<u>รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์</u>

<u>งานจัดซื้อจอภาพประชาสัมพันธ์ ชนิด LED ภายนอกอาคาร พร้อมติดตั้ง</u>

จอภาพประชาสัมพันธ์ ชนิด LED ภายนอกอาคาร พร้อมติดตั้ง มีคุณลักษณะดังนี้

<u>1. คุณลักษณะเฉพาะรายละเอียดป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์</u>

1.1 ป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ (LED FULL COLOUR DISPLAY) มีขนาดกว้างไม่ต่ำกว่า 2x3 เมตร รวมพื้นที่แสดงผลไม่ต่ำกว่า 3.54 ตารางเมตร

1.2 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ และเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน

<u>2. คุณลักษณะของหลอด LED</u>

2.1 หลอด LED จัดเรียงกันเป็นตาราง Matrix

2.2 หลอด LED สามารถทำงานได้ในอุณหภูมิ –20 องศา ถึง 50 องศา

2.3 หลอด LED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง

2.4 หลอด LED มีมุมมองแนวนอน 105+- 8 องศา และมีมุมมองแนวตั้ง 105+- 8 องศา

2.5 หลอด LED ต้องมองเห็นเป็นหนึ่งเม็ดแต่สามารถแสดงแม่สี RGB ในเม็ดนั้น ชนิด SMD

2.6 หลอด LED ต้องเป็นชนิดสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร ระยะมองที่ดี ตั้งแต่ 8 เมตร เป็นอย่างน้อย

<u>3. คุณลักษณะของจอภาพ</u>

3.1 ระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixel pitch) ต้องไม่เกิน 8 มิลลิเมตร และมีจำนวนหลอด LED 15,625 หลอด/ตารางเมตร

3.2 LED Moduleได้รับการออกแบบเป็นสีเหลี่ยมผืนผ้ามีขนาดเท่ากับ 256 มิลลิเมตร x 128 มิลลิเมตร มีจำนวนจุดภาพรวมเท่ากับ 32 x 16 pixel โดยภายใน Cabinet 1 ตู้ ประกอบไปด้วย LED Module จำนวน 18 Module เป็น 9216 Dots

3.3 LED Module ประกอบไปด้วยจุดภาพ (Pixels) ที่ผสมสีได้ 43,980 พันล้านสี โดย 1 จุดภาพต้องมองเห็นเป็น 1 pixel และภายในต้องประกอบไปด้วย LED สามารถแสดงเป็น R G B ได้ใน 1 หลอด LED นั้น

3.4 Module Strure ประกอบด้วย Led และ ICs

3.5 LED Module ต้องผลิตจากโรงงาน ที่ได้รับมาตรฐานการผลิตตาม ISO 9001:2015

3.6 LED Module ต้องผลิตจากโรงงาน ที่ได้รับมาตรฐานการผลิตตาม ISO 14001:2015

3.7 LED Module ต้องผลิตจากโรงงาน ที่ได้รับมาตรฐานการผลิตตาม OHSAS 18001:2007

3.8 Cabinet ต้องมีขนาดเท่ากับ 768 มิลลิเมตร x 768 มิลลิเมตร โดยมีจัดแนวบนป้ายแสดงผลเป็นแนวตั้ง 2 แถว และแนวนอน 3 แถว หรือเมื่อรวมแล้วทั้งหมดไม่น้อยกว่า 6 Cabinet ต่อ 1 ป้ายแสดงผล

ผู้กำหนดคุณลักษณะและรายละเอียด

ลงชื่อ	ลงชื่อ	ลงชื่อ .....
(ผศ.เอกรัฐ อินต๊ะวงศา)	(นายสุรกิจ อินมณี)	(นายชัยพร กองประถม)

3.9 Cabinet ต้องสามารถทำงานในความชื้น 10% - 90% Operating Humidity

3.10 Cabinet ใช้ไฟฟ้าสูงสุดไม่เกิน 486W (Max consumption)

3.11 Cabinet ได้รับรองมาตรฐานการป้องกันน้ำและฝุ่น IP 65 สำหรับด้านหน้า

3.12 จอภาพมี Refresh Rate ที่ มากกว่าหรือเท่ากับ 480 Hz และ Frame Rate ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 60 Frames/sec

3.13 จอภาพมีระดับความสว่างไม่น้อยกว่า 5000-6000 cd/m^2 (ความสว่างต่อตารางเมตร)

3.14 จอภาพรองรับการควบคุมผ่าน Ethernet TCP/ IP ,USB, Optical fiber เป็นอย่างน้อย

4. อุปกรณ์การ์ดรับข้อมูล Receiver Card ,Hub Card

4.1 อุปกรณ์ต้องมีHUB75ให้ 12 ช่องที่เป็นมาตรฐาน

4.2 ตัวอุปกรณ์สามารถส่ง RGB data group ได้ไม่น้อยกว่า 24 กลุ่มเพียงการ์ดเดียว

4.3 อุปกรณ์การ์ดรองรับความละเอียด 256 x 226 Pixel

4.4 อุปกรณ์สามารถรองรับการตั้งไฟล์สำรอง, โปรแกรมสำเนา, วัดอุณหภูมิ

4.5 อุปกรณ์สามารถรองรับการตรวจสอบสถานะสื่อสารด้วยสาย Ethernet

4.6 อุปกรณ์สามารถรองรับการตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า

4.7 อุปกรณ์สามารถรองรับgray scale และ refresh rate ระดับสูง

4.8 อุปกรณ์สามารถปรับค่าความสว่างแบบ pixel by pixel และ สามารถเกลี่ยเม็ดสีได้โดยการ calibration สามารถเปรียบเทียบเม็ดสีแต่ละโมดูล

4.9 อุปกรณ์สามารถรองรับเตรียมการตั้งค่าการจัดเก็บภาพและการเชื่อมต่อกับจอภาพ

5. คุณลักษณะของฮาร์ดแวร์ ควบคุมป้าย แอลอีดี ฟลูคัลเลอร์ ดิสเพลย์

5.1 สามารถรองรับความละเอียด 512 x 1024 , 960 x 600 , 1,024 x 570 , 1,526 x 384 , 2,048 x 256 Pixel

5.2 สามารถรองรับการปรับระดับสี / การตั้งค่าแสง

5.3 สามารถรองรับจัดการและควบคุมผ่านระบบเครือข่ายส่วนกลาง

5.4 สามารถรองรับ การเล่นไฟล์จาก USB / SD CARD (PLUG AND PLAY)

5.5 สามารถใช้งานแบบออฟไลน์ควบคุมโดย USB

5.6 มีช่องเสียบพอร์ต USB

5.7 มีหน่วยความจำภายใน ไม่น้อยกว่า 512 MB สามารถรองรับได้ถึงเมมโมลี่ 32 G

ผู้กำหนดคุณลักษณะและรายละเอียด

ลงชื่อ	ลงชื่อ	ลงชื่อ .....
(ผศ.เอกรัฐ อินต๊ะวงศา)	(นายสุรกิจ อินมณี)	(นายชัยพร กองประถม)

5.8 รองรับการประมวลผลสีเทาแบบ 16 bit

5.9 สามารถรองรับจัดการและควบคุมผ่านระบบเครือข่ายส่วนกลาง

5.10 สามารถรองรับ การเล่นไฟล์จาก USB / SD CARD (PLUG AND PLAY)

5.11 สามารถใช้งานแบบออฟไลน์ควบคุมโดย USB

5.12 มีช่องเสียบพอร์ต USB

5.13 มีพอร์ตรองรับ SD CARD

6. คุณลักษณะเฉพาะของ software แสดงผล LED

6.1 สามารถควบคุมและปรับความสว่างจอของการแสดงผล และกำหนดช่วงเวลาในแต่ละช่วงได้

6.2 สามารถกำหนดให้เล่นตามช่วงเวลา ระบุวัน ,สัปดาห์,เวลา ได้

6.3 สามารถทำการทดสอบการแสดงผลออกมาในรูปแบบสีต่างๆ

6.4 สามารถทำการตรวจสอบสถานะของมอนิเตอร์

6.5 สามารถรองรับ ตรวจสอบสถานะของอุณหภูมิ, ความชื้น, ควัน, พัดลม, แบตเตอร์รี่ โดยมีอุปกรณ์เสริม

6.6 สามารถตั้งค่า ตั้งเวลาการเปิด-ปิดของไฟล์

6.8 สามารถอัพโหลดไฟล์ไปยังเซิฟเวอร์

6.8 สามารถสนับสนุน ควบคุมการแสดงผลระยะไกลได้

6.9 ผู้ใช้งานสามารถตั้งเวลาล่วงหน้า เพื่อกำหนดให้เครื่องเล่นแสดงผลมัลติมีเดียได้สัมพันธ์กับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแยกได้ตามกลุ่มได้เป็นอย่างน้อย (Daily, Weekly)

6.9 รองรับการแสดงภาพหน้าสถานที่จริง ผ่านกล้องวงจรปิด โดยมีอุปกรณ์เสริม

6.11 รองรับการเล่นไฟล์ฉุกเฉิน

6.12สามารถแสดงผลได้ยืดหยุ่นได้ 512 x 1,024, 960 x 600, 1,024 x 570, 1,526 x 384, 2,048 x 256 Pixel

6.13 สนับสนุน Monitoring State ของ MON300 (อุณหภูมิ, ความชื้น, ควัน, ปรับค่าพาวเวอร์ซัพพลาย ความเร็วพัดลม)

6.14 รองรับอุปกรณ์เพิ่มลดแสงอัตโนมัติ

ผู้กำหนดคุณลักษณะและรายละเอียด

ลงชื่อ ..... ลงชื่อ ..... ลงชื่อ .....

(ผศ.เอกรัฐ อินต๊ะวงศา) (นายสุรกิจ อินมณี) (นายชัยพร กองประถม)

7. งานโครงสร้างรองรับป้าย/งานติดตั้งระบบ

7.2 ผู้เสนอราคา จะต้องจัดทำแบบโครงสร้างป้ายเสนอต่อคณะกรรมการฯ ในวันยื่นซองสอบราคา

7.2 ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แอลอีดีฟูลคัลเลอร์จนแล้วเสร็จ ตามมาตรฐานงานติดตั้ง และสามารถใช้งานได้

7.3 ต้องหุ้มโครงสร้าง ตัวกรอบป้าย โดยใช้วัสดุอลูมิเนียมคอมโพสิต ขนาดกรอบ ด้านบนและด้านข้าง

7.4 โครงสร้างที่ติดตั้งป้ายฯ จะต้องออกแบบให้มีวิธีซ่อมบำรุงรักษาโดยง่าย

8. ข้อกำหนดอื่นๆ

8.1 การอบรมและการสนับสนุนต้องจัดการอบรมการติดตั้งโปรแกรม การใช้งาน การแก้ไขปัญหาและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องแก่เจ้าหน้าที่

8.2 ต้องจัดทำคู่มือการใช้งาน

8.3 ผู้เสนอราคามีรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปีและหนังสือรับรองอะไหล่ 2 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายหลักภายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการโดยระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่เอกสารสอบราคาอย่างชัดเจนเพื่อประโยชน์ของทางหน่วยงานที่จะได้รับการบริการหลังการขายและการบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพ

8.4 ผู้นำเข้าหลักหรือตัวแทนจำหน่ายหลักภายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการต้องมีสาขาศูนย์บริการในประเทศไทยไม่น้อยกว่า 9 แห่ง และต้องเป็นศูนย์บริการที่จดทะเบียนสาขาโดยเจ้าของตัวแทนจำหน่ายหลักภายในประเทศไทย (มิใช่การแต่งตั้ง)

8.5 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยอย่างเป็นทางการโดยระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่เอกสารสอบราคาอย่างชัดเจน

8.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานดังต่อไปนี้ CE, EMC, LVD, IP65, ROHS, และ ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / OHSAS 18001:2007 <u>โดยมีเอกสารมายื่นแสดง ณ วันเสนอราคา</u>

ผู้กำหนดคุณลักษณะและรายละเอียด

ลงชื่อ	ลงชื่อ	ลงชื่อ .....
(ผศ.เอกรัฐ อินต๊ะวงศา)	(นายสุรกิจ อินมณี)	(นายชัยพร กองประถม)