

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์งบประมาณเงินรายได้สะสม ประจำปี พ.ศ. 2563

ป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ (LED) จำนวน 1 ชุด

แผนกประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ งานอำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น

รายการ	จำนวน/ หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
ป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ (LED) พร้อมการติดตั้ง	1 ชุด	1,979,500	1,979,500
<u>ประกอบด้วย</u>			
- ป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ (LED) ภายในมหาวิทยาลัยฯ ขนาดไม่น้อยกว่า 2.88x 4.80 เมตร	1 ชุด		
- ป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ (LED) หน้ามหาวิทยาลัยฯ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.50 x 3.00 เมตร	1 ชุด		
- เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุม	1 ชุด		
- เครื่องควบคุมระบบสัญญาณภาพ	1 ชุด		
- ซอฟต์แวร์ควบคุมการแสดงผล	1 ชุด		
- เครื่องสำรองไฟฟ้า(UPS)	1 ชุด		

คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

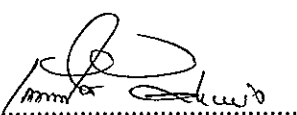
1 คุณลักษณะทั่วไปป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์(LED) ภายในมหาวิทยาลัยฯ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 พื้นที่แสดงผล LED Full Color Display มีขนาดสูงไม่น้อยกว่า 2,880 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 4,800 มม.

โดยต้องถูกออกแบบภายใต้การออกแบบ Modular Design จำนวน 1 ป้าย โดยมีส่วนประกอบดังนี้

1.1.1 LED Module ส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็น Display Module

1.1.2 Cabinet Display ส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็นป้าย LED Full Color Display

ลงชื่อ.....

นายเกรียงศักดิ์ ศรีหนองบัว

ผู้กำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

นายเศรษฐพงศ์ กาละปัตย์

ผู้ตรวจสอบรายละเอียด

1.2 คุณสมบัติของ LED Lamp มีรายละเอียดดังนี้

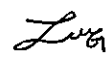
- 1.2.1 LED Lamp จัดวางเรียงกันเป็นตาราง Matrix โดย LED ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานการผลิตสูงและเชื่อถือได้เช่น Cree , Nichia , Epistar , Avago , Kinglight, Nationstar หรือเทียบเท่า โดยต้องมีสำเนาเอกสารรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015 และ ISO14001:2015มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นเสนอราคา
- 1.2.2 LED Lamp ที่ให้แสงสีแดงต้องผลิตจากสาร Aluminum Indium Gallium Phosphide (AlInGaP)และ LED Lamp ที่ให้แสงสีเขียวและสีน้ำเงินต้องผลิตจากสาร Indium Gallium Nitride (InGaN)หรือดีกว่า
- 1.2.3 LED Lamp สามารถเปล่งแสงออกได้ทั้ง สีแดง(RED) สีเขียว(GREEN) และสีน้ำเงิน(BLUE) ในตัวเดียวกันหรือชนิด SMD (Surface Mounted Device)
- 1.2.4 LED Lamp ต้องถูกห่อหุ้มด้วยสาร Optical Grade Epoxy ชนิดป้องกันแสง UV โดยสามารถใช้งานกลางแจ้งในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงได้
- 1.2.5 LED Lamp ต้องสามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิ 0 °C ถึง + 65 °C
- 1.2.6 อายุการใช้งานของ LED Lamp (หลอดLED) ไม่ต่ำกว่า 100,000 ชั่วโมงที่อุณหภูมิ 25 องศา มีหนังสือรับรองคุณสมบัติจากโรงงานผลิตจอแอลอีดีฉบับภาษาไทยพร้อมประทับตรา

1.3 คุณสมบัติของ LED Module ประกอบด้วย

- 1.3.1 LED Module ได้รับการออกแบบให้มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม ขนาดสูงไม่น้อยกว่า 192 มม. กว้างไม่น้อยกว่า192 มม.
- 1.3.2 มีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixel) ไม่มากกว่า 6 มม.
- 1.3.3 LED Module ต้องมีจุดภาพไม่น้อยกว่า 32x 32 จุดภาพต่อ 1 LED Module
- 1.3.4 LED Module มีโครงสร้างทำจากวัสดุ PC พอลิคาร์บอเนตทนต่อสภาพอุณหภูมิร้อนสูงได้ดี แสดงเอกสารรับรองในวันยื่นเสนอราคา
- 1.3.5 LED Module ด้านหน้าเคลือบป้องกันน้ำและความชื้นด้วยBlackSilicone (ซิลิโคนสีดำ) มีความยืดหยุ่นทนต่อสารเคมีและไม่ติดไฟ
- 1.3.6 LED Module ด้านหลังเคลือบป้องกันความชื้นเพื่อลดการกัดกร่อนลายทองแดงของวงจรไฟฟ้า (PCB Board) ด้วย Silicone Conformal Coating

ลงชื่อ.....

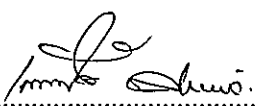
นายเกรียงศักดิ์ ศรีหนองบัว
ผู้กำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

นายเศรษฐพงศ์ กาละปัดย์
ผู้ตรวจสอบรายละเอียด

1.4 คุณสมบัติของ Cabinet Display ประกอบด้วย

- 1.4.1 Cabinet Display มีขนาดส่วนแสดงผลสูงไม่น้อยกว่า 960 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 960 มม. ต่อคาบิเนท
- 1.1.1 มีจำนวน LED Module ไม่มากกว่า 25 Modules ต่อคาบิเนท
- 1.1.2 มีพัดลมระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ตัว/คาบิเนท
- 1.1.3 วัสดุโครงสร้างคาบิเนทที่ใช้ต้องผลิตจากโลหะเคลือบสีกันสนิม
- 1.1.4 Cabinet Display ได้รับการออกแบบให้มีระดับการป้องกันจากสภาพแวดล้อม IP65 (มาตรฐานระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น)
- 1.1.5 Cabinet Display จะต้องมีความหนาแน่นของจุดภาพ(Pixel) ไม่น้อยกว่า 25,600 จุดภาพ/ตารางเมตร
- 1.1.6 จำนวนสีสูงสุดสำหรับการแสดงผลของจอ LED สามารถแสดงได้ไม่น้อยกว่า 281 ล้านล้านสี
- 1.1.7 มีระดับ Gray scale (ความลึกของระดับสีเทา) ไม่น้อยกว่า 65,536 ระดับ (16 บิต)
- 1.1.8 ป้ายถูกออกแบบให้มีระดับความสว่างไม่น้อยกว่า 6,000 แคนเดลลาต่อตารางเมตร (cd/m^2) สามารถเห็นชัดเจนในเวลากลางวัน
- 1.1.9 มีระยะการมองเห็นชัดเจนสวยงามตั้งแต่ระยะการมองตั้งแต่ 6 เมตร ขึ้นไป
- 1.1.10 ตัวป้ายสามารถใช้งานได้ดีในช่วง 198-242 โวลท์
- 1.1.11 อุณหภูมิป้ายสามารถทำงานได้ดีอยู่ในช่วง 0 องศา ถึง 65 องศาเซลเซียส
- 1.1.12 Cabinet Display ต้องได้รับการออกแบบและผลิตจากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน Green Industry ไม่น้อยกว่าอุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่ 3 ระบบสีเขียว (Green System) และการจัดการเทคโนโลยีเชิงนวัตกรรมแสดงเอกสารรับรองในวันยื่นเสนอราคา
- 1.1.13 Cabinet Display ต้องได้รับการผลิตจากโรงงานหรือบริษัทผู้ผลิตจอแสดงผลภาพที่ได้รับการมาตรฐาน ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 ประเภกิจการผลิตจอแสดงผลภาพแอลอีดี (LED) แสดงเอกสารรับรองในวันยื่นเสนอราคา

ลงชื่อ.....


นายเกรียงศักดิ์ ศรีหนองบัว
 ผู้กำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....


นายเศรษฐพงศ์ กาละปัติย์
 ผู้ตรวจสอบรายละเอียด

2 คุณสมบัติทั่วไปป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์(LED) หน้ามหาวิทยาลัยฯมีรายละเอียดดังนี้

2.1 พื้นที่แสดงผล LED Full Color Display มีขนาดสูงไม่น้อยกว่า500 มม.ยาวไม่น้อยกว่า3,000มม.

โดยต้องถูกออกแบบภายใต้การออกแบบ Modular Design จำนวน 1 ป้าย โดยมีส่วนประกอบดังนี้

2.1.1 LED Module ส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็น Display Module

2.1.2 Cabinet Display ส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็นป้าย LED Full Color Display

2.2 คุณสมบัติของ LED Lamp มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 LED Lamp จัดวางเรียงกันเป็นตาราง Matrixโดย LED ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานการผลิตสูงและเชื่อถือได้เช่น Cree , Nichia , Epistar , Avago , Kinglight, Nationstar หรือเทียบเท่า โดยต้องมีสำเนาเอกสารรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015 และ ISO14001:2015 มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นเสนอราคา

2.2.2 LED Lamp ที่ให้แสงสีแดงต้องผลิตจากสาร Aluminum Indium Gallium Phosphide (AlInGaP)และ LED Lamp ที่ให้แสงสีเขียวและสีน้ำเงินต้องผลิตจากสาร Indium Gallium Nitride (InGaN)หรือดีกว่า

2.2.3 LED Lamp สามารถเปล่งแสงออกได้ทั้ง สีแดง(RED) สีเขียว(GREEN) และสีน้ำเงิน(BLUE) ในตัวเดียวกันหรือชนิด SMD (Surface Mounted Device)

2.2.4 LED Lamp ต้องถูกห่อหุ้มด้วยสาร Optical Grade Epoxy ชนิดป้องกันแสง UV โดยสามารถใช้งานกลางแจ้งในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงได้

2.2.5 LED Lamp ต้องสามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิ 0 °C ถึง + 65 °C

2.2.6 อายุการใช้งานของ LED Lamp (หลอดLED) ไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมงที่อุณหภูมิ 25 องศา มีหนังสือรับรองคุณสมบัติจากโรงงานผลิตจอแอลอีดีฉบับภาษาไทยพร้อมประทับตรา

2.3 คุณสมบัติของ LED Module ประกอบด้วย

2.3.1 LED Module ได้รับการออกแบบให้มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม ขนาดสูงไม่น้อยกว่า 125 มม. กว้างไม่น้อยกว่า500 มม.

2.3.2 มีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixel) ไม่มากกว่า5.95 มม.

2.3.3 LED Module ต้องมีจุดภาพไม่น้อยกว่า 21 x 84 จุดภาพต่อ 1 LED Module

2.3.4 LED Module มีโครงสร้างทำจากวัสดุ PC พอลิคาร์บอเนตทนต่อสภาพอุณหภูมิร้อนสูงได้ดี แสดงเอกสารรับรองในวันยื่นเสนอราคา

ลงชื่อ.....

นายเกรียงศักดิ์ ศรีหนองบัว

ผู้กำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

นายเศรษฐพงศ์ กาละปัติย์

ผู้ตรวจสอบรายละเอียด

2.3.5 LED Module ด้านหน้าเคลือบป้องกันน้ำและความชื้นด้วยBlackSilicone (ซิลิโคนสีดำ) มีความยืดหยุ่นทนต่อสารเคมีและไม่ติดไฟ

2.3.6 LED Module ด้านหลังเคลือบป้องกันความชื้นเพื่อลดการกัดกร่อนลายทองแดงของวงจรไฟฟ้า (PCB Board) ด้วย Silicone Conformal Coating

2.4 คุณสมบัติของCabinet Display ประกอบด้วย

2.4.1 Cabinet Display มีขนาดส่วนแสดงผลสูงไม่น้อยกว่า1,000 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 500 มม. ต่อคาบิเนท

