

ขอบเขตงาน (TOR)
(จัดซื้อพร้อมติดตั้ง จอแสดงภาพ LED Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ตารางเมตร (4 x 6 เมตร)
พร้อมระบบควบคุม สำหรับห้องประชุม
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จ.อุดรธานี)
จำนวน 1 รายการ
โดยวิธีประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

ด้วยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดอุดรธานี มีความประสงค์จะจัดซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงภาพ LED Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ตารางเมตร (4 x 6 เมตร) พร้อมระบบควบคุม สำหรับห้องประชุม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จ.อุดรธานี โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) วงเงินงบประมาณ 2,100,000.-บาท (สองล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม จึงขอเผยแพร่รายละเอียดสาระสำคัญของร่างขอบเขตของงาน (TOR) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ความเป็นมา

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดอุดรธานี ได้รับอนุมัติงบประมาณตามแผนการจัดซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงภาพ LED Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ตารางเมตร (4 x 6 เมตร) พร้อมระบบควบคุม สำหรับห้องประชุม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จ.อุดรธานี หมายเลขงาน WBS: I-65-D-CSDXX.19.1201 ภายในกรอบวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 2,100,000.-บาท (สองล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงภาพ LED Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ตารางเมตร (4 x 6 เมตร) พร้อมระบบควบคุม สำหรับห้องประชุม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จ.อุดรธานี วงเงินงบประมาณรวม 2,100,000.-บาท (สองล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

3. เงื่อนไขจัดซื้อเครื่องมือเครื่องใช้

3.1 เครื่องมือเครื่องใช้ ที่จะเสนอขายต้องเป็นไปตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (มาตรฐาน วสท. / EIT Standard) และต้องมีคุณภาพดี เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีสภาพเรียบร้อยถูกต้อง

3.2 ผู้ขายจะต้องกรอกข้อความในช่องต่างๆ ในแบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ให้ครบถ้วนทุกช่อง และการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดอุดรธานี จะพิจารณาจากราคารวมทุกรายการ

3.3 ผู้ขายจะต้องดำเนินการยื่นแคตตาล็อกและเอกสารแสดงรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ (Specifications) ของผลิตภัณฑ์ ในใบยื่นข้อเสนอประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วยทุกรายการ พร้อมแจ้งระยะเวลาในการจัดส่งจากโรงงานผู้ผลิตถึงผู้รับจ้างสำหรับผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ หากไม่ยื่นแคตตาล็อกและเอกสารแสดงรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ (Specifications) ของผลิตภัณฑ์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สงวนสิทธิ์จะไม่รับพิจารณา กรณีที่สศออุปกรณ์แต่ละรายการ และอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ใช้งานร่วมกัน (รุ่นที่เสนอให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค) ไม่ตรงตามคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สงวนสิทธิ์จะไม่รับพิจารณา

3.4 คู่สัญญาจะต้องรับประกันคุณภาพของอุปกรณ์ เป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ กพท. ตรวจรับอุปกรณ์ดังกล่าวไว้ใช้งาน โดยในระยะเวลารับประกันดังกล่าว คู่สัญญาต้องรับผิดชอบการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายจากการใช้งานตามปกติ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายจาก กพท. แต่อย่างไรก็ตาม ภายในระยะเวลารับประกัน 2 ปี หากเกิดการชำรุดเสียหายหรือขัดข้องด้วยประการใดๆ อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยใช้งานได้ หรือนำของใหม่ที่มีขนาด ชนิด

ปริมาณและคุณภาพเดียวกันกับสิ่งของตามสัญญามาตรฐานของเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ในกรณีอุปกรณ์มีปัญหาไม่สามารถใช้งานได้ในระยะเวลารับประกัน อุปกรณ์ส่วนที่ซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่ ต้องขยายระยะเวลาประกันออกไปอีก 2 ปี ทั้งนี้ระยะเวลาประกันที่ขยาย จะนับจากวันที่ซ่อมแล้วเสร็จ หรือนำของมาเปลี่ยนทดแทน และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้ตรวจรับไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว แล้วแต่กรณี

3.5 คู่สัญญาจะต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาสำหรับอุปกรณ์ทุกรายการ ให้กับ กฟภ. เป็นเวลาอย่างน้อย 1 วัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายจาก กฟภ.

3.6 ให้ผู้ขายเสนอราคาเป็นสกุลเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยให้เสนอราคา ทั้งราคาก่อนและหลังรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ทั้งผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ และต่างประเทศ

4. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

4.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

4.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

4.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

4.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

4.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อเป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

4.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

4.7 เป็นนิติบุคคลที่มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว

4.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายชื่ออื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดอุดรธานี ณ วันที่ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

4.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มครอบเช่นกัน

4.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

4.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement e – GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

4.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ที่ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติกำหนด

4.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้คัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายผ่านบัญชีธนาคารเว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ กำหนด

หมายเหตุ

สำหรับเงื่อนไขคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ ตามข้อ 4.1 – 4.13 เป็นไปตามแนวทางที่คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ กำหนด

5. ในการพิจารณาราคา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดอุดรธานี จะพิจารณาจากราคารวม ทุกรายการ

6. ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดอุดรธานี จะพิจารณาตัดสินโดยหลักเกณฑ์ราคา

7. ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

8. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค (Specification), ข้อกำหนดเฉพาะงาน และ แบบติดตั้งงานจัดซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงภาพ LED Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ตารางเมตร (4 x 6 เมตร) พร้อมระบบควบคุม สำหรับห้องประชุม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จ.อุดรธานี ตามเอกสารแนบจำนวน 29 แผ่น

9. เงื่อนไขการส่งมอบพัสดุ

9.1 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดอุดรธานี สงวนสิทธิ์ค่าปรับกรณีส่งมอบพัสดุเกินกำหนดเวลา โดยคิดค่าปรับรายวัน อัตราร้อยละ 0.10 ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ (รวมราคาภาษีมูลค่าเพิ่ม)

9.2 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดอุดรธานี สงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับมอบพัสดุ ถ้าปรากฏว่า พสดุมีลักษณะไม่ตรงตามรายการที่ระบุไว้ในใบสั่งซื้อ กรณีนี้ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องตามใบสั่งซื้อทุกประการ ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายและระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าว ผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุ ขอยกเวลาทำการตามใบสั่งซื้อหรือ ของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

10. การจ่ายเงิน

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดอุดรธานี จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดอุดรธานี ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

11. กำหนดส่งมอบ งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงภาพ LED Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ตารางเมตร (4 x 6 เมตร) พร้อมระบบควบคุม สำหรับห้องประชุม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จ.อุดรธานี ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

12. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

แผนกระบบสื่อสารสำนักงาน กองระบบสื่อสาร ฝ่ายปฏิบัติการและบำรุงรักษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดอุดรธานี เลขที่ 123 หมู่ที่ 5 บ้านหนองหัวหมู ตำบลนาดี อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี 41000

ชื่อผู้ติดต่อ : นายนพพร กรณรงค์

Email : nopporn.kor@pea.co.th

โทรศัพท์ : 042-931161, 931169 ต่อ 10567



คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค (Specification), ข้อกำหนดเฉพาะงาน
และ แบบติดตั้ง งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งจอแสดงภาพ LED Screen
ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ตารางเมตร (4 x 6 เมตร) พร้อมระบบควบคุม
สำหรับห้องประชุม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)
จ.อุดรธานี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เรื่อง

หน้า

1. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค(Specification)

บททั่วไป.....	1
คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค.....	1
รายละเอียดอุปกรณ์.....	1
สเปกอ้างอิง(มาตรฐาน กพภ.) เลขที่ RMIS-NE1-กรส-001/2565.....	

2. ข้อกำหนดเฉพาะงาน

การจัดทำข้อเสนอทางเทคนิค.....	1
ขอบเขตการรับผิดชอบของงาน.....	3
พื้นที่ดำเนินงาน.....	6
การติดตั้งจอ LED.....	6
การฝึกอบรม.....	7
การเปลี่ยนแปลงแก้ไขปริมาณงาน.....	8
การทดสอบและการตรวจรับ.....	8
การส่งมอบและการจ่ายเงิน.....	9
อัตราค่าปรับ.....	9
หนังสือรับรองผลงาน.....	11
การรับประกันคุณภาพผลงาน.....	11
การรักษาความลับและความมั่นคงความปลอดภัยสารสนเทศ.....	13

3. แบบติดตั้ง

ภาคผนวก

- Schedule of Requirements
- Equipment list of Bill Quantity (BOQ)
- ตัวอย่างตาราง Statement of Compliance

1. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค (Specification)



1.1 บททั่วไป

รายละเอียดทางเทคนิคนี้ กล่าวถึงขอบเขตงานออกแบบ จัดหาพร้อมติดตั้งติดตั้งจอแสดงภาพ LED Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ตารางเมตร (4 x 6 เมตร) พร้อมระบบควบคุม สำหรับห้องประชุม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จ.อุดรธานี เพื่อใช้ สำหรับการนำเสนอภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ในการประชุมชี้แจง หรือเผยแพร่ข่าวสาร และการประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ภายในองค์กร โดยอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการติดตั้งจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และจะต้องอยู่ภายใต้ข้อกำหนดของมาตรฐานที่กำหนด หรือได้รับ การรับรองจากสถาบันฯ ที่เชื่อถือได้

เป็นจอ LED แบบ full color display ประเภท SMD ชนิดติดตั้งภายในอาคาร ประกอบด้วยจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 4.00 x 6.00 เมตร จำนวน 1 ชุด ติดตั้งตรงกลางด้านบนเวที พร้อมโครงสร้างเหล็กและชุดป้องกันจอ LED เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับจอแสดงภาพ โดยการออกแบบ โครงสร้างหลัก และส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ใช้ในการติดตั้งจะต้องมีความสวยงาม ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และเป็นไปตามมาตรฐานที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำหนด โดยมีกำหนดส่งมอบงาน ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

1.2 คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

จอ LED ใช้สเปกอ้างอิง(มาตรฐาน กฟภ.) เลขที่ RMIS-NE1-กรส-001/2565

1.3 รายละเอียดของอุปกรณ์ ประกอบด้วย

1.3.1 จอ LED ชนิดติดตั้งภายในอาคาร ขนาดไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร X 6.00 เมตร รวมพื้นที่แสดงผลไม่น้อยกว่า 24 ตาราง จำนวน 1 ชุด พร้อมโครงสร้างโลหะสำหรับติดตั้งบริเวณกลางเวที

