ HDMI / DVI จากคอมพิวเตอร์ไป Video Processor Fiber Optic (กรณีระยะไกล) ใช้เมื่อระยะเกิน 100 เมตร
- มีระบบป้องกันไฟกระชากจากไฟตก, ไฟดับ, ไฟผ่า
- เป็นอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าตกไฟฟ้กระชากใช้ได้กับระบบไฟฟ้าแบบ 1 เฟส 3 สาย (L-N-P-E) มีได้รับอย่างน้อย 8 ช่อง
- ตัวเครื่องต้องทำจากวัสดุที่เป็นโลหะและออกแบบมาให้เหมาะสำหรับใช้งานติดตั้งในตู้ RACK 1U
- มีม่านนิรภัยกันไฟดูดพร้อมขั้วสายดิน ตามมาตรฐาน มอก. 166-2549 มีเอกสารรับรอง
- มีเต้าเสียบเป็นแบบขากลม 3 ขา ตามมาตรฐาน มอก. 166-2549 มีเอกสารรับรอง

(ลงชื่อ)

(นายขวัญชาย ศรีไพจิตรวรกุล)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

จำเอก.....

(วัชรินทร์ โพธิ์สุทธิ์)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

(ลงชื่อ).....

(นายเลิศชาย แก้วชัยภูมิ)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

/มีสายไฟยาว...

- มีสายไฟยาว 2 เมตรขนาด $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$ ตามมาตรฐาน มอก. 11-2553 มีเอกสารรับรอง
- มีสวิตช์เปิด - ปิดการใช้งาน มาตรฐาน IEC 61058-1 มีเอกสารรับรอง
- มีระบบการป้องกันกระแสไฟเกินและลัดวงจรแบบ Double Protection
- มี Thermal Circuit Breaker มาตรฐาน IEC 60934 :2000 +A1:2007 มีเอกสารรับรอง
- มี Thermal Fuse มาตรฐาน VDE :40018082 และ UL / CUL: E214712 มีเอกสารรับรอง
- มีระบบป้องกันไฟฟ้ากระชอกทุกโหมด L-N, L-PE, N-PE
- มีระบบป้องกันไฟกระชอกแบบช่วงสั้น (Transient) ไม่ต่ำกว่า 20 kA (8/20 μ s) และอุปกรณ์รับไฟกระชอกเป็น MOV ที่ได้มาตรฐาน UL และ CSA
- รองรับกระแสไฟฟ้าได้สูงสุด 16A ที่แรงดันไฟฟ้า 250Vac และกำลังไฟฟ้า 3500W และมีระบบตรวจสอบระบบกราวด์
- มีไฟ LED แสดงสถานะ Protected, Grounded, Surge Fault
- ผลิตภัณฑ์ที่เสนอรับประกันเป็นเวลา 2 ปี โดยไม่มีค่าแรงและค่าบริการ
- เป็นอุปกรณ์ที่ได้รับการพัฒนาออกแบบ ผลิต และทดสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก. 2432-2555 มีเอกสารรับรอง
- โรงงานที่ผลิตในประเทศไทยและได้รับการรับรองระบบคุณภาพการผลิตตามมาตรฐานสากล ISO 9001:2015, ISO 14001:2015
- รับประกันการใช้งานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
- มีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ระบุเลขที่ โครงการของหน่วยงานในวันยื่นเสนอราคาเพื่อประโยชน์ของหน่วยงานในการบริการหลังการขาย
- ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยระบุเลขอ้างอิงโครงการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในวันที่ยื่นเสนอราคา

17) งานโครงสร้างรองรับจอ LED เป็นโครงสร้างเหล็กแข็งแรง รองรับน้ำหนักจอได้ ทาสีกันสนิม จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 2,842,000 บาท รายละเอียดดังนี้