2.4.2 มีจำนวน LED Module ไม่มากกว่า8 Modules ต่อคาบิเนท

2.4.3 วัสดุโครงสร้างคาบิเนทที่ใช้ต้องผลิตจากอลูมิเนียมอัดฉีดขึ้นรูป

2.4.4 Cabinet Display ได้รับการออกแบบให้มีระดับการป้องกันจากสภาพแวดล้อม IP65 (มาตรฐานระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น)

2.4.5 Cabinet Display จะต้องมีความหนาแน่นของจุดภาพ(Pixel) ไม่น้อยกว่า 25,600 จุดภาพ/ตารางเมตร

2.4.6 จำนวนสีสูงสุดสำหรับการแสดงผลของจอ LED สามารถแสดงได้ไม่น้อยกว่า 281 ล้านล้านสี

2.4.7 มีระดับ Gray scale (ความลึกของระดับสีเทา) ไม่น้อยกว่า 65,536 ระดับ (16 บิต)

2.4.8 ป้ายถูกออกแบบให้มีระดับความสว่างไม่น้อยกว่า 5,000 แคนเดลลาต่อตารางเมตร (cd/m^2) สามารถเห็นชัดเจนในเวลากลางวัน

2.4.9 มีระยะการมองเห็นชัดเจนสวยงามตั้งแต่ระยะการมองตั้งแต่ 6 เมตร ขึ้นไป

2.4.10 ตัวป้ายสามารถใช้งานได้ดีในช่วง 198-242 โวลท์

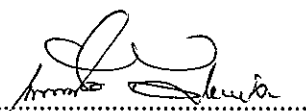
2.4.11 อุณหภูมิป้ายสามารถทำงานได้ดีอยู่ในช่วง 0องศา ถึง 65องศาเซลเซียส

2.4.12 รองรับการทำงานด้วยระบบ WiFi,USB และเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 4G

2.4.13 รองรับการส่งสัญญาณแบบ Stereo audio output ได้

2.4.14 Cabinet Display ต้องได้รับการออกแบบและผลิตจากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน Green Industry ไม่น้อยกว่าอุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่ 3 ระบบสีเขียว (Green System) และการจัดการเทคโนโลยีเชิงนวัตกรรม แสดงเอกสารรับรองในวันยื่นเสนอราคา

2.4.15 Cabinet Display ต้องได้รับการออกแบบและผลิตจากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน Green Industry ไม่น้อยกว่าอุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่ 3 ระบบสีเขียว (Green System) และการจัดการเทคโนโลยีเชิงนวัตกรรม

ลงชื่อ.....

นายเกรียงศักดิ์ ศรีหนองบัว

ผู้กำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

นายเศรษฐพงศ์ กาละปัติย์

ผู้ตรวจสอบรายละเอียด

- 2.4.16 Cabinet Display ต้องได้รับการผลิตจากโรงงานหรือบริษัทผู้ผลิตจอแสดงผลภาพที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 แสดงเอกสารรับรองในวันยื่นเสนอราคา

3 เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมจำนวน 1 ชุด

- 3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.0 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย
- 3.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB สำหรับแบบ L3 Cache Memory หรือ แบบ Smart Cache Memory
- 3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 3.3.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 3.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 3.3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 3.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 3.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 240 GB จำนวน 1 หน่วย
- 3.6 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 3.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 3.9 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 3.10 มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

ลงชื่อ.....

