



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

เอกสารประกอบการจัดซื้อเลขที่
งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร
สำนักงานใหญ่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

กองบำรุงรักษาอุปกรณ์สื่อสาร

๒๐๐ ถนนงามวงศ์วาน จตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

COMMUNICATIONS EQUIPMENT MAINTENANCE DIVISION

200 NGAM WONG WAN ROAD, CHATUCHAK,

BANGKOK 10900, THAILAND

www.pea.co.th

TEL. 0-2590-5939

FAX. 0-2590-9038

ราคาค่าแบบ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม).....บาท

94



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

แบบ

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร
สำนักงานใหญ่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ตามประกาศ

ลงวันที่

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า กฟผ. มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวด
ราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

- จัดซื้อพร้อมติดตั้งงานจัดซื้อพร้อมติดตั้งชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร
สำนักงานใหญ่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจำนวน 1 รายการ

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้
ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
 - (๓) หลักประกันการรับเงินค่าพัสดุล่วงหน้า
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๗ ฯลฯ.....

๙

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กฟผ. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลางตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้มีผลงานขายพร้อมติดตั้ง ระบบบริหารจัดการเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์และติดตั้งจอแสดงผลสื่อประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ชนิด LED แบบ Surface Mount Device (SMD) ที่เคยดำเนินการแล้วเสร็จในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔,๓๐๐,๐๐๐.-บาท (สี่ล้านสามแสนบาทถ้วน) (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาสัญญา หรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และสำเนาหนังสือรับรองผลงานจากหน่วยงานคู่สัญญา ที่ระบุจำนวนอุปกรณ์ตามผลงาน โดยต้องเป็นผลงานในสัญญาเดียวหรือหลายสัญญาให้กับทางราชการ หรือองค์กรของรัฐ หรือเอกชนในประเทศไทยโดยแต่ละสัญญา ทั้งนี้หากไม่มีเอกสารและหนังสือดังกล่าว การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะไม่พิจารณาเอกสารข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีในนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) (ระบุเอกสารอื่นตามที่หน่วยงานของรัฐที่ดำเนินการจัดซื้อเห็นสมควรกำหนด เช่น สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นต้น)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) หลักฐานการยื่นข้อเสนอเพิ่มเติม ดังนี้

(ก) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลในประเทศไทย หรือสาขาของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย ให้การสนับสนุนด้านเทคนิคทั้งในระหว่างการติดตั้งและในระยะเวลารับประกันสินค้า ประกอบด้วย จอภาพ LED แบบ Surface Mount Device (SMD) จอแสดงผลแบบดิจิทัล ระบบบริหารจัดการสีมัลติมีเดีย อุปกรณ์แสดงสีมัลติมีเดีย ระบบสร้างสีประชาสัมพันธ์มัลติมีเดีย ชุดถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียงชนิดพกพา และชุดรับสัญญาณภาพและเสียง ทั้งนี้หากไม่มีเอกสารหนังสือยืนยันดังกล่าว หรือมีไม่ครบถ้วน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะไม่พิจารณาเอกสารข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

(ข) ผู้ยื่นเสนอราคาต้องมีหนังสือยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายที่จดทะเบียนในประเทศไทย หรือสาขาของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยรับรองว่า จอภาพ

LED แบบ Surface Mount Device (SMD) และ จอแสดงผลแบบดิจิทัล มีอะไหล่สำหรับบำรุงรักษา และ/หรือการซ่อมเปลี่ยนเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ (สาม) ปี นับถัดจากวันสิ้นสุดการรับประกันคุณภาพผลงาน และมีหนังสือยืนยันว่ามีศูนย์บริการที่ได้ตามมาตราฐานบริการของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย ทั้งนี้หากไม่มีเอกสารหนังสือยืนยันดังกล่าว หรือมีไม่ครบถ้วน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะไม่พิจารณาเอกสารข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

(๖) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นแบบติดตั้งเบื้องต้นของสถานที่ติดตั้ง ดังนี้

- (ก) แบบติดตั้งเบื้องต้นจอ LED ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร (ประตู ๑) .
- (ข) แบบติดตั้งเบื้องต้นจอ LED ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร (หน้าอาคาร LED).
- (ค) แบบติดตั้งเบื้องต้นจอ LED ชนิดติดตั้งภายในอาคาร (อาคาร LED) .
- (ง) แบบติดตั้งเบื้องต้นชุดตู้แสดงสื่อมัลติมีเดีย สำหรับจอแสดงผลขนาด

๕๔.๕ นิ้ว แบบแนบตั้ง .

(จ) แบบติดตั้งเบื้องต้นจอแสดงผลแบบดิจิทัล ขนาด ๕๔.๕ นิ้ว ,

(ฉ) แบบติดตั้งเบื้องต้นจอแสดงสื่อมัลติมีเดียขนาด ๑๕ นิ้ว .

(๗) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นแบบการเชื่อมต่อ (Network Diagram) อุปกรณ์ทั้งหมดของชุดเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และการถ่ายทอดสด

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบ ในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ **สำนักงานใหญ่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค**

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๒๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก _____ ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กฟภ. จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๑๕ วัน

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ^๒ จำนวน..... (หน่วย) และ/หรือรายละเอียดประกอบการอธิบายเอกสารตามที่.....^๓ กำหนด โดยลงลายมือผู้ยื่นข้อเสนอ พร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับในเอกสารด้วย พร้อมสรุปจำนวนเอกสารที่จัดส่งหรือนำมาแสดง ตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) เพื่อใช้ในการตรวจทดลองหรือประกอบการพิจารณา ในวันที่..... ระหว่างเวลา..... น. ถึง..... น. ณ.....

ทั้งนี้ กฟภ. จะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่ เหลือหรือไม่ใช้แล้ว กฟภ. จะคืนให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๖ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้าง ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ กฟภ. ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอ รายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนี้ออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ กฟภ. จะพิจารณาลงโทษ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ กฟภ. จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการ กระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ กฟภ. .

- ๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้
- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
 - (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
 - (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา (ใช้สำหรับกรณีที่มิวงเงินงบประมาณการจัดซื้อ เกินกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๒,๑๕๖,๗๒๐.-บาท (สองล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นหกพันเจ็ดร้อยยี่สิบบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครหัสหรือตราประทับที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครหัสหรือตราประทับวันที่ที่ใช้เช็ครหัสหรือตราประทับนั้น ขำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็ครหัสหรือตราประทับที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือ ค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับ เอกสารดังกล่าวมาให้ กพภ. ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่.....ระหว่าง เวลา.....น. ถึง.....น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกัน อิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกัน อิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้า รายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้า ที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กพภ. จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ กพภ. ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญา หรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กพภ. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

(ก) กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กฟผ. จะพิจารณาจาก ราคารวม

(ข) กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ^๓ จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด^๒ ดังนี้

- (๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ
- (๒) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ
- (๓) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ
- (๔) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ
- (๕) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ กฟผ. กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กฟผ. สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีกรรมการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของ กฟผ.

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ กฟผ. มีสิทธิ์ให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กฟผ. มีสิทธิ์ที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กฟผ. ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กฟผ. เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กฟผ. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิตินบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น^๔

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ กฟผ. จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการ

ตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กฟผ. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น^๔ ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก กฟผ.

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กฟผ. อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ กฟผ. จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือ กฟผ. เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับ กฟผ. ภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้ กฟผ. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่ง กฟผ. ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กฟผ. จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และ กฟผ. ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว^๖

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง^๖

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดั่งระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี - เดือน นับถัดจากวันที่ กพท. ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า^๖

ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๐ ของราคาพัสดุที่เสนอขายทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบดั่งระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่ กพท. ก่อนการรับเงินล่วงหน้า

๑๒. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๒.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณ ลงทุนปี ๒๕๖๒

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อ กพท. ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากงบประมาณ
งบโครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบศูนย์สั่งการจ่ายไฟ (คปศ.) ส่วนงานระบบสื่อสาร / เงินกู้จาก...../
เงินช่วยเหลือจาก.....แล้วเท่านั้น^๖

๑๒.๒ เมื่อ กพท. ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่มีปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง กพท. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กพท. จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกคืนจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๔ กพท. สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ กพท. คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๒.๖ กพท. อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จาก กพท. ไม่ได้

(๑) กฟภ. ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ กฟภ. หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กฟภ. สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับ.....^{๓๓}ไว้ชั่วคราว

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

.....(วัน เดือน ปี).....

สารบัญ

| เรื่อง | หน้า |
|---|------|
| 1. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค (Specification)..... | 1 |
| 1.1 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคระบบบริหารจัดการและเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์..... | 2 |
| 1.2 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคระบบถ่ายทอดสดเพื่อการประชาสัมพันธ์..... | 8 |
| 1.3 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคจอภาพแสดงสื่อประชาสัมพันธ์..... | 13 |
| 2. ข้อกำหนดเฉพาะงาน (Specific Requirement)..... | 20 |
| 2.1 การจัดทำข้อเสนอทางเทคนิค..... | 21 |
| 2.2 ขอบเขตการรับผิดชอบของงาน..... | 22 |
| 2.3 การติดตั้งชุดเผยแพร่ประชาสัมพันธ์..... | 25 |
| 2.4 จอ LED..... | 26 |
| 2.5 พื้นที่ดำเนินงาน..... | 27 |
| 2.6 การฝึกอบรม..... | 27 |
| 2.7 การเปลี่ยนแปลงแก้ไขปริมาณงาน..... | 29 |
| 2.8 การส่งมอบงาน..... | 29 |
| 2.9 การทดสอบและการตรวจรับ..... | 29 |
| 2.10 การจ่ายเงิน..... | 30 |
| 2.11 อัตราค่าปรับ..... | 31 |
| 2.12 หนังสือรับรองผลงาน..... | 31 |
| 2.13 การรับประกันคุณภาพผลงาน..... | 32 |
| 2.14 การรักษาความลับและความมั่นคงความปลอดภัยสารสนเทศ..... | 33 |
| 2.15 การทดสอบการใช้งานจริง..... | 34 |
| 3. ภาคผนวก..... | 35 |
| 3.1 การทดสอบการใช้งานจริง..... | 36 |
| 3.2 BILL OF QUANTITIES (BOQ-Section)..... | 46 |
| 3.3 ตาราง Statement of Compliance..... | 48 |
| 3.4 สัญญารักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement)..... | 66 |

1. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค (Specification)

JK



1.1 คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิคระบบบริหารจัดการและเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์

1. ระบบบริหารจัดการสื่อมัลติมีเดีย (Content Management System)

- 1.1 สามารถทำงานในรูปแบบ web-based user interface โดยต้องสามารถใช้งานผ่าน Web Browser มาตรฐานดังนี้ Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome ได้เป็นอย่างดี
- 1.2 รองรับการทำงานแบบ HTTP และ HTTPS และต้องสามารถเลือกปรับหรือกำหนดช่องทางการติดต่อ (Port) ได้
- 1.3 สามารถกำหนดสร้าง User สำหรับ Login ระบบได้ไม่น้อยกว่า 50 User และสามารถกำหนดสิทธิการเข้าใช้งานระบบได้
- 1.4 สามารถทำงานแบบ Single Sign On (SSO) แบบ SAML 2.0 และ ADFS 4.0
- 1.5 สามารถตั้งค่า Policy ที่สามารถกำหนดความยาวของ password Strength ของ password และอายุของ password เพื่อลดความเสี่ยงในการเข้าถึงระบบโดยไม่ได้รับอนุญาต
- 1.6 สามารถตรวจสอบประวัติการเข้าใช้งานระบบหรือ User Activity
- 1.7 มีส่วนในการ Monitor การใช้งานทรัพยากรบนเครื่อง Server ในรูปแบบกราฟเป็นอย่างดี
- 1.8 มีระบบแจ้งเตือนการทำงานของระบบเมื่อเกิดปัญหาได้
- 1.9 สามารถตั้งเวลาการแสดงผล (Playlist Schedule) กำหนดวันเริ่มเล่น/วันสิ้นสุดได้ (รายนาที, รายชั่วโมง, รายวัน, รายสัปดาห์, รายเดือน และรายปี)
- 1.10 สามารถตั้งเวลาหรือกำหนดให้ลบ Content หรือ Media บนเครื่องลูกข่ายจากระบบบริหารจัดการส่วนกลางได้โดยอัตโนมัติ และสามารถกำหนดขนาดเนื้อที่คงเหลือต่ำสุด (Free Space) บนเครื่องลูกข่ายได้
- 1.11 สามารถส่งข้อมูลต่อจากเดิมในกรณีที่ระบบเครือข่ายมีปัญหาได้ (Resume Download)
- 1.12 ระบบต้องสามารถส่งข้อมูลเฉพาะในส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเท่านั้น ไม่ต้องทำการดาวน์โหลดข้อมูลใหม่ทั้งหมด
- 1.13 รองรับการ Upload ไฟล์ Media ขึ้นระบบโดยตรง
- 1.14 สามารถแทรก Content ด่วนโดยไม่ต้องแก้ไขตารางเวลาเดิมได้ เช่น Streaming Video, ข้อความวิ่ง (Marquee) และภาพนิ่ง
- 1.15 มีส่วนในการค้นหาสื่อ (Search) โดยสามารถกำหนดการค้นหาได้ในแบบชนิดไฟล์, กลุ่มของไฟล์ (Category) ได้เป็นอย่างดี

94



- 1.16 สามารถบริหารจัดการความเร็วและช่วงเวลาสำหรับการรับ-ส่งข้อมูล (Bandwidth Control) ของอุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) โดยสามารถแยกบริหารได้แบบรายอุปกรณ์ และบริหารจัดการได้มากกว่า 3 ช่วงเวลา
 - 1.17 สามารถกำหนดให้เครื่องลูกข่าย Player แต่ละเครื่องแสดง content หรือเนื้อหาที่แตกต่างกันได้อย่างอิสระในแต่ละพื้นที่ให้บริการ
 - 1.18 สามารถสร้างรายงานการเล่นสื่อมีเดียเพื่อตรวจสอบการทำงานได้ (Playback Audit Report)
 - 1.19 สามารถสร้างกลุ่มให้อุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) ปลายทางได้ ในหลายๆ กลุ่มโดยไม่จำกัด
 - 1.20 สามารถตั้งค่า IP whitelist เพื่อตั้งค่า trusted IP ของอุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) ได้
 - 1.21 มีระบบสำหรับตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) ดังนี้ IP Address, MAC-Address, Software Version ได้เป็นอย่างดี
 - 1.22 สามารถในการดึง Logs ที่ Player กลับมาแสดงผล ณ ส่วนกลางได้
 - 1.23 มีระบบในการตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) โดยต้องสามารถแสดงถึงสถานะการทำงาน หรือขาดการเชื่อมต่อได้เป็นอย่างดี
 - 1.24 รองรับการตั้งชื่อและค้นหาชื่ออุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) รองรับทั้งภาษาอังกฤษ และภาษาไทย
 - 1.25 รองรับการ Update Software ให้อุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) จากระบบบริหารจัดการสื่อมัลติมีเดีย
 - 1.26 รองรับการส่งคำสั่งหรือ command การสั่ง ปิด-เปิดจอแสดงผล การสั่งปรับเทียบเวลาการสั่ง Restart หรือ Shutdown ได้เป็นอย่างดี
2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบบริหารจัดการสื่อมัลติมีเดีย
- 2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.4 GHz จำนวน 1 หน่วย และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
 - 2.2 มีหน่วยความจำสำรอง Memory (RAM) ชนิด ECC หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB มีความเร็วในการประมวลผล 2,666 MT/s เป็นอย่างน้อย และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 64 GB



- 2.3 ต้องมีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hot swap hard disk drives แบบ SAS Hot-plug ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 300GB ที่มีความเร็วในการทำงานอย่างน้อย 15,000 รอบต่อนาที (rpm) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วย พร้อมรองรับการทำ Raid 0,1,5 เป็นอย่างน้อย
- 2.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Ethernet 10/100/1000 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.5 มี Power Supply แบบ Redundancy รองรับการทำ Hot Swap จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 2.6 มีระบบปฏิบัติการที่สามารถทำงานร่วมกับระบบบริหารจัดการสื่ออัตโนมัติได้ พร้อมลิขสิทธิ์ถูกต้อง

3. อุปกรณ์แสดงสื่ออัตโนมัติ (Media Player)

- 3.1 เป็นอุปกรณ์แบบ Appliance-based สำหรับทำหน้าที่แสดงสื่ออัตโนมัติ (Media Player) โดยเฉพาะ
- 3.2 สามารถทำงานร่วมกับระบบบริหารจัดการสื่ออัตโนมัติ (Content Management System) ได้โดยสมบูรณ์
- 3.3 สามารถทำงานในลักษณะ Standalone และถูกสั่งงานผ่านระบบจัดการสื่ออัตโนมัติ (Content Management System) จากส่วนกลางได้
- 3.4 สามารถใช้งานร่วมกับหน้าจอภาพได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน
- 3.5 สามารถปรับแต่งค่าความละเอียด Resolution ให้เหมาะสมกับจอแสดงผลที่ขนาดแตกต่างกันได้
- 3.6 สามารถแสดงสื่ออัตโนมัติที่กำหนด ไปยังหน้าจอโทรทัศน์ภายนอกที่มาเชื่อมต่อด้วยได้เป็นอย่างดี
- 3.7 สามารถแสดงผลตามตารางเวลาที่กำหนดต่อได้ เมื่อระบบ Network ถูกตัดขาด โดยแสดงผลต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 30 วัน
- 3.8 รองรับการแสดงผลภาพที่ความละเอียดอย่างน้อย 4K @60fps และ 1080p @60fps
- 3.9 มีพอร์ตการเชื่อมต่อบนตัวอุปกรณ์ที่มาจากโรงงานผู้ผลิตไม่น้อยกว่าดังนี้
 - 3.9.1 Ethernet 10/100/1000 อย่างน้อย 1 port
 - 3.9.2 USB 2.0 (type-A) อย่างน้อย 1 port
 - 3.9.3 USB-type-C อย่างน้อย 1 port
 - 3.9.4 IR Receiver อย่างน้อย 1 port



- 3.9.5 IR Extension Cable Port อย่างน้อย 1 port
- 3.9.6 HDMI 2.0 Output อย่างน้อย 1 port
- 3.9.7 HDMI 2.0 Input อย่างน้อย 1 port
- 3.10 มีขนาดของที่เก็บข้อมูล ไม่น้อยกว่า 32 GB
- 3.11 อุปกรณ์ต้องมี LED Status หรือจอ LCD เพื่อแสดงสถานะการทำงานได้

4. ระบบสร้างสื่อประชาสัมพันธ์มัลติมีเดีย (Digital Signage Designer)

- 4.1 มีลักษณะการทำงาน Tools หรือเครื่องมือในรูปแบบ GUI (Graphic User Interface) เพื่อให้
ง่ายต่อการใช้งาน
- 4.2 มีส่วนสำหรับ Preview Content ที่ออกแบบโดยสามารถแสดง Preview ได้ทันที โดยไม่ผ่าน
การ Render หรือใช้โปรแกรมอื่นช่วย
- 4.3 สามารถแสดงผลแบบ Thumbnails หรือ Story Board ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.4 รองรับการนำเข้าไฟล์รูปภาพรูปแบบไฟล์ BMP, JPG, GIF, PNG, TIFF ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.5 รองรับการนำเข้าไฟล์ Video รูปแบบไฟล์ AVI, SWF, MPG, WMV, H.264 ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.6 รองรับการนำเข้าไฟล์เสียงรูปแบบไฟล์ WAV, MP3 ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.7 ต้องสามารถทำการ ยืด, หด, ตัด Crop รูปภาพและ Video ไฟล์ได้อย่างอิสระ โดยคง
อัตราส่วนของภาพ และสามารถขยายแบบเต็มจอได้โดยไม่ต้องผ่านการ Render ใหม่
หลังจากการแก้ไข ยืด ,หด, ตัด Crop Media ได้
- 4.8 ต้องสามารถกำหนดจุดเริ่มแสดง Video และจุดสิ้นสุดการแสดง Video ได้จากส่วนออกแบบ
โดยต้องสามารถกำหนดได้เป็น นาที กับ วินาที เป็นอย่างน้อย
- 4.9 ระบบที่เสนอต้องรองรับการปรับมุมมองของไฟล์ภาพยนตร์, ตัวอักษร, และไฟล์ภาพในมุมมอง
ที่ต้องการได้อย่างอิสระ โดยสามารถปรับมุมมองแบบที่ละองค์ประกอบเป็นอย่างน้อย
- 4.10 ระบบที่เสนอต้องสามารถกำหนดความดังเสียงของ Video และไฟล์เสียงได้ และสามารถปิด
เสียง Media ที่ไม่ต้องการได้จากส่วนออกแบบ
- 4.11 รองรับการออกแบบ Content ในทุก ๆ ขนาดหรือ Resolution โดยสามารถกำหนดได้อิสระ
และรองรับการออกแบบให้รองรับได้กับจอแสดงผลทั้งแบบจอตังและจอออน
- 4.12 สามารถกำหนดชั้น (Layer) ให้กับวัตถุ (Media Object) ทั้งหมดในการทำงาน โดยต้อง
สามารถกำหนดให้ซ้อนทับกันได้ไม่จำกัดลำดับชั้น (Layer)

94



- 4.13 ระบบที่เสนอต้องสามารถกำหนดรูปแบบการแสดงผล Content ได้ (Effects, Transitions, ทิศทางการเคลื่อนที่ และ Transparency) โดยมีรูปแบบ Transitions ให้เลือกใช้บนระบบ ออกแบบไม่น้อยกว่า 100 แบบ
- 4.14 ระบบที่เสนอต้องรองรับการทำ Interactive Content สร้างปุ่มกดบน Content ได้
- 4.15 มีส่วนการจัดการข้อความอักษรหรือ Text ในระบบออกแบบ อาทิเช่น การใส่สี เงาและสีพื้นหลัง ได้เป็นอย่างดี
- 4.16 สามารถใส่ข้อความวิ่งได้ไม่น้อยกว่า 5 ข้อความ โดยสามารถกำหนดความเร็วและทิศทางการวิ่งแบบ ขวาไปซ้าย, ซ้ายไปขวา, บนลงล่าง, ล่างขึ้นบน
- 4.17 สามารถกำหนดให้ข้อความวิ่งไปดึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอก อาทิเช่น แฟ้มข้อความ หรือ Text File ได้เป็นอย่างดี
- 4.18 รองรับการใส่ข้อความภาษาไทย, อังกฤษ, จีน และญี่ปุ่น ได้อย่างสมบูรณ์
- 4.19 รองรับการดึงข้อมูลจาก Database และ RSS Feed เพื่อนำค่ามาแสดงบนส่วนหนึ่งของหน้าจอ Content ได้เป็นอย่างดี
- 4.20 มีการจัดเก็บบันทึกข้อมูลการออกแบบในรูปแบบของ Text File, XML, Script อย่างใดอย่างหนึ่ง
- 4.21 รองรับการนำเข้าสัญญาณสดแบบ Streaming ในรูปแบบของ Windows Media (mms) และ ในรูปแบบของ RTSP Protocol
- 4.22 รองรับการนำเข้าสัญญาณ Free TV, Digital TV เข้ามาเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของ Content ได้
- 4.23 รองรับการนำเข้า Web Clip เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของ Content ได้
- 4.24 ระบบที่เสนอต้องทำงานบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 ได้เป็นอย่างดี
- 5. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล**
- 5.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
- 5.1.1 ในกรณีที่มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.2 GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า 10 แกน หรือ
- 5.1.2 ในกรณีที่มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.6 GHz



และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง

- 5.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 5.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 5.4 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
 - 5.5 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 5.6 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 5.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 5.8 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth
6. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์
- 6.1 เป็นตู้Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
 - 6.2 ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า; (Electro-galvanized steel sheet)
 - 6.3 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
 - 6.4 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว

95



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ระบบถ่ายทอดสดเพื่อการประชาสัมพันธ์
Specification No. : CEM-PRS-002

1.2 คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิคระบบถ่ายทอดสดเพื่อการประชาสัมพันธ์

1) ชุดถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียงชนิดพกพา (Mobile Broadcasters)

- 1.1 รองรับการใช้งาน SIM CARD แบบ 3G/4G/LTE ร่วมกันได้อย่างน้อย 6 SIM CARD
- 1.2 สามารถรองรับความละเอียดของสัญญาณภาพระดับ Full HD หรือดีกว่า
- 1.3 สามารถทำการบีบอัดสัญญาณภาพที่ H.265 หรือ HEVC Compression หรือดีกว่า
- 1.4 มี Video Resolution ที่ความละเอียด 720-59.94P/50P, 1080-59.94i/50i เป็นอย่างน้อย
- 1.5 สามารถ Record สัญญาณภาพและเสียงขณะ Live ได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง หรือจัดหาอุปกรณ์ Record ภายนอก
- 1.6 สามารถสื่อสารสัญญาณเสียงระหว่างชุดถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียงชนิดพกพา (Mobile Broadcasters) และชุดรับสัญญาณภาพและเสียง (Receiver Server) แบบไป-กลับ (Two way) ได้ พร้อมชุด head phone
- 1.7 มีหน้าจอแสดงสถานะและข้อมูลบนตัวอุปกรณ์แบบทัชสกรีน
- 1.8 มีแบตเตอรี่ภายในตัวอุปกรณ์ไม่รวมแบตเตอรี่ภายนอกที่สามารถใช้งานต่อเนื่องได้ยาวนานถึง 2 ชั่วโมง หรือดีกว่า
- 1.9 สามารถใช้งานร่วมกับแบตเตอรี่ภายนอกแบบ V-Mount หรือ Gold-Mount ได้
- 1.10 อุปกรณ์ต้องออกแบบให้รองรับการทำงานในการถ่ายทอดสดสัญญาณภาพเสียงชนิดพกพา โดยเฉพาะมีน้ำหนักไม่เกิน 1.5 Kg พร้อมกระเป๋าสะพาย
- 1.11 สามารถเปิดใช้งานอุปกรณ์ได้โดยฟังก์ชันปุ่มเดียว โดยผู้ใช้ไม่ต้องทำการตั้งค่า setup อุปกรณ์ใหม่ในการใช้งานแต่ละครั้ง
- 1.12 ระยะเวลาในการเปิดใช้งาน (start-up time) ต้องไม่เกิน 40 seconds
- 1.13 มีจุดการเชื่อมต่อสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณภาพ-เสียงจากกล้องหรือชุดถ่ายทำโดยตรงไม่ผ่านอุปกรณ์แปลงสัญญาณรองรับรูปแบบสัญญาณขาเข้า (Input) ดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย
 - 1.13.1 Input Connector ชนิด SDI หรือ HDMI อย่างน้อย 1 Port
 - 1.13.2 Audio Input แบบ Embedded ไม่น้อยกว่า 4 channel
 - 1.13.3 มีจุดเชื่อมต่อแบบ Ethernet (RJ45) อย่างน้อย 1 จุด

2) ชุดรับสัญญาณภาพและเสียง (Receiver Server)

- 2.1 เป็นอุปกรณ์รับสัญญาณภาพและเสียง ชนิดติดตั้งใน Rack 19 นิ้ว สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ชุดถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียงชนิดพกพา (Mobile Broadcasters) ได้เป็นอย่างดี
- 2.2 สามารถทำการถอดรหัสสัญญาณภาพ (Video Decode) ที่ HEVC/H.265 ได้
- 2.3 มี Video Resolution ที่ความละเอียด 720-59.94P/50P, 1080-59.94i/50i เป็นอย่างน้อย
- 2.4 สามารถปรับลด-เพิ่ม bite-rate และ latency สัญญาณ 3G/4G/LTE ของชุดถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียงชนิดพกพา (Mobile Broadcasters) ได้
- 2.5 สามารถสื่อสารสัญญาณเสียงระหว่างชุดถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียงชนิดพกพา (Mobile Broadcasters) และชุดรับสัญญาณภาพและเสียง (Receiver Server) แบบไป-กลับ (Two way) ได้ พร้อมชุด head phone
- 2.6 มีจุดการเชื่อมต่อ Port Interface อย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 2.6.1 Output Connector เป็นแบบชนิด SDI ไม่น้อยกว่า 1 port
 - 2.6.2 Display Output ชนิด HDMI หรือ VGA ไม่น้อยกว่า 1 port
 - 2.6.3 Network Interface แบบ 10/100/1000 BASE-T, RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 port
- 2.7 สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้า 220VAC, 50Hz ได้
- 2.8 ต้องเสนอพร้อม Monitor ขนาดไม่ต่ำกว่า 21 นิ้ว

3) อุปกรณ์เข้ารหัสภาพและเสียง (Encoder)

- 3.1 เป็นอุปกรณ์เข้ารหัสภาพและเสียง แบบ Hardware Base (Encoder Appliance) รองรับสัญญาณภาพ แบบ Composite, SD/HD/3G-SDI ได้เป็นอย่างน้อย
- 3.2 อุปกรณ์รองรับสัญญาณภาพแบบ BNC เสียงแบบ Balanced stereo analog audio
- 3.3 สามารถเข้ารหัสภาพได้ไม่น้อยกว่า H.264 (MPEG-4 AVC part 10) และ เสียงไม่น้อยกว่า MPEG-4 AAC-LC
- 3.4 สามารถรองรับ Video Resolutions ไม่น้อยกว่า 1920x1080p
- 3.5 สามารถเพิ่ม-ลด Bit-Rates ของการเข้ารหัสภาพ 1 Mbps to 20 Mbps หรือดีกว่า
- 3.6 สามารถเพิ่ม-ลด Bit-Rate ของการเข้ารหัสเสียง 56 to 256 kbps หรือดีกว่า
- 3.7 รองรับบริการ Streaming อย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 3.7.1 MPEG transport stream over UDP / RTP
 - 3.7.2 RTMP

- 3.7.3 Multicast streaming
- 3.7.4 Unicast streaming
- 3.7.5 Multiple unicast streaming
- 3.8 มีจุดการเชื่อมต่อ Port Interface อย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 3.8.1 Input Connector เป็นแบบชนิด BNC ไม่น้อยกว่า 1 port
 - 3.8.2 Network Interface แบบ 10/100/1000 BASE-T, RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 port
- 3.9 สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้า 220VAC, 50Hz ได้

4) ระบบรับสัญญาณวิดีโอผ่านเครือข่าย (Streaming Server)

- 4.1 สามารถบริหารจัดการเครือข่ายผ่าน Web Browser ได้
- 4.2 สามารถเผยแพร่สื่อแบบ Streaming ระบบเครือข่าย
- 4.3 สามารถทำ Streaming เผยแพร่สื่อแบบถ่ายทอดสด (Live Web Broadcasting)
- 4.4 รองรับการถ่ายทอดสดแบบ Multicast และ Unicast
- 4.5 รองรับการทำ Streaming Load Balancing ได้
- 4.6 มีเครื่องมือที่สามารถตรวจสอบปริมาณของข้อมูลที่ใช้งานได้ (Bandwidth Checker)
- 4.7 รองรับการเพิ่มเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับการถ่ายทอดสัญญาณภาพแบบสตรีมมิงได้
- 4.8 สามารถทำการบันทึกการถ่ายทอดสดลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้
- 4.9 สามารถรองรับการ Streaming ผ่านโปรโตคอลดังต่อไปนี้ Adobe Flash RTMP, Adobe Flash HTTP, Microsoft Smooth Streaming, RTSP/RTP และ MPEG2 Transport Protocol
- 4.10 สามารถรองรับการเล่นวิดีโอด้วย Flash Player, Adobe AIR, RTMP-compatible players, HDS-compatible players, iPhone, iPod, iPad (iOS 3.0 or later), QuickTime Player (1.0 or later), Safari (4.0 or later on Mac OS X version 10.6), VLC media player และอุปกรณ์ IPTV set-top box
- 4.11 สามารถเข้ารหัสสัญญาณภาพและเสียงในการถ่ายทอดสดผ่านโปรโตคอล RTMP, RTSP/RTP, MPEG-TS และ ICY (SHOUTcast/Icecast)
- 4.12 สามารถเข้ารหัสสัญญาณภาพในการถ่ายทอดสดมาตรฐาน H.264
- 4.13 สามารถเข้ารหัสสัญญาณเสียงในการถ่ายทอดสดมาตรฐาน AAC, AAC-LC, HE-AAC (accPlus) v1 และ v2, MP3, Speex, AC-3 (Dolby Digital) และ E-AC-3 (Dolby Digital Plus)



ระบบถ่ายทอดสดเพื่อการประชาสัมพันธ์
Specification No. : CEM-PRS-002

- 4.14 สามารถเผยแพร่ไฟล์ในการสตรีมมิ่งแบบ On Demand ดังต่อไปนี้ FLV (Flash Video - .flv), MP4 (QuickTime container - .mp4, f4v, mov, m4v, mp4a, 3g2) .ismv, .ismva และ MP3 (.mp3)
- 4.15 สามารถแปลงการเข้ารหัสสัญญาณภาพและเสียง (Transcoder) ในการถ่ายทอดสดได้ในตัว
- 5) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบรับสัญญาณวิดีโอผ่านเครือข่าย (Streaming Server)
- 5.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 12 แกนหลัก (12 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz จำนวน 1 หน่วย และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 5.2 มีหน่วยความจำสำรอง Memory (RAM) ชนิด ECC หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB มีความเร็วในการประมวลผล 2,666 MT/s เป็นอย่างน้อย และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 64 GB
- 5.3 ต้องมีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hot swap hard disk drives แบบ SAS ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB ที่มีความเร็วในการทำงานอย่างน้อย 10,000 รอบต่อนาที (rpm) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วย สามารถรองรับการทำ Raid 0,1,5 ได้เป็นอย่างน้อย
- 5.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Ethernet 10/100/1000 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 5.5 มี Power Supply แบบ Redundancy รองรับการทำ Hot Swap จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 5.6 มีระบบปฏิบัติการที่สามารถทำงานร่วมกับระบบรับสัญญาณวิดีโอผ่านเครือข่ายได้ พร้อมลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 6) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลเครือข่าย (NAS: Network Attached Storage)
- 6.1 เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก Storage (External Storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ NAS(Network-Attached Storage)ได้ เป็นชนิดติดตั้งใน Rack
- 6.2 มีหน่วยประมวลผลแบบ intel Xeon หรือดีกว่า
- 6.3 มีหน่วยความจำ (RAM) แบบ DDR4 ECC ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 6.4 มี Flash Memory ไม่น้อยกว่า 4 MB
- 6.5 รองรับ Hard Disk แบบ SATA 6Gb/s , SATA 3Gb/s ขนาด 3.5" , 2.5" หรือ SSD ได้ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยและมี Hard Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 10 TB จำนวน 5 หน่วย

94



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ระบบถ่ายทอดสัดเพื่อการประชาสัมพันธ์
Specification No. : CEM-PRS-002

- 6.6 ช่องบรรจุ Disk Bay แบบ Hot Swappable และสามารถล็อกได้
- 6.7 มีแหล่งจ่ายพลังงานเป็นแบบ internal power supply ขนาดไม่น้อยกว่า 500W จำนวน 2 ชุด แบบ Hot-swappable ทำงานแบบ Redundant
- 6.8 มี Gigabit Ethernet จำนวน 4 พอร์ต และ 10 Gigabit Ethernet แบบ SFP+ จำนวน 2 พอร์ต

4.



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

จอภาพแสดงสื่อประชาสัมพันธ์
Specification No. : CEM-PRS-003

1.3 คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิคจอภาพแสดงสื่อประชาสัมพันธ์

1) จอ LED ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร

- 1.1 LED Cabinet เมื่อนำมาประกอบเป็นจอแสดงภาพมีความกว้างไม่น้อยกว่า 5.70 เมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 3.40 เมตร
- 1.2 LED Module ต้องมีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixel Pitch) ไม่เกิน 8.00 มิลลิเมตร หรือ P8.0 โดยวัดจากจุดศูนย์กลางหลอดถึงจุดศูนย์กลางอีกหลอดหนึ่ง
- 1.3 หลอด LED ที่ใช้จะต้องเป็นชนิด Surface Mount Device (SMD)
- 1.4 สายเชื่อมต่อนำไฟฟ้าระหว่างขั้วหลอด LED ต้องเป็นวัสดุทองคำ (Gold-wire)
- 1.5 หลอด LED แต่ละจุดภาพใช้หลักการผสมสีของหลอด LED ได้แก่ สีแดง (Red) สีเขียว (Green) และสีน้ำเงิน (Blue) และสามารถแสดงจำนวนสีทั้งหมดได้ไม่น้อยกว่า 4 ล้านล้านสี
- 1.6 หลอด LED ที่เสนอต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น NICHIA, CREE, AVAGO, OSRAM, Xindeco, SANDER, NATIONSTAR, DSBJ และ EPISTAR โดยต้องแนบสำเนาเอกสารแสดงการรับรองมาตรฐาน ที่ออกโดยบริษัทผู้ผลิตเพื่อประกอบการพิจารณา นอกจากนี้ หลอด LED ที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระดับสากล ISO9001, ISO14001 เป็นอย่างน้อย
- 1.7 หลอด LED ที่ให้แสงสีแดงต้องผลิตจากสาร AlGaInP (Aluminium Gallium Indium Phosphide) และหลอด LED ที่ให้แสงสีเขียว สีน้ำเงิน ต้องผลิตจากสาร InGaN (Indium Gallium Nitride)
- 1.8 หลอด LED ต้องสามารถทำงานได้ดีในอุณหภูมิ -10 องศาเซลเซียส ถึง +50 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 1.9 หลอด LED ต้องมีอายุการใช้งานไม่ต่ำกว่า 80,000 ชั่วโมง โดยแนบหนังสือรับรองจากผู้ผลิต
- 1.10 จอแสดงภาพต้องมีความสว่าง (Brightness) ไม่น้อยกว่า 6,000 NIT (cd/m²)
- 1.11 จอแสดงภาพต้องมีอัตราส่วนความเข้มแสง (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 2,500:1
- 1.12 จอแสดงภาพต้องมีความถี่ในการสแกน (Refresh Rate) ไม่น้อยกว่า 2,000 Hz
- 1.13 จอแสดงภาพต้องมีความเข้มของสี (Grayscale Intensity: Bit Depth) ไม่น้อยกว่า 14 bit อุณหภูมิสีปกติ ที่ 6,500K
- 1.14 จอแสดงภาพต้องทำงานได้ ในกรณีที่ Cabinet ใด Cabinet หนึ่ง ในจอภาพชำรุด Cabinet ที่เหลือยังต้องสามารถแสดงภาพได้ปกติ
- 1.15 จอแสดงภาพต้องมีระบบปรับความสว่างของหน้าจอโดยอัตโนมัติตามสภาพแสงปัจจุบัน



จอภาพแสดงสื่อประชาสัมพันธ์
Specification No. : CEM-PRS-003

- 1.16 มีระบบจ่ายไฟแบบ Switching Power Supply ที่ได้รับมาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า และผ่านการทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า อย่างน้อยดังต่อไปนี้ โดยต้องแนบสำเนาเอกสารรับรองมาตรฐานและรายงานผลการทดสอบ ที่ออกโดยหน่วยงานเจ้าของมาตรฐาน หรือออกโดยสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 เพื่อประกอบการพิจารณา
- 1.16.1 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า : UL60950-1 หรือ EN60950-1 หรือ IEC 60950-1 หรือ UL62368-1 หรือ EN62368-1 หรือ IEC62368-1
- 1.16.2 มาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า : ทุกมาตรฐานอย่างน้อยดังต่อไปนี้ EMC EMISSION : EN55022 หรือ EN55032, EN61000-3-2, EN61000-3-3 EMC IMMUNITY : IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11;EN55024
- 1.17 มีมุมมองไม่น้อยกว่า 90 องศาในแนวตั้ง และ 140 องศาในแนวระนาบ
- 1.18 มีคุณลักษณะสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร รองรับมาตรฐาน IP65 ด้านหน้า และ IP45 ด้านหลัง หรือดีกว่า
- 1.19 วัสดุที่ใช้ทำกล่อง Display Cabinet ต้องผลิตจาก Steel (เหล็ก) หรือดีกว่า
- 1.20 มีน้ำหนักไม่เกิน 60 กิโลกรัม ต่อ ตารางเมตร (รวม Cabinet)
- 1.21 จอแสดงผล LED Display แต่ละ Cabinet จะต้องมื่ออุปกรณ์ป้องกันการเกิด Over-Voltage และ Over-Current
- 1.22 จอแสดงผล LED Display จะต้องได้รับมาตรฐานอย่างน้อยดังต่อไปนี้ โดยต้องแนบสำเนาเอกสารรับรองมาตรฐานและรายงานผลการทดสอบ ที่ออกโดยหน่วยงานเจ้าของมาตรฐาน หรือออกโดยสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 เพื่อประกอบการพิจารณา
- 1.22.1 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า : FCC Class A และ IEC60950-1 หรือ UL60950-1 หรือ EN60950-1
- 1.22.2 การทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า : ทุกมาตรฐานอย่างน้อยดังต่อไปนี้ EMC EMISSION : EN55032, EN61000-3-2, EN61000-3-3 EMC IMMUNITY : EN55024 , EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11

9/



2) จอ LED ชนิดติดตั้งภายในอาคาร

- 2.1 LED Module ได้รับการออกแบบให้มีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixel Pitch) ไม่เกิน 2.5 มิลลิเมตร หรือ P2.5 โดยวัดจากจุดศูนย์กลางตลอดถึงจุดศูนย์กลางอีกจุดหนึ่ง
- 2.2 LED Lamp (Pixel Configuration) แต่ละจุดภาพใช้หลักการผสมสีของหลอด LED ได้แก่ สีแดง (Red) สีเขียว (Green) และสีน้ำเงิน (Blue) สามารถแสดงจำนวนสีทั้งหมดได้ไม่น้อยกว่า 16 Bits per Color
- 2.3 หลอด LED ที่เสนอต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบัน เช่น NICHIA, CREE, AVAGO, OSRAM, Xindeco, SANDER, NATIONSTAR, DSBJ และ EPISTAR โดยต้องแนบสำเนาเอกสารแสดงการรับรองมาตรฐาน ที่ออกโดยบริษัทผู้ผลิตเพื่อประกอบการพิจารณา นอกจากนี้ หลอด LED ที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระดับสากล ISO9001, ISO14001 เป็นอย่างน้อย
- 2.4 หลอด LED ที่ให้แสงสีแดงต้องผลิตจากสาร AlGaInP (Aluminum Indium Gallium Phosphsphide) และหลอด LED ที่ให้แสงสีเขียว, สีน้ำเงิน ต้องผลิตจากสาร InGan (Indium Gallium Nitride)
- 2.5 จอแสดงภาพต้องมีความสว่างไม่น้อยกว่า 1,000 NIT (cd/m²)
- 2.6 ค่า Pixel Density จำนวนจุดภาพ (Pixels) ต่อตารางเมตร ไม่น้อยกว่า 160,000 จุดภาพ (Pixels)
- 2.7 หลอด LED ต้องสามารถทำงานได้ดีในอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส ถึง + 40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 2.8 อายุการใช้งานของหลอด LED ไม่ต่ำกว่า 50,000 ชั่วโมง โดยแนบหนังสือรับรองจากผู้ผลิต
- 2.9 มีมุมมองหลอดไม่น้อยกว่า 140 องศาในแนวตั้ง และ 140 องศาในแนวระนาบ
- 2.10 หลอด LED ที่ใช้จะต้องเป็นชนิด Surface Mount Device (SMD)
- 2.11 วัสดุที่ใช้ทำกล่อง Display Cabinet ต้องทำจาก Aluminum Die casting
- 2.12 อัตราการกินไฟต่อตารางเมตร สูงสุด (Power consumption MAX) ไม่เกิน 620 วัตต์ และ อัตรากินไฟเฉลี่ยไม่เกิน 210 วัตต์
- 2.13 รองรับมาตรฐาน IP20 เป็นอย่างน้อย
- 2.14 มีค่า Refresh rate อย่างน้อย 3,840 Hz
- 2.15 สามารถ Maintenance Service จากด้านหน้า และด้านหลังได้
- 2.16 มีอุปกรณ์แปลงแรงดันไฟฟ้าสามารถใช้ร่วมกับไฟฟ้าขาเข้าในช่วง 100 - 240 VAC, 50-60 Hz
- 2.17 LED มีคุณลักษณะสำหรับติดตั้งภายในอาคาร

4



จอภาพแสดงสื่อประชาสัมพันธ์
Specification No. : CEM-PRS-003

- 2.18 มีน้ำหนักไม่เกิน 28 กิโลกรัม ต่อตารางเมตร
- 2.19 จอภาพแสดงผลต้องทำงานได้ในกรณีที่ Module ใด Module หนึ่งใน Cabinet ในจอแสดงผลภาพชำรุด Module ที่เหลือยังต้องสามารถแสดงผลภาพได้ปกติ
- 2.20 จอแสดงผล LED ต้องได้รับมาตรฐานระดับสากล โดยจะต้องมีเอกสารรับรองมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต CE (European Conformity) และ EMC เป็นอย่างน้อย
- 2.21 จอแสดงผล LED ต้องได้รับมาตรฐานระดับสากล โดยจะต้องมีเอกสารรับรองมาตรฐาน UL (Underwriters' Laboratories Inc.) หรือ ETL(Electrical Testing Laboratories)
- 2.22 มีชุดติดตั้งจอ LED Wall ที่ได้มาตรฐาน ที่เป็นยี่ห้อเดียวกันกับ LED Wall ที่เสนอ
- 2.23 มีเครื่องประมวลสัญญาณวีดิทัศน์ (Video Processor) โดยมีคุณลักษณะของเครื่องประมวลสัญญาณวีดิทัศน์ (Video Processor) ดังนี้
- 2.23.1 มีช่องสัญญาณขาออก ดังนี้
- 1) HDBT หรือ Gigabit Ethernet Output จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 2.23.2 มีช่องสัญญาณขาเข้า ดังนี้
- 1) DP (Display Port) หรือ DVI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 2) HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 3) USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 4) RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.23.3 สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 100 – 240 V. AC 50/60 Hz
- 2.23.4 สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิโดยรอบ 0 – 40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 2.23.5 สามารถส่งและรับสัญญาณวีดิทัศน์ได้ด้วยความละเอียด UHD หรือ 3840 x 2160 พิกเซล เป็นอย่างน้อย
- 2.23.6 มีระบบสลับสัญญาณภาพแบบ Seamless Switching ซึ่งทำให้การสลับสัญญาณภาพทำได้อย่างรวดเร็วไม่ติดขัด
- 2.23.7 รองรับไฟล์ภาพนิ่ง วิดีโอ จากหลายอุปกรณ์สลับไป-มาได้ง่าย
- 2.23.8 รองรับการควบคุมระบบป้ายประชาสัมพันธ์
- 2.23.9 มีไฟแอลอีดีบอกสถานะการทำงาน
- 2.23.10 สามารถตั้งค่า Brightness ได้อย่างน้อย 100 ระดับ , Contrast ได้อย่างน้อย 100 ระดับ และปรับค่า Gamma ได้โดยใช้ Remote Control
- 2.23.11 เครื่องประมวลสัญญาณวีดิทัศน์ (Video Processor) ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกับ LED Wall ที่เสนอในโครงการ

94



- 3) ชุดลำโพงกำลังขับ 1,000 Watts แบบมีแอมป์ในตัว สำหรับจอ LED ติดตั้งภายในอาคาร
 - 3.1 เป็นลำโพงชนิดมีแอมป์ในตัว
 - 3.2 กำลังขับไม่น้อยกว่า 1,000 Watts

- 4) เครื่องสลับสัญญาณวิดีโอ
 - 4.1 มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ SDI 8 ช่อง และ HDMI 4 ช่อง เป็นอย่างน้อย
 - 4.2 มีช่องสัญญาณขาออกแบบ SDI 2 ช่อง และ HDMI 2 ช่อง เป็นอย่างน้อย
 - 4.3 รองรับความละเอียดอย่างน้อยดังนี้
 - 4.3.1 1080p 50/59.94/60Hz
 - 4.3.2 1080i 50/59.94/60Hz
 - 4.3.3 720p 50/59.94/60Hz
 - 4.4 รองรับ 4 Upstream Keyers, Chroma Key และ Linear/Luma Key เป็นอย่างน้อย
 - 4.5 รองรับ 2 DSK, Linear และ Luma Key mode เป็นอย่างน้อย
 - 4.6 รองรับ 2 Logo หรือดีกว่า
 - 4.7 มี Transition แบบ Wipe, Mix, Cut เป็นอย่างน้อย
 - 4.8 มี 9 Wipe patterns เป็นอย่างน้อย
 - 4.9 รองรับระบบ Crosspoint assignments
 - 4.10 มีช่อง Tally ขาออก
 - 4.11 มีระบบ CG Built in ในตัวเครื่อง สามารถใช้ Notebook ทำการซ้อนตัวหนังสือ หรือ โลโก้ ได้ทันที
 - 4.12 มีช่อง USB อย่างน้อย 1 ช่อง

- 5) ชุดตู้แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Kiosk) พร้อมจอแสดงผลขนาด 54.5 นิ้ว แบบแนวตั้ง
 - 5.1 วัสดุทำด้วยโลหะ
 - 5.2 ตัวตู้ต้องสามารถรองรับการใส่จอและอุปกรณ์ Media player ตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้
 - 5.3 ตัวตู้มีการพ่นสีฝุ่น (Powder coat) อบด้วยความร้อน
 - 5.4 มีชุดระบบไฟภายในตู้ มีกุญแจ เพื่อสะดวกในการ service
 - 5.5 รูปแบบและลักษณะของตู้จะต้องได้รับการอนุมัติแบบจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคก่อนที่จะดำเนินการผลิต
 - 5.6 ติดตั้งพร้อมจอแสดงผลแบบ Digital Signage ขนาด 54.5 นิ้ว ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 6



6) จอแสดงผลแบบ Digital ขนาด 54.5 นิ้ว

- 6.1 เป็นจอภาพแสดงผลประเภท LFD Monitor (Without TV Tuner) ชนิด Edge LED หรือ Direct-lit LED ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า 54.5 นิ้ว วัดตามแนวเส้นทแยงมุม
- 6.2 รองรับการแสดงภาพในแบบ 16:9 และสามารถ แสดงภาพได้ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง
- 6.3 ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า UHD (3840 x 2160)
- 6.4 ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 620 nit
- 6.5 อัตราความคมชัดของภาพ (Contrast Ratio) 1100:1 (Typ.)หรือดีกว่า
- 6.6 ความกว้างมุมมองภาพ (View Angle) : 178°/178° หรือดีกว่า
- 6.7 ความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) 8 ms (G to G) หรือน้อยกว่า
- 6.8 สามารถแสดงสี (Display Color): 16.7M หรือดีกว่า
- 6.9 มีพอร์ตเชื่อมต่อสัญญาณ HDMI x 3, USB x2, RS-232 x 1, RJ45 x 1 หรือมากกว่า
- 6.10 ลำโพง Built in แบบ สเตอริโอ มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 10W x 2
- 6.11 จอภาพแสดงผลต้องสามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ 0 – 40 องศาเซลเซียสเป็นอย่างน้อย
- 6.12 จอภาพแสดงผลต้องสามารถทำงานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 10 – 80 เปอร์เซ็นต์เป็นอย่างน้อย
- 6.13 สามารถต่อจอแสดงผลแบบ Videowall ได้สูงสุดถึง 15x15 โดยมี Function การทำ Videowall อยู่ในตัวเครื่อง
- 6.14 สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 100 - 240VAC, 50/60Hz
- 6.15 เป็นจอที่ผลิตเพื่อเป็น Signage Monitor โดยเฉพาะ, สามารถแสดงผลแบบ Digital Signage และมี Software บริหารจัดการหน้าจอที่เป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ

7) จอแสดงสื่อมัลติมีเดียขนาด 15” พร้อมอุปกรณ์แสดงผลภายในตัว

- 7.1 โครงสร้างของตัวจอต้องมีการออกแบบเป็น Fanless Design
- 7.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา พื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.6 GHz และมีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB หรือดีกว่า
- 7.3 มีหน่วยความจำสำรอง (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 7.4 มีหน่วยความจำหลัก (Hard Disk) แบบ SATA ความจุไม่น้อยกว่า 320GB
- 7.5 จอภาพสี TFT LCD หรือ LED หรือดีกว่า
 - 7.5.1 จอภาพ TFT LCD สามารถแสดงผลที่ ความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 1024x768



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

จอภาพแสดงสื่อประชาสัมพันธ์
Specification No. : CEM-PRS-003

- 7.5.2 จอภาพ TFT LCD ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว (วัดมุมทแยง)
- 7.5.3 จอภาพ TFT LCD ต้องมีค่าความส่องสว่าง (Brightness) ไม่น้อยกว่า 400 cd/m²
- 7.5.4 จอภาพ TFT LCD มีมุมในการมองเห็น (View angle) ไม่น้อยกว่า H :160°/V:145°
- 7.5.5 ส่วนจอภาพ TFT LCD ต้องรองรับมาตรฐาน IP65
- 7.6 Ethernet port ความเร็วไม่ต่ำกว่า 1000 Mbps ที่ built-in มากับเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ports
- 7.7 USB port (Universal Serial Bus) ไม่น้อยกว่า 4 ports
- 7.8 Serial port แบบ built-in ไม่น้อยกว่า 2 ports
- 7.9 รองรับ 1 x Mini PCIe full size
- 7.10 รองรับ Power input ที่ 12 Vdc
- 7.11 รองรับอุณหภูมิใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 0 ~ 40°C
- 7.12 รองรับมาตรฐาน CE, FCC
- 7.13 รองรับการใช้งาน Wifi ได้

L

2. ข้อกำหนดเฉพาะงาน (Specific Requirement)

L

L

9/5



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

2. ข้อกำหนดเฉพาะงาน (Specific Requirement)
งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร สนง. กฟผ.
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

2.1 การจัดทำข้อเสนอทางเทคนิค

2.1.1 เอกสาร Statement of Compliance

- 1) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารตาราง Statement of Compliance (ภาคผนวก 3.3, ตาราง Statement of Compliance) โดยเปรียบเทียบรายละเอียดของอุปกรณ์และ/หรืองานทั้งหมดที่เสนอตามข้อกำหนดนี้เป็นรายข้อทุกข้อรวมทั้งข้อย่อย ตาราง และรูปภาพทั้งหมดในข้อกำหนดนี้ ถ้าหากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกรอกรายละเอียดไม่ครบทุกรายการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะไม่พิจารณาเอกสารของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น
- 2) รายละเอียดทั้งหมดที่ปรากฏอยู่ในเอกสาร Statement of Compliance ที่ผู้ยื่นข้อเสนอระบุว่าสามารถทำได้ (Compliance) นั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำได้ และหากรายการใดที่อุปกรณ์หรือระบบไม่สามารถทำได้ หรือทำงานได้ไม่สมบูรณ์ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องระบุในช่องไม่สามารถทำได้ (Non-Compliance) โดยใช้เครื่องหมาย “✓” ระบุในช่องที่เหมาะสม ห้ามผู้ยื่นข้อเสนอใช้คำอื่นใด ในการแสดง Statement of Compliance นี้
- 3) ในเอกสาร Statement of Compliance หากมีรายละเอียดใดที่เห็นว่าเป็นส่วนสำคัญแตกต่างหรือดีกว่าข้อกำหนดของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องอธิบายพร้อมเปรียบเทียบ ข้อดี - ข้อเสีย ให้เข้าใจชัดเจน
- 4) การยอมรับข้อกำหนดต้องมีความสอดคล้องกับรายละเอียดของเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค และผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องระบุให้ชัดเจนว่ารายละเอียดที่อธิบายเกี่ยวกับการยอมรับข้อกำหนดอยู่ ณ ตำแหน่งใดในเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค โดยแสดงเลขอ้างอิง เช่น เล่มที่ บทที่ เลขหน้า เลขบรรทัด ไว้ในคอลัมน์ “เลขอ้างอิงในเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค” ของตาราง Statement of Compliance และนอกจากนี้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุเลขหัวข้อของข้อกำหนดไว้ในเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค ณ ตำแหน่งที่มีรายละเอียดอธิบายเกี่ยวกับ การยอมรับข้อกำหนดนั้นอยู่

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

- 1) กำหนดการของการสำรวจ, จัดทำแบบ Detail Design Drawing, การฝึกอบรม
- 2) แผนการดำเนินงานต้องแสดงถึงขั้นตอนใน Procurement Cycle (Place order, shipping, arrival at/on site) ของอุปกรณ์หลัก
- 3) กำหนดการจัดส่งเอกสารต่างๆ ตามสัญญา เช่น รายละเอียดการติดตั้ง Installation Drawing, Design Configuration เป็นต้น
- 4) Progress Forecast ในรูป S-curve แสดงการคาดการณ์ความคืบหน้าของโครงการ



- 2.1.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอ Bill of Quantity (BoQ) ที่แสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ เช่น ชื่อผลิตภัณฑ์/แบบ/รุ่น/ประเทศผู้ผลิต/ ที่เสนอทั้งหมด โดยยังไม่ต้องแสดงราคา ตามแบบฟอร์ม ใบเสนอราคา (ภาคผนวก 3.2 BILL OF QUANTITIES (BoQ-Section)) ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องเสนอราคารวมในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐตามที่ กรมบัญชีกลาง กำหนด กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 (หนึ่งร้อยยี่สิบ) วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายใน กำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคาไม่ได้ ทั้งนี้ หาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ประกาศให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคา ผู้เสนอราคาต้องส่ง ใบเสนอราคาตามแบบ Bill of Quantity (BoQ) ดังกล่าวข้างต้น ภายใน 3 (สาม) วันทำการ นับตั้งแต่วันที่รับแจ้งจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รายละเอียดราคาที่ยื่นจะต้องมีครบทุกรายการหาก รายการใดที่ผู้มีสิทธิ์เสนอราคาไม่ได้ระบุจำนวน หรือราคาไว้ จะถือว่าค่างานดังกล่าวรวมอยู่ใน ราคาที่เสนอมาแล้วกรณีราคาที่ปรากฏในบัญชีแสดงปริมาณงานไม่ตรงกับราคารวม หรือกรณี ราคาต่อหน่วยอุปกรณ์ไม่สะท้อนความเป็นจริง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สงวนสิทธิ์ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ แก้ไขบัญชีแสดงปริมาณงานได้ตามความเหมาะสม
- 2.1.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอหลักสูตรการฝึกอบรมในห้องเรียน (Classroom Training) การฝึกอบรม ปฏิบัติงานจริง (On the Job Training)
- 2.1.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารอื่นๆ ตามที่ระบุในเอกสารประกวดราคา .

2.2 ขอบเขตการรับผิดชอบของงาน

- 2.2.1 ขอบเขตงานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเป็นแบบเบ็ดเสร็จ (Turn Key Project) ผู้ยื่นข้อเสนอมีหน้าที่ในการจัดหาอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ สายสัญญาณ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น ซึ่งอาจอยู่นอกเหนือจาก เอกสารที่กำหนดทางด้านเทคนิค เพื่อให้ระบบทำได้อย่างสมบูรณ์ถูกต้องตามความต้องการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งประกอบด้วยงานและขั้นตอนโดยสรุปอย่างน้อยดังนี้
- 1) การสำรวจสถานที่ติดตั้งและจัดทำเอกสารและแบบติดตั้ง
 - 2) การจัดหาอุปกรณ์ (Procurement)
 - 3) การติดตั้งอุปกรณ์ (Installation, Configuration)
 - 4) การเชื่อมโยงสายสัญญาณต่างๆ
 - 5) การทดสอบ (Testing) ในขั้นตอนต่างๆ
 - 6) การฝึกอบรม (Training)
 - 7) งานเอกสาร (Documentation)
 - 8) การรับประกันคุณภาพผลงาน (Warranty)
- 2.2.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการสำรวจและออกแบบรายละเอียดการติดตั้ง จัดทำรายงานผลการสำรวจ (Site Survey Report) จัดทำแบบติดตั้ง (Installation Detail Design Drawing) ต่างๆ งานปรับปรุงภูมิทัศน์ และแนบรายละเอียด วิธีการติดตั้งอุปกรณ์ ที่มีรายละเอียดเพียงพอที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สามารถพิจารณาและรับรอง (Approved) ก่อนการติดตั้ง โดยผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องส่งรายงานฯ และแบบติดตั้งให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พิจารณาและรับรองภายในเวลา 15 (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาฯ แบบติดตั้งจะต้องแสดงรายละเอียดที่ชัดเจนของ Wiring Cable ระหว่างอุปกรณ์รายละเอียด Cable, Label, ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ และระบบ ไฟฟ้าของอุปกรณ์ทั้งหมด

9.



- 2.2.3 การติดตั้งอุปกรณ์และการเชื่อมโยงระบบตามสัญญา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาพร้อมติดตั้งสายสัญญาณเชื่อมโยงและอุปกรณ์ที่จำเป็น เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์
- 2.2.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดหาตู้ Equipment Rack ที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำหนด
- 2.2.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการใดๆ ด้วยความระมัดระวังไม่ให้เกิดความเสียหายแก่ตัวอุปกรณ์เดิม (Existing Equipment) ที่ติดตั้งอยู่ภายในตู้ หรืออุปกรณ์อื่นๆ ภายในพื้นที่ดังกล่าว ทั้งนี้ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ในระหว่างการติดตั้ง จะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่เกี่ยวข้องทันทีและผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการแก้ไขให้กลับสู่สภาพเดิมและรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
- 2.2.6 ความเสียหายใดๆ อันเกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการติดตั้ง ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบ ชดใช้หรือทำให้อยู่ในสภาพเดิมทุกกรณี โดยที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้รวมถึงอุบัติเหตุอันตรายต่างๆ และความเสียหายอันพึงจะเกิดเกี่ยวกับบุคคล วัสดุ และ/หรือทรัพย์สินของผู้อื่น หรือส่วนรวม
- 2.2.7 ในการติดตั้งและปรับตั้งค่าอุปกรณ์และระบบ หากจำเป็นต้องประสานงานร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบและอุปกรณ์ปัจจุบันที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ใช้งานอยู่ หรือคู่สัญญา ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่ดูแลบำรุงรักษาระบบงานปัจจุบัน ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ดำเนินการ หากมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ยื่นข้อเสนอทั้งหมด
- 2.2.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องประสานงานและขอใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อนเข้าปฏิบัติงานและต้องแจ้ง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทราบ เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนเข้าปฏิบัติงาน ไม่น้อยกว่า 10 (สิบ) วันทำการ และจะต้องควบคุม ดูแลความเรียบร้อยในการติดตั้งให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยที่สุดแก่อุปกรณ์ และเป็นไปตามมาตรฐาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- 2.2.9 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะยึดถือความสมบูรณ์ของงานเป็นหลัก หากมีอุปกรณ์ วัสดุ สายสัญญาณ หรืออื่นๆ รวมถึงซอฟต์แวร์ ที่มีความจำเป็นที่ต้องใช้ในการติดตั้งใช้งาน แต่ไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดหรือมีการระบุไว้ในข้อกำหนดแต่มีความจำเป็นต้องติดตั้งเพิ่มเติม ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดหา ติดตั้งและส่งมอบให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีของซอฟต์แวร์จะต้องรวมถึง Licenses ที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ใช้ได้อย่างถูกต้อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 2.2.10 ในกรณีที่ไม่มีพื้นที่เหลือเพียงพอสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สงวนสิทธิ์ที่จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอโยกย้ายหรือขยับตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์เดิมของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อให้ได้พื้นที่ติดตั้งที่เพียงพอ หรือให้ผู้ยื่นข้อเสนอจัดหาตู้ อุปกรณ์ใหม่ในรูปแบบและขนาดที่เหมาะสมตามที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เห็นสมควรโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มและไม่นำมาเป็นเหตุในการขอขยายอายุสัญญาในภายหลัง
- 2.2.11 ในระหว่างการติดตั้ง หากจำเป็นต้องทำการตัดกระแสไฟฟ้า เพื่อปฏิบัติงาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะอำนวยความสะดวกให้ ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแจ้ง ตำแหน่ง สถานที่ วันเวลา และช่วงเวลาที่ทำการตัดกระแสไฟฟ้า เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนที่จะทำการตัดกระแสไฟฟ้า อย่างน้อย 5 (ห้า) วันทำการ
- 2.2.12 จัดให้มีการประชุมร่วมกันระหว่าง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กับผู้ยื่นข้อเสนอที่สำนักงานใหญ่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือ ตามที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เห็นสมควร อย่างน้อยเดือนละ 1 (หนึ่ง) ครั้ง เพื่อติดตามการติดตั้งและแก้ไขอุปสรรคในการดำเนินงานจนกว่างานจะแล้วเสร็จ ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารการประชุมรายงานความคืบหน้าของการดำเนินงานรายเดือน (Monthly Progress Report) สรุปผลการดำเนินงานในเดือนนั้นๆ และแผนการดำเนินงาน



ล่วงหน้าของเดือนถัดไป ภายใน 3 (สาม) วัน นับถัดจากวันที่มีการประชุม โดยรายงานเป็นภาพรวมของทั้งโครงการ อย่างน้อยต้องประกอบด้วยเนื้อหาตามหัวข้อต่อไปนี้

- 1) งานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ ณ วันที่รายงาน
 - 2) งานที่อยู่ระหว่างดำเนินการ
 - 3) งานที่จะดำเนินการในเดือนถัดไป
 - 4) งานที่ต้องการซื้อสรุปเพื่อดำเนินการจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
 - 5) ปัญหาและอุปสรรค และแนวทางแก้ไข
 - 6) ผลการดำเนินงานที่ทำได้จริงเปรียบเทียบกับแผนการดำเนินงาน
- 2.2.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ดำเนินการย้าย หรือรื้อถอนอุปกรณ์ชุดเดิม/อุปกรณ์ที่เกิดขวางการทำงาน ตามที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แจ้ง (ถ้ามี)
- 2.2.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบคู่มือการติดตั้ง การทดสอบการบริหารจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้งาน ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์เป็นภาษาไทย สำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาระบบ และผู้ใช้งานให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พร้อม Flash Drive จำนวน 4 (สี่) ชุด และเป็นเอกสารจำนวน 4 (สี่) ชุด โดยคู่มือดังกล่าวต้องมีรายละเอียดที่เพียงพอและเนื้อหาสาระเป็นไปตามข้อกำหนดทางเทคนิคของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทุกประการ และครอบคลุมรายละเอียดคุณสมบัติ การติดตั้ง การทดสอบ การดูแลระบบ และการบำรุงรักษา โดย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะถือว่าคู่มือเป็นส่วนหนึ่งของงานที่ต้องทำการตรวจรับขั้นสุดท้ายด้วย
- 2.2.15 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบแบบติดตั้งและรายละเอียดการติดตั้งตามที่ได้ดำเนินการจริง (As-Built Drawing and Document) หลังการติดตั้งแล้วเสร็จภายใน 30 (สามสิบ) วัน ในรูปแบบของ Auto CAD และ PDF File 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 ระหว่างอุปกรณ์ต่างๆ (Wiring Cable ต้องมีป้ายแสดงว่าเคเบิลดังกล่าวเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ใด และพอร์ทเชื่อมต่อใด)
 - 4) Diagram การเชื่อมต่ออุปกรณ์ กับแหล่งจ่ายไฟ
- 2.2.16 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบการติดตั้งอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ ปรับแต่งซอฟต์แวร์ นำเข้าข้อมูลของระบบและอุปกรณ์ที่เสนอ รวมถึงอุปกรณ์เดิมของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ระบบที่ในกรณีที่ Catalog หรือ Brochure ของอุปกรณ์มีรายละเอียดด้านเทคนิคต่างจากข้อกำหนดของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แต่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ระบุไว้ในตารางแสดง การยอมรับข้อกำหนดว่าสามารถทำได้ (Compliance) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องอธิบายและชี้แจงให้ชัดเจนรวมทั้งแนบหนังสือยืนยันจากผู้ผลิตอุปกรณ์มาในเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิคด้วย มิฉะนั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะถือว่าอุปกรณ์ที่เสนอมิคุณสมบัติไม่ตรงตามข้อกำหนดของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เสนอสามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการใช้งานของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทั้งนี้ การติดตั้งหรือการปรับแต่งค่าตัวแปรต่างๆ หากมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์เครือข่ายหรือระบบงานเดิมของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแจ้งรายละเอียด รวมถึงผลกระทบต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทราบ และต้องได้รับอนุญาตจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อนที่จะดำเนินการใดๆ ทั้งนี้จะต้องปฏิบัติตามข้อ 2.2.8



- 2.2.17 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งระบบภายใต้การดูแลของเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์ ความรู้ และความชำนาญ โดย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อาจส่งเจ้าหน้าที่มาประสานงานและสังเกตการณ์ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของผู้ยื่นข้อเสนอ ตลอดระยะเวลาที่ทำการติดตั้ง
- 2.2.18 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบการทำงาน คุณภาพ และประสิทธิภาพของอุปกรณ์และระบบ เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ้าหากพบว่า มีข้อบกพร่องเกิดขึ้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการแก้ไข
- 2.2.19 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการลงข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์ เช่น ชื่อผลิตภัณฑ์ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) ตำแหน่งที่ติดตั้ง ตามระบบหรือแบบฟอร์มที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เห็นชอบ
- 2.2.20 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีคุณสมบัติตรงตาม Catalog หรือ Brochure ที่เสนอขายตามท้องตลาด โดยผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีระบบหลัก/อุปกรณ์หลัก/องค์ประกอบหลัก ที่มีใช้การประกอบหรือตัดแปลง เพื่อใช้เฉพาะสำหรับโครงการนี้ โดย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สามารถเข้าไปตรวจสอบข้อมูลอุปกรณ์ ทางด้านเทคนิคของผลิตภัณฑ์ตาม Catalog หรือ Brochure ที่นำเสนอได้ โดยตรงจาก Web Site ปัจจุบัน ของเจ้าของผลิตภัณฑ์ หากไม่ตรงหรือขัดแย้งกัน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถือว่าผลิตภัณฑ์/รุ่นนั้น ไม่ตรงตามความต้องการ และไม่เป็นที่น่าเชื่อถือและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะไม่รับพิจารณาผลิตภัณฑ์/รุ่นนั้น ทั้งในครั้งนี และครั้งต่อไป
- 2.2.21 การติดตั้งอุปกรณ์ชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ให้เป็นไปตามที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำหนด โดยตำแหน่งการติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ หากมีการเปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขต้องได้รับความเห็นชอบจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อน
- 2.2.22 การติดตั้งอุปกรณ์และเดินสายไฟฟ้า สายสัญญาณ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน วสท. ฉบับปัจจุบัน
- 2.2.23 การติดตั้งสายดิน (Ground) ภายในอาคารให้ทำการติดตั้งเข้ากับระบบสายดินเดิมของอาคาร
- 2.2.24 การติดตั้งสายดิน (Ground) ภายนอกอาคารให้ทำการติดตั้งสายดินใหม่ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน วสท. ฉบับปัจจุบัน
- 2.2.25 การเก็บงานหลังจากเจาะผนัง, ฝ้า และฝ้าเพดาน ให้ซ่อมแซมและทาสีให้กลับสู่สภาพเดิม
- 2.2.26 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองยืนยันสิทธิการใช้งานซอฟต์แวร์ที่นำเสนอทั้งหมดในชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยถูกต้องตามกฎหมาย
- 2.3 การติดตั้งชุดเผยแพร่ประชาสัมพันธ์
- 2.3.1 เพื่อให้การทำงานของชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อุปกรณ์หลักของระบบต้องผ่านการทดสอบมาตรฐานการทำงานเป็นระบบจากผู้ผลิตแล้ว และสามารถนำมาใช้งานได้ทันที โดยอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของแท้ ของใหม่ อยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์ และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 2.3.2 การติดตั้งเชื่อมต่อระบบกระจายสัญญาณ
- 1) ลักษณะของการเดินสายไฟและสายสัญญาณ
 - ลักษณะการเดินสายร้อยท่อทั้งหมด
 - ชนิดของท่อร้อยสายไฟฟ้าแบบฝังดินเป็น HDPE (พอลิเอทิลีน ชนิดที่มีความหนาแน่นสูง) สีดำ คาดแถบสีส้ม (ท่อร้อยสายไฟ) ผลิตตามมาตรฐาน มอก.2556-982



- การเดินสายไฟฟ้าแรงดันต่ำ ให้ใช้สายไฟฟ้าชนิด VCT สำหรับร้อยท่อชนิดโลหะบาง (Electrical Metallic Tubing: EMT) และสายไฟฟ้าชนิด THW สำหรับเดินลอยในอากาศ หรือเกาะตามผนังร้อยในท่อโลหะหนาปานกลาง (Intermediate Metal Conduit: EMT) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว
- ต้องใช้ Junction Box ให้เหมาะสมกับพื้นที่การติดตั้งตามข้อกำหนด
- 2) ลักษณะของการเดินสายใยแก้วนำแสง (ถ้ามี)
 - ให้เดินสายร้อยท่อ และตัดต่อด้วยวิธี Fusion splice เท่านั้น พร้อมผลการทดสอบ (Test Report) และจะต้องมีแผงพักสายมีมาตรฐาน
 - การร้อยท่อฝังดิน หรือเดินลอยในอากาศ หรือเกาะผนังให้มีความมั่นคง แข็งแรง เหมาะสมกับพื้นที่ติดตั้ง
- 3) กล่องต่อสายแบบกันน้ำ (Junction Box) ให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้
 - สำหรับพื้นที่ติดตั้งภายในอาคาร ต้องผลิตจากเหล็ก หรือ อะลูมิเนียม
 - สำหรับพื้นที่ติดตั้ง ภายนอกอาคาร ต้องเป็นเหล็กอาบสังกะสี (Electro-Galvanized)
 - กล่องต่อสายต้องมีฝาปิดที่เหมาะสมและกันน้ำได้
 - การติดตั้งกล่องต่อสายต้องยึดแน่นกับโครงสร้างอาคารหรือโครงสร้างถาวรอื่นๆที่แข็งแรง

2.4 จอ LED

2.4.1 จอ LED ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร (ประตู 1)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาจอ LED แบบ SMD ที่มีขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตร โดยมีสัดส่วนของภาพ 4:3 จำนวน 1 (หนึ่ง) ชุด พร้อมออกแบบโครงสร้างรองรับจอ LED ตามหลักวิศวกรรมและรับรองโดยวิชาชีพ โดยมีพื้นที่และทางเดินสำหรับบำรุงรักษาซ่อมแซมด้านหน้า (Front Service) มีความสูงจากพื้นถนนไม่เกิน 10 (สิบ) เมตร และต้องได้รับความเห็นชอบจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อนการนำไปติดตั้ง ทั้งนี้รูปแบบ สี และวัสดุที่ใช้ต้องมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับพื้นที่ติดตั้ง

2.4.2 จอ LED ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร (หน้าอาคาร LED)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาจอ LED แบบ SMD ที่มีขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 30 ตารางเมตร โดยมีสัดส่วนของภาพ 4:3 จำนวน 1 (หนึ่ง) ชุด พร้อมออกแบบโครงสร้างรองรับจอ LED ตามหลักวิศวกรรมและรับรองโดยวิชาชีพ โดยมีพื้นที่และทางเดินสำหรับบำรุงรักษาซ่อมแซมด้านหลัง (Rear Service) และต้องได้รับความเห็นชอบจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อนการนำไปติดตั้ง ทั้งนี้รูปแบบ สี และวัสดุที่ใช้ต้องมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับพื้นที่ติดตั้ง

2.4.3 จอ LED ชนิดติดตั้งภายในอาคาร (อาคาร LED)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาจอ LED แบบ SMD ที่มีขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 18 ตารางเมตร โดยมีสัดส่วนของภาพ 16:9 จำนวน 1 (หนึ่ง) ชุด พร้อมออกแบบโครงสร้างรองรับจอ LED ตามหลักวิศวกรรมและรับรองโดยวิชาชีพ โดยมี Housing และทางเดินสำหรับบำรุงรักษาซ่อมแซมด้านหลัง (Rear Service) และต้องได้รับความเห็นชอบจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อนการนำไปติดตั้ง ทั้งนี้รูปแบบ สี และวัสดุที่ใช้ต้องมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับพื้นที่ติดตั้ง

2.4.4 ชุดตู้แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Kiosk) พร้อมจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 54.5 นิ้ว แบบแนวตั้ง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 54.5 นิ้ว พร้อมออกแบบชุดตู้แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Kiosk) จำนวน 6 (หก) ชุด ประกอบเป็นโครงสร้างเหล็ก พร้อมเดินระบบไฟฟ้าให้เป็นไปตาม



มาตรฐาน วสท. ฉบับปัจจุบัน และต้องได้รับความเห็นชอบจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อนการนำไปติดตั้ง ทั้งนี้รูปแบบ สี และวัสดุที่ใช้ต้องมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับพื้นที่ติดตั้ง

2.4.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องใช้วัสดุและการติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิต เมื่อติดตั้งแล้วจะต้องไม่มีการหลุดร่อน หรือมีตำหนิใด ๆ หากเกิดการดังก้าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของผู้ผลิต ด้วยความประณีตเรียบร้อย โดยไม่คิดมูลค่าใดทั้งสิ้น

2.4.6 งานสี (ถ้ามี)

- 1) สีที่นำมาใช้จะต้องบรรจุ และผนึกในกระป๋องหรือภาชนะโดยตรงจากโรงงานของผู้ผลิตและประทับตราเครื่องหมายการค้า เลขหมายต่างๆ ชนิดที่ใช้ และคำแนะนำในการทา ติดอยู่บนภาชนะอย่างสมบูรณ์ กระป๋องหรือภาชนะที่สีสีนั้นจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่บุบ ขำรุด ฝาปิดต้องไม่มีรอยถูกเปิดมาก่อน และห้ามนำสีที่เหลือใช้จากที่อื่นเข้ามาใช้
- 2) สีเคลือบเงา (Enamel Paint) สีเคลือบเงาประเภท Alkyd Resin สำหรับงานโลหะหรือส่วนอื่นๆ ที่ระบุให้ทาสีน้ำมัน
- 3) สีรองพื้นกันสนิมชั้นแรก เป็นประเภท Red Lead Primer หรือ Zinc Phosphate
- 4) สีรองพื้นกันสนิมชั้นที่สอง เป็น Zinc Chromate Primer หรือ Zinc Phosphate
- 5) ในการทาสี ให้ปฏิบัติตามกรรมวิธี และคำแนะนำของผู้ผลิต สีที่ทาจะต้องทำด้วยความประณีตตามกรรมวิธีการของผลิตภัณฑ์ การผสมสี และเก็บรักษาจะต้องรัดกุม ไม่ให้วัสดุอื่นปนหรือขึ้น สีที่ค้างจากการทาจะต้องนำไปทำลายทันทีนอกบริเวณก่อสร้าง ผิวโลหะเหล็กต้องทำความสะอาดผิวหน้าไม่ให้มีไขมันหรือคราบน้ำมันจับ ด้วยน้ำยาขจัดไขมันประเภท White Spirit พื้นผิวจะต้องแห้ง สะอาด ปราศจากฝุ่น น้ำมันและคราบไข การทำความสะอาดขั้นสุดท้าย ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำความสะอาดเช็ดล้างสีส่วนเกิน และรอยเปื้อนเป็นต้นตามที่ต่างๆ จนสะอาดเรียบร้อย ผลเสียหายอื่นๆ อันเนื่องมาจากการยื่นข้อเสนอให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ยื่นข้อเสนอทั้งสิ้น

2.5 พื้นที่ดำเนินงาน

สำนักงานใหญ่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เลขที่ 200 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

2.6 การฝึกอบรม

2.6.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรายละเอียดของหลักสูตรการฝึกอบรมให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีรายละเอียดของหลักสูตร ประกอบด้วยทฤษฎี การใช้งานและการประยุกต์ใช้งาน และการปฏิบัติงาน ครอบคลุมถึงอุปกรณ์ Hardware และ Software ที่เสนอ เพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรม มีความรู้และความเข้าใจระบบ รวมถึงลักษณะเฉพาะของระบบและสามารถทำการติดตั้ง การควบคุม การดูแลระบบบริหารจัดการและบำรุงรักษา และวิเคราะห์จัดการกับปัญหาอย่างได้ผล ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงรายละเอียดหลักสูตรของการฝึกอบรม ช่วงเวลา ในการฝึกอบรมในแต่ละประเภท ดังต่อไปนี้

- 1) ชื่อหลักสูตร
- 2) วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
- 3) หัวข้อการฝึกอบรม
- 4) ระยะเวลาการฝึกอบรม

5) สถานที่ใช้ในการอบรม

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ที่จะเลือกหรือปรับปรุงเนื้อหาการฝึกอบรมและระยะเวลาฝึกอบรมตามความเหมาะสมโดยจะหารือร่วมกับผู้ยื่นข้อเสนอเพื่อเห็นชอบร่วมกัน

- 2.6.2 วิทยากรผู้อบรมต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญ จากบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ หรือได้รับการรับรองว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสถาบันที่น่าเชื่อถือ โดย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีสิทธิในการเปลี่ยนแปลงวิทยากร หากเห็นว่าไม่เหมาะสม
- 2.6.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้จัดเตรียมสถานที่อบรม อุปกรณ์ที่จำเป็นทั้งหมด รวมถึงเอกสารประกอบการอบรม เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการสาธิต ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ
- 2.6.4 การฝึกอบรมต้องจัดเฉพาะในเวลาปฏิบัติงานปกติของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทั้งนี้หากเป็นการอบรมนอกสถานที่ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาพาหนะ รับ - ส่ง ผู้เข้าอบรมระหว่างสถานที่ปฏิบัติงานกับสถานที่อบรมด้วย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายตลอดระยะเวลาอบรม
- 2.6.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำแบบประเมินผลผู้เข้าอบรม และวิทยากรตามเนื้อหาของแต่ละหลักสูตรทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยจัดส่งให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เห็นชอบไม่น้อยกว่า 5 (ห้า) วันทำการก่อนการฝึกอบรม และเมื่อการฝึกอบรมแล้วเสร็จผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดส่งผลการประเมินให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภายใน 5 (ห้า) วันทำการ
- 2.6.6 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบการจัดการฝึกอบรมหลักสูตรเดิมหรือหลักสูตรใหม่ทั้งหมดหรือบางส่วนอีกครั้งหนึ่ง หาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เห็นว่าผลการประเมินการฝึกอบรมที่ผ่านมา นั้นมีเนื้อหาไม่ครอบคลุมเพียงพอ หรือไม่ครบถ้วนตามหลักสูตรที่ได้ตกลงไว้ หรือไม่สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้อย่างสมบูรณ์ หรือคะแนนผลการประเมินของผู้เข้าอบรมหรือวิทยากรไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน
- 2.6.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาอุปกรณ์ประกอบการฝึกอบรม 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
- 2.6.8 หลักสูตรการฝึกอบรม (Training) ประกอบด้วย

1) Classroom Training

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดฝึกอบรมประเภท Classroom Training หลักสูตรอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบ (Administrator) โดยต้องครอบคลุมทั้งในส่วนของภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยมี ผู้เข้าอบรมอย่างน้อย 10 (สิบ) คน ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 (สอง) วันทำการ หลักสูตรต้องครอบคลุมเนื้อหาหลักอย่างน้อยตามหัวข้อดังต่อไปนี้

- อุปกรณ์ทั้งหมดในชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์
- การใช้งานชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์
- แนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น
- การติดตั้งและการปรับตั้งค่าอุปกรณ์ทั้งหมดในระบบ
- การบำรุงรักษาพร้อมแนวทางการแก้ปัญหา

2) On the Job Training

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดอบรม On the Job Training ในช่วงการติดตั้งหรือทดสอบอุปกรณ์ โดยมีผู้เข้าอบรมอย่างน้อย 10 (สิบ) คน ระยะเวลา 2 (สอง) วันทำการ หลักสูตรต้องครอบคลุมเนื้อหาหลักอย่างน้อยตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้

- การติดตั้งอุปกรณ์และการติดตั้ง Software ของอุปกรณ์แต่ละชนิด
- การใช้งานและการปรับตั้งค่า (Configuration) ของอุปกรณ์
- การบำรุงรักษาอุปกรณ์
- ปัญหาและการแก้ไข และหัวข้ออื่นๆ ที่จำเป็น

2.7 การเปลี่ยนแปลงแก้ไขปริมาณงาน

ในระหว่างดำเนินการตามสัญญาฯ หากผู้ขายต้องการขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงงาน เพื่อให้การติดตั้งสะดวกขึ้น หรือเหตุผลใดก็ตาม อันเป็นเหตุให้มูลค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง โดยต้องได้รับความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อน

2.8 การส่งมอบงาน

ผู้ขายต้องส่งมอบงานติดตั้ง ทดสอบ และการฝึกอบรม รวมถึงต้องส่งมอบเอกสารประกอบและงานอื่นๆ ตามขอบเขตงานให้แล้วเสร็จภายใน 200 (สองร้อย) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยแบ่งเป็นรายงวดดังนี้

- 2.8.1 **งวดที่ 1** ดำเนินการตามขอบเขตงานและส่งมอบเอกสารภายในระยะเวลา 45 (สี่สิบห้า) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาดังนี้
- 1) แผนการทำงานและบริหารโครงการโดยละเอียด
 - 2) ส่งมอบแบบติดตั้ง Detail Design Drawing แบบแสดงการติดตั้งชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์, ชุดตู้แสดงสื่อประชาสัมพันธ์, โครงสร้างจอ LED พร้อมตกแต่ง, ระบบสายสัญญาณ และระบบไฟฟ้า
- 2.8.2 **งวดที่ 2** ดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์ ระบบบริหารจัดการและเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ ระบบถ่ายทอดสดเพื่อการประชาสัมพันธ์ จอภาพแสดงสื่อประชาสัมพันธ์ ณ Warehouse ของผู้ขาย หรือบริเวณสถานที่ติดตั้ง ภายในระยะเวลา 120 (หนึ่งร้อยยี่สิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- 2.8.3 **งวดที่ 3** ดำเนินการส่งมอบงานติดตั้งทั้งหมดตามสัญญา ภายในระยะเวลา 200 (สองร้อย) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ดังนี้
- 1) ดำเนินการติดตั้ง/เชื่อมโยง/เชื่อมต่ออุปกรณ์และระบบต่างๆ พร้อมทดสอบการทำงาน จนสามารถใช้งานได้ครบถ้วน สมบูรณ์
 - 2) ดำเนินการฝึกอบรม Classroom Training หลักสูตรสำหรับผู้ใช้งาน การฝึกอบรม On the Job Training พร้อมส่งมอบเอกสารการฝึกอบรมและรายงานการฝึกอบรม
 - 3) ส่งมอบเอกสารคู่มือ เอกสารต่างๆ ครบถ้วน
 - 4) ส่งมอบแผนการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ วิธีการบำรุงรักษาขั้นตอนและ Check-list ต่างๆ ทั้งการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance)
 - 5) ส่งมอบแบบติดตั้ง (As-built Drawing)

2.9 การทดสอบและการตรวจรับ

- 2.9.1 ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาเครื่องมือทดสอบ และเป็นผู้ดำเนินการทดสอบทั้งหมด โดย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะเป็นเพียงผู้ตรวจสอบความถูกต้องเท่านั้น ทั้งนี้ผู้ขายจะต้องจัดทำ แผนการทดสอบ (Test Plan) และรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการทดสอบ โดยจัดส่งให้



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พิจารณาให้ความเห็นชอบล่วงหน้าก่อนการทดสอบอย่างน้อย 15 (สิบห้า) วันทำการ ซึ่ง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ที่จะส่งเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และสังเกตการณ์ทดสอบที่ดำเนินการโดยผู้ขาย พร้อมทั้งลงลายมือชื่อเป็นผู้สังเกตการณ์ทดสอบพร้อมความเห็น (ถ้ามี) ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นรวมถึงการจัดหาเครื่องมือทดสอบ และเป็นผู้ดำเนินการทดสอบ รวมทั้งจัดทำผลการทดสอบ (Test Report) ทั้งหมด โดย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นเพียงผู้ตรวจสอบความถูกต้องเท่านั้น

- 2.9.2 ผู้ขายต้องจัดทำเอกสารหรือคู่มือการตรวจรับโดยละเอียดสำหรับการทดสอบเพื่อตรวจรับงานในทุกชั้น/งวด ทั้งนี้ ให้แสดงวิธีการทดสอบ ผลที่คาดว่าจะได้รับให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พิจารณาเห็นชอบภายใน 60 (หกสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ในการเพิ่มเติม ตัดทอน หรือเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการตรวจรับตามความเห็นสมควร และความเห็นของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถือเป็นที่สุด
- 2.9.3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะทำการตรวจนับจำนวนและตรวจสอบชนิด ยี่ห้อ รุ่น ชื่อผู้ผลิต และประเทศที่ผลิตของอุปกรณ์ตามสัญญาที่ใช้ในการติดตั้ง ก่อนที่ผู้ขายจะนำไปติดตั้ง โดยผู้ขายต้องแสดงรายการ หลักฐานที่มีรายละเอียดเพียงพอให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดำเนินการตรวจนับได้
- 2.9.4 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ในการสุ่มทดสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง หรือการทดสอบระบบก่อนการติดตั้งว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่
- 2.9.5 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ที่จะระงับหรือชะลอการจ่ายเงินตามงวดงานในสัญญากรณีที่ผู้ขายจัดส่งเอกสารไม่ครบถ้วนหรือล่าช้ากว่าที่ระบุในข้อกำหนดและเงื่อนไข
- 2.9.6 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตลอดระยะเวลาการติดตั้ง และทดสอบอุปกรณ์ตามสัญญาจนกว่าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะตรวจรับงานขั้นสุดท้ายแล้วเสร็จ จึงถือว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้รับมอบงานโดยสมบูรณ์ แต่ผู้ขายยังคงรับภาระผูกพันตามเงื่อนไขการรับประกันคุณภาพผลงาน และดูแลบำรุงรักษาต่อไป

2.10 การจ่ายเงิน

ผู้ขายต้องส่งมอบงานติดตั้ง ทดสอบ และการฝึกอบรม รวมถึงต้องส่งมอบเอกสารประกอบและงานอื่นๆ ตามขอบเขตงานให้แล้วเสร็จภายใน 200 (สองร้อย) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เรียบร้อยแล้วดังนี้

- 2.10.1 จ่ายเงินร้อยละ 5 (ห้า) ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการ ส่งมอบงานตามข้อ 2.8.1 ครบถ้วนถูกต้อง และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- 2.10.2 จ่ายเงินร้อยละ 45 (สี่สิบห้า) ของวงเงินตาม เมื่อผู้ขายดำเนินการส่งมอบงานตามข้อ 2.8.2 ครบถ้วนถูกต้อง และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- 2.10.3 จ่ายเงินส่วนที่เหลือทั้งหมดของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการส่งมอบงานตามข้อ 2.8.3 ครบถ้วนถูกต้อง และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

2.13 การรับประกันคุณภาพผลงาน

- 2.13.1 ผู้ขาย จะต้องรับประกันคุณภาพผลงานเป็นระยะเวลา 3 (สาม) ปี นับถัดจากวันที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้สรุปรับมอบงานทั้งหมดตามสัญญา ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ภายใน กำหนดเวลาดังกล่าว หากอุปกรณ์ทั้งหมดของชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ พร้อมอุปกรณ์ ประกอบการติดตั้ง ชำรุดเสียหาย บกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ หรือมีประสิทธิภาพน้อยลง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องดำเนินการตรวจสอบอุปกรณ์ชิ้นส่วนที่ชำรุดเสียหาย ภายใน 1 (หนึ่ง) วัน หลังจากได้รับแจ้งจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และดำเนินการ แก้ไข/ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนทดแทนให้แล้วเสร็จภายใน 3 (สาม) วัน โดยอุปกรณ์ดังกล่าวต้องมี คุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น ภายในระยะเวลาดังกล่าว ให้อยู่ใน สภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น นับถัดจากเวลาที่ได้รับการแจ้งจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการได้ตามกำหนดเวลาข้างต้น การไฟฟ้า ส่วนภูมิภาค จะปรับเป็นรายวันตามจำนวนวันที่เกินกำหนด เศษของวันให้คิดเป็น 1 (หนึ่ง) วัน ในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่างานหรืออุปกรณ์นั้นๆ
- 2.13.2 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ที่จะดำเนินการแก้ไขเองหรือจ้างผู้อื่นดำเนินการแทน หากผู้ขายไม่ดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายในกำหนดเวลา ตามข้อ 2.13.1 โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายหากความบกพร่องดังกล่าว เป็นเหตุให้เกิด ความเสียหาย หรืออุบัติเหตุใดๆ ขึ้นแล้ว ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ ทั้งสิ้น และผู้ขายต้องชำระค่าใช้จ่ายดังกล่าวครบถ้วนภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ้าชำระล่าช้ากว่ากำหนด ผู้ขายจะต้องชำระค่าเสียหาย พร้อมดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 15 (สิบห้า) ต่อปี ของจำนวนเงิน ที่ยังชำระไม่ครบจนกว่าจะชำระครบถ้วน
- 2.13.3 ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมช่องทางในการรับแจ้ง ประกอบด้วย หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) และทางข้อความสั้น (SMS) และให้ถือเวลาแจ้งเหตุของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ช่องทางใดช่องทางหนึ่งเป็นหลัก
- 2.13.4 ตลอดระยะเวลารับประกันคุณภาพผลงาน ผู้ขายต้องจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในระบบเพื่อ ให้ คำปรึกษา ตอบปัญหา ให้คำแนะนำทางโทรศัพท์ (On Call)
- 2.13.5 ผู้ขายต้องบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบตลอดระยะเวลาการรับประกันคุณภาพ ผลงาน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขหรือปรับปรุง Version หรือ Release ของซอฟต์แวร์ที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ใช้งานอยู่ ให้ทันสมัยรวมถึงการให้คำแนะนำในการปรับแต่งการใช้งาน ของระบบ (Performance Tuning) การ Patch/Upgrade Software Release/Version และ Firmware ต่างๆ ผู้ขายต้องเปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือปรับปรุงให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ พร้อม ทั้งนำเอกสาร และคู่มือประกอบการใช้งานมอบให้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และต้องอบรม ให้เจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานภายใน 30 (สามสิบ) วัน
- 2.13.6 ผู้ขายต้องจัดทำแผนการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ วิธีการบำรุงรักษาขั้นตอนและ Check-list ต่างๆ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตลอดเวลาและเป็นไปตามข้อกำหนด ประกอบด้วย การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance) และจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำหนดให้จัดทำแผน Preventive Maintenance ปีละ 2 (สอง) ครั้ง รายละเอียดของการ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance; PM) ต้องครอบคลุมงานอย่างน้อย ดังนี้

- 1) Configuration and Asset Management เช่น การสำรวจรายการอุปกรณ์, Configuration Parameter ต่างๆ ที่ถูกกำหนดไว้
- 2) การดูแลรักษาสภาพของตัวอุปกรณ์ เช่น ตรวจสอบและปรับปรุงการต่อสายต่างๆ ของอุปกรณ์นั้นๆ ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม ได้แก่ สายไฟ สายสัญญาณ เป็นต้น ตรวจสอบและปรับปรุงการยึดของ Module ต่างๆ ดุดฝุ่นเพื่อทำความสะอาดอุปกรณ์
- 3) การตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์ เช่น ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ต่างๆ ใช้คำสั่งของอุปกรณ์นั้นๆ (ถ้าอุปกรณ์รองรับ) ตรวจสอบสภาพการทำงานของอุปกรณ์ เช่น Configuration

2.13.7 ในระยะเวลารับประกันคุณภาพผลงานตