

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและราคากลาง
รายละเอียดโครงการจัดซื้อจอ LED ภายนอกอาคาร ความละเอียดไม่น้อยกว่า P.8 พร้อมอุปกรณ์และติดตั้ง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดพัทลุง จะดำเนินการจัดซื้อจอ LED Full color Display ประเภท Outdoor ขนาด 5,120x7,168 pixel (5x7) เมตร มีความละเอียด P.8 พร้อมอุปกรณ์และติดตั้ง จำนวน 1 ชุด สำหรับติดตั้ง ณ โรงเรียนอุบลรัตนราชกัญญาราชวิทยาลัย พัทลุง โดยจัดซื้อตามราคาท้องตลาดเนื่องจากไม่มีกำหนดไว้ในบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดและราคากลางในการจัดซื้อจึงกำหนดรายละเอียดโครงการดังกล่าว โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก. ข้อกำหนดทั่วไป

1. กำหนดจุดดำเนินการในการติดตั้ง ดังนี้

ติดตั้งบริเวณโรงเรียนอุบลรัตนราชกัญญาราชวิทยาลัย พัทลุง อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง

2. รายการครุภัณฑ์และอุปกรณ์

(1) จอ LED Full Color Display ประเภท Outdoor ขนาด 5,120 x 7,168 pixel (5x7 คาร์บินेट)	จำนวน	1 ชุด
(2) ซอฟต์แวร์ในการควบคุมระบบ	จำนวน	1 ชุด
(3) โครงสร้างติดตั้งจอแสดงผลและระบบสัญญาณ	จำนวน	1 ชุด
(4) สายเคเบิล Fiber Optic และแบบ Cat5e	จำนวน	1 ระบบ
(5) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 (จอขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)	จำนวน	1 เครื่อง
(6) เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA	จำนวน	1 เครื่อง

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพัทลุง ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้

3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.5 อุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่จากโรงงานผู้ผลิตและจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายเป็นการทั่วไป ไม่ได้ทำขึ้นเป็นการเฉพาะ

13 ม.ค. 2566

3.6 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำบัญชีรายการครุภัณฑ์ที่เสนอราคา ระบุยี่ห้อและรุ่น พร้อมแค็ตตาล็อก ที่มีหมายเลขและข้อความกำกับตามข้อกำหนดการกำหนดคุณลักษณะที่เข้าเงื่อนไข

4. เงื่อนไข ข้อกำหนด และวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการ ส่งเสริมหรือสนับสนุน

เนื่องจากกฎกระทรวง กำหนดพัสดุและวิธีจัดซื้อจัดจ้างพัสดุ ที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2563 มุ่งส่งเสริมให้หน่วยงานภาครัฐ จัดซื้อจัดจ้าง สินค้าที่ผลิตภายในประเทศ หรือจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางหรือขนาดย่อม (SMEs) จึงขอความเห็นชอบ ในหลักการ ตามแนบท้ายหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 78 ลงวันที่ 31 มกราคม 2565 ข้อ 1.1.1.2 กรณีที่พัสดุที่หน่วยงานของรัฐต้องการใช้งานเป็นพัสดุที่ไม่มีผลิตภายในประเทศ หน่วยงานของรัฐสามารถกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน โดยไม่ต้องกำหนดว่าเป็นพัสดุที่ผลิตในประเทศไทย กรณีนี้ไม่ต้องขออนุมัติจากหัวหน้าหน่วยงานของรัฐ หรือผู้มีอำนาจเหนือขึ้นไปหนึ่งชั้น

5. กำหนดยี่นราคา และระยะเวลาดำเนินการ

5.1 ผู้เสนอราคาต้องกำหนดยี่นราคาไม่น้อยกว่า 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้นับเสนอราคา

5.2 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

6. ระยะเวลาการรับประกัน/ค่าปรับ

6.1 กำหนดรับประกันความชำรุดบกพร่อง 2 ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานจ้างดังกล่าว

6.2 กำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.20 ต่อวัน

7. ระยะเวลาในการส่งมอบงานจ้าง

กำหนดส่งมอบภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

8. การตรวจรับอุปกรณ์และระบบ

8.1 ผู้ชนะการประมูลต้องจัดเตรียมเอกสารต่างๆ สำหรับ การส่งมอบและการตรวจรับอย่างเหมาะสม

8.2 ผู้ชนะการประมูลต้องส่งมอบแบบการติดตั้งระบบโทรศัพท์สวิตช์วงจรปิด ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผังของตำแหน่งของอุปกรณ์ที่ติดตั้งและแนวการวางสายเคเบิลใยแก้วนำแสงที่ติดตั้ง

8.3 ผู้ชนะการประมูลจะต้องส่งมอบรายละเอียดรายการอุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งหมด ซึ่งจะต้องมีข้อมูลดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย ได้แก่ ชื่ออุปกรณ์ รุ่นอุปกรณ์ ชนิดอุปกรณ์ ชื่อบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ หมายเลขประจำตัวอุปกรณ์ (Serial No.) วันที่รับประกัน วันที่หมดรับประกัน ฯลฯ ตามข้อมูลของอุปกรณ์ที่มีจริง และจะต้องส่งข้อมูลเป็นตารางสรุปในรูปของเอกสาร และข้อมูลในรูปของข้อมูลคอมพิวเตอร์ (File)

8.4 ผู้ชนะการประมูลต้องทำหนังสือแจ้งการส่งมอบระบบทั้งหมดเพื่อตรวจรับให้จังหวัดพัทลุง ทราบอย่างน้อย 5 วันทำการ ก่อนการส่งมอบ ผู้ชนะการประมูลต้องจัดทำเอกสารระบุอุปกรณ์ คู่มือ หรือสิ่งอื่นใดที่จะทำการตรวจรับโดยระบุ ชนิด ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขประจำอุปกรณ์ (Serial No.) สถานที่ติดตั้ง หรือรายละเอียดอื่นใดที่จำเป็นในการตรวจรับ

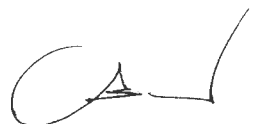
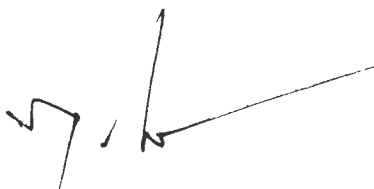
8.5 ผู้ชนะการประมูลต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทย จำนวน 3 ชุด คู่มือการใช้งานฉบับภาษาอังกฤษ (MANUAL) จำนวน 3 ชุด โปรแกรมประกอบการใช้งาน และคู่มือการใช้งานอื่นๆ ของอุปกรณ์

9. เงื่อนไขในการชำระเงิน

จ่ายชำระเงินให้แก่ผู้รับจ้างเป็นงวดเดียว จำนวน 100 % ของยอดเงินในสัญญาซื้อขาย

10. หลักเกณฑ์การพิจารณา

ใช้หลักเกณฑ์ราคา พิจารณาตัดสินจากราคารวม โดยคำนึงถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐและ
วัตถุประสงค์ของการใช้งานเป็นสำคัญ



ข. คุณลักษณะทางเทคนิคของอุปกรณ์

1. จอ LED แบบ Outdoor ขนาดไม่น้อยกว่า 5 x 7 เมตร ความละเอียดไม่น้อยกว่า P.8

1.1 เป็นจอ LED มีขนาดจอแสดงผลความสูงไม่น้อยกว่า 5.120 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 7.168 เมตร โดยต้องถูกออกแบบตามองค์ประกอบ คือ แผงหลอด LED Module ประกอบรวมกันเป็นตู้ Display Cabinet, ตู้ Display Cabinet ประกอบรวมกันเป็นจอ LED

1.2 LED Lamp ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานสูง และเชื่อถือได้ Avago , Nichia , Toshiba , Cree , Optotec , Epistar , Silan เป็นต้น

1.3 LED Lamp ลักษณะ SMD 3 in 1

1.4 LED Lamp ต้องถูกห่อหุ้มด้วยสาร Optical Grade Epoxy ชนิดป้องกันแสง UV โดยสามารถใช้งานกลางแจ้งในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิที่สูงได้

1.5 LED Lamp ต้องสามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส ถึง +70 องศาเซลเซียส

1.6 อายุการใช้งานของ LED Lamp (หลอด LED) ไม่ต่ำกว่า 200,000 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

1.7 LED Lamp มีมุมมองแนวราบไม่น้อยกว่า 100 องศา และมีมุมมองแนวตั้งไม่น้อยกว่า 60 องศา

1.8 LED Module ออกแบบเป็นสี่เหลี่ยม มีขนาดไม่ต่ำกว่า 256 mm. x 128 mm.

1.9 LED Module ได้รับการออกแบบให้มีจำนวนจุดภาพ (Pixels) โดยใน 1 จุดภาพประกอบไปด้วย LED Lamp SMD รวมไม่น้อยกว่า 32,768 จุดภาพ และมีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixels Pitch) เท่ากับ 8 mm.

1.10 LED Module ด้านหน้าเคลือบป้องกันน้ำและความชื้นด้วย Silicone (ซิลิโคน) สีดำ มีความยืดหยุ่นทนต่อสารเคมี และไม่ติดไฟ

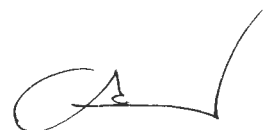
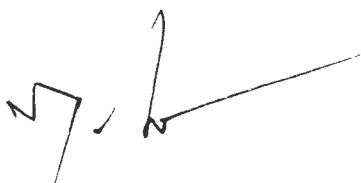
1.11 LED Module ด้านหลังเคลือบป้องกันความชื้น ที่อาจจะกัดกร่อนลายทองแดง ของวงจรไฟฟ้า (PCB Board) ด้วย Silicone Conformal Coating

1.12 LED Module มีโครงสร้างทำจากวัสดุ PC โพลีคาบอเนท ทนต่อสภาพอุณหภูมิร้อนสูงกลางแจ้งได้เป็นอย่างดี

1.13 Display Cabinet มีขนาดไม่ต่ำกว่า 1024mm. x 1024 mm. มี LED Module จัดวางเรียงกันเป็นตารางต่อประกอบกันเป็น Display cabinet

1.14 วัสดุที่ใช้ทำกล่อง Display Cabinet ต้องเป็นโลหะแผ่นเรียบพับขึ้นรูป พ่นสีอุตสาหกรรมป้องกันสนิม หรือ เป็นโลหะพ่นกันสนิมหนาไม่น้อยกว่า 1.5 MM. หรือดีกว่า

1.15 ตัวป้ายเต็มพื้นที่จอแสดงผล มีความละเอียดเท่ากับกว้างไม่น้อยกว่า 716 Pixel x สูงไม่น้อยกว่า 512 Pixel (จุดภาพ) โดยระยะห่างระหว่างจุดภาพต้องไม่เกิน 8 มม. (Pitch 8 mm.) โดยต้องประกอบไปด้วยตู้ Display Cabinet จำนวน 35 Display Cabinet (7 x 5 ตู้)



13 เม.ย. 2563

1.16 ตู้ Display Cabinet ต้องมีเดือยสวมระหว่างตู้ในแถวแนวตั้งของแต่ละ Display Cabinet และต้องมีสลักล็อกระหว่างตู้ในแนวนอนของแต่ละ Display Cabinet เพื่อให้ตู้ Cabinet แต่ละตู้ยึดติดสนิทกันซึ่งจะทำให้จอแสดงผลไม่เกิดรอยต่อระหว่าง Cabinet

1.17 ตู้ Display Cabinet ต้องมีด้ามจับหรือช่องยกจับทั้งด้านซ้ายและด้านขวาของตัวตู้ เพื่อความปลอดภัยในการติดตั้งและสะดวกต่อการยกประกอบจอแสดงผล

1.18 Power Supply Connector ต้องทำจากอลูมิเนียมเคลือบสารป้องกันสนิม โดยการเชื่อมต่อพ่วงระบบไฟฟ้าระหว่างตู้ Cabinet ต้องสามารถต่อได้จากภายนอกของตู้ Cabinet เท่านั้นเพื่อความปลอดภัยและเพื่อความสะดวกในการ Maintenance

1.19 รับสัญญาณจาก VCD/AV/TV จำนวนเฉลี่ยสูงสุดที่ป้ายสามารถแสดงได้ไม่ต่ำกว่า 281 ล้านล้านสี

1.20 ป้ายประชาสัมพันธ์ชนิด LED มีระดับความสว่างสูงถึง ๖,๕๐๐ CD/ตร.ม. สามารถเห็นชัดเจนในเวลากลางวัน กลางแจ้งและมีระบบการปรับแสงอัตโนมัติตามสภาพแสงโดยรอบ

1.21 แผงวงจรไฟฟ้าทุกแผ่นได้รับการเคลือบด้วยวิธีการ Conformal Coating เพื่อป้องกันการเกิดสนิมที่ผิวทองแดงของแผ่นวงจรไฟฟ้า

1.22 มีระยะการมองเห็นชัดเจนสวยงามตั้งแต่ระยะการมองตั้งแต่ 8 เมตร ขึ้นไป

1.23 อุณหภูมิโดยรอบป้าย (Ambiance) ที่ป้ายสามารถทำงานได้ดีอยู่ในช่วง 0 องศา ถึง 50 องศาเซลเซียส

1.24 ตัวป้ายประชาสัมพันธ์ LED สามารถใช้งานได้ดีที่ช่วงแรงดันไฟฟ้า 185-250 โวลท์

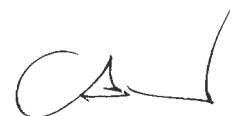
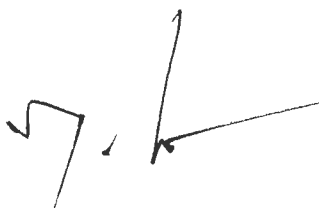
1.25 การรับประกันตัวป้าย LED และระบบอย่างน้อย 2 ปี

2.ซอฟต์แวร์ในการควบคุมระบบ

2.1 Software สำหรับควบคุมป้ายที่เสนอต้องสามารถ Run บน OS Window ของเครื่อง PC

2.2 สามารถสร้าง Play list ได้ โดยสามารถเพิ่ม-ลบแก้ไข Files ลำดับ สามารถจัดทำตารางเวลา (Time table) ควบคุมการแสดงผลของสื่อประเภทภาพเคลื่อนไหว (Multimedia) ให้เล่น หยุด หรือ กำหนด รอบของการเล่นซ้ำได้ ตามต้องการ เพื่อแสดงภาพจากสัญญาณอินพุต (Input Signal) ต่างๆได้อัตโนมัติ

2.3 การแสดงอักษรวิ่งบนจอภาพ สามารถแสดงอักษรเลื่อนจากซ้ายหรือขวา หรือจากขวามาซ้าย, สามารถกำหนดชื่อ Font หรือ สี หรือ ขนาด ตามรูปแบบของ Font ในโปรแกรม Window ได้เกือบทุก Font, สามารถนำข้อความจาก Text Files มาแสดงได้



2.4 สามารถแสดงภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้ โดยแสดง File นามสกุลได้อย่างน้อยดังนี้

- Text File (*.txt)
- Web File (*.htm , *.html , *.mht)
- Word File (*.rtf , *.doc , *.docx)
- Excel File (*.xls , *.xlsx , *.xla , *.xlm , *.xlt , *.xll , *.wks)
- Picture File (*.bmp , *.jpg , *.gif , *.wmf , *.ico , *.pcx , *.tif)
- Flash File (*.swf)
- Real Player File (*.rm)
- Media File (*.avi , *.mpg , *.mpeg , *.asf , *.wmv , *.mov)
- VCD / DVD File (*.dat , *.vob)

2.5 การแสดงข้อความอักษรวิ่งซ้อนในภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ต้องสามารถสร้างพื้นหลัง Banner ของข้อความอักษรวิ่งได้ทั้งแบบโปร่งใสและแบบเลือกสีได้

2.6 สามารถแสดงภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้ โดยสามารถแยกส่วนแสดงผลของ file Media และ file jpeg ,bmp,tiff ได้ โดย file ที่ใช้แสดงภาพนิ่งสามารถแบ่งแยกส่วนแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 99 ช่อง และ File Media สามารถแบ่งแยกส่วนแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 99 ช่อง

2.7 รับสัญญาณอินพุต จากกล้อง หรือ จากเครื่องเล่น VDO ได้

2.8 รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณในระบบ Composite , S-Video , TV-Tuner เป็นอย่างน้อย

3. โครงสร้างติดตั้งจอแสดงภาพและระบบสัญญาณ

3.1 ผู้ชนะการประมูลต้องเสนอรูปแบบรายการก่อสร้างโครงสร้างป้ายสำหรับติดตั้ง จอ LED ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง โครงสร้างเสาป้ายสำหรับติดตั้ง จอ LED

3.2 รูปแบบรายการก่อสร้างประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก) รายการประกอบแบบ

ข) แบบสถาปัตยกรรม

ค) แบบวิศวกรรมโยธา

ง) แบบวิศวกรรมไฟฟ้า

จ) รายการคำนวณโครงสร้างวิศวกรรมโยธา

ฉ) หนังสือรับรองรายการคำนวณโครงสร้างวิศวกรรมโยธาจาก ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับสามัญวิศวกร ขึ้นไป

