

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์จอ LED พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 จอ

1. บทนำความเป็นมา

ด้วย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย หมายเลขครุภัณฑ์ 330000009125 บริเวณหน้ามหาวิทยาลัย และ จอ LED Full Color Display P8 Outdoor high level หมายเลขครุภัณฑ์ 330000007588 บริเวณหน้าอาคารอำนวยการ ชำรุด ไม่สามารถใช้งานได้ ส่งผลให้การประชาสัมพันธ์งานต่างๆของมหาวิทยาลัยมีช่องทางการประชาสัมพันธ์ที่ลดลง ส่วนพัฒนาความยั่งยืน เห็นว่าจอประชาสัมพันธ์ทั้ง 2 จอ ดังกล่าว มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของมหาวิทยาลัย ทั้ง การรณรงค์ การรับสมัครนิสิต การเผยแพร่หลักสูตรการเรียนการสอน ผลงานทางวิชาการ ผลงานของนิสิตและบุคลากร รวมทั้งกิจกรรมต่างๆของมหาวิทยาลัย เพื่อให้เกิดการกระจายข่าวสารที่ถูกต้องและเผยแพร่ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งสามารถขยายผลไปสู่ภาพลักษณ์ และการตัดสินใจสมัครการเป็นนิสิตของทางมหาวิทยาลัยได้ในวงกว้าง

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อ จอ LED ประชาสัมพันธ์ พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 จอ ในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่างๆของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย

2.1 จอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 7.00 x 4.30 เมตร พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 จอ

2.2 จอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 4.00 x 1.50 เมตร พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 จอ

3. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงาน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการ บริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพจำหน่ายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(1) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(2) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมหลัก กิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(3) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(4) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจ (3) ดำเนินการดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จึงมีสิทธิในการเข้ายื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ Electronic (Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

1. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปี ได้

2. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

3. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

4. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

5. กรณีตามข้อ 1 - ข้อ 4 ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2561

4 รายละเอียดการจัดซื้อ

4.1 จอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 4.00x1.50 เมตร พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 จอ บริเวณหน้าทางเข้าอาคาร
อำนวยการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ

4.2 จอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 7.00x4.30 เมตร พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 จอ บริเวณหน้าประตูทางเข้า
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ

5 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

5.1 จอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 4.00x1.50 เมตร พร้อมติดตั้ง บริเวณหน้าทางเข้าอาคารอำนวยการ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ มีรายละเอียดดังนี้

5.1.1 LED Full Color Display จอขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 4.00 เมตร x สูง 1.50 เมตร
จำนวน 1 ชุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1.1.1 ลักษณะจอแสดงผลประกอบด้วย LED Lamp, LED Module, Cabinet
Display หรือ LED Full Color Outdoor SMD

5.1.1.2 จอภาพมีพื้นที่แสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า หรือเท่ากับ 4,000 x 1,500 มม. โดย
ไม่รวมกรอบคอมโพสิต

5.1.1.3 ความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า 300 x 800 พิกเซล หรือ 240,000 พิก
เซล เป็นอย่างน้อย

5.1.1.4 LED Lamp จัดวางเรียงกันเป็นตาราง Matrix โดย LED ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิต
จากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานการผลิตสูงและเชื่อถือได้ เช่น Osram, Cree ,

LEDeSTAR, Seoul-Semi, Nichia , Epistar , Kinglight , Nationstar หรือเทียบเท่า โดยต้องมีสำเนาเอกสารรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015 หรือดีกว่าแนบเอกสารมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นเสนอราคา

- 5.1.1.5 LED Lamp สามารถเปล่งแสงออกได้ทั้ง สีแดง (RED) สีเขียว (GREEN) และสีน้ำเงิน (BLUE) ในตัวเดียวกันหรือชนิด SMD (Surface Mounted Device)
- 5.1.1.6 LED Lamp ต้องถูกห่อหุ้มด้วยสาร Optical Grade Epoxy ชนิดป้องกันแสง UV โดยสามารถใช้งานกลางแจ้งในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงได้
- 5.1.1.7 LED Lamp ต้องสามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิ 0 °C ถึง + 60 °C
- 5.1.1.8 อายุการใช้งานของ LED Lamp (หลอดLED) ไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
- 5.1.1.9 LED Module ได้รับการออกแบบให้มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม ขนาดสูงไม่น้อยกว่า 250 มม. กว้างไม่น้อยกว่า 250 มม.
- 5.1.1.10 มีระยะห่างระหว่างพิกเซล (Pixel) ไม่มากกว่า 4 มม.
- 5.1.1.11 LED Module ต้องมีพิกเซลไม่น้อยกว่า 52 x 52 พิกเซลต่อ 1 LED Module
- 5.1.1.12 LED Module ด้านหน้าเคลือบป้องกันน้ำและความชื้นด้วย Black Silicone (ซิลิโคนสีดำ) มีความยืดหยุ่น ทนต่อสารเคมีและไม่ติดไฟ
- 5.1.1.13 LED Module ด้านหลังเคลือบป้องกันความชื้นเพื่อลดการกัดกร่อนสายทองแดงของวงจรไฟฟ้า (PCB Board) ด้วย Silicone Conformal Coating
- 5.1.1.14 วัสดุที่ใช้ในการบัดกรีแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ต้องมาจากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 แนบเอกสารรับรองมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นเสนอราคา
- 5.1.1.15 Cabinet Display มีขนาดส่วนแสดงผลสูงไม่น้อยกว่า 500 มม. กว้างไม่น้อยกว่า 500 มม. ต่อคาบิเนต
- 5.1.1.16 มีจำนวน LED Module ไม่มากกว่า 8 Modules ต่อคาบิเนต
- 5.1.1.17 วัสดุโครงสร้างคาบิเนต(Cabinet Display)ที่ใช้ต้องผลิตจากโลหะเคลือบสีหรือชุบสีป้องกันสนิมหรือผลิตจากวัสดุที่ดีกว่า
- 5.1.1.18 LED Cabinet ได้รับการออกแบบให้มีระดับการป้องกันจากสภาพแวดล้อม IP65 (มาตรฐานระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น)
- 5.1.1.19 LED Cabinet จะต้องมีความหนาแน่นของพิกเซล(Pixel) ไม่น้อยกว่า 43,000 พิกเซล/ตารางเมตร
- 5.1.1.20 จำนวนสีสูงสุดสำหรับการแสดงผลของจอ LED สามารถแสดงได้ไม่น้อยกว่า 4.4 พันล้านสี

4.4 พันล้านสี

- 5.1.1.21 มีระดับ Gray scale (ความลึกของระดับสีเทา) ไม่น้อยกว่า 16,384 ระดับ (14 บิต)
- 5.1.1.22 มีอัตราการรีเฟรช ไม่น้อยกว่า 1,920 Hz
- 5.1.1.23 สามารถแสดงค่าความสว่างของหน้าจอแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 5,000 cd/sq.m. มองเห็นชัดในเวลากลางวัน
- 5.1.1.24 มีระยะการมองเห็นชัดเจนสวยงามตั้งแต่ระยะการมองตั้งแต่ 4 เมตร ขึ้นไป
- 5.1.1.25 โรงงานหรือบริษัทผู้ผลิตจอแสดงผลภาพต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 ประเภท กิจการผลิตจอแสดงผลภาพแอลอีดี(LED) และมีใบอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน(รง.4) มีเอกสารรับรองมาตรฐานดังกล่าว จากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยเซ็นกำกับพร้อมประทับตราบริษัท หากผู้ยื่นข้อเสนอเป็นตัวแทนจำหน่ายต้องมีหนังสืออนุญาตให้ใช้เอกสารฉบับดังกล่าว เซ็นกำกับ โดยผู้มีอำนาจพร้อมประทับตราบริษัท แนบเอกสารแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นเสนอราคา
- 5.1.2 ระบบสัญญาณภาพระยะไกล จำนวน 1 ชุด โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - 5.1.2.1 สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์
 - 5.1.2.2 สามารถใช้งานได้ทั้งสัญญาณ Wi-Fi AP และ Wi-Fi STA ได้
 - 5.1.2.3 สามารถส่งสัญญาณข้อมูลขาออก (Output) ได้ไม่น้อยกว่า 650,000 พิกเซล
 - 5.1.2.4 มีไฟแสดงสถานะการทำงานของป้ายด้วยหลอด LED : สถานการณ์ทำงานของอุปกรณ์, สถานะการทำงานขณะดาวน์โหลดข้อมูลหรือข้อผิดพลาดของระบบ, สถานการณ์ทำงานของระบบคลาวด์, สถานะของไฟล์อัปโหลดเข้าระบบ
 - 5.1.2.5 รองรับการส่งสัญญาณแบบ Stereo audio output ได้
 - 5.1.2.6 สามารถแสดงข้อมูลจาก USB ได้โดยตรง
 - 5.1.2.7 สามารถทำการล้างค่าข้อมูลเป็นค่าเริ่มต้นได้ (RESET)
 - 5.1.2.8 รองรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้า 100 – 240 VAC และ 50 - 60 Hz
 - 5.1.2.9 รองรับการ ทำงานแบบ Synchronous Mode และ Asynchronous Mode
 - 5.1.2.10 มีช่องสัญญาณ Audio out ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 5.1.2.11 มีสวิตช์ เปิด – ปิดเครื่อง
 - 5.1.2.12 รองรับการ ทำงานในสภาพแวดล้อม -20 ถึง 60 องศาเซลเซียส, ความชื้นสัมพัทธ์ที่ 0 ถึง 80 %RH
 - 5.1.2.13 มาตรฐานป้องกันน้ำและฝุ่น ไม่น้อยกว่า IP 20
- 5.2 จอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 7.00x4.30 เมตร พร้อมติดตั้ง บริเวณหน้าประตูทางเข้ามหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ มีรายละเอียดดังนี้