- โครงสร้างป้ายมีขนาดไม่น้อยกว่าขนาดจอภาพตามขนาดจริง โครงสร้างต้องมีความแข็งแรง สามารถทนทานต่อสภาพแวดล้อมการใช้งานกลางแจ้ง ทนทานต่ออัตราแรงลม หรืออื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี โดยผู้เสนอราคาต้องเสนอแบบโครงสร้างที่ได้รับรองจากวิศวกรโยธาระดับภาคี หรือสามัญ หรือวุฒิวิศวกรมีเอกสารแสดงพร้อมออกแบบ

- ตารางคำนวณเสนอต่อผู้ว่าจ้าง/คณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการ
- โครงสร้างที่เสนอต้องทำจากเหล็กที่มีคุณภาพและเป็นเหล็กใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ลักษณะของโครงสร้าง เป็นโครงสร้างเหล็กที่แข็งแรงทาสีเคลือบป้องกันการเกิดสนิมอย่างดี รองรับน้ำหนักจอที่เสนอได้

- โครงสร้างต้องหุ้มด้วยอะลูมิเนียมคอมโพสิต ให้มีขีดสวยงามทั้งด้านขอบจอป้ายประชาสัมพันธ์ โดยส่วนของเสา นั้น สามารถหุ้มแบบกลมหรือแบบเหลี่ยมได้ ตามแบบที่ผู้รับจ้างขออนุมัติก่อนดำเนินการ

(ลงชื่อ)

(นายขวัญชาย ศรีไพจิตรวรกุล)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

จำเอก.....

(วัชรินทร์ โพธิ์สุทธิ)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

(ลงชื่อ).....

(นายเลิศชาย แก้วชัยภูมิ)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

/หลังจากติดตั้ง...

- หลังจากติดตั้งตัวป้ายประชาสัมพันธ์เสร็จทั้งหมด จะต้องมีการสอนและอบรมบุคลากรในหน่วยที่เกี่ยวข้องให้ได้ทราบเกี่ยวกับการใช้งานและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นในระบบต่าง ๆ ของจอป้ายประชาสัมพันธ์
- ผู้เสนอราคาต้องทำการตรวจสอบระดับการติดตั้งจอจากระดับพื้นแสดงภาพบนโครงสร้างจอแสดงภาพโดยระดับดังกล่าวต้องสามารถทำให้มีระยะในการมองเห็นจอแสดงภาพได้ชัดเจน ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อลักษณะและขนาดของโครงสร้างจอแสดงภาพเสนอต่อผู้ซื้อ/คณะกรรมการการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการ
- ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันอุปกรณ์และค่าแรง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปีและต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าของอุปกรณ์ที่ติดตั้งอย่างถูกต้องจากผู้ผลิตโดยตรง พร้อมทั้งรับรองการสำรองอะไหล่ของสินค้าไม่น้อยกว่า 5 ปีในระหว่างการรับประกันผู้เสนอราคาจะต้องจัดให้มีการตรวจสอบและทดสอบบำรุงรักษาทุก ๆ 6 เดือน
- ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบการทำงาน คุณภาพและประสิทธิภาพของอุปกรณ์/ระบบเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงานผู้ซื้อ ถ้าหากพบว่ามีข้อบกพร่องเกิดขึ้นผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อสิทธิบัตรและลิขสิทธิ์ เพื่อให้ผู้ซื้อไม่มีสิทธิในการใช้งาน Hardware ของอุปกรณ์/ระบบ ทั้งหมดอย่างถูกต้องตามกฎหมาย ตลอดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ระบบที่ส่งมอบตามสัญญา ถ้าหากเกิดการฉีกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใด ๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์และถูกเรียกร้องความเสียหายจากบุคคลที่สามหรือเจ้าของลิขสิทธิ์ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้การกล่าวอ้างหรือการเรียกร้องดังกล่าวยุติเสร็จสิ้นไปโดยเร็ว และผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายและค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่จะเกิดขึ้น
- ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ อันเกิดขึ้นระหว่างการติดตั้งและระหว่างการตรวจรับหรือทำให้อยู่ในสภาพเดิมทุกกรณีทั้งสิ้น ทั้งนี้รวมถึงอุบัติเหตุอันตรายต่าง ๆ และความเสียหายอันพึงจะเกิดขึ้นเกี่ยวกับบุคคล วัสดุและ/หรือทรัพย์สินของผู้อื่น
- ผู้เสนอราคาต้องส่งแบบ/รายละเอียดเพื่อขออนุมัติติดตั้ง/ใช้งาน ขออนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้งไม่น้อยกว่า 5 วัน ก่อนการดำเนินการ
- ผู้เสนอราคารับประกันสินค้า 2 ปี

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุหรืองานจ้าง

5.1 ส่งมอบงานภายใน 60 วัน

5.2 การซื้อครั้งนี้เป็นการซื้อโดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ จะจ่ายเงินให้หลังจากได้ตรวจรับพัสดุว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้วนั้น แต่ทั้งนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิจะจ่ายเงินให้หลังจากได้รับอนุมัติจากผู้บริหารแล้ว

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคาโดยพิจารณาจากราคารวมต่ำสุด

(ลงชื่อ)	เจ้าเอก.....	(ลงชื่อ).....
(นายขวัญชาย ศรีโพธิ์ตรวกุล)	(วัชรินทร์ โพธิ์สุทธิ)	(นายเลิศชาย แก้วชัยภูมิ)
นายช่างโยธาชำนาญงาน	นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

/7.ราคากลาง...

7. ราคากลางและแหล่งที่มาของราคากลาง

ราคากลาง เป็นเงิน 8,928,000 บาท (แปดล้านเก้าแสนสองหมื่นแปดพันบาทถ้วน) ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ตามมาตรา 4 นิยามคำว่า “ราคากลาง” (4) ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด แบบ บก.06 ข้อ 5. แหล่งที่มาของราคากลางใช้ราคาต่ำสุดเป็นราคาอ้างอิงในการกำหนด

8. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

8.1 เบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ตามบัญชีโอนเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568 โอนครั้งที่ 96 อนุมัติเมื่อวันที่ 5 กันยายน 2568 โอนตั้งจ่ายรายการใหม่ แผนงานการศาสนา วัฒนธรรมและนันทนาการ งานบริหารทั่วไปเกี่ยวกับศาสนา วัฒนธรรมและนันทนาการ งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่จอประชาสัมพันธ์ (LED) ตั้งไว้ 9,150,000 บาท เพื่อจ่ายเป็นค่าจัดซื้อจอภาพประชาสัมพันธ์ (LED) พร้อมอุปกรณ์สำหรับติดตั้งบริเวณหน้าสนามกีฬาากลางองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ จำนวน 1 ชุด (กองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม)

8.2 วงเงินที่จัดซื้อจัดจ้าง 8,928,000 บาท (แปดล้านเก้าแสนสองหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

9. งวดงานและการจ่ายเงิน

กำหนดจ่ายเงินเพียง 1 งวด เบิกจ่ายเมื่อผู้รับจ้างหรือผู้ขายดำเนินงานโครงการฯ ทั้งหมดเสร็จสิ้นเป็นไปตามสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุนามตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

10. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคานั้น

11. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง (ถ้ามี) ดังนั้น จึงเป็นดุลพินิจของคณะกรรมการหรือเจ้าหน้าที่หรือบุคคลหนึ่งที่จะพิจารณาดำเนินการตามแนวทางข้างต้น

ผู้เสนอราคามีเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย, หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ และหนังสือแจ้งการรับประกันจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ รับประกันสินค้า 2 ปี และมีบริการหลังการขายตรวจเช็คอุปกรณ์ทุก ๓ เดือน

12. สถานที่ส่งมอบงาน

สนามกีฬาากลางองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ

(ลงชื่อ)ประธานกรรมการ

(นายขวัญชาย ศรีไพจิตรวรกุล)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

จำเอก..... กรรมการ

(วัชรินทร์ โพธิ์สุทธิ)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

(ลงชื่อ)..... กรรมการและเลขานุการ

(นายเลิศชาย แก้วชัยภูมิ)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