

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. รายการ ครุภัณฑ์ระบบป้ายสกรรบอร์ด

2. จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด

3. งบประมาณ 5,163,820 บาท

4. ครุภัณฑ์ระบบป้ายสกรรบอร์ด จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

4.1 ส่วนแสดงผลแบบ LED	จำนวน 1 ชุด	วงเงิน 3,787,800 บาท
4.2 ส่วนโปรแกรมควบคุมระบบป้าย	จำนวน 1 ชุด	วงเงิน 192,600 บาท
4.3 ส่วนควบคุมการถ่ายทอดสัญญาณพร้อมโปรแกรม	จำนวน 1 ชุด	วงเงิน 235,400 บาท
4.4 ส่วนงานติดตั้งระบบป้ายฯ พร้อมอุปกรณ์	จำนวน 1 ชุด	วงเงิน 948,020 บาท

5. คุณสมบัติเฉพาะ (Specification)

รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

5.1 ส่วนแสดงผลแบบ LED จำนวน 1 ชุด ดังนี้

- 5.1.1 ส่วนแสดงผลแบบ LED มีขนาดพื้นที่ความสูงไม่น้อยกว่า 5.70 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 8.60 เมตร โดยมีจุดภาพห่างกัน 10 มิลลิเมตร วัดจากจุดศูนย์กลางถึงจุดศูนย์กลาง LED Module ได้รับการออกแบบให้เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 160 x 320 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
- 5.1.2 โมดูลเมื่อนำมารวมประกอบกันเป็น LED cabinet แล้วจะมีความละเอียด 96 x 96 dot LED
- 5.1.3 ระบบประมวลผลภาพไม่น้อยกว่า 16 bit หรือดีกว่า
- 5.1.4 ค่า refresh มากกว่า 960 Hz ต่อวินาที หรือดีกว่า
- 5.1.5 มีคุณสมบัติเพื่อรองรับการใช้งานกลางแจ้ง (Outdoor) ป้องกันน้ำได้ตามมาตรฐาน IP67
- 5.1.6 LED Lamp ใช้ Lamp ชนิด SMD Lamp ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานการผลิตสูงและเชื่อถือได้ อาทิ Epistar, Nationstar, Opto Tech, Cree ,Nichia ,Kinglight ,Osram หรือดีกว่า
- 5.1.7 มีจำนวน LED Cabinet มีจำนวน Pixels Density ไม่น้อยกว่า 10,000 dots หรือดีกว่า
- 5.1.8 มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 5,500 cd ต่อ ตารางเมตร หรือดีกว่า
- 5.1.9 มีมุมมองในแนวนอนไม่น้อยกว่า 160 องศา และ แนวตั้ง ไม่น้อยกว่า 140 องศา หรือดีกว่า
- 5.1.10 มีค่า Contrast Ratio 2500:1 หรือดีกว่า
- 5.1.11 อายุการใช้งานของหลอดไม่ต่ำกว่า 100,000 ชั่วโมง หรือดีกว่า
- 5.1.12 สามารถใช้งานได้ในที่อุณหภูมิ -20 องศา ถึง 50 องศา
- 5.1.13 โปรแกรมควบคุมสามารถใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการ Windows
- 5.1.14 สามารถใช้งานได้กับช่องสัญญาณชนิด YC , VGA , DVI , YUV , SDI , RGB , CVBS, GD-SDI
- 5.1.15 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยยื่นเสนอมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 5.1.16 บริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์ (ที่ใช้ชื่อเดียวกับผลิตภัณฑ์) ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 จากหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจภายในประเทศไทย โดยยื่นเสนอมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