- 5.2.1 LED Full Color Display จอขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 7.00 เมตร x สูง 4.30 เมตร
จำนวน 1 ชุด โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - 5.2.1.1 ลักษณะจอแสดงผลประกอบด้วย LED Lamp, LED Module, Cabinet Display หรือ LED Full Color Outdoor SMD
 - 5.2.1.2 จอภาพมีพื้นที่แสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า หรือเท่ากับ 7,000 x 4,300 มม. โดยไม่รวมกรอบคอมโพสิต
 - 5.2.1.3 ความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า 600 x 960 พิกเซล หรือ ไม่น้อยกว่า 576,000 พิกเซล
 - 5.2.1.4 ตัวป้ายต้องหุ้มกรอบอลูมิเนียมคอมโพสิตให้เรียบร้อยสวยงาม รูปแบบและสีอลูมิเนียมเป็นไปตามแบบของผู้รับจ้าง โดยต้องส่งให้คณะกรรมการพิจารณา ก่อนดำเนินการติดตั้ง
 - 5.2.1.5 ด้านโครงสร้างรองรับจอแสดงผล สามารถใช้งานฐานรากเดิมและเสาเดิมที่มีพร้อมปรับปรุงงานหุ้มกรอบอลูมิเนียมคอมโพสิตใหม่ทั้งหมด รับรองแบบโดยวิศวกรโยธา ไม่น้อยกว่าระดับ สามัญ (สย.) โดยเสนอแบบโครงสร้างต่อคณะกรรมการเพื่ออนุมัติการติดตั้ง
 - 5.2.1.6 LED Lamp จัดวางเรียงกันเป็นตาราง Matrix โดย LED ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานการผลิตสูงและเชื่อถือได้ เช่น Osram, Cree , LEDeSTAR, Seoul-Semi, Nichia , Epistar , Kinglight , Nationstar หรือเทียบเท่า โดยต้องมีสำเนาเอกสารรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015 หรือดีกว่าแนบเอกสารมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นเสนอราคา
 - 5.2.1.7 LED Lamp สามารถเปล่งแสงออกได้ทั้ง สีแดง(RED) สีเขียว(GREEN) และสีน้ำเงิน(BLUE) ในตัวเดียวกันหรือชนิด SMD (Surface Mounted Device)
 - 5.2.1.8 LED Lamp ต้องถูกห่อหุ้มด้วยสาร Optical Grade Epoxy ชนิดป้องกันแสง UV โดยสามารถใช้งานกลางแจ้งในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงได้
 - 5.2.1.9 LED Lamp ต้องสามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิ 0 °C ถึง + 60 °C
 - 5.2.1.10 อายุการใช้งานของ LED Lamp (หลอดLED) ไม่ต่ำกว่า 100,000 ชั่วโมง
 - 5.2.1.11 LED Module ได้รับการออกแบบให้มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม ขนาดสูงไม่น้อยกว่า 160 มม. กว้างไม่น้อยกว่า 320 มม.
 - 5.2.1.12 มีระยะห่างระหว่างพิกเซล (Pixel) ไม่มากกว่า 8 มม.
 - 5.2.1.13 LED Module ต้องมีพิกเซลไม่น้อยกว่า 20 x 40 พิกเซลต่อ 1 LED Module
 - 5.2.1.14 LED Module ด้านหน้าเคลือบป้องกันน้ำและความชื้นด้วย Black Silicone (ซิลิโคนสีดำ) มีความยืดหยุ่น ทนต่อสารเคมีและไม่ติดไฟ

- 5.2.1.15 LED Module ด้านหลังเคลือบป้องกันความชื้นเพื่อลดการกัดกร่อน
ลายทองแดงของวงจรไฟฟ้า (PCB Board) ด้วย Silicone Conformal
Coating
- 5.2.1.16 วัสดุที่ใช้ในการบัดกรีแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ต้องมาจากผู้ผลิตที่ได้รับการ
รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 แนบเอกสารรับรองมา
แสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นเสนอราคา
- 5.2.1.17 Cabinet Display มีขนาดส่วนแสดงผลสูงไม่น้อยกว่า 960 มม. กว้างไม่น้อย
กว่า 960 มม. ต่อคาบิเนต
- 5.2.1.18 มีจำนวน LED Module ไม่มากกว่า 18 Modules ต่อคาบิเนต
- 5.2.1.19 วัสดุโครงสร้างคาบิเนต(Cabinet Display)ที่ใช้ต้องผลิตจากโลหะเคลือบสีหรือ
ชุบสีป้องกันสนิมหรือผลิตจากวัสดุที่ดีกว่า
- 5.2.1.20 LED Cabinet ได้รับการออกแบบให้มีระดับการป้องกันจากสภาพแวดล้อม
IP65 (มาตรฐานระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น)
- 5.2.1.21 LED Cabinet จะต้องมีความหนาแน่นของพิกเซล(Pixel) ไม่น้อยกว่า 15,625
พิกเซล/ตารางเมตร
- 5.2.1.22 จำนวนสีสูงสุดสำหรับการแสดงผลของจอ LED สามารถแสดงได้ไม่น้อยกว่า
4.4 พันล้านสี
- 5.2.1.23 มีระดับ Gray scale (ความลึกของระดับสีเทา) ไม่น้อยกว่า 16 bit
- 5.2.1.24 มีอัตราการรีเฟรชไม่น้อยกว่า 1,920 Hz
- 5.2.1.25 สามารถแสดงค่าความสว่างของหน้าจอแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 6,000
cd/sq.m. มองเห็นชัดในเวลากลางวัน
- 5.2.1.26 มีระยะการมองเห็นชัดเจนสวยงามตั้งแต่ระยะการมองตั้งแต่ 8 เมตร ขึ้นไป
- 5.2.1.27 โรงงานหรือบริษัทผู้ผลิตจอแสดงผลภาพต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015
และ ISO 14001:2015 ประเภท กิจการผลิตจอแสดงผลภาพแอลอีดี(LED) และมี
ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน(รง.4) มีเอกสารรับรองมาตรฐานดังกล่าว
จากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยเซ็นกำกับพร้อมประทับตราบริษัท หากผู้ยื่นข้อเสนอ
เป็นตัวแทนจำหน่ายต้องมีหนังสืออนุญาตให้ใช้เอกสารฉบับดังกล่าว เซ็นกำกับ
โดยผู้มีอำนาจพร้อมประทับตราบริษัท แนบเอกสารแสดงต่อคณะกรรมการใน
วันยื่นเสนอราคา
- 5.2.2 ระบบสัญญาณภาพระยะไกล จำนวน 1 ชุด โดยมีรายละเอียดดังนี้
- 5.2.2.1 สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์
- 5.2.2.2 สามารถใช้งานได้ทั้งสัญญาณ Wi-Fi AP และ Wi-Fi STA ได้
- 5.2.2.3 สามารถส่งสัญญาณข้อมูลขาออก (Output) ได้ไม่น้อยกว่า 650,000 พิกเซล