3.3 ให้เสนอรูปแบบรายการก่อสร้าง ในรูปแบบเอกสาร จำนวน 3 ชุด และไฟล์ข้อมูลจำนวน 1 ชุด



4. สายเคเบิล Fiber Optic และแบบ Cat5e

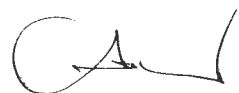
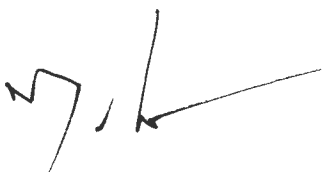
4.1 เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Singlemode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC 11801:2002, ANSI/TIA-568-C.3, Telcordia GR-20CORE, ICEA 696, IEC 61034-2, IEC 60754-2, ITU G. 652D และRoHS เป็นอย่างน้อย

4.2 สายใยแก้วนำแสงชนิดแขวนกับเสา(Aerial Cable) สามารถติดตั้งภายนอกอาคารและภายในอาคารได้

4.3 เป็นสายใยแก้วนำแสงจำนวน 6 Core

4.4 มีคุณสมบัติ Geometrical Performance ดังนี้

Fiber Type	9/125 μ m(OS2)
Mode Field Diameter	9.2 $\pm$ 0.4 μ m
Attenuation	$\leq$ 0.34 dB/km@1310 nm $\leq$ 0.32 dB/km@1383 nm $\leq$ 0.21 dB/km. @ 1550 nm $\leq$ 0.24 dB/km. @ 1625 nm
Cladding Diameter	125 $\pm$ 1 μ m
Coating Diameter	250 $\pm$ 5 μ m
Cladding Non-Circularity	$\leq$ 1 %
Core/Cladding Concentricity error	$\leq$ 0.5 μ m
Coating/Cladding Concentricity error	$\leq$ 12 μ m
Zero-Dispersion Wavelength	1300 ~ 1324 nm
Zero-Dispersion Slope	$\leq$ 0.092 ps/(nm ² .km.)
Cabled Cut-off Wavelength	$\leq$ 1260 nm
Chromatic Dispersion	$\leq$ 3.5 ps/nm.km. @1285~1340nm $\leq$ 18 ps/nm.km. @1550nm



- 4.5 มีโครงสร้างเป็นแบบ Single Loose tube ซึ่ง Loose tube ทำด้วยวัสดุ PBT (Polybutylene Terephthalate) และภายใน Loose tube มี Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น
- 4.6 มี Strength Member ทำด้วยวัสดุ E-Glass Yarn เพื่อรับแรงดึงและเพิ่มความยืดหยุ่น
- 4.7 มี Water blocking tape ความหนาไม่น้อยกว่า 0.3 mm เพื่อป้องกันความชื้น
- 4.8 มี Rip Cord เพื่อช่วยในการปอกสาย
- 4.9 เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุ PE with LSZH ความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 mm เพื่อป้องกันรังสีและไม่เกิดควันพิษเมื่อเกิดอัคคีภัย
- 4.10 มี Messenger wire ทำจากเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า 1.6 mm ติดมาสายเพื่อรับแรงดึง
- 4.11 มีขนาด Cable Diameter เท่ากับ 9.4 mm, มีขนาด Overall Diameter เท่ากับ 15 mm.และน้ำหนัก เท่ากับ 125 kg./km.
- 4.12 สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่ -40°C ถึง 70°Cและ ขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -40°C ถึง 75°C
- 4.13 สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ 1,350 N และขณะใช้งาน 600 N, มีค่า Span Length < 50 เมตร
- 4.14 มีรัศมีการโค้งงอของสายขณะติดตั้งไม่เกิน 15 เท่า และขณะใช้งานไม่เกิน 10 เท่า

5. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 (จอขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)

5.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณฟิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณฟิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.2 GHz จำนวน 1 หน่วย

5.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

5.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

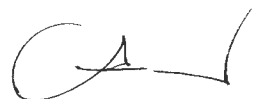
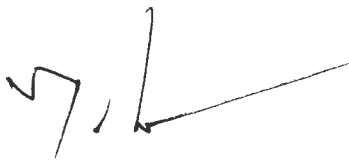
- 1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
- 2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
- 3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB



- 5.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 5.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 5.6 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 5.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 5.9 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 5.10 มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

6. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 Kva

- 6.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 1 kVA (600 Watts)
- 6.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที



ค. ข้อกำหนดการติดตั้งระบบจอ LED

1. ผู้ชนะการประมูลจะต้องเสนอแบบก่อสร้างโครงสร้างจอ พร้อมรายการคำนวณและหนังสือรับรองจากวิศวกรโยธา ระดับสามัญวิศวกร เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้ง
2. ผู้ชนะการประมูลจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีคุณภาพดีเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ได้มาตรฐานอุตสาหกรรมเป็นที่ยอมรับทั่วไป ตลอดจนใช้ช่างเทคนิคที่มีคุณภาพในการประกอบติดตั้ง รวมถึงการทำงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปด้วยความถูกต้องตามหลักวิชาที่ดี
3. ผู้ชนะการประมูลจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทุกกรณีแก่ ผิวดน บาดบิธี ออการ สิ่งปลูกสร้าง ยานพาหนะบุคคล ตลอดจนความเสียหายอื่นๆ อันเกิดจากการทำงานของผู้เสนอราคา ไม่ว่าจะเป็นเหตุสุดวิสัยหรือไม่ก็ตาม
4. ผู้ชนะการประมูลจะต้องปรับปรุงสภาพถนน ทางบาดบิธี สนามหญ้า ต้นไม้ และสิ่งปลูกสร้างอื่นๆ ให้มีคุณภาพและสภาพเรียบร้อยดังเดิมภายหลังจากที่ผู้ชนะการประมูลได้ทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว
5. ผู้ชนะการประมูลจะต้องทำแผนงานการติดตั้ง ตำแหน่งในการติดตั้ง และถ่ายภาพจริงทุกจุดส่งมอบให้กับคณะกรรมการตรวจการจ้าง เพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนการติดตั้ง

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะ


(นายวิทักดี เล็กสุด) ประธานกรรมการ


(นายพิวิทยา เพชรเมณี) กรรมการ


(นายตันเทพ เทพรัักษ์) กรรมการ

๑.เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ * (จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว)

ราคา ๒๒,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๒ GHz จำนวน ๑ หน่วย

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB

- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics

Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

- มีแป้นพิมพ์และเมาส์

- มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๒.เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA ราคา ๕,๗๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๑ kVA (๖๐๐ Watts)

- สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

ลงชื่อ

(นายทวีศักดิ์ เล็กสุด)

ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และงบประมาณ

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ

(นายพิวิทธยา เพชรมณี)

ครู

กรรมการ

ลงชื่อ

(นายรัตนเทพ เทพรักษ์)

นักผังเมืองปฏิบัติการ

กรรมการ

รายการกำหนดราคากลาง ค่าครุภัณฑ์

โครงการจัดซื้อจอ LED ภายนอกอาคารความละเอียดไม่น้อยกว่า P.8 พร้อมอุปกรณ์และติดตั้ง

สถานที่ โรงเรียนอุบลรัตนราชกัญญาราชวิทยาลัย พัทลุง อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง

วันที่ 13 มกราคม 2566

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาครุภัณฑ์		หมายเหตุ
				ราคา/หน่วย	ราคารวม	
	งานครุภัณฑ์					
1	ซอฟต์แวร์ในการควบคุมระบบ	1.00	ชุด	10,700.00	10,700.00	
2	จอ LED Full Color Display ประเภท Outdoor	1.00	จอ	1,357,900.00	1,357,900.00	
	ขนาด 5,120x7,168 pixel (5x7 คาร์บิเน็ต) มีความละเอียด P 8				-	
3	โครงสร้างติดตั้งจอแสดงภาพและระบบสัญญาณ	1.00	ชุด	280,000.00	280,000.00	
4	สายเคเบิล Fiber Optic และแบบ Cat5e	1.00	ระบบ	21,400.00	21,400.00	
5	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 (จอขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)	1.00	เครื่อง	22,000.00	22,000.00	
6	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA	1.00	เครื่อง	5,700.00	5,700.00	
7	อุปกรณ์การเดินสายและติดตั้งระบบ	1.00	โครงการ	8,500.00	8,500.00	
8	ค่าแรงติดตั้งและทดสอบระบบ	1.00	โครงการ	17,310.00	17,310.00	
	รวมค่าต้นทุนงาน				1,723,510.00	

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ
(นายทวีศักดิ์ เล็กสุด)

(ลงชื่อ)..... กรรมการ
(นายพิวิธยา เพชรมณี)

(ลงชื่อ)..... กรรมการ
(นายรัตนเทพ เทพรักษ์)

13 ม.ค. 2566