นายเกรียงศักดิ์ ศรีหนองบัว

ผู้กำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

นายเศรษฐพงศ์ กาละปัติย์

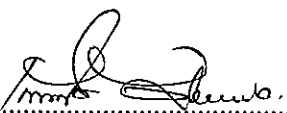
ผู้ตรวจสอบรายละเอียด

4 เครื่องควบคุมระบบสัญญาณภาพ LED Video Processor จำนวน 1 เครื่อง

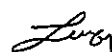
- 4.1 มีช่องรับสัญญาณขาเข้า (input) ได้อย่างน้อย 2AV, 2VGA, 1HDMI, 1DVI, 1USB
- 4.2 มีช่องส่งสัญญาณขาออก(output) ได้อย่างน้อย 1VGA, 2DVI
- 4.3 สามารถรองรับการแสดงผลจากแหล่งสัญญาณ(Outsource) ได้ เช่น คอมพิวเตอร์, กล้องบันทึกภาพ วิดีโอ, กล้องถ่ายทอดสด, เครื่องเล่นดีวีดี
- 4.4 รองรับการส่งสัญญาณภาพได้สูงสุดที่ 2304x1152@60Hz
- 4.5 สามารถปรับค่าความสว่าง(Brightness)ที่ป้ายแสดงผลได้
- 4.6 สามารถเลือกฟังก์ชันการทำงานได้ทันทีจากปุ่มแผงด้านหน้า ดังนี้
 - 4.6.1 สามารถแสดงภาพซ้อนภาพ(PIP)จากแหล่งสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
 - 4.6.2 สามารถทำการทดสอบสีหน้าจอแสดงผลได้(TEST)
 - 4.6.3 สามารถเลือกการแสดงผลแบบ FULL หรือ PART ในขณะที่จอภาพแสดงผลโดยไม่ใช้โปรแกรมเพิ่ม
- 4.7 สามารถปรับเปลี่ยนค่าต่างๆได้ด้วยลูกบิด (KNOB BUTTON) พร้อมปุ่มกดสำรองอีก 2 ปุ่ม
- 4.8 ใช้งานได้ที่ระดับแรงดันไฟฟ้าในช่วง 100 - 240 VAC
- 4.9 สามารถแสดงผลลัพท์ค่าต่างๆได้ทางหน้าจอLCD
- 4.10 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับจอแสดงผล(LED Display) ปรากฏเครื่องหมายการค้าบนหน้าจอแสดงผล LCD และบนผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจน

5 ซอฟต์แวร์ควบคุมการแสดงผล

- 5.1 ซอฟต์แวร์ควบคุมการแสดงผล ณ ป้ายภายในมหาวิทยาลัยฯ
 - 5.1.1 สามารถติดตั้งกับคอมพิวเตอร์ทั่วไปได้
 - 5.1.2 สามารถกำหนดขนาดของส่วนแสดงผลได้
 - 5.1.3 รองรับการแสดงผลไฟล์นามสกุล TXT, HTML, DOC, PPT, JPG, BMP, PNG, GIF, MPG, WMA, DAT, VOBได้
 - 5.1.4 สามารถแยกส่วนแสดงผลออกเป็นเลเยอร์ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่องพร้อมระบุเวลาและวันที่ที่หน้าจอแสดงผลได้ ในลักษณะ Transparents

ลงชื่อ.....


นายเกรียงศักดิ์ ศรีหนองบัว
 ผู้กำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....


นายเศรษฐพงศ์ กาละปัตย์
 ผู้ตรวจสอบรายละเอียด

- 5.1.5 สามารถกำหนดเวลาเปิด-ปิดป้ายได้ตามตารางที่กำหนด
- 5.1.6 สามารถสร้าง Playlist ได้ โดยสามารถเพิ่ม-ลด แก้ไข การเล่นไฟล์ได้
- 5.1.7 สามารถแสดงข้อความอักษรวิ่งซ้อนภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวได้
- 5.1.8 สามารถบันทึก Playlist ได้

5.2 ซอฟต์แวร์ควบคุมการแสดงผล ณ ป้ายหน้ามหาวิทยาลัยฯ

- 5.2.1 สามารถติดตั้งกับอุปกรณ์เคลื่อนที่หรือคอมพิวเตอร์ควบคุมได้
- 5.2.2 สามารถกำหนดลักษณะการแสดงผลเองหรือจากเทมเพลตที่มีอยู่ในระบบ
- 5.2.3 สามารถแสดงข้อความ(TEXT), ภาพนิ่ง(JPEG,PNG,BMP) ภาพเคลื่อนไหว(AVI,MPEG,GIF)
- 5.2.4 สามารถกำหนดเวลาการแสดงผลได้แบบรายชั่วโมง, รายวัน
- 5.2.5 สามารถตรวจสอบความถูกต้องของภาพหรือข้อมูลประชาสัมพันธ์ก่อนแสดงผลที่ป้ายได้ (Preview)
- 5.2.6 สามารถแสดงเวลาระบบดิจิทัล หรือระบบอนาล็อกได้
- 5.2.7 รองรับการแสดงข้อมูลจากโปรแกรมฟีด RSS

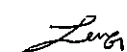
6. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)

- 6.1 เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด Line Interactive with Stabilizer
- 6.2 มีกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2000VA/1200W
- 6.3 ควบคุมการทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์สมบูรณ์แบบ
- 6.4 มีระบบปรับแรงดันไฟฟ้าได้โดยอัตโนมัติ
- 6.5 มีระบบตรวจสอบสภาพแบตเตอรี่เองโดยอัตโนมัติ
- 6.6 มีอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากและสัญญาณรบกวน
- 6.7 มีระบบปิดเครื่องอัตโนมัติ เมื่อไม่มีการใช้งาน
- 6.8 มี Switch ทดสอบแบตเตอรี่ได้ด้วยตนเอง
- 6.9 มีไฟหรือจอ LED บอกสถานะแสดงระดับประจุ Battery และระดับการใช้งาน UPS

ลงชื่อ.....


นายเกรียงศักดิ์ ศรีหนองบัว

ผู้กำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....


นายเศรษฐพงศ์ กาละปัติย์

ผู้ตรวจสอบรายละเอียด

7. ระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณ

- 7.1 ติดตั้งระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณต่างๆ ให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมโดยนำสายไฟฟ้าสายสัญญาณต่างๆ ติดตั้งร้อยท่อหรือรางร้อยสายหรือรางร้อยท่อตามขนาดที่เหมาะสม
- 7.2 ติดตั้งสวิตช์ตัดตอน ตามระเบียบของการไฟฟ้าภายในตู้ควบคุม
- 7.3 ใช้สาย LAN แบบ UTP CAT6 สำหรับเชื่อมต่อข้อมูลภายในป้าย
- 7.4 ติดตั้งตู้สวิตช์บอร์ดชนิดกันน้ำ เพื่อจัดเก็บอุปกรณ์ไว้บริเวณป้ายฯหรือตามความเหมาะสม มีระบบล็อกเพื่อป้องกันอุปกรณ์ที่จัดเก็บไว้มิให้สูญหายได้

8 โครงสร้างติดตั้งจอแสดงผลภาพ

- 8.1 ตามแบบรูปรายการที่แนบ
- 8.2 ก่อนการติดตั้งโครงสร้างป้ายคู่สัญญาต้องส่งรายละเอียดวัสดุในการติดตั้งให้คณะกรรมการพิจารณาเพื่อให้เป็นไปตามรูปแบบรายการ

9 การรับประกันและซ่อมบำรุง

- 9.1 การรับประกันจะต้องมีระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปีทั้งนี้การรับประกันให้นับถัดจากวันที่หน่วยงานที่รับผิดชอบได้รับมอบอุปกรณ์และระบบอย่างเป็นทางการ คู่สัญญาจะต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนส่วนที่เสียหายต่างจากการใช้งานปกติรวมทั้งความบกพร่องเนื่องจากการติดตั้งที่ไม่เรียบร้อยสมบูรณ์โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆตลอดระยะเวลาการรับประกัน โดยให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (On-Site Service)
- 9.2 คู่สัญญาต้องทำการแก้ไขและปรับปรุง (Update) โปรแกรมควบคุมการทำงานและโปรแกรมใช้งานทุกรายการที่มากับระบบตลอดระยะเวลาประกันโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น
- 9.3 หากอุปกรณ์ที่ส่งมอบเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติคู่สัญญาจะต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน 2 วันนับจากวันที่ได้รับการแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร
- 9.4 กรณีที่อุปกรณ์ชำรุดไม่สามารถแก้ไขให้ใช้งานได้จำเป็นต้องนำส่งซ่อมคู่สัญญาต้องซ่อมแซมหรือปรับปรุงอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน 7 วัน

ลงชื่อ.....


นายเกรียงศักดิ์ ศรีหนองบัว
 ผู้กำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....


นายเศรษฐพงศ์ กาละปิตย์
 ผู้ตรวจสอบรายละเอียด