- 5.2.2.4 มีไฟแสดงสถานะการทำงานของป้ายด้วยหลอด LED : สถานการณ์ทำงานของอุปกรณ์,สถานะการทำงานขณะดาวน์โหลดข้อมูลหรือข้อผิดพลาดของระบบ, สถานการณ์ทำงานของระบบคลาวด์, สถานะของไฟล์อัปโหลดเข้าระบบ
- 5.2.2.5 รองรับการส่งสัญญาณแบบ Stereo audio output ได้
- 5.2.2.6 สามารถแสดงข้อมูลจาก USB ได้โดยตรง
- 5.2.2.7 สามารถทำการล้างค่าข้อมูลเป็นค่าเริ่มต้นได้ (RESET)
- 5.2.2.8 รองรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้า 100 – 240 VAC และ 50 - 60 Hz
- 5.2.2.9 รองรับการ ทำงานแบบ Synchronous Mode และ Asynchronous Mode
- 5.2.2.10 มีช่องสัญญาณ Audio out ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.2.2.11 มีสวิตช์ เปิด – ปิดเครื่อง
- 5.2.2.12 รองรับการ ทำงานในสภาพแวดล้อม -20 ถึง 60 องศาเซลเซียส, ความชื้นสัมพัทธ์ที่ 0 ถึง 80 %RH
- 5.2.2.13 มาตรฐานป้องกันน้ำและฝุ่น ไม่น้อยกว่า IP 20
- 5.2.2.14 มีชุดปรับแสงสว่างหน้าจออัตโนมัติ (Light Sensor)
- 5.2.2.15 สามารถวัดค่าแสงสว่างได้ในช่วงแสง 0 – 65,535 Lux
- 5.2.2.16 รองรับความชื้นสัมพัทธ์ ระหว่าง 0 – 99%RH ได้
- 5.2.2.17 รองรับอุณหภูมิภายนอกได้ไม่น้อยกว่า -10 ถึง +60 องศาเซลเซียส
- 5.2.2.18 รองรับมาตรฐานกันฝุ่นไม่น้อยกว่า IP 65
- 5.2.2.19
- 5.2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับรับส่งสัญญาณ จำนวน 1 ชุด โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - 5.2.3.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะที่มีแพลตฟอร์มเป็นแบบ Tower
 - 5.2.3.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU)
 - 5.2.3.2.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 10 แกนหลัก (10 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.7 GHz จำนวน 1 หน่วย
 - 5.2.3.2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 20 MB
 - 5.2.3.3 มีแผงวงจรหลัก (Main Board) ที่มี B660 Chipset

- 5.2.3.4 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะมีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ หรือดีกว่า
- 5.2.3.5 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 5.2.3.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive Interface (PCIe® NVMe™ TLC M.2 SSD) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า
- 5.2.3.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบ ติดตั้งภายใน (Internal) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.2.3.8 สามารถใช้งาน Wi-Fi และ Bluetooth ได้
- 5.2.3.9 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 Type-A ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 5.2.3.10 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.2 Gen 1 Type-A หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 5.2.3.11 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB Gen 1 Type C จำนวน 1 ช่อง
- 5.2.3.12 มีช่องเชื่อมต่อ (Audio) ชนิด headphone/microphone combo จำนวน 1 ช่อง
- 5.2.3.13 มีช่องเชื่อมต่อ (Audio) ชนิด Line-in/Line-out/Microphone จำนวน 1 ช่อง
- 5.2.3.14 มีช่องเชื่อมต่อ HDMI 1.4b จำนวน 1 ช่อง
- 5.2.3.15 มีช่องเชื่อมต่อ DisplayPort 1.4 จำนวน 1 ช่อง
- 5.2.3.16 มีเมาส์และคีย์บอร์ดที่เชื่อมต่อแบบ USB อย่างละ 1 อันโดยมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับคอมพิวเตอร์ที่เสนอ พร้อมแผ่นรองเมาส์
- 5.2.3.17 มีแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) แบบติดตั้งภายใน มีขนาดกำลังไฟฟ้า 180 Watts และสามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าในประเทศไทย โดยได้รับมาตรฐาน 80 PLUS Bronze หรือดีกว่า
- 5.2.3.18 จอภาพมีคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนี้
 - 5.2.3.18.1 เป็นจอภาพสี มีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว (วัดตามแนวทแยง) สามารถแสดงภาพได้ละเอียดสูงสุด 1920 X 1080 พิกเซล
 - 5.2.3.18.2 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวน 1 ช่อง
 - 5.2.3.18.3 มีช่องเชื่อมต่อแบบ แบบ VGA จำนวน 1 ช่อง
 - 5.2.3.18.4 มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับคอมพิวเตอร์ที่เสนอ
- 5.2.3.19 มีหมายเลขประจำเครื่องที่ติดเครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบ Internet ได้
- 5.2.3.20 มีการรับประกันเป็นเวลายาวนาน 3 ปี แบบ Onsite Service โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ

6 ขอบเขตการดำเนินงาน

6.1 งานติดตั้งซอฟต์แวร์ควบคุมระบบ ของ จอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 7.00 x 4.30 เมตร พร้อมติดตั้งจำนวน 1 จอ และ จอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 4.00 x 1.50 เมตร พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 จอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 6.1.1 สามารถใช้งานกับระบบปฏิบัติการ Windows หรือ Andriod หรือ iOS ได้
- 6.1.2 สามารถกำหนดความกว้างและความสูงของพื้นที่แสดงผลได้ (Resolution) และตั้งชื่อชุดข้อมูลได้ (Solution Name)
- 6.1.3 สามารถสร้างเทมเพลตเองได้(Custom Templates)และยังสามารถเลือกเทมเพลตที่มีอยู่ในระบบได้ไม่น้อยกว่า 5 แบบ(System Templates)ของลักษณะการแสดงผลเองหรือจากเทมเพลตที่มี
- 6.1.4 มีเมนูให้เลือกทำงานได้ทั้งการเพิ่มไฟล์ข้อมูลต่างๆ(File) , ข้อความ(Text) , ข้อความหลากสี(Colorful Word), นาฬิกาดิจิตอล(Clock), นาฬิกาแบบเข็ม(Analog Clock), นาฬิกานับถอยหลัง(Timer), แสดงข้อมูลสภาพอากาศ(Weather), เว็บฟีด (RSS), สื่อส่งผ่านสัญญาณต่อเนื่อง (Streaming Media), หน้าเว็บไซต์ (Web page)
- 6.1.5 สามารถเลือกไฟล์ภาพนิ่ง(PNG, JPG, BMP) และ ภาพเคลื่อนไหวได้(AVI, MP4, GIF, MPG) เพื่อแสดงผลได้
- 6.1.6 สามารถเพิ่มข้อความ(Text) บนภาพขณะกำลังแสดงผลได้ พร้อมสามารถปรับแต่งขนาดตัวอักษร, รูปแบบตัวอักษร(ฟอนต์)และสีตัวอักษรได้ โดยกำหนดให้แสดงทีละบรรทัด (Flip) หรือตัววิ่งจากขวาไปซ้าย หรือล่างขึ้นบนได้(Scroll)
- 6.1.7 สามารถแสดงตัวอักษรหลากสีได้ (Colorful Word) โดยกำหนดให้แสดงสีเดียวหรือชุดกลุ่มสี(Colorful Text) ได้ พร้อมกำหนดให้แสดงรูปแบบตัวอักษร(ฟอนต์)และขนาดตัวอักษรได้
- 6.1.8 สามารถแสดงนาฬิกาดิจิตอล(Clock)ได้ในรูปแบบสากล ประกอบด้วยวันเดือนปี วันประจำสัปดาห์ และเวลา ณ ปัจจุบันในรูปของ AM/PM และ 24 ชั่วโมง โดยแสดงผลแบบบรรทัดเดียวหรือหลายบรรทัดได้
- 6.1.9 สามารถแสดงนาฬิกาแบบเข็ม โดยกำหนดสีรายชั่วโมงของนาฬิกาได้ แสดงวันประจำสัปดาห์,วันเดือนปีและเพิ่มข้อความ(Clock Text)บนนาฬิกาได้
- 6.1.10 สามารถตั้งเวลานับถอยหลัง(Timer)ได้เป็นรายวัน(Days) ชั่วโมง(Hours) นาที(Minutes) และวินาที(Seconds) ได้ พร้อมกำหนดสีและขนาดของเวลาที่ปรากฏได้
- 6.1.11 สามารถตรวจสอบชุดข้อมูลที่จะส่งไปยังจอแสดงผลได้โดยดูจากจอแสดงผลจำลอง (Preview)
- 6.1.12 สามารถใช้งานระบบคลาวด์(Cloud)ผ่านระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้
- 6.1.13 รองรับการแสดงข้อมูลจากโปรแกรมฟีด RSS (Really Simple Syndication)

- 6.1.14 สามารถตรวจสอบชุดข้อมูลประชาสัมพันธ์ได้จากฐานข้อมูล(playback Management)
- 6.1.15 สามารถปรับค่าความสว่างหน้าจอแสดงผลได้ทั้ง Manual และ Smart
- 6.1.16 สามารถเลือกแหล่งสัญญาณได้ (Video Sources)
- 6.1.17 สามารถตรวจสอบอุณหภูมิของแต่ละคาบิเนตได้ (Monitoring)
- 6.1.18 สามารถเพิ่มรูปแบบตัวอักษร(Font Management)ได้
- 6.1.19 สามารถเลือกรูปแบบการทำงานได้ทั้ง Studio Mode และ Async Mode
- 6.1.20 สามารถตรวจสอบการอัปเดตโปรแกรมได้(Check for Updates)
- 6.2 การติดตั้งระบบไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - 6.2.1 ระบบไฟฟ้าต้องติดตั้งทั้ง 2 จอ
 - 6.2.2 ระบบไฟฟ้าสามารถป้องกันไฟกระชากจากแรงดันเกินและแรงดันต่ำ (Under Voltage/Over Voltage)
 - 6.2.3 ระบบไฟฟ้ามีเครื่องแสดงแรงดันไฟฟ้าแบบดิจิตอล
 - 6.2.4 ระบบไฟฟ้ามีเครื่องแสดงกระแสการใช้พลังงานไฟฟ้า แบบดิจิตอล
 - 6.2.5 ระบบไฟฟ้ามีไฟแสดงสถานะการทำงานเมื่อมีการเปิดใช้งานหรือปิดใช้งานให้ละเอียด
 - 6.2.6 ผู้รับจ้างต้องปรับปรุงงานระบบไฟฟ้า สายไฟต่างๆให้พร้อมใช้งาน หากพบว่ามีส่วนใดที่เสียหาย ไม่สามารถใช้งานได้หรือมีผลต่อการใช้งาน ให้ผู้รับจ้างดำเนินการแก้ไขให้เรียบร้อย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้าง
 - 6.2.7 ระบบไฟสามารถตั้งเวลาปิดเปิดได้อัตโนมัติ
 - 6.2.8 ตู้ไฟกันน้ำพร้อมกุญแจล็อก ทำด้วยเหล็กอย่างดี ทนต่อการใช้งานภายนอก จำนวน 1 ตู้ต่อ จอ
- 6.3 ระบบรับ-ส่งสัญญาณอินเทอร์เน็ต โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - 6.3.1 สามารถรับส่งข้อมูลไร้สายระยะไกล ได้อย่างน้อย 1 กิโลเมตร
 - 6.3.2 สามารถใช้งานกลางแจ้งได้ (Outdoor)
 - 6.3.3 รองรับระบบเน็ตเวิร์ค แบบ 10/100/1000 Mbps
 - 6.3.4 ชุดครอบหีบ (Enclosure) เป็นชนิด Outdoor
 - 6.3.5 ติดตั้งชุดรับสัญญาณอินเทอร์เน็ต ณ จุดติดตั้งป้าย และชุดส่งสัญญาณอินเทอร์เน็ต ณ อาคารอำนวยการ
- 6.4 การดำเนินการด้านโครงสร้างและการติดตั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - 6.4.1 กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างป้ายเดิม ต้องจัดทำโครงสร้างป้ายใหม่ที่มีความสูงอย่างน้อย 3 เมตร โดยไม่รวมความสูงของจอแสดงผล โครงสร้างต้องมีความแข็งแรงสามารถทนทานต่อสภาพแวดล้อมการใช้งานกลางแจ้ง เช่น ทนทานต่ออัตราแรงลมหรืออื่นๆ ได้เป็นอย่างดี โดยผู้รับจ้างต้องเสนอแบบโครงสร้างที่ได้รับรองจากวิศวกร