5.2 ส่วนโปรแกรมควบคุมระบบป้าย จำนวน 1 ชุด ดังนี้

5.2.1 ซอฟต์แวร์ สำหรับควบคุมป้าย ดังนี้

- 5.2.1.1 ระบบควบคุมการแสดงผล โดยใช้ซอฟต์แวร์ เป็นแพลตฟอร์มในการทำงานร่วมกับการ์ด 2 ชนิดคือ การ์ดส่งสัญญาณจากคอมพิวเตอร์ และการ์ดรับสัญญาณซึ่งติดตั้งบริเวณ ตัว LED Full Color
- 5.2.1.2 โปรแกรมสามารถตรวจสอบการดูแลสถานะการทำงานของตัวเครื่องได้
- 5.2.1.3 ซอฟต์แวร์สามารถแสดงภาพนิ่ง โดยสามารถแสดง File นามสกุล bmp, jpeg, ico, png, gif ได้
- 5.2.1.4 ซอฟต์แวร์สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหว โดย สามารถแสดง File นามสกุล wmv, asx, asf, mpeg, DVD, VCD, mov, mp4, rmvb ได้ หรือดีกว่า
- 5.2.1.5 สามารถตั้งเวลาทำงานล่วงหน้าได้
- 5.2.1.6 สามารถตั้งค่าขนาดที่ต้องการแสดงภาพได้ และกำหนดค่ารูปแบบของขอบของรูปที่แสดง ได้
- 5.2.1.7 แสดงข้อความอักขรวิ้งซ้อนในภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวได้ หรือดีกว่า
- 5.2.1.8 สามารถนำเสนอชื่อทีมที่เข้าแข่งขัน และชื่อรายการที่แข่งขัน
- 5.2.1.9 สามารถแสดงคะแนนแต่ละฝั่งได้
- 5.2.1.10 สามารถแสดงเวลาที่แข่งขันได้
- 5.2.1.11 สามารถตั้งเวลาในการแข่งขันได้

5.2.2 ส่วนรับ-ส่งสัญญาณภาพ ดังนี้

- 5.2.2.1 เป็นเครื่องประมวลผลสัญญาณจากคอมพิวเตอร์และกล้องบันทึกภาพวิดีโอพร้อมหน่วยประมวลผล
- 5.2.2.2 รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณแบบ SD และ HD สัญญาณแบบอนาล็อกดิจิทัล หรือดีกว่า
- 5.2.2.3 รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณแบบ DVI หรือ HDMI หรือดีกว่า
- 5.2.2.4 มีช่องส่งสัญญาณขาออก แบบ DVI ที่ความละเอียด 1920 pixels ในแนวตั้ง หรือดีกว่า
- 5.2.2.5 รองรับการแสดงผลภาพแบบไร้รอยต่อ และสามารถสลับสัญญาณภาพ
- 5.2.2.6 มีหน้าจอ LCD แสดงผลคำสั่งต่าง ๆ
- 5.2.2.7 สามารถปรับความสว่างในการแสดงภาพได้โดยการกดปุ่มด้านหน้าเครื่อง
- 5.2.2.8 มีอุปกรณ์สัญญาณที่สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องประมวลผลสัญญาณ และมีช่องเชื่อมต่อ RJ-45 อย่างน้อย 2 ช่อง

5.3 ส่วนควบคุมการถ่ายทอดสัญญาณพร้อมโปรแกรม จำนวน 1 ชุด ดังนี้

5.3.1 เครื่องจัดเก็บข้อมูลพร้อมถ่ายทอดสัญญาณ ดังนี้

- 5.3.1.1 เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการแสดงผลภาพและเสียงบนจอ LCD หรือ LED ได้
- 5.3.1.2 ใช้กับไฟฟ้าชนิด 100-240 โวลท์ AC
- 5.3.1.3 มีช่องต่อสัญญาณภาพชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 5.3.1.4 มีช่องต่อสัญญาณ Network ชนิด RJ-45 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 5.3.1.5 มีช่องต่อสัญญาณ USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

- 5.3.1.6 มีช่องสัญญาณ RS232 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.3.1.7 มีช่องต่อสัญญาณเสียงออก ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.3.1.8 รองรับการเชื่อมต่อ external HDD ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 4 TB
- 5.3.1.9 สามารถใช้งานกับระบบเครือข่าย (Network) รองรับความเร็วของระบบ LAN ที่ 10/100/1000Mbps Ethernet
- 5.3.1.10 ขนาดความจุข้อมูลไม่น้อยกว่า SSD 30 GB
- 5.3.1.11 สนับสนุนรูปแบบไฟล์ที่ใช้ไม่น้อยกว่า MPEG (MPG, VOB), AVI, WMV, WMA, MP3, JPG, GIF, BMP, WMA 7/8 โดยสามารถรองรับการเล่นไฟล์วิดีโอได้ในระบบ Full HD 1080p
- 5.3.1.12 สามารถรองรับการเข้ารหัสวิดีโอ (Video Codec) แบบ WMV 7/8/9, MPEG-1/2, MPEG-4, H.264,H.265 ได้เป็นอย่างดี
- 5.3.1.13 รองรับการเล่นไฟล์วิดีโอระดับ 4K อย่างน้อย 1 HDMI output
- 5.3.1.14 สามารถจัดการออกแบบหน้าจอได้ด้วยการเขียน HTML เต็มหน้า และมี software ช่วยในการออกแบบหน้าจอในกรณีที่ไม่ใช่การออกแบบด้วย HTML
- 5.3.1.15 จัดการโดยใช้รูปแบบเว็บพื้นฐาน (Web bases presentation) สนับสนุนภาษาที่ใช้ในการเขียนเว็บเช่น Java Script, HTML5
- 5.3.1.16 กรณีเล่นแบบ stand alone สามารถบริหารจัดการข้อมูลได้โดยการเชื่อมต่อไปยังเครื่องเล่นผ่าน web browser โดยไม่ต้องลงโปรแกรมการควบคุมการเล่นเครื่องใดๆ ที่ตัว PC admin
- 5.3.1.17 รองรับการแสดงผลด้วย HTML, JavaScript, Adobe flash player แบบเต็มจอ
- 5.3.1.18 จัดการโดยใช้รูปแบบการแบ่งส่วนพื้นที่ของรูปแบบไฟล์ โดยสามารถแบ่งไม่น้อยกว่า 1 ภาพพื้นหลัง, 2 พื้นที่วิดีโอ, 2 พื้นที่สำหรับภาพนิ่ง, 2 พื้นที่สำหรับตัวอักษรวิ่ง, 1 พื้นที่สำหรับนาฬิกา และ 3 พื้นที่สำหรับ Flash Animation หรือ web page โดยสามารถออกแบบปรับขนาดและตำแหน่งของพื้นที่ต่างๆ ที่จะแสดงได้อย่างอิสระ
- 5.3.1.19 สนับสนุนรูปแบบไฟล์ Flash animation แบบเต็มจอ, HTML web page, ภาพนิ่ง
- 5.3.1.20 สามารถเชื่อมต่อแสดงสัญญาณภาพวิดีโอจากไฟล์ในฮาร์ดดิสของเครื่อง, จาก WEB SERVER หรือ เว็บไซต์, จาก HDMI capture device ผ่าน port USB
- 5.3.1.21 สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ interactive เพื่อควบคุมเปลี่ยนแปลงการแสดงผลบนจอภาพได้จาก Mouse, keyboard, touch screen, barcode scanner, iPhone, iPad
- 5.3.1.22 รองรับระบบการใช้ QR code จากกล้อง smart phone ในการเปลี่ยนแปลง playlist บนจอได้
- 5.3.1.23 สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ควบคุมอื่น เพิ่มเติมได้โดยผ่าน RS-232
- 5.3.1.24 สามารถดึงข้อมูลจาก website หรือ web server ภายนอกขึ้นแสดงได้โดยตรงแบบ เต็มหน้าจอ หรือบางส่วนบนจอ

- 5.3.1.25 มีรูปแบบภาพพื้นหลังให้เลือกไม่น้อยกว่า 10 แบบ และแบบนาฬิกาไม่น้อยกว่า 20 แบบ ซึ่งสามารถออกแบบนาฬิกาเพิ่มโดยผู้ใช้งานและดาวน์โหลดเพิ่มเติมจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ได้
- 5.3.1.26 มีเครื่องมือช่วยในการออกแบบรูปแบบพื้นทึ่หน้าจอแบบสำเร็จรูป ทั้งแบบออนไลน์บนตัวเครื่อง และแบบออฟไลน์ที่ออกแบบบน PC ได้เอง
- 5.3.1.27 รองรับการออกแบบ screenresolution สูงสุดไม่น้อยกว่า 4096 x4096 pixels อย่างน้อย 1 output
- 5.3.1.28 สามารถเชื่อมต่อกับจอภาพได้พร้อมกัน 2 จอ โดยเลือกรูปแบบการแสดงผลภาพได้ ทั้งแบบจอเดียว, สองจอเนื้อหาเหมือนกัน, สองจอเนื้อหาต่างกัน, สองจอเนื้อหาเชื่อมต่อกันแบบวีดีโอวอลล์
- 5.3.1.29 รองรับการใส่ข้อความตัวอักษรวิ่งได้ไม่น้อยกว่า 2 พื้นที่ โดยสามารถพิมพ์ได้โดยตรง, หรือจะเรียกจากไฟล์ Text ในเครื่อง, หรือเรียกจาก RSS feed จากเว็บไซต์และสามารถดึงข้อความจาก twitter ที่เชื่อมต่อไว้ขึ้นมาแสดงได้ทันที
- 5.3.1.30 สามารถแสดงผลภาพออกได้พร้อมกัน 2 จอโดยใช้ Port HDMI 2 Port โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์แยกสัญญาณเพิ่มเติมใดๆ
- 5.3.1.31 สามารถเลือกสัญญาณเสียงให้ออกจากสาย HDMI เส้นเดียวพร้อมกับสัญญาณภาพ หรือจะแยกให้ภาพออก HDMI และเสียงออก portaudio ก็ได้
- 5.3.1.32 สามารถตั้งการอนุญาตในการส่งไฟล์เข้าไปเก็บในตัวเครื่องด้วยการ authentication ก่อนได้
- 5.3.1.33 สามารถ update font ใหม่ได้แบบออนไลน์
- 5.3.1.34 สามารถ update firmware ใหม่ได้แบบออนไลน์
- 5.3.1.35 มีปุ่ม help เพื่อช่วยเหลือผู้ใช้งานแบบออนไลน์ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูการแก้ปัญหาข้อสงสัยเกี่ยวกับการใช้งานได้
- 5.3.1.36 สามารถตั้งตารางเวลาควบคุมระดับเสียงให้ดังเบาตามเวลาที่กำหนดได้
- 5.3.1.37 สามารถตั้งเวลาเปิด-ปิดเครื่องได้อย่างน้อย 3 ครั้งต่อวัน
- 5.3.1.38 สามารถตั้งเวลาการแสดงผลเป็นรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายปี หรือเฉพาะช่วงเวลาพิเศษบางช่วงได้
- 5.3.1.39 สามารถตั้งเวลาการแสดงผลบนหน้าจอแบบทั้งหน้าหรือตั้งเวลาเฉพาะส่วนแสดงผลบางส่วนบนจอได้
- 5.3.1.40 ใช้ระบบจัดการบนพื้นฐานของหน้าเว็บ (web-based management) เพื่อจัดการควบคุมระยะไกลผ่านอินเทอร์เน็ตหรือคอมพิวเตอร์อื่นในเครือข่ายรวมทั้งผ่าน smart phone ได้
- 5.3.1.41 สนับสนุนการกู้คืนระบบ กรณีที่เกิดปัญหาขึ้นกับตัวโปรแกรม
- 5.3.1.42 มีระบบ log file บันทึกไว้เพื่อดูสถานะของการเล่นเพื่อการวิเคราะห์และเก็บข้อมูลการเล่นของเครื่อง

- 5.3.1.43 มีระบบ Hardware watchdog, และตรวจจับอุณหภูมิของเครื่องเล่น
- 5.3.1.44 ระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องติดตั้งพร้อมอยู่ภายในเครื่องเล่นโดยผู้ใช้งานไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์ใด ๆ และไม่มีกำหนดวันสิ้นสุดอายุลิขสิทธิ์การใช้งาน
- 5.3.1.45 สามารถดู screen shot ที่กำลังแสดงอยู่บนจอได้แบบ realtime โดยผ่าน browser ปกติโดยไม่ต้องใช้ software ใดเพิ่มเติม
- 5.3.1.46 มีคู่มือการใช้งานแบบออนไลน์ จากหน้า user interface ในตัวเครื่อง สามารถให้ผู้ใช้งานกดดูได้ตามต้องการ
- 5.3.1.47 ซอฟแวร์และตัวเครื่องเล่น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกัน
- 5.3.1.48 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน CE หรือ FCC หรือ RoHS หรือ CB โดยแนบเอกสารรับรองมาในวันยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- 5.3.1.49 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายโดยตรงในประเทศไทยพร้อมระบุชื่องานและหน่วยงานที่เสนอ โดยยื่นเสนอมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

5.3.2 จอมอนิเตอร์สำหรับงานออกอากาศ จำนวน 1 ชุด ดังนี้

- 5.3.2.1 ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว หน้าจอเป็นแบบ IPS Panel หรือดีกว่า
- 5.3.2.2 รองรับสัญญาณความละเอียดสูงสุด Full HD 1920x1080 หรือดีกว่า
- 5.3.2.3 มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 350 cd/m² หรือดีกว่า
- 5.3.2.4 มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast) 1,100 :1 หรือดีกว่า
- 5.3.2.5 มี Response time 10ms (G to G) หรือดีกว่า
- 5.3.2.6 ให้มุมมองภาพ 178 องศาในแนวนอน และ 178 องศาในแนวตั้ง หรือดีกว่า
- 5.3.2.7 มีช่องต่อสัญญาณ HDMI, DVI, RGB, USB, RS232 (In/Out), RJ45 หรือดีกว่า
- 5.3.2.8 มีลำโพงในตัวขนาดไม่น้อยกว่า 20 W (10W x 2) หรือดีกว่า
- 5.3.2.9 จอภาพแสดงผลต้องสามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ 0 – 40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 5.3.2.10 จอภาพแสดงผลต้องสามารถทำงานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 10 – 80 เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า
- 5.3.2.11 มี Power consumption สูงสุดไม่เกิน 32W
- 5.3.2.12 ผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC Class A/CE/KC
- 5.3.2.13 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายโดยตรงในประเทศไทยพร้อมระบุชื่องานและหน่วยงานที่เสนอ โดยยื่นเสนอมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

5.3.3 เครื่องควบคุมการถ่ายทอดสัญญาณภาพพร้อมโปรแกรม ดังนี้

- 5.3.3.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.6 GHz หรือดีกว่า
- 5.3.3.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่ต่ำกว่า 6 MB
- 5.3.3.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่ต่ำกว่า 8 GB หรือดีกว่า
- 5.3.3.4 มีแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่ต่ำกว่า 2 GB หรือดีกว่า
- 5.3.3.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ความจุไม่ต่ำกว่า 240 GB จำนวน 1 หน่วย
- 5.3.3.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือดีกว่า
- 5.3.3.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และแบบ USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 1ช่อง และแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือดีกว่า
- 5.3.3.8 มีจอแสดงภาพขนาดไม่ต่ำกว่า 15 นิ้ว ความละเอียด 1920 x 1080 แบบ 16:9 หรือดีกว่า
- 5.3.3.9 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 802.11 a/b/g/n/ac และ Bluetooth หรือดีกว่า

5.4 ส่วนงานติดตั้งระบบป้ายสกรีนบอร์ดพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุดดังนี้

5.4.1 ตู้แร็คมาตรฐาน 19 นิ้ว ดังนี้

- 5.4.1.1 มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 6U
- 5.4.1.2 ออกแบบและผลิตตรงตาม มาตรฐาน ANSI/EIA-310D, IEC 297-1, IEC 297-2, BS 5954:Part 2, DIN 41494
- 5.4.1.3 ผลิตจาก Electro Galvanize sheet ความหนา 1.0 mm. โดยเสายึดอุปกรณ์ทำจาก เหล็กหนา 1.5 mm จำนวน 4 เสายึด
- 5.4.1.4 ประตูหน้าเป็นแบบกระจก (Tempered Glass) หนา 5 mm. สามารถมองเห็นอุปกรณ์ภายในได้อย่างชัดเจน และขอบเหล็กที่ประตูหน้า เจาะรูแบบวงกลมเพื่อไม่ก่อให้เกิด ความร้อนสะสมภายในตู้ พร้อมกุญแจล็อก แบบ Swing Handle Lock
- 5.4.1.5 ใช้กระบวนการพ่นสีและอบสี Electro Static Powder Coating
- 5.4.1.6 มีสกรีนติดที่เสาน้ำบอกระดับความสูงตามจำนวน U ของตู้เพื่อให้สะดวกในการติดตั้ง อุปกรณ์
- 5.4.1.7 เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2015 หรือ เทียบเท่า
- 5.4.1.8 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือ บริษัทตัวแทนจำหน่ายโดยตรงในประเทศไทย โดยยื่นเสนอมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ ที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

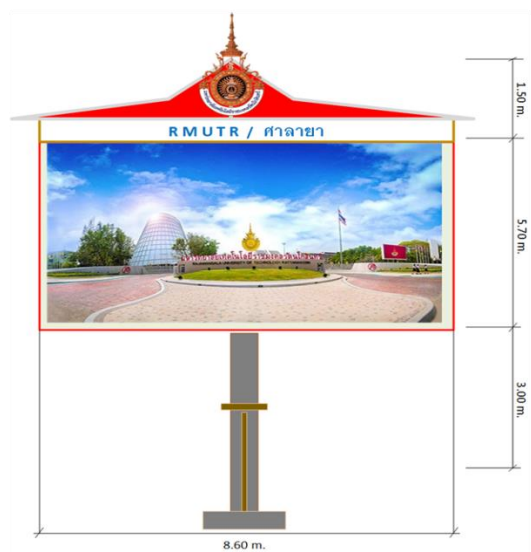
5.4.2 งานโครงสร้างป้ายสกอร์บอร์ด ดังนี้

- 5.4.2.1 ป้ายสกอร์บอร์ด ขนาดไม่น้อยกว่า 5.70 x 8.60 เมตร ตามรูปภาพที่แนบ
- 5.4.2.2 ลักษณะโครงสร้างเป็นแบบโครงเหล็กเสากลมเดี่ยวเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 ซม. สูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 2.60 เมตร พร้อมทั้งทาสีรองพื้นอย่างดี และทาสีภายนอกด้วยสีอย่างดี หรือปรับเปลี่ยนขนาดตามความเหมาะสมของพื้นที่
- 5.4.2.3 จุดติดตั้งป้ายสกอร์บอร์ดบริเวณสนามฟุตบอลหรือปรับเปลี่ยนได้ตามที่คณะกรรมการกำหนด
- 5.4.2.4 โครงสร้างเหล็กมีฐานรากแบบคอนกรีตเสริมเหล็กถูกต้องแบบตามหลักการออกแบบด้านวิศวกรรมโยธา โดยมีวิศวกรรับรองแบบก่อนดำเนินการ
- 5.4.2.5 งานประกอบและติดตั้งโครงสร้างป้ายจะต้องดำเนินการโดยช่างที่มีฝีมือ
- 5.4.2.6 กรอบป้ายเป็นอลูมิเนียมคอมโพสิตหรือแบบอื่น
- 5.4.2.7 มีหลังคาพร้อมติดตั้งโลโก้พร้อมตัวหนังสือ ขนาดไม่น้อยกว่า 120 x 890 เซนติเมตร ตามแบบ (ส่วนสีและรูปแบบอาจปรับได้ตามเหมาะสม)

5.4.3 บันไดเหล็ก จำนวน 1 ชุด ดังนี้

- 5.4.3.1 บันไดเหล็กไม่น้อยกว่า 10 ขั้น
- 5.4.3.2 ขนาดหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร
- 5.4.3.3 ระยะความสูงแต่ละขั้นห่างกันไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร
- 5.4.3.4 โครงสร้างทำจากเหล็กกล่อง ปูทับด้วยอลูมิเนียมแผ่นลายกันลื่น
- 5.4.3.5 รับน้ำหนักได้มากกว่า 100 กิโลกรัม

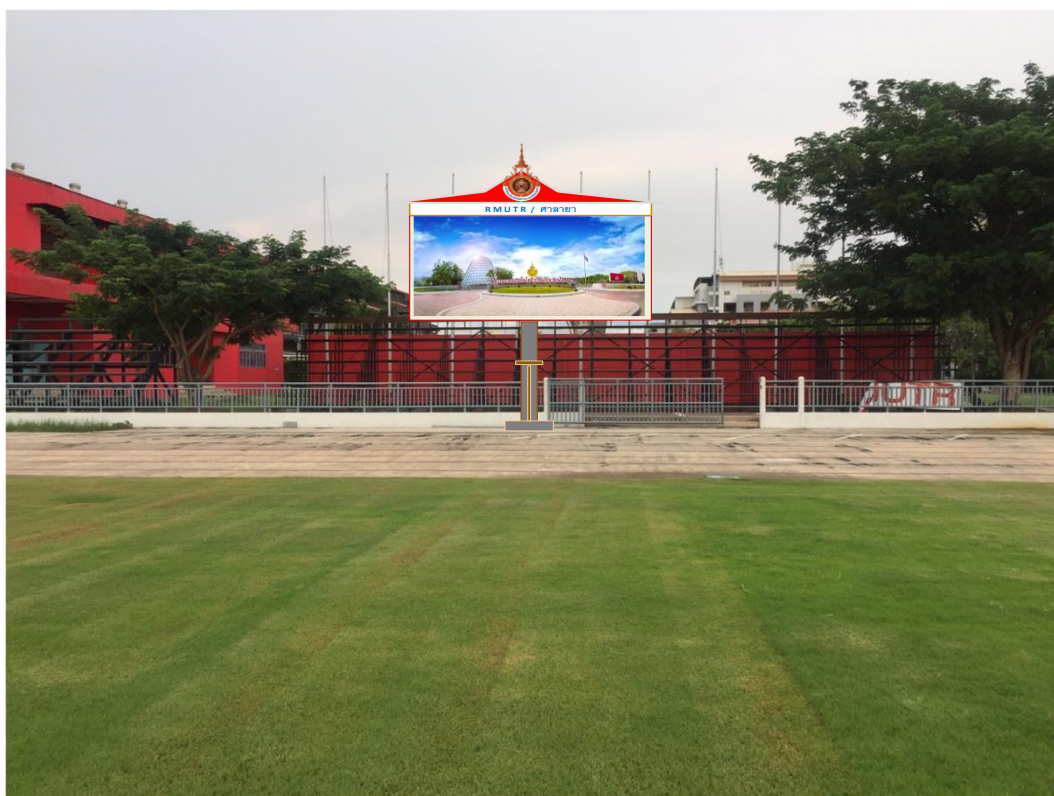
ป้ายสกรีนบอร์ด ขนาด 5.7 x 8.6m. (ศาลาฯ)



ส่วนหลังคา



ส่วนป้าย



5.4.3 งานเดินสายสัญญาณและเชื่อมต่อระบบ ดังนี้

- 5.4.3.1 สายสัญญาณและอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ของระบบที่ใช้รับส่งข้อมูลระหว่างป้ายฯ กับชุดควบคุม ให้ใช้สาย Fiber Optic หรือ UTP หรือ วัสดุอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ เพื่อความสมบูรณ์ของระบบมีประสิทธิภาพ
- 5.4.3.2 แหล่งจ่ายไฟต้องเป็นแบบ Switching Power Supply ที่ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากเนื่องจากฟ้าผ่า (Surge Protection) มีขนาดไม่ต่ำกว่า 15 KA ติดอยู่ที่ตัวจอแสดงผลภาพหรือดีกว่า
- 5.4.3.3 มีระบบตั้งเวลา เปิด-ปิด ตามเวลา โดย เปิด-ปิด แหล่งจ่ายไฟที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ป้าย
- 5.4.3.4 มีระบบสายดิน (Grounding) และล่อฟ้า โดยมีความต้านทานของ Ground ไม่เกิน 5 โอห์ม
- 5.4.3.5 การเดินสายต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งสายสัญญาณ พร้อมทั้งต้องให้ระบบสามารถรองรับการใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

6. รายละเอียดอื่นๆ

- 6.1 ผู้ขายต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ไม่น้อยกว่า 1 คน จนสามารถใช้งานได้อย่างเหมาะสม
- 6.2 ระยะเวลาดำเนินการภายใน 90 วันนับถึงวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย
- 6.3 รับประกันสินค้า 1 ปี