1.3.2 เครื่องประมวลสัญญาณวีดีทัศน์ (Video Processor)

1.3.3 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุคควบคุมการแสดงผล

1.3.4 อุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกิน (Surge Protection Device)

1.3.4.1 คุณสมบัติทั่วไป

- อุปกรณ์ Surge Protector จะต้องไม่มีผลกระทบต่อ ใดๆ ทั้งสิ้นกับ Load ต่าง ๆ ของระบบไฟฟ้าที่ต่อใช้งานอยู่
- ชิ้นส่วนภายในที่มีหน้าที่รับ Surge หรือแรงดันไฟฟ้าเกิน เช่น Metal Oxide Varistor (MOV) จะต้อง มี 1 ตัว ต่อ 1 วงจร ตามขนาดของ Surge Current ที่กำหนด โดยห้ามนำ MOV ขนาดเล็กกว่าหลายๆ ตัวมาต่อขนานกัน
- สำหรับ Surge Protection Device Combined Class B and C อุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกินที่ Class B (Lightning Arrester (Spark Gap) และอุปกรณ์ป้องกันที่ Class C (Surge Arrester (MOV)) จะต้องประกอบเป็น ชุดเดียวกัน อยู่ภายในตู้โลหะ โดยนำอุปกรณ์ป้องกันที่ Class B มาต่อขนานกับอุปกรณ์ป้องกันที่ Class C เพื่อป้องกันในแต่ละ Line และต้องมีสะพานไฟ (ติดตั้งในตัว) ไว้สำหรับการถอดเปลี่ยนอุปกรณ์ หากเกิดการชำรุดที่ตัวใดตัวหนึ่ง ต้องสามารถถอดเปลี่ยนเป็นตัวๆ ได้ ทั้งนี้การผลิตต้องได้มาตรฐานและการรับรองจากสถาบันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำหนด



- Surge Protection Device Class B (10/350 μ Sec) และ Class C (8/20 μ Sec) จะต้องมีส่วนแสดงสถานะ การทำงานของอุปกรณ์ เช่น หลอดไฟ หรือ LED หรือ Fault indicator ซึ่งสามารถแสดงสภาพการทำงานได้ว่าปกติ หรือ ผิดปกติ และในกรณีที่ผิดปกติดังกล่าวต้องมีเสียงสัญญาณเตือน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทราบ โดยเร็ว ทั้งนี้ ต้องมีปุ่มกดหรือสวิตช์สำหรับ เปิด/ปิด เสียงสัญญาณเตือนด้วย
- เป็นอุปกรณ์ที่สามารถลดแรงดันอันเนื่องมาจากแรงดันไฟฟ้าเกินได้ตามรูปคลื่น มาตรฐาน ANSI/IEC/IEEE

1.3.4.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- Surge Protection Device (Combined Class B and C) for 380/220 VAC, 50 Hz
- Class B Lightning Arrester
 - Impulse Current (10/350 μ Sec) : not less than 50 kA / Pole
 - Max. Continuous Operating Voltage : not less than 250 V / pole (Operating Freq. 50 Hz)
 - Voltage Protection Level : not more than 1.5 kV
 - Degree of Protection : IP 20 , or better
 - Response Time : not more than 100 ns
 - Operating Temperature : Up to 60°C, or better
 - Completed with install equipment and accessories according to manufacturer's design and auxiliary equipment
- Class C Surge Arrester
 - Nominal discharge current (8/20 μ Sec) : not less than 15 kA / Pole
 - Max. Continuous Operating Voltage : not less than 250 V / pole (Operating Freq. 50 Hz)
 - Voltage Protection Level : not more than 1.5 kV
 - Degree of Protection : IP 20, or better
 - Response Time : not more than 25 ns
 - Operating Temperature : Up to 60°C, or better
 - Completed with install equipment and accessories according to manufacturer's design and auxiliary equipment



1.3.5 ตู้ใส่อุปกรณ์ (RACK)

ตู้สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ มีคุณลักษณะพื้นฐาน อย่างน้อย ดังนี้

- 1.3.5.1 เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 36U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 179 เซนติเมตร
- 1.3.5.2 ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
- 1.3.5.3 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
- 1.3.5.4 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว

1.3.6 โครงสร้างรองรับจอ LED

- 1.3.6.1 ผู้ขายต้องออกแบบโครงสร้างรองรับจอ LED และส่วนประกอบต่าง ๆ ในการติดตั้งจอ LED ตามหลักวิศวกรรม และต้องได้รับความเห็นชอบจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคก่อนการนำไปติดตั้ง
- 1.3.6.2 ผู้ขายต้องออกแบบและจัดหาโครงสร้างสำหรับรองรับจอ LED ที่สามารถรับน้ำหนักและจอภาพขนาด กว้าง x สูง ตามที่เสนอ มีพื้นที่และทางเดินสำหรับบำรุงรักษา - ซ่อมแซม 0.8 (ศูนย์จุดแปด) เมตร มีความมั่นคง แข็งแรงและปลอดภัย
- 1.3.6.3 โครงสร้างรองรับจอ LED ทำด้วยโครงเหล็ก ที่มีมาตรฐานอุตสาหกรรม โครงเหล็กต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน พร้อมทาสีกันสนิมและทาสีเก็บงานชนิดภายใน
- 1.3.6.5 ผู้ขายต้องจัดทำแบบโครงสร้างรองรับจอ LED ตามหลักวิศวกรรม โดยวิศวกรมโยธาภาคี เป็นผู้ออกแบบคำนวณ และลงนามรับรองในแบบก่อสร้าง พร้อมรายการคำนวณ (ทั้งนี้ต้องแนบสำเนาใบประกอบวิชาชีพ วิศวกร (กว.) ของผู้ออกแบบมาพร้อมข้อเสนอ)
- 1.3.6.6 ขนาดของเหล็กโครงสร้างให้เป็นไปตามรายการคำนวณของวิศวกร โดยใช้เหล็กที่มีคุณสมบัติสอดคล้องกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 1.3.6.7 กรูขอบจอ LED ด้วยวัสดุ อลูมิเนียม คอมโพสิต สีตามที่ กพภ. กำหนด และมีประตูเปิด-ปิด ในการบำรุงรักษาซ่อมแซม ขนาดของจอให้เป็นไปตามแบบติดตั้ง
- 1.3.6.8 การรับประกันคุณภาพ คุณสมบัติของวัสดุและการติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิตเมื่อติดตั้งแล้วจะต้องไม่มีการหลุดร่อน หรือมีตำหนิใด ๆ หากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว ผู้เสนอ ราคาจะต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของผู้ผลิต ด้วยความประณีต เรียบร้อย โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น ต้องมีระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า 5 (ห้า) ปี



1.3.7 งานสี

- 1.3.7.1 สีที่นำมาใช้จะต้องบรรจุ และฉนึกในกระป๋องหรือภาชนะโดยตรงจากโรงงานของผู้ผลิตและประทับตราเครื่องหมายการค้า เลขหมายต่าง ๆ ชนิดที่ใช้ และคำแนะนำ ในการทา ติดอยู่บนภาชนะอย่างสมบูรณ์ กระป๋องหรือภาชนะที่ใส่สีนั้นจะต้อง อยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่บูบ ขำรูด ฝาปิดต้องไม่มีรอยถูกเปิดมาก่อน และห้ามนำสีที่เหลือใช้จากที่อื่นเข้ามาใช้
- 1.3.7.2 สีเคลือบเงา (Enamel Paint) สีเคลือบเงาประเภท Atkyd Resin สำหรับงานโลหะ หรือส่วนอื่นๆ ที่ระบุให้ทาสีน้ำมัน ให้ใช้ผลิตภัณฑ์
- TOA High Gloss Enamel Glipton หรือ
 - JOTUN Gardex Enamel หรือ
 - CAPTAIN High Gloss Enamel หรือ
 - RUST-OLEUM High Gloss Enamel
- 1.3.7.3 สีรองพื้นกันสนิมชั้นแรก เป็นประเภท Red Lead Primer หรือ Zinc Phosphate ให้ใช้ผลิตภัณฑ์
- TOA Red Lead Primer (G-1264) หรือ
 - JOTUN Pilot Primer (Red) หรือ
 - CAPTAIN Red Lead Primer หรือ
 - RUST-OLEUM 1069 Heavy-duty Rust-Inhibitive Red Primer
- 1.3.7.4 สีรองพื้นกันสนิมชั้นที่สอง เป็น Zinc Chromate Primer หรือ Zinc Phosphate ให้ใช้ผลิตภัณฑ์
- TOA Zinc Chromate Primer Yellow หรือ
 - JOTUN Pilot Primer (Orange) หรือ
 - CAPTAIN Zinc Chromate Primer Yellow หรือ
 - RUST-OLEUM Zinc Chromate Primer Yellow
- 1.3.7.5 ในการทาสี ให้ปฏิบัติตามกรรมวิธี และคำแนะนำของผู้ผลิต สีที่ทาจะต้องทำด้วยความประณีตตามกรรมวิธีการของผลิตภัณฑ์ การผสมสี และเก็บรักษาจะต้องรัดกุม ไม่ให้วัสดุอื่นปนหรือขึ้น สีที่ค้างจากการทาจะต้องนำไปทำลายทันทีนอกบริเวณ ก่อสร้าง ผิวโลหะเหล็กต้องทำความสะอาดผิวหน้าไม่ให้มีไขมันหรือคราบน้ำมันจับ ด้วยน้ำยาขจัดไขมันประเภท White Spirit พื้นผิวจะต้องแห้ง สะอาด ปราศจากฝุ่น น้ำมันและคราบไข การทำความสะอาดขั้นสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาด เช็ดล้างสีส่วนเกิน และรอยเปื้อนตามที่ต้องการ จนสะอาดเรียบร้อย ผลเสียหายอื่น ๆ อันเนื่องมาจากการสีให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น



2. ข้อกำหนดเฉพาะงาน (Specific Requirement)

2.1 การจัดทำข้อเสนอทางเทคนิค

2.1.1 เอกสาร Statement of Compliance

- 1) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสาร Statement of Compliance ตามตัวอย่างตาราง Statement of Compliance โดยเปรียบเทียบรายละเอียดของอุปกรณ์และ/หรืองานทั้งหมดที่เสนอตามข้อกำหนดนี้เป็นรายข้อทุกข้อรวมทั้งข้อย่อย ตาราง และรูปภาพ ทั้งหมดในข้อกำหนดนี้
- 2) รายละเอียดทั้งหมดที่ปรากฏอยู่ในเอกสาร Statement of Compliance ที่ผู้ยื่นข้อเสนอระบุว่าสามารถทำได้ (Compliance) นั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอ จะต้องทำได้ และหากรายการใดที่อุปกรณ์หรือระบบไม่สามารถทำได้ หรือ ทำงานได้ไม่สมบูรณ์ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องระบุในช่องไม่สามารถทำได้ (Non-Compliance) โดยใช้เครื่องหมาย “ ✓ ” ระบุในช่องที่เหมาะสม ห้ามผู้ยื่นข้อเสนอใช้คำอื่นใด ในการแสดง Statement of Compliance นี้
- 3) ในเอกสาร Statement of Compliance หากมีรายละเอียดใดที่เห็นว่าเป็นส่วนสำคัญ แตกต่างหรือดีกว่าข้อกำหนดของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องอธิบายพร้อม เปรียบเทียบ ข้อดี ข้อเสีย ให้เข้าใจชัดเจน
- 4) การยอมรับข้อกำหนดต้องมีความสอดคล้องกับรายละเอียดของเอกสารข้อเสนอด้าน เทคนิค และผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องระบุให้ชัดเจนว่ารายละเอียดที่อธิบายเกี่ยวกับการ ยอมรับ ข้อกำหนดอยู่ ณ ตำแหน่งใดในเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค โดยแสดงเลขอ้างอิง เช่น เล่มที่ บทที่ เลขหน้า เลขบรรทัด ไว้ในคอลัมน์ “เลขอ้างอิงในเอกสารข้อเสนอด้าน เทคนิค” ของตาราง Statement of Compliance และนอกจากนี้ผู้ยื่นข้อเสนอต้อง ระบุเลขหัวข้อ ของข้อกำหนดไว้ในเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค ณ ตำแหน่งที่มีรายละเอียดอธิบายเกี่ยวกับ การยอมรับข้อกำหนดนั้นอยู่
- 5) ในกรณีที่ Catalog หรือ Brochure ของอุปกรณ์มีรายละเอียดด้านเทคนิคต่างจาก ข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แต่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ระบุไว้ในตารางแสดง การยอมรับ ข้อกำหนดว่าสามารถทำได้ (Compliance) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องอธิบายและ ชี้แจงให้ชัดเจน รวมทั้งแนบหนังสือยืนยันจากผู้ผลิตอุปกรณ์มาในเอกสารข้อเสนอด้าน เทคนิคด้วย มิฉะนั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะถือว่าอุปกรณ์ที่เสนอมีคุณสมบัติไม่ตรง ตามข้อกำหนดของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



2.1.2 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำแผนการทำงานและบริหารโครงการ(Detail Work Execution Plan) ที่แสดงถึงการทำงานแต่ละขั้นตอนและช่วงเวลาในกิจกรรมต่าง ๆ เสนอในวันเสนอราคาให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พิจารณา โดยมีรายละเอียดประกอบด้วยอย่างน้อย

- 1) กำหนดการของการสำรวจ, จัดทำแบบ Detail Design Drawing, การส่งเอกสารขออนุมัติ ขั้นตอนการสั่งซื้ออุปกรณ์ การผลิต การนำเข้าประเทศ(ถ้ามี), การติดตั้งการฝึกอบรม, การทดสอบ, การตรวจรับและกิจกรรมอื่น ๆ โดยละเอียด
- 2) แผนการดำเนินงานต้องแสดงถึงขั้นตอนใน Procurement Cycle (Place order, shipping, arrival at/on site) ของอุปกรณ์หลัก
- 3) กำหนดการจัดส่งเอกสารต่าง ๆ ตามสัญญา เช่น รายละเอียดการติดตั้ง Installation Drawing, Design Configuration เป็นต้น
- 4) Progress Forecast ในรูป S-curve แสดงการคาดการณ์ความคืบหน้าของโครงการ
- 5) แนวทาง/วิธีการบริหารโครงการ

2.1.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอ Bill of Quantity (BoQ) ที่แสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ เช่น ชื่อผลิตภัณฑ์/แบบ/รุ่น/ประเทศผู้ผลิต/ ที่เสนอทั้งหมด โดยยังไม่ต้องแสดงราคา ตามแบบฟอร์ม ใบเสนอราคา (ตาราง Bill of Quantity) ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และผู้ยื่น ข้อเสนอ ต้องเสนอ ราคารวมในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐตามที่ กรมบัญชีกลางกำหนด กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 (หนึ่งร้อยยี่สิบ) วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนด ยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้อง รับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้ ทั้งนี้ หาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ประกาศให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคา ผู้เสนอราคาต้องส่ง ใบเสนอราคาตามแบบ Bill of Quantity (BOQ) ดังกล่าวข้างต้น ภายใน 1 (หนึ่ง) วันทำการ นับตั้งแต่วันที่รับแจ้งจาก การไฟฟ้า ส่วนภูมิภาค รายละเอียดราคาที่ยื่นจะต้องมีครบทุกรายการ หากรายการใดที่ผู้มีสิทธิ์เสนอราคา ไม่ได้ระบุจำนวน หรือราคาไว้ จะถือว่าค่างานดังกล่าว รวมอยู่ในราคาที่เสนอมาแล้วกรณีราคาที่ ปรากฏในบัญชีแสดงปริมาณงานไม่ตรงกับราคารวม หรือกรณีราคาต่อหน่วยอุปกรณ์ไม่สะท้อน ความเป็นจริง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สงวนสิทธิ์ให้ผู้ ยื่นข้อเสนอแก้ไขบัญชีแสดงปริมาณงานได้ตามความเหมาะสม

2.1.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอหลักสูตรการฝึกอบรมในห้องเรียน (Classroom Training) หรือ การ ฝึกอบรมปฏิบัติงานจริง (On the Job Training)

2.1.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารอื่น ๆ ตามที่ระบุในเอกสารประกวดราคา



2.2 ขอบเขตการรับผิดชอบของงาน

2.2.1 ขอบเขตงานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเป็นแบบเบ็ดเสร็จ (Turn Key Project) ผู้ยื่นข้อเสนอมีหน้าที่ในการจัดหาอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ สายสัญญาณ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น ซึ่งอาจอยู่นอกเหนือจากเอกสารที่กำหนดทางด้านเทคนิค เพื่อให้ระบบทำได้อย่างสมบูรณ์ถูกต้องตามความต้องการของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งประกอบด้วยงานและขั้นตอนโดยสรุปอย่างน้อย ดังนี้

- 1) การสำรวจสถานที่ติดตั้งและจัดทำเอกสารและแบบติดตั้ง
- 2) การจัดหาอุปกรณ์ (Procurement)
- 3) การติดตั้งอุปกรณ์ (Installation, Configuration)
- 4) การเชื่อมโยงสายสัญญาณต่าง ๆ
- 5) การทดสอบ (Testing) ในขั้นตอนต่าง ๆ
- 6) การฝึกอบรม (Training)
- 7) งานเอกสาร (Documentation)
- 8) การรับประกันคุณภาพผลงาน (Warranty)

2.2.2 ผู้ขายต้องดำเนินการสำรวจและออกแบบรายละเอียดการติดตั้ง จัดทำรายงานผลการสำรวจ (Site Survey Report) จัดทำแบบติดตั้ง (Installation Detail Design Drawing) ต่าง ๆ และแนบรายละเอียด วิธีการติดตั้งอุปกรณ์ ที่มีรายละเอียดเพียงพอที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สามารถ พิจารณาและรับรอง (Approved) ก่อนการติดตั้ง โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งรายงานฯ และแบบ ติดตั้งให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พิจารณาและรับรองภายในเวลา 15 (สิบห้า) วัน นับถัดจากวัน ลงนามในสัญญาฯ แบบติดตั้งจะต้องแสดงรายละเอียดที่ชัดเจนของ Wiring Cable ระหว่างอุปกรณ์รายละเอียด Cable, Label, ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ และระบบไฟฟ้าของอุปกรณ์ทั้งหมด

2.2.3 การติดตั้งอุปกรณ์และการเชื่อมโยงระบบตามสัญญาฯ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาพร้อมติดตั้งสายสัญญาณเชื่อมโยงและอุปกรณ์ที่จำเป็น เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์

2.2.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดหาตู้ Equipment Rack ที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำหนด

2.2.5 ผู้ขายต้องดำเนินการใด ๆ ด้วยความระมัดระวังไม่ให้เกิดความเสียหายแก่ตัวอุปกรณ์เดิม (Existing Equipment) ที่ติดตั้งอยู่ภายในตู้ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ภายในพื้นที่ดังกล่าว ทั้งนี้ในกรณี ที่เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ในระหว่างการติดตั้ง จะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่เกี่ยวข้องทันทีและผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขให้กลับสู่สภาพเดิม และรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด



- 2.2.6 ความเสียหายใด ๆ อันเกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการติดตั้ง ผู้ขายต้องรับผิดชอบ ชดใช้หรือทำให้อยู่ในสภาพเดิมทุกกรณี โดยที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะไม่รับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้รวมถึง อุบัติเหตุอันตรายต่าง ๆ และความเสียหายอันพึงจะเกิดเกี่ยวกับบุคคล วัสดุ และ/หรือทรัพย์สินของผู้อื่น หรือส่วนรวม
- 2.2.7 ในการติดตั้งและปรับตั้งค่าอุปกรณ์และระบบ หากจำเป็นต้องประสานงานร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบและอุปกรณ์ปัจจุบันที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ใช้งานอยู่ หรือ คู่สัญญา ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่ดูแลบำรุงรักษาระบบงานปัจจุบัน ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการ หากมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ยื่นข้อเสนอทั้งหมด
- 2.2.8 ผู้ขายต้องประสานงานและขอใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อนเข้าปฏิบัติงานและต้องแจ้ง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทราบ เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนเข้าปฏิบัติงาน ไม่น้อยกว่า 10 (สิบ) วันทำการ และจะต้องควบคุม ดูแลความเรียบร้อย ในการติดตั้งให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยที่สุดแก่อุปกรณ์ และเป็นไปตามมาตรฐาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- 2.2.9 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะยึดถือความสมบูรณ์ของงานเป็นหลัก หากมีอุปกรณ์ วัสดุ สายสัญญาณหรืออื่น ๆ รวมถึงซอฟต์แวร์ ที่มีความจำเป็นที่ต้องใช้ในการติดตั้งใช้งาน แต่ไม่ได้ระบุไว้ใน ข้อกำหนดหรือมีการระบุไว้ในข้อกำหนดแต่มีความจำเป็นต้องติดตั้งเพิ่มเติม ผู้ขายจะต้องจัดหา ติดตั้งและส่งมอบให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีของซอฟต์แวร์จะต้องรวมถึง Licenses ที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ใช้ได้อย่างถูกต้อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 2.2.10 ในกรณีที่ไม่มีพื้นที่เหลือเพียงพอสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สงวนสิทธิ์ที่จะให้ผู้ขายโยกย้ายหรือขยับตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์เดิมของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อให้ได้พื้นที่ ติดตั้งที่เพียงพอ หรือให้ผู้ขายจัดหาตู้อุปกรณ์ใหม่ในรูปแบบและขนาดที่เหมาะสมตามที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เห็นสมควรโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มและไม่นำมาเหตุในการขอย้ายอายุสัญญาในภายหลัง
- 2.2.11 ในระหว่างการติดตั้ง หากจำเป็นต้องทำการตัดกระแสไฟฟ้า เพื่อปฏิบัติงาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะอำนวยความสะดวกให้ ทั้งนี้ ผู้ขายจะต้องแจ้ง ตำแหน่ง สถานที่ วันเวลา และ ช่วงเวลาที่จะทำการตัดกระแสไฟฟ้า เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนที่จะทำการตัดกระแสไฟฟ้าอย่างน้อย 5 (ห้า) วันทำการ
- 2.2.12 ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการย้าย หรือรื้อถอนอุปกรณ์ชุดเดิม/อุปกรณ์ที่เกิดขวางการทำงาน ตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แจ้ง (ถ้ามี)



- 2.2.13 ผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือการติดตั้ง การทดสอบการบริหารจัดการ การบำรุงรักษา และ การใช้ งานในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์เป็นภาษาไทย สำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาระบบ และ ผู้ใช้งานให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พร้อม Flash Drive จำนวน 4 (สี่) ชุด และเป็นเอกสาร จำนวน 4 (สี่) ชุด โดยคู่มือดังกล่าวต้องมีรายละเอียดที่เพียงพอและเนื้อหาสาระเป็นไปตาม ข้อกำหนดทางเทคนิคของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทุกประการ และครอบคลุมรายละเอียด คุณสมบัติ การติดตั้ง การทดสอบ การดูแลระบบ และการบำรุงรักษา โดย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะถือว่าคู่มือเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจรับขั้นสุดท้ายด้วย
- 2.2.14 ผู้ขายต้องส่งมอบแบบติดตั้งและรายละเอียดการติดตั้งตามที่ได้ดำเนินการจริง (As-Built Drawing and Document) หลังการติดตั้งแล้วเสร็จภายใน 30 (สามสิบ) วัน ในรูปแบบของ Auto CAD พร้อม Flash Drive จำนวน 4 (สี่) ชุด และเป็นเอกสารขนาด A3 จำนวน 2 (สอง) ชุด โดย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะถือว่าเอกสารดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจรับขั้นสุดท้ายด้วย ทั้งนี้ต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- 1) แบบแสดงการติดตั้งของแต่ละอุปกรณ์
 - 2) รายการอุปกรณ์และ Serial Number ของแต่ละอุปกรณ์ที่ติดตั้ง
 - 3) Wiring Diagram ระหว่างอุปกรณ์ต่าง ๆ (Wiring Cable ต้องมีป้ายแสดงว่าเคเบิล ดังกล่าวเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ใด และพอร์ตเชื่อมต่อใด)
 - 4) Diagram การเชื่อมต่ออุปกรณ์ กับแหล่งจ่ายไฟ
- 2.2.15 ผู้ขายต้องรับผิดชอบการติดตั้งอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ ปรับแต่งซอฟต์แวร์ นำเข้าข้อมูลของระบบ และอุปกรณ์ที่เสนอ รวมถึงอุปกรณ์เดิมของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ระบบที่ เสนอสามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการใช้งานของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทั้งนี้การ ติดตั้ง หรือการปรับแต่งค่าตัวแปรต่าง ๆ หากมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์เครือข่ายหรือ ระบบงานเดิม ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ขายต้องแจ้งรายละเอียด รวมถึงผลกระทบต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทราบ และต้องได้รับอนุญาตจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อนที่จะดำเนินการใด ๆ ทั้งนี้จะต้องปฏิบัติตามข้อ 2.2.8
- 2.2.16 ผู้ขายต้องติดตั้งระบบภายใต้การดูแลของเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์ ความรู้ และความชำนาญ โดย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อาจส่งเจ้าหน้าที่มาประสานงานและสังเกตการณ์ร่วมกับ เจ้าหน้าที่ของผู้นับข้อเสนอตลอดระยะเวลาที่ทำการติดตั้ง
- 2.2.17 ผู้ขายต้องรับผิดชอบการทำงาน คุณภาพ และประสิทธิภาพของอุปกรณ์และระบบ เพื่อให้ เป็นไปตามข้อกำหนดของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ้าหากพบว่ามีข้อบกพร่องเกิดขึ้น ผู้นับข้อเสนอมust ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการแก้ไข



- 2.2.18 ผู้ขายต้องดำเนินการลงข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์ เช่น ชื่อผลิตภัณฑ์ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) ตำแหน่งที่ติดตั้ง ตามระบบหรือแบบฟอร์มที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เห็นชอบ
- 2.2.19 ผู้ขายต้องมีเจ้าหน้าที่ ที่มีความรู้ความชำนาญ และประสบการณ์ด้านระบบควบคุมการแสดงผลภาพ รวมทั้งการดูแลให้คำปรึกษา และทำการบำรุงรักษาอุปกรณ์ทั้งหมดของโครงการนี้ ตลอด ระยะเวลาการรับประกัน โดยจะต้องแสดงรายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญที่จะให้บริการ อย่างน้อย 2 (สอง) คน
- 2.2.20 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีคุณสมบัติตรงตาม Catalog หรือ Brochure ที่เสนอขายตามท้องตลาด โดยผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีระบบหลัก/อุปกรณ์หลัก/องค์ประกอบหลัก ที่มีใช้การประกอบ หรือ ดัดแปลง เพื่อใช้เฉพาะสำหรับโครงการนี้ โดย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สามารถเข้าไป ตรวจสอบ ข้อมูลอุปกรณ์ ทางด้านเทคนิคของผลิตภัณฑ์ตาม Catalog หรือ Brochure ที่นำเสนอได้ โดยตรงจาก Web Site ปัจจุบัน ของเจ้าของผลิตภัณฑ์ หากไม่ตรงหรือขัดแย้งกัน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถือว่าผลิตภัณฑ์/รุ่นนั้น ไม่ตรงตามความต้องการ และไม่เป็นที่ นำเชื่อถือและ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะไม่รับพิจารณาผลิตภัณฑ์/รุ่นนั้น ทั้งในครั้งนี้ และ ครั้งต่อ ๆ ไป
- 2.2.21 ผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือวิธีโอสอนการใช้งาน ความยาวไม่น้อยกว่า 3 นาที โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ การควบคุมจอภาพ การแสดงผลในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น

2.3 พื้นที่ดำเนินงาน

ห้องประชุมอเนกประสงค์ ชั้น 2 อาคาร B การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จ.อุดรธานี เลขที่ 123 หมู่ที่ 5 บ้านหนองหัวหมู ต.นาดี อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี

2.4 การติดตั้งจอ LED

- 2.4.1 เพื่อให้การทำงานของจอ LED สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อุปกรณ์หลักของระบบต้องผ่านการทดสอบคุณภาพ (QC) จากโรงงานผู้ผลิต โดยอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้ง ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ อยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์ และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 2.4.2 การติดตั้งอุปกรณ์จอ LED ให้เป็นไปตามแบบที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำหนดโดยตำแหน่งการติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ หากมีการเปลี่ยนแปลง หรือแก้ไข ต้องได้รับความเห็นชอบจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อน
- 2.4.3 การติดตั้งอุปกรณ์และเดินสายไฟฟ้า สายสัญญาณ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน วสท. ฉบับปัจจุบัน
- 2.4.4 ติดตั้งตู้ Distribution board พร้อม Circuit Breaker สำหรับระบบไฟฟ้า ให้เพียงพอต่อการใช้งาน



- 2.4.5 ติดตั้งสายดิน (Ground) โดยทำการติดตั้งเข้ากับระบบสายดินเดิมของอาคาร
- 2.4.6 ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกิน (Surge Protection Device) เพื่อป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกินในระบบไฟฟ้า
- 2.4.7 การเก็บงานหลังจากเจาะผนัง, พื้น และฝ้าเพดาน ให้ซ่อมแซมและทาสีให้กลับสู่สภาพเดิม

2.5 การฝึกอบรม

- 2.5.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรายละเอียดของหลักสูตรการฝึกอบรมให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีรายละเอียดของหลักสูตรรวมทั้งจำนวนวันที่อบรม ประกอบด้วย
 - 1) ชื่อหลักสูตร
 - 2) วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
 - 3) หัวข้อการฝึกอบรม
 - 4) ระยะเวลาการฝึกอบรม
 - 5) รายละเอียดของวิทยากรผู้อบรม เช่น ประวัติการทำงาน ความเชี่ยวชาญ พร้อมแนบใบรับรองหรือประกาศนียบัตรที่เกี่ยวข้อง

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ที่จะเลือกหรือปรับปรุงเนื้อหาการฝึกอบรมและระยะเวลา ฝึกอบรมตามความเหมาะสมโดยจะหารือร่วมกับผู้ขายเพื่อเห็นชอบร่วมกัน
- 2.5.2 วิทยากรผู้อบรมต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญ จากบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ หรือได้รับการรับรองว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสถาบันที่น่าเชื่อถือโดย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงวิทยากร หากเห็นว่าไม่เหมาะสม
- 2.5.3 ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์ประกอบการฝึกอบรม โดยมีเอกสาร/คู่มือการฝึกอบรม (Hard Copy) ให้ผู้เข้าอบรม 1 (หนึ่ง) ชุดต่อ 1 (หนึ่ง) คน และจัดส่งอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ในรูปแบบ Flash Drive จำนวน 4 (สี่) ชุด ให้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภายใน 15 (สิบห้า) วันทำการ หลังสิ้นสุดการฝึกอบรม
- 2.5.4 หลักสูตรการฝึกอบรม (Training) ต้องครอบคลุมเนื้อหาหลักอย่างน้อยตามหัวข้อดังต่อไปนี้
 - การทำงานของอุปกรณ์จอแสดงภาพ LED และอุปกรณ์ทั้งหมดในระบบ
 - การใช้งานอุปกรณ์จอภาพ และระบบควบคุมการแสดงผลภาพ
 - แนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น
 - การติดตั้งและการปรับตั้งค่าอุปกรณ์ทั้งหมดในระบบ
 - การบำรุงรักษาพร้อมแนวทางการแก้ปัญหา
 - การติดตั้งอุปกรณ์และการติดตั้ง Software ของอุปกรณ์แต่ละชนิด
 - การใช้งานและการปรับตั้งค่า (Configuration) ของอุปกรณ์



- การบำรุงรักษาอุปกรณ์
- ปัญหาและการแก้ไข
- หัวข้ออื่น ๆ ที่จำเป็น

2.6 การเปลี่ยนแปลงแก้ไขปริมาณงาน

ในระหว่างดำเนินการตามสัญญาฯ หากผู้ขายต้องการขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงงาน เพื่อให้การติดตั้งสะดวกขึ้น หรือเหตุผลใดก็ตาม อันเป็นเหตุให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองโดยต้องได้รับความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อน

2.7 การทดสอบและการตรวจรับ

- 2.7.1 ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาเครื่องมือทดสอบ และเป็นผู้ดำเนินการทดสอบทั้งหมดโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะเป็นเพียงผู้ตรวจสอบความถูกต้องเท่านั้น ทั้งนี้ผู้ขายจะต้องจัดทำแผนการทดสอบ (Test Plan) และรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการทดสอบ โดยจัดส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พิจารณาให้ความเห็นชอบล่วงหน้าก่อนการทดสอบอย่างน้อย 15 (สิบห้า) วันทำการ ซึ่ง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สงวนสิทธิ์ที่จะส่งเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และสังเกตการณ์ทดสอบที่ดำเนินการโดยผู้ขาย พร้อมทั้งลงลายมือชื่อเป็นผู้สังเกตการณ์ทดสอบ พร้อมความเห็น (ถ้ามี) ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นรวมถึงการจัดหาเครื่องมือทดสอบ และเป็นผู้ดำเนินการทดสอบ รวมทั้งจัดทำผลการทดสอบ (Test Report) ทั้งหมด โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นเพียงผู้ตรวจสอบความถูกต้องเท่านั้น
- 2.7.2 ผู้ขายต้องจัดทำเอกสารหรือคู่มือการตรวจรับโดยละเอียดสำหรับการทดสอบเพื่อตรวจรับงานในทุกชั้น ทั้งนี้ ให้แสดงวิธีการทดสอบ ผลที่คาดว่าจะได้รับให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พิจารณา เห็นชอบภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ในการเพิ่มเติม ตัดทอน หรือเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการตรวจรับตามที่เห็นสมควรและความเห็นของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถือเป็นที่สุด
- 2.7.3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะทำการตรวจนับจำนวนและตรวจสอบชนิด ยี่ห้อ รุ่น ชื่อผู้ผลิต และประเทศที่ผลิตของอุปกรณ์ตามสัญญาที่ใช้ในการติดตั้ง ก่อนที่ผู้ขายจะนำไปติดตั้ง โดยผู้ขายต้องแสดงรายการ หลักฐานที่มีรายละเอียดเพียงพอให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดำเนินการตรวจนับได้
- 2.7.4 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ในการสุ่มทดสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง หรือการทดสอบระบบก่อนการติดตั้งว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่
- 2.7.5 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ที่จะระงับหรือชะลอการจ่ายเงินตามในสัญญา กรณีที่ผู้ขายจัดส่งเอกสารไม่ครบถ้วนหรือล่าช้ากว่าที่ระบุในข้อกำหนดและเงื่อนไข
- 2.7.6 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตลอดระยะเวลาการติดตั้ง และทดสอบอุปกรณ์ตามสัญญาจนกว่าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะตรวจรับงานแล้วเสร็จ จึงถือว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้รับ มอบงานโดยสมบูรณ์ แต่ผู้ยื่นข้อเสนอยังคงรับภาระผูกพันตามเงื่อนไขการรับประกันคุณภาพ ผลงานและดูแลบำรุงรักษาต่อไป



2.8 การส่งมอบงานและการจ่ายเงิน

ผู้ขายต้องส่งมอบงานติดตั้ง ทดสอบ และการฝึกอบรม รวมถึงต้องส่งมอบเอกสารประกอบและงานอื่นๆ ตามขอบเขตงานให้แล้วเสร็จภายใน 60 (หกสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ส่งมอบพื้นที่ และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เรียบร้อยแล้ว โดยแบ่งเป็นรายงวดดังนี้

2.8.1 **งวดที่ 1** จ่ายเงินร้อยละ 50 (ห้าสิบ) ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการ ส่งมอบงาน ครบถ้วนถูกต้อง และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดังต่อไปนี้

- 1) แผนการทำงานและบริหารโครงการโดยละเอียด
- 2) ส่งมอบแบบติดตั้ง Detail Design Drawing แบบโครงสร้างรองรับจอ LED, แบบแสดงการติดตั้งจอ LED, ระบบสายสัญญาณ และระบบไฟฟ้า
- 3) ส่งมอบจอ LED, เครื่องประมวลสัญญาณวีดิทัศน์ (Video Processor), ระบบควบคุมการแสดงภาพ, เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนควบคุม, อุปกรณ์ควบคุมการแสดงภาพ, อุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้า เกิน (Surge Protection Device), ตู้ใส่อุปกรณ์ (RACK) ณ Warehouse ของผู้ขาย หรือบริเวณสถานที่ติดตั้ง

2.8.2 **งวดที่ 2** จ่ายเงินส่วนที่เหลือทั้งหมดของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการดังต่อไปนี้ และผ่านการ ตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เรียบร้อยแล้ว

- 1) ดำเนินการติดตั้ง/เชื่อมโยง/เชื่อมต่ออุปกรณ์และระบบต่าง ๆ พร้อมทดสอบการทำงานจนสามารถใช้งานได้ครบถ้วน สมบูรณ์
- 2) ดำเนินการฝึกอบรม Classroom Training หลักสูตรสำหรับผู้ใช้งาน และการฝึกอบรม On the Job Training พร้อมส่งมอบเอกสารการฝึกอบรมและรายงานการฝึกอบรม
- 3) ส่งมอบเอกสารคู่มือ เอกสารต่าง ๆ และคลิปวิดีโอสอนการใช้งาน ครบถ้วน
- 4) ส่งมอบแผนการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ วิธีการบำรุงรักษาขั้นตอนและ Check-list ต่าง ๆ ทั้งการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance)
- 5) ส่งมอบแบบติดตั้ง (As-built Drawing)

2.9 อัตราค่าปรับ

2.9.1 การคิดค่าปรับในกรณีคู่สัญญาส่งมอบงานไม่ทันตามกำหนดเวลา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะปรับเป็นรายวันตามจำนวนวันที่เกินกำหนด เศษของวันให้คิดเป็น 1 (หนึ่ง) วัน ในอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของมูลค่างานในแต่ละงวดงาน (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) ที่ส่งมอบล่าช้า

2.9.2 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะคิดค่าปรับ (Penalty) ในกรณีคู่สัญญาขอเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มผลิตภัณฑ์



1) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะคิดค่าปรับ (Penalty) ร้อยละ 5 (ห้า) ของราคาอุปกรณ์ที่
ส่งมอบในกรณีต่างๆ ดังนี้

(ก) คู่สัญญาขอเปลี่ยน หรือเพิ่มผลิตภัณฑ์ โดยไม่เป็นเหตุตาม ข้อ 2) คู่สัญญา
ต้องการลดพิกัด หรือลดขนาด หรือจำนวน เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการใช้
งานจริง แต่ยังคงสามารถทำงานได้ตามความต้องการหลักของ การไฟฟ้าส่วน
ภูมิภาค ทั้งนี้อุปกรณ์ที่ขอเปลี่ยน หรือเพิ่มต้องถูกต้องตามคุณลักษณะเฉพาะ
ทางเทคนิค (Specification) ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และต้องมีคุณภาพ
และคุณสมบัติเทียบเท่า หรือดีกว่าอุปกรณ์ในสัญญา แต่หากอุปกรณ์ที่ขอ
เปลี่ยนหรือเพิ่มดังกล่าวข้างต้น มีคุณภาพและคุณสมบัติด้อยกว่าอุปกรณ์ใน
สัญญาแต่ยังถูกต้องตามข้อกำหนดของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีคุณภาพ
และคุณสมบัติอยู่ในพิกัดมาตรฐานกำหนดว่าพอจะรับไว้ใช้งานได้ คู่สัญญา
ยินยอมให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค คิดค่าชดเชยเพิ่มอีกส่วนหนึ่งด้วย
นอกเหนือจากค่าปรับ (Penalty) ร้อยละ 5 (ห้า) ของราคาที่เปลี่ยนหรือ
เพิ่มเติม ซึ่งมีราคาลดลงหรือคุณสมบัติด้อยกว่าอุปกรณ์ในสัญญา

สำหรับกรณีการขอเพิ่มผลิตภัณฑ์จากสัญญา ซึ่ง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ได้ยินยอมให้เพิ่มแล้วนั้น คู่สัญญาสามารถนำเอาอุปกรณ์ทั้งที่อยู่ในสัญญาเดิม
และอุปกรณ์ที่ขอเพิ่มเติมแล้วมาดำเนินการติดตั้งได้ แต่ทั้งนี้ การไฟฟ้าส่วน
ภูมิภาค จะไม่พิจารณาคืนค่าปรับ (Penalty) ร้อยละ 5 (ห้า) แต่อย่างไร
ถึงแม้ว่า คู่สัญญาจะใช้อุปกรณ์ตามสัญญาเดิม และหากเป็นกรณีที่อุปกรณ์ที่
ขอเพิ่มนั้น มีมูลค่าต่ำกว่าอุปกรณ์ในสัญญาเดิม และได้มีการคิดค่าชดเชยไว้
แล้ว แม้ผู้ยื่นข้อเสนอเอาอุปกรณ์ที่อยู่ในสัญญาเดิม ที่มีมูลค่าสูงกว่ามา
ติดตั้งให้ก็ไม่พิจารณาคืนค่าชดเชยที่ได้หักไว้แล้วแต่อย่างไร

2) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะยกเว้นการคิดค่าปรับ (Penalty) ร้อยละ 5 (ห้า) ในกรณี
ต่างๆ ดังนี้

(ก) กรณีนอกเหนือการควบคุมของผู้ยื่นข้อเสนอ เนื่องจากเหตุสุดวิสัยหรือ
พฤติการณ์ที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องรับผิดชอบ เช่น ผู้ผลิตเลิกกิจการหรือมีการ
รวมกิจการกับบริษัทอื่น แล้วยกเลิกการผลิตอุปกรณ์รุ่นที่เสนอในสัญญาฯ หรือ
มีการพัฒนารุ่นใหม่ที่ดีกว่า เป็นต้น

(ข) กรณีเป็นความต้องการของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือเป็นมติของ
คณะกรรมการ เป็นเหตุให้ต้องขอเปลี่ยนผลิตภัณฑ์

(ค) กรณีสัญญามีข้อผิดพลาดทางเอกสารที่พิสูจน์ได้ว่าไม่ได้เกิดจากเจตนา เช่น
รุ่นอุปกรณ์ที่ไม่มีการผลิตจริง เป็นต้น



ทั้งนี้ อุปกรณ์ที่ขอเปลี่ยนต้องถูกต้องตามข้อกำหนด (Specification) ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีคุณภาพและคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า สัญญา ๆ แต่หากอุปกรณ์ที่ขอเปลี่ยนมีคุณภาพและคุณสมบัติด้อยกว่าสัญญาฯ แต่ยังคงต้องตามข้อกำหนดของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีคุณภาพและ คุณสมบัติอยู่ในพิกัดที่มาตรฐานกำหนดว่าพอจะรับไว้ใช้งานได้ ก็ให้คิด ค่าชดเชย โดย ประเมินจากมูลค่าของอุปกรณ์ที่ขอเปลี่ยน ซึ่งลดลงหรือด้อย กว่าอุปกรณ์ใน สัญญาด้วย

2.10 หนังสือรับรองผลงาน

ภายหลังจากที่ผู้ขายได้ดำเนินงานตามสัญญาแล้วเสร็จทั้งหมดครบถ้วนถูกต้อง และผ่านการตรวจรับจาก คณะกรรมการตรวจรับของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เรียบร้อยแล้ว หากผู้ขายมีความประสงค์ให้การไฟฟ้า ส่วนภูมิภาค ออกหนังสือรับรองผลงาน (Provisional Acceptance Certificate) ขอให้แจ้งเป็น ลายลักษณ์อักษรต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

2.11 การรับประกันคุณภาพผลงาน

2.11.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับประกันคุณภาพผลงานเป็นระยะเวลา 2 (สอง) ปี นับถัดจากวันที่ การ ไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้สรุปมอบงานทั้งหมดตามสัญญา ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ภายใน กำหนดเวลาดังกล่าว หากอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบจอ LED เครื่องประมวลสัญญาณวีดิทัศน์ (Video Processor), ระบบควบคุมการแสดงผลภาพ พร้อมอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง ชำรุด เสียหาย บกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ หรือมีประสิทธิภาพน้อยลง อันเนื่องมาจากการใช้งาน ตามปกติ ผู้ขายจะต้องดำเนินการตรวจสอบอุปกรณ์ชิ้นส่วนที่ชำรุดเสียหาย ภายใน 1 (หนึ่ง) วัน หลังจากได้รับแจ้งจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และดำเนินการแก้ไข/ซ่อมแซมหรือเปลี่ยน ทดแทนให้แล้วเสร็จภายใน 3 (สาม) วัน โดยอุปกรณ์ดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือ ดีกว่า โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น ภายในระยะเวลาดังกล่าว ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม โดยไม่ คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น นับถัดจากเวลาที่ได้รับแจ้งจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หากผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่สามารถดำเนินการได้ตามกำหนดเวลาข้างต้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะปรับเป็น รายวันตาม จำนวนวันที่เกินกำหนด เศษของวันให้คิดเป็น 1 (หนึ่ง) วัน ในอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่ง ศูนย์) ของมูลค่างานหรืออุปกรณ์นั้นๆ

2.11.2 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ที่จะดำเนินการแก้ไขเองหรือจ้างผู้อื่นดำเนินการแทนหาก ผู้ขายไม่ดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมภายในกำหนดเวลา ตาม ข้อ 2.11.1 โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายหากความบกพร่องดังกล่าว เป็นเหตุให้เกิด ความ เสียหาย หรืออุบัติเหตุใด ๆ ขึ้นแล้ว ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยไม่ มีข้อโต้แย้งใด ๆ ทั้งสิ้น และผู้ขายต้องชำระค่าใช้จ่ายดังกล่าวครบถ้วนภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ้าชำระล่าช้ากว่ากำหนด ผู้ขายจะต้องชำระ ค่าใช้จ่าย พร้อมดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 15 (สิบห้า) ต่อปี ของจำนวนเงินที่ยังชำระไม่ครบ จนกว่าจะชำระครบถ้วน



- 2.11.3 ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมช่องทางในการรับแจ้ง ประกอบด้วย หมายเลขโทรศัพท์ โทรสารจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) และทางข้อความสั้น (SMS) และให้ถือเวลาแจ้งเหตุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ช่องทางใดช่องทางหนึ่งเป็นหลัก
- 2.11.4 ตลอดระยะเวลารับประกันคุณภาพผลงาน ผู้ขายต้องจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในระบบเพื่อให้คำปรึกษาตอบปัญหา ให้คำแนะนำทางโทรศัพท์ (On Call)
- 2.11.5 ผู้ขายต้องบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบตลอดระยะเวลาการรับประกันคุณภาพผลงาน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขหรือปรับปรุง Version หรือ Release ของซอฟต์แวร์ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ใช้งานอยู่ ให้ทันสมัยรวมถึงการให้คำแนะนำในการปรับแต่งการใช้งานของ ระบบ (Performance Tuning) การ Patch/Upgrade Software Release/Version และ Firmware ต่าง ๆ ผู้ขายต้องเปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือปรับปรุงให้โดยไมคิดค่าใช้จ่ายใด ๆ พร้อมทั้งนำเอกสาร และคู่มือประกอบการใช้งานมอบให้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และต้องอบรมให้เจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับจากวันที่เปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือปรับปรุงแล้วเสร็จ
- 2.11.6 ผู้ขายต้องจัดทำแผนการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ วิธีการบำรุงรักษาขั้นตอนและ Checklist ต่าง ๆ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตลอดเวลาและเป็นไปตามข้อกำหนด ประกอบด้วย การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance) และจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำหนดให้จัดทำแผน Preventive Maintenance ปีละ 2 (สอง) ครั้ง รายละเอียดของการ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance; PM) ต้องครอบคลุมงานอย่างน้อยดังนี้
- 1) Configuration and Asset Management เช่น การสำรวจรายการอุปกรณ์, Configuration Parameter ต่าง ๆ ที่ถูกกำหนดไว้
 - 2) การดูแลรักษาสภาพของตัวอุปกรณ์ เช่น ตรวจสอบและปรับปรุงการต่อสายต่าง ๆ ของอุปกรณ์นั้น ๆ ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม ได้แก่ สายไฟ สายสัญญาณ เป็นต้น ตรวจสอบและปรับปรุงการยึดของ Module ต่าง ๆ ดูดฝุ่นเพื่อทำความสะอาดอุปกรณ์
 - 3) การตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์ เช่น ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ต่าง ๆ ใช้คำสั่งของอุปกรณ์นั้น ๆ (ถ้าอุปกรณ์รองรับ) ตรวจสอบสภาพการทำงานของอุปกรณ์ เช่น Configuration
- 2.11.7 ในระยะเวลารับประกันคุณภาพผลงานตามสัญญา ผู้ขายจะต้องดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) อุปกรณ์ทุก 6 (หก) เดือนต่อครั้ง เพื่อให้ระบบอยู่ใน สภาพที่ใช้งานได้ตลอดระยะเวลา โดยการบำรุงรักษาต้องไม่กระทบต่อการทำงานของระบบ และส่งมอบรายงานการดำเนินการให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทราบภายใน 15 (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้รับมอบงาน เรียบร้อยแล้ว หากผู้ขายไม่ปฏิบัติตาม เงื่อนไข การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะปรับเป็นรายครั้งในอัตราเป็นรายวัน วันละ 1,000 (หนึ่งพัน) บาท



2.11.8 หากมีคุณสมบัติทางเทคนิคใด ที่ไม่อาจตรวจพบได้ในขณะที่ส่งมอบและในช่วงระยะเวลา
รับประกัน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พบว่าระบบไม่สามารถทำงานได้ตามคุณสมบัติทางเทคนิคนั้น
ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไขให้ระบบทำงานได้ตามเงื่อนไขในสัญญา โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
ใด ๆ ทั้งสิ้น

2.12 การรักษาความลับและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ

2.12.1 การจัดทำหรือพัฒนาระบบงานด้านสารสนเทศ ให้เป็นไปตามระเบียบ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ว่าด้วยการใช้งานสารสนเทศ พ.ศ. 2555 และต้องปฏิบัติตามนโยบายความมั่นคงปลอดภัย สำหรับ
สารสนเทศ พ.ศ. 2558 และแนวปฏิบัติความมั่นคงปลอดภัยสำหรับสารสนเทศ พ.ศ. 2558 ที่มีผล
ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2558 เป็นต้นไป หรือที่ประกาศใหม่ในอนาคตตามความเหมาะสม
หรือตามระเบียบ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

2.12.2 ผู้ขายต้องปฏิบัติตามสรุปรายละเอียดนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศสำหรับผู้
ให้บริการ ภายนอกของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การรักษาความลับและความมั่นคงปลอดภัย
สารสนเทศ

2.12.3 ผู้ขายต้องรักษาความลับของข้อมูลของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และหรือที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
เก็บรักษาไว้ ไม่ว่าข้อมูลดังกล่าวจะอยู่ในรูปแบบใด โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เปิดเผย เผยแพร่ หรือ
กระทำด้วยวิธีการใดให้บุคคลภายนอกได้รับทราบข้อมูลดังกล่าว เว้นแต่จะได้รับความยินยอมเป็น
หนังสือจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อน

2.12.4 ลิขสิทธิ์ในเอกสารทุกฉบับซึ่งผู้ขาย ได้ทำขึ้นเกี่ยวกับสัญญานี้ให้ตกเป็นของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
บรรดาเอกสารที่ผู้ขายได้จัดทำขึ้นเกี่ยวกับสัญญานี้ให้ถือเป็นความลับ และตกเป็น กรรมสิทธิ์ของ
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ขายจะต้องส่งมอบบรรดาเอกสารดังกล่าวให้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
เมื่อสิ้นสุดสัญญานี้ ผู้ขายอาจเก็บสำเนาเอกสารไว้กับตนได้ แต่ต้องไม่นำ ข้อมูลในเอกสารนั้นไป
ใช้ในกิจการอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับงาน โดยไม่ได้รับความยินยอมล่วงหน้าเป็นหนังสือจาก การไฟฟ้า
ส่วนภูมิภาค ก่อน

2.12.5 ทรัพย์สินทางปัญญาอื่นใดที่เกิดขึ้นจากงานตามสัญญานี้ หากผู้ขายไม่ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้
ตกเป็นของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ด้วย

2.12.6 ผู้ขายต้องรักษาความลับของข้อมูลและสถิติต่าง ๆ ซึ่ง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้ให้แก่ ผู้ยื่น
ข้อเสนอเพื่อใช้ในการทำงานตามสัญญานี้เท่านั้น หากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์จะนำข้อมูล
และสถิติดังกล่าวไปใช้หรือให้แก่บุคคลอื่นใช้เพื่อการใด ๆ นอกเหนือจากการซื้อนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอ
ต้องได้รับความยินยอมล่วงหน้าเป็นหนังสือจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อน

สเปกอ้างอิง(มาตรฐาน กฟภ.) เลขที่

RMIS-NE1-กรส-001/2565

(จำนวน 4 แผ่น)



Specification No.: RMIS-NE1-กรส-001/2565: จอแสดงภาพ LED Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ตารางเมตร (4 x 6 เมตร)

Page 1 of 4

C3 Schedule of detailed requirement
Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	-	1 set(s)	<p>1.1 จอภาพ LED : ใช้สำหรับงานระบบโสตทัศน (ภาพ) ภายในอาคาร มีคุณสมบัติ ดังนี้</p> <p>- ระบบจอภาพ</p> <p>Power supply : 150-240V AC or better</p> <p>Indoor/Outdoor : Indoor</p> <p>ขนาดจอ : not less than 4x6 m.</p> <p>มุมมองแนวนอน : not less than 120°</p> <p>มุมมองแนวตั้ง : not less than 120°</p> <p>Pixel Pitch(mm) : not more than 2.5 mm</p> <p>LED Type : SMD</p> <p>การกำหนด pixel : 1R1G1B</p> <p>Display Pixel Density : not less than 160,000 dots/m²</p> <p>Display Refresh Rate : not less than 2880 Hz</p> <p>IP Grade : not less than IP45</p> <p>Lifetime : not less than 20,000 hrs.</p> <p>Operating temperature : 20-65 °C or better</p> <p>Operating humidity : 10-80 %RH or better</p> <p>ความละเอียดภาพ : not less than Full HD 1920x1080 พิกเซล</p> <p>1.2 LED Video Processor : Input VGA, DVI, HDMI, SDI, Display Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง มีระบบ Seamless Switching สลับสัญญาณภาพทำได้อย่างรวดเร็วไม่ติดขัดและสามารถแสดงภาพแบบ PIP ได้</p> <p>1.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ให้บทความระบบจอภาพ</p> <p>หน่วยประมวลผลกลาง(CPU) : ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) จำนวน 1 หน่วย หน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB สัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 3.0 GHz มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ</p> <p>หน่วยความจำหลัก (RAM) : ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB</p> <p>หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) : ชนิด Solid State Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB จำนวน 1 หน่วย</p>



Specification No.: RMIS-NE1-กรส-001/2565: จอแสดงภาพ LED Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ตารางเมตร (4 x 6 เมตร)

Page 2 of 4

C3 Schedule of detailed requirement
Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			<p>ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย : 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า (Network Interface) 1 ช่อง</p> <p>ช่องเชื่อมต่อ (Interface) USB : USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p style="padding-left: 150px;">: USB 3.2 Type A ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง</p> <p style="padding-left: 150px;">: USB 3.2 Type C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>HDMI : ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง</p> <p>จอภาพ : แบบ LED หรือดีกว่า รองรับความละเอียด ไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 pixel Full HD มีขนาด ไม่น้อยกว่า 15.6 นิ้ว</p> <p>แป้นพิมพ์ (Keyboard) : มีตัวเลข ตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ติดอยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร</p> <p>เมาส์ (Mouse) : ชนิด Laser ไม่น้อยกว่า 2 ปุ่ม เชื่อมต่อ (interface) แบบ USB</p> <p>โปรแกรมที่ต้องติดตั้งมาพร้อม : โปรแกรมสำหรับจัดการการแสดงผลจอ LED การรับประกัน : ไม่ต่ำกว่า 3 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ตั้ง หรือ นอกสถานที่ตั้ง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response) มีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ และ Driver ผ่านทาง Internet) และสามารถทำการแจ้งเปิดงานซ่อมไปยังศูนย์บริการ Call Center ได้</p> <p>มาตรฐานความปลอดภัย : Trusted Platform Module 2.0 (TPM 2.0)</p>



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

Specification No.: RMIS-NE1-กรส-001/2565: จอแสดงภาพ LED Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ตารางเมตร (4 x 6 เมตร)

Page 3 of 4

C3 Schedule of detailed requirement
Invitation to Bid No.:

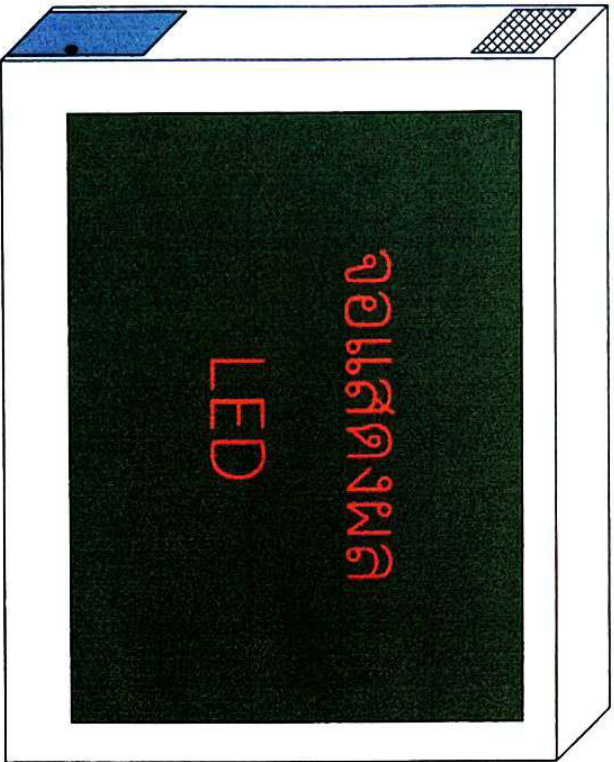
Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			<p>Note: (หมายเหตุ)</p> <ol style="list-style-type: none">The bidders have to quote the unit costs. (ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาต่อหน่วย)The bidders shall be LED Screen and Processor manufacturer sole distributor or authorized representative and have a permanent office in Thailand; Otherwise, shall not be accepted. (ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตจอ LED และระบบควบคุม หรือตัวแทนจำหน่ายโดยตรง หรือเป็นผู้แทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่าย โดยแนบไฟล์เอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย ถ้าไม่ได้แนบไฟล์พร้อมในวันที่เสนอราคาจะ ไม่ได้รับการพิจารณา)The bidders have to submit the sufficient references describing the previous experience of the suppliers (e.g. list of supply of equipment and/or materials having the same or similar design as proposed, field experience, the registration of TISI, the copies of license, and/or the inspection to supplier's factory by PEA's inspectors, etc.) with the bid to the satisfaction of PEA. (ผู้เสนอราคาต้องแนบไฟล์ PDF เอกสารอ้างอิง ที่แสดงประวัติการขายของบริษัท มาพร้อมกับการเสนอราคา เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาจัดซื้อหรือจัดจ้าง)The bidders have to quote spare parts and optional accessories with their lists of quantities and itemized prices, if any. The prices of spare parts and optional accessories shall not be taken into consideration for the purpose of the bid evaluation; and PEA reserves the right to purchase some or all of items, to adjust their quantities, or to cancel them. (หากมีอุปกรณ์เสริม (Option accessories) และ อะไหล่สำรอง (Spare parts) ให้ผู้เสนอราคาแสดงรายการพร้อมราคาต่อหน่วยมาด้วย ทั้งนี้ในส่วนของอุปกรณ์เสริม (Option accessories) และ อะไหล่สำรอง (Spare parts) จะไม่ถูกนำมารวมในการพิจารณาแข่งขันราคา และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสงวนสิทธิ์ที่จะซื้ออุปกรณ์ดังกล่าวบางรายการ หรือทุกรายการโดยปรับจำนวน หรือไม่จัดซื้อเลย)



C3 Schedule of detailed requirement
Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			<p>5. The contractor has to guarantee for the LED display two (2) years from date of issuance of the notice of acceptance (คู่สัญญาจะต้องรับประกันคุณภาพของอุปกรณ์ เป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ กฟภ. ตรวจรับอุปกรณ์ดังกล่าวไว้ใช้งาน โดยในระยะเวลารับประกันดังกล่าว คู่สัญญาต้องรับผิดชอบการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายจากการ ใช้งานตามปกติ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายจาก กฟภ. แต่อย่างใด)</p> <p>6. โครงสร้างรองรับจอ LED Display และ Cabinet ต้องมีความแข็งแรง สามารถ ทำงานได้อย่างปกติตามสภาพแวดล้อมทั่วไป รองรับน้ำหนักจอที่เสนอได้ โดยผู้ เสนอราคาต้องเสนอแบบโครงสร้างที่ได้รับรองจากวิศวกรโยธาระดับภาคี ลงนาม รับรองการออกแบบพร้อมใบประกอบวิชาชีพวิศวกรโยธาเป็นอย่างน้อย</p> <p>7. โครงสร้างที่เสนอต้องทำจากเหล็กเกรดดี ที่มีคุณภาพ ต้องเป็นเหล็กของใหม่ไม่ เคยผ่านการใช้ งานมาก่อน ต้องทาสีหรือพ่นเคลือบกันสนิม แล้วต้องออกแบบให้ มีวิธีการซ่อมบำรุงรักษาถอดเปลี่ยนโดยง่าย</p> <p>8. ผู้ประกอบการต้องทำหนังสือแต่งตั้งลูกจ้างเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการ ทำงาน (จป.) ตามขนาดและประเภทของสถานประกอบการให้เป็นไปตามที่ กฎหมายกำหนด พร้อมแต่งตั้งเป็นผู้ควบคุมงานพร้อมแนบเอกสาร สำเนาใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรที่ผ่านการฝึกอบรม จป. ในระดับต่างๆ สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนสำเนาใบรับขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยใน การทำงานตามที่กำหนดโดยสำนักงานสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน</p> <p>9. Training course for operation and maintenance the proposed LED display shall be provided by the contractor for PEA's personal. The training shall not be less than one (1) days. The training shall be free of charge. (คู่สัญญา จะต้องจัดฝึกอบรมการใช้งาน และการบำรุงรักษาสำหรับ LED display ให้กับ กฟภ. เป็นเวลาอย่างน้อย 1 วัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายจาก กฟภ.)</p>

3. แบบติดตั้ง



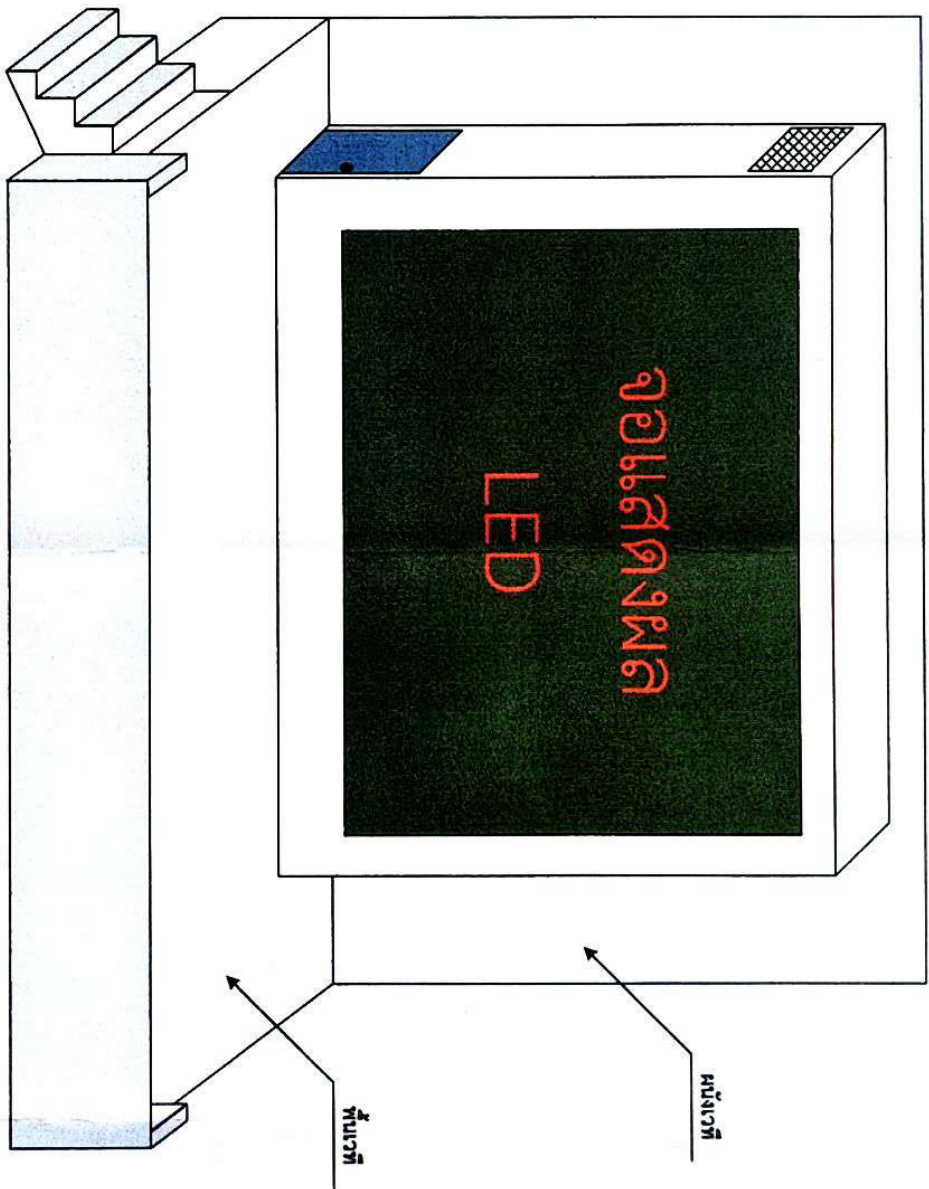
ស្ថាប័នប្រើប្រាស់




ស្ថាប័នប្រើប្រាស់

ព័ត៌មានប្រតិបត្តិការ			
ក	ឈ្មោះ	ឈ្មោះ	ឈ្មោះ
ខ	ស្ថាប័នប្រើប្រាស់	ស្ថាប័នប្រើប្រាស់	ស្ថាប័នប្រើប្រាស់
គ	អាសយដ្ឋាន	អាសយដ្ឋាន	អាសយដ្ឋាន
ឃ	លេខទូរស័ព្ទ	លេខទូរស័ព្ទ	លេខទូរស័ព្ទ
ង	លេខអ៊ីម៉ែល	លេខអ៊ីម៉ែល	លេខអ៊ីម៉ែល
ច	លេខហត្ថលេខា	លេខហត្ថលេខា	លេខហត្ថលេខា

ព័ត៌មានប្រតិបត្តិការ		ព័ត៌មានប្រតិបត្តិការ	
ក	ឈ្មោះ	ឈ្មោះ	ឈ្មោះ
ខ	ស្ថាប័នប្រើប្រាស់	ស្ថាប័នប្រើប្រាស់	ស្ថាប័នប្រើប្រាស់
គ	អាសយដ្ឋាន	អាសយដ្ឋាន	អាសយដ្ឋាន
ឃ	លេខទូរស័ព្ទ	លេខទូរស័ព្ទ	លេខទូរស័ព្ទ
ង	លេខអ៊ីម៉ែល	លេខអ៊ីម៉ែល	លេខអ៊ីម៉ែល
ច	លេខហត្ថលេខា	លេខហត្ថលេខា	លេខហត្ថលេខា



ข้อมูลการประกอบ			
ชนิด	ชื่อ - หมายเลข	จำนวน	วัสดุ
๑	จอแสดงผล LED ขนาด 24 นิ้ว	๑	จอแสดงผล LED
๒	ตู้จอ	๑	ตู้จอ
๓	สายไฟ	๑	สายไฟ

	
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์	
วันที่: ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓	หน้า: ๑
การประกอบจอแสดงผล LED Screen ขนาด 24 นิ้ว (ขนาด 4 x 6 นิ้ว)	
วัสดุ: A3	วัสดุ: A3
วัสดุ: A3	วัสดุ: A3

ภาคผนวก

Schedule of Requirement

ที่	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	หมายเหตุ
1	จอ LED ชนิดติดตั้งภายในอาคาร(Pixel Pitch:2.5) ขนาดไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร x 6.00 เมตร	1	ชุด	
2	เครื่องประมวลผลสัญญาณวีดิทัศน์ (Video Processor)	1	ชุด	
3	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุคควบคุมการแสดงผลภาพ	1	ชุด	
4	อุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้า (Surge Protection Device)	1	ชุด	
5	ตู้ใส่อุปกรณ์ (RACK)	1	ชุด	
6	โครงสร้างรองรับจอ LED			
	6.1 แบบโครงสร้างเหล็กแบบติดตั้งถาวร สำหรับติดตั้งจอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร x 6.00 เมตร	1	ชุด	
	6.2 กรอบจอ และการทาสีตามแบบติดตั้ง	1	ชุด	
7	Necessary accessories	1	lot	
8	Training course			

BILL OF QUANTITIES (BOQ-details)

จอแสดงภาพ LED Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ตารางเมตร (4 x 6 เมตร) พร้อมระบบควบคุม สำหรับห้องประชุม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จ.อุดรธานี

Invitation to Bid No:

Currency : Baht

ที่	รายละเอียด	PEA Requirement		Bidder Proposal				
		Quantity		Material			Installation & Transportation	Sub total
				Quantity	Unit Price	Amount		
1	จอ LED ชนิดติดตั้งภายในอาคาร(Pixel Pitch:2.5) ขนาดไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร x 6.00 เมตร	1	ชุด					
	ผลิตภัณฑ์/รุ่น							
	ประเทศ							
2	เครื่องประมวลผลสัญญาณวีดิทัศน์ (Video Processor)	1	ชุด					
	ผลิตภัณฑ์/รุ่น							
	ประเทศ							
3	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุคควบคุมการแสดงผลภาพ	1	ชุด					
4	อุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้า (Surge Protection Device)	1	ชุด					
5	ตู้ใส่อุปกรณ์ (RACK)	1	ชุด					
6	โครงสร้างรองรับจอ LED							
	6.1 แบบโครงสร้างเหล็กแบบติดตั้งถาวร สำหรับติดตั้งจอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร x 6.00 เมตร	1	ชุด					
	6.2 กรอบจอ และการทาสีตามแบบติดตั้ง	1	ชุด					
7	Necessary accessories		lot					
8	Training course							
รวมเป็นเงิน								
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% เป็นเงิน								
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น								

Completion Date for Works With

.....Days after contract signing

Signed.....

(.....)

Position

(logo Stamp)