ระดับภาคี หรือสามัญ หรืออุทวิศวรร พร้อมตารางคำนวณให้ทางมหาวิทยาลัยอนุมัติ ก่อนดำเนินการก่อสร้างตามโครงสร้างที่มีการเปลี่ยนแปลง โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.4.1.1 โครงสร้างที่เสนอต้องทำจากเหล็กที่มีคุณภาพและเป็นเหล็กใหม่ที่ไม่เคยใช้งาน มาก่อน

6.4.1.2 ลักษณะของโครงสร้าง เป็นโครงสร้างเหล็กที่แข็งแรงทาสีเคลือบป้องกันการเกิด สนิมอย่างดี รองรับน้ำหนักจอบที่เสนอได้

6.4.1.3 โครงสร้างต้องหุ้มด้วยอลูมิเนียมคอมโพสิต ให้มิดชิดสวยงามทั้งด้านขอบจอบ้าย ประชาสัมพันธ์ โดยส่วนของเสาเอ็น สามารถหุ้มแบบกลมหรือแบบเหลี่ยมได้ ตามแบบที่ผู้รับจ้างขออนุมัติก่อนดำเนินการ

6.4.2 ด้านหลังป้ายเป็นลักษณะลู่วอร์และต้องป้องกันน้ำสาดเข้าไปในตัวป้ายได้

6.4.3 ติดตั้งลวดตาข่ายกันนกหลังลู่วอร์เพื่อป้องกันนกหรือสัตว์มีปีกเข้าตัวป้ายผ่านลู่วอร์ โดยขนาดช่องไม่มากกว่า 2.0×2.0 เซนติเมตร

6.5 หลังจากติดตั้งตัวป้ายประชาสัมพันธ์เสร็จทั้งหมด จะต้องมีการเทรนอบรมบุคลากรในหน่วยที่ เกี่ยวข้องให้ได้ทราบเกี่ยวกับการใช้งานและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นในระบบต่าง ๆ ของจอบ้าย ประชาสัมพันธ์

6.6 ผู้ขายต้องทำการตรวจสอบระดับการติดตั้งจอแสดงภาพบนโครงสร้างจอแสดงภาพ โดยระดับ ดังกล่าวต้องสามารถทำให้มีระยะในการมองเห็นจอแสดงภาพได้ชัดเจน ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อลักษณะ และขนาดของโครงสร้างจอแสดงภาพ

6.7 ผู้ขายจะต้องรับประกันอุปกรณ์และค่าแรง (Parts & Labor) เป็นระยะเวลาไม่ น้อยกว่า 2 ปี และ ต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าของอุปกรณ์ที่ติดตั้งอย่างถูกต้อง จากผู้ผลิตโดยตรง พร้อมทั้งรับรองการสำรองอะไหล่ของ สินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันตรวจ รับงาน

6.8 ในระหว่างการรับประกันผู้ขายจะต้องจัดให้มีการตรวจสอบ และบำรุงรักษาทุกๆ 4 เดือน

6.9 ผู้ขายต้องทำการแก้ไข และปรับปรุง (Update) โปรแกรมควบคุมการทำงานและโปรแกรมใช้งานทุก รายการที่มากับระบบตลอดระยะเวลาประกันโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

6.10 หากอุปกรณ์ที่ส่งมอบเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้อง ดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน 5 วัน นับจากวันที่ได้รับการแจ้งเป็นลาย ลักษณะอักษร จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

6.11 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบการตรวจสอบความเหมาะสม ความเพียงพอ และความเป็นไปได้ของอุปกรณ์ ระบบที่ต้องการ หากพบว่าข้อกำหนดใดมีความจำเป็นต้องแก้ไข ผู้ขายจะต้องเสนออุปกรณ์หรือ ระบบที่ดีกว่า พร้อมคำอธิบายโดยแสดงรายละเอียด เหตุผลที่เหมาะสมแก่ผู้ซื้อ โดยผู้ซื้อสงวนสิทธิ์ที่ จะไม่ยอมรับการแก้ไขนี้ หากพิจารณาแล้วว่าไม่เหมาะสม

- 6.12 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบการทำงาน คุณภาพและประสิทธิภาพของอุปกรณ์หรือระบบเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ้าหากพบว่ามีข้อบกพร่องเกิดขึ้น ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการแก้ไข
- 6.13 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบต่อสิทธิบัตรและลิขสิทธิ์ (Patent.License) เพื่อให้ผู้ซื้อ มีสิทธิในการใช้งาน Hardware ของอุปกรณ์หรือระบบ ทั้งหมด อย่างถูกต้องตามกฎหมาย ตลอดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ระบบ ที่ส่งมอบตามสัญญา ถ้าหากเกิด กรณีกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใดๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์และถูกเรียกร้องความเสียหายจาก บุคคลที่สามหรือเจ้าของลิขสิทธิ์ ผู้ขายต้องดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้การกล่าวอ้างหรือการเรียกร้องดังกล่าวยุติลงโดยเร็ว และผู้ขายจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายและค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่จะเกิดขึ้นต่อผู้ซื้อ
- 6.14 ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายใดๆ อันเกิดขึ้นระหว่างการติดตั้งเพื่อการตรวจรับ และระหว่างการตรวจรับหรือทำให้อยู่ในสภาพเดิมทุกกรณี โดยที่ผู้ซื้อ ไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้รวมถึงอุบัติเหตุอันตรายต่างๆ และความเสียหายอันพึงจะเกิดขึ้นเกี่ยวกับบุคคล วัสดุและหรือทรัพย์สินของผู้อื่นและส่วนรวม
- 6.15 หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบระบบ รายการ หรืออื่นใดในข้อกำหนดนี้ ผู้ซื้อจะมีสิทธิซื้อหรือจ้างบุคคลอื่นมาทำการเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพื่อให้สามารถส่งมอบระบบ รายการ หรืออื่นใด ได้ตามสัญญาโดยผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดจากการซื้อหรือจ้างบุคคลอื่น
- 6.16 ผู้ขายจะต้องส่งแบบรายละเอียดพร้อมอุปกรณ์ตัวอย่างเพื่อขออนุมัติเพื่อใช้ งานผู้ซื้อ อนุมัติการดำเนินการติดตั้งไม่น้อยกว่า 5 วัน ก่อนการดำเนินการ
- 6.17 ในการส่งมอบรายละเอียดอุปกรณ์ที่ใช้ในงาน จะต้องมีการทำสัญลักษณ์ในข้อที่กำหนดไว้ตามคุณลักษณะเฉพาะเพื่อให้ผู้ซื้อสามารถตรวจสอบได้ง่าย

7 ข้อกำหนดอื่นๆ

- 7.1 ผู้ขายต้องทำการตรวจสอบระบบการใช้งานให้คณะกรรมการฯ พิจารณาโดยทำการเปิด ระบบทดลองทั้งภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวตัวอักษรวิ่งจน และได้รับการรับรองเป็นลายลักษณ์อักษรการทดสอบระบบโดยคณะกรรมการฯ หรือผู้แทนที่คณะกรรมการฯ มอบหมาย
- 7.2 นอกเหนือจากรายการต่างๆในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหากมีความจำเป็นต้องมีเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้หรือเพื่อให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นผู้ขายต้องจัดให้เพิ่มเติมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 7.3 ผู้ขายต้องทำการก่อสร้าง – ติดตั้ง – รื้อถอนและเก็บทำความสะอาดหลังจากดำเนินการเสร็จให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงานรวมทั้งการดำเนินการใดๆ ผู้ขายประสานแจ้งงานต่างๆกับช่างควบคุมงาน หรือผู้ได้รับมอบหมายที่ผู้ซื้อกำหนดทุกครั้งความเห็นของคณะกรรมการฯ และช่างควบคุมงานถือเป็นข้อยุติจะโต้แย้ง มิได้
- 7.4 ผู้ขายต้องดำเนินการก่อสร้างฐานรากดำเนินการติดตั้งจอ LED และทำการทดสอบให้สามารถใช้งานได้จริงตามคุณลักษณะเฉพาะและทำการเก็บรายละเอียดทำความสะอาดสถานที่ดำเนินการให้เรียบร้อย

- 7.5 ผู้ขายต้องทำการตรวจสอบระดับการติดตั้งจอแสดงภาพบนโครงสร้าง โดยระดับดังกล่าวต้องสามารถทำให้มีระยะในการมองเห็นจอแสดงภาพได้ชัดเจน รวมทั้งโครงสร้างต้องถูกต้องตามหลักวิศวกรรม
- 7.6 ผู้ขายจะต้องปรับปรุงสภาพถนน ทางเท้า สนามหญ้า ต้นไม้ และ สิ่งปลูกสร้างอื่นๆในพื้นที่ดำเนินการ ให้มีคุณภาพและสภาพเรียบร้อยดังเดิมภายหลังจากที่ผู้ขายได้ดำเนินงานแล้วเสร็จ
- 7.7 ในกรณีที่ผู้ขายต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการฯ หรือมหาวิทยาลัยจะให้ผู้ขายนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ขายสามารถดำเนินงานตามการประกวดราคาจ้างให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับราคาของผู้เสนอรายนั้น

8 การส่งมอบงานและการตรวจรับ

- 8.1 ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้ง ตั้งค่าการใช้งานและจัดทำเอกสารส่งมอบงานให้เสร็จสิ้นทั้งหมด โดยไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจากมหาวิทยาลัยได้
- 8.2 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดนี้เป็นข้อกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสุด คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะพิจารณารายละเอียดที่ เทียบเท่าหรือ ดีกว่า เพื่อประโยชน์ของมหาวิทยาลัย เป็นสำคัญ
- 8.3 ผู้ขายจะต้องทำการอบรมการใช้งาน การดูแลรักษา อุปกรณ์ที่จำหน่ายให้ เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย สามารถทำงานได้เองก่อนครบกำหนดวันส่งมอบพัสดุ
- 8.4 ผู้ขายจะต้องจัดทำคู่มือการใช้งาน (ภาษาไทย) พร้อมจัดการอบรมเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย ให้สามารถปรับเปลี่ยนค่าและดูแลรักษาได้
- 8.5 ผู้ขายจะต้องทำหน้าที่ในการติดตั้งอุปกรณ์ พร้อมทั้งจัดหาวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ เพิ่มเติมสำหรับการติดตั้งให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- 8.6 ผู้ขายจะต้องจัดเก็บสายพร้อมติดตั้งอุปกรณ์พิกสายสัญญาณให้เป็นไปตามมาตรฐานเดียวกันกับผู้ซื้อ กำหนด และกำหนดให้ทำการติด Label หรือ Wire Mark ที่ปลายสายนำสัญญาณเพื่อระบุตำแหน่งและหมายเลข
- 8.7 ในการตรวจรับผู้ขายจะต้องจัดเตรียมเอกสารต่างๆ ให้เสร็จสิ้นก่อนการส่งมอบประกอบด้วย
 - 8.7.1 สำเนาเอกสารมาตรฐานสินค้า
 - 8.7.2 สำเนาเอกสารช่างควบคุมงานติดตั้งจอ LED
 - 8.7.3 รูปถ่ายแสดงตำแหน่งที่ติดตั้ง พร้อมแสดง Serial No. ของอุปกรณ์ (กว.โยธา สามัญ หรือสูงกว่า)
 - 8.7.4 สำเนาเอกสารช่างควบคุมงานติดตั้งโครงสร้างพร้อมฐานราก (กว.โยธา สามัญหรือสูงกว่า)
- 8.8 หากในการตรวจรับปรากฏว่าการติดตั้งอุปกรณ์มีความเสี่ยงต่อความปลอดภัยต่อบุคคล ผู้ขายจะต้องดำเนินการ เปลี่ยนแปลง ซ่อมแซม แก้ไข หรือแก้ไขให้เรียบร้อยก่อน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย และนำมาเป็นเงื่อนไขในการส่งมอบงานล่าช้ามิได้

- 8.9 ผู้ขายจะต้องดำเนินการปรับปรุง Upgrade อุปกรณ์ที่ส่งมอบให้ระบบการปฏิบัติงานเป็นรุ่นปัจจุบัน ก่อนดำเนินการส่งมอบ
- 8.10 กรณีมีความจำเป็น หรือเพื่อประโยชน์แก่ทางมหาวิทยาลัย จึงจะสามารถขอเปลี่ยนแปลงแก้ไขวัสดุ และอุปกรณ์ที่ส่งมอบ ผู้ขายจะต้องจัดเอกสารแจ้งประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร โดยเอกสารจะต้องมีหัวข้อต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
- 8.10.1 คุณสมบัติของอุปกรณ์เดิมที่ไม่ผ่านตามข้อกำหนดคุณลักษณะ
 - 8.10.2 เอกสาร Specification ของอุปกรณ์ใหม่
 - 8.10.3 บันทึกแสดงเจตจำนงค์ในการขอเปลี่ยนอุปกรณ์
- 8.11 ในการเปลี่ยนอุปกรณ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในเอกสารกำหนดคุณลักษณะ มหาวิทยาลัยมีสิทธิ์ในการเรียกทดสอบอุปกรณ์ที่จะขอเปลี่ยนให้ถูกต้องครบถ้วนก่อนการแก้ไข
- 8.12 เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการตรวจรับมอบพัสดุ ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมเอกสารในรูปแบบ หรือ Template ที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนดให้

9 ระยะเวลาในการดำเนินการ

ผู้ขายจะต้องติดตั้งจอ LED ทั้ง 2 จอ ภายในระยะเวลา 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

10 การรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้ เป็นเวลา 2 ปี นับแต่วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้ เกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

11 ค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อเป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่าพัสดุที่ยังไม่ได้ส่งมอบแต่ไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท

12 วงเงินในการจัดซื้อ

วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อ จำนวนเงิน 3,000,000.00 บาท (สามล้านบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว แบ่งตามรายการดังนี้

- 12.1 จอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 7.00 x 4.30 เมตร พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 จอ วงเงินงบประมาณ 1,880,000 บาท
- 12.2 จอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 4.00 x 1.50 เมตร พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 จอ วงเงินงบประมาณ 1,120,000 บาท

13 เงื่อนไขการชำระเงิน

จะชำระเงิน เมื่อผู้ขายดำเนินงานติดตั้งจอแล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งแนบเอกสารในการส่งมอบงานดังนี้

1. รายงานการทดสอบระบบการทำงานของอุปกรณ์ทั้งหมด
2. คู่มือการใช้งานและคู่มือการดูแลรักษา เป็นภาษาไทย จำนวนอย่างละ 3 เล่ม
3. ส่งมอบงานอื่นๆตามที่กำหนดในคุณสมบัติเฉพาะ

14 การสงวนสิทธิ์

มหาวิทยาลัยฯ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะกำหนดหรือร้องขอให้มีการแก้ไขหรือปรับปรุงรายละเอียดคุณลักษณะใหม่หากเห็นว่าจำเป็นหรือเหมาะสมอันเนื่องด้วยกฎระเบียบใด ๆ หรือนโยบายรัฐที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งมีผลบังคับต่อมหาวิทยาลัยฯ

15 หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

เกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกเป็นการใช้หลักเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวม และตัดสินจากผู้เสนอราคาต่ำสุด

16 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ส่วนพัฒนาความยั่งยืน อาคารอำนวยการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เลขที่ 63 หมู่ที่ 7 อำเภอดุสิต ตำบลคลองครี กิ่งอำเภอคลองครี จังหวัดนครนายก 26120

โทรศัพท์ 02-649-5000 ต่อ 21034

E-mail : sdo_pcm@googlegroups.com

คณะกรรมการจัดทำคุณสมบัติเฉพาะ



..... ประธานกรรมการ

(นายธนกร สันติธรรมมากร)



..... กรรมการ

(นายนิพนธ์ พารา)



..... กรรมการ

(นายฤทธิชัย สุวัชร ประโยชน์ผลพิบูล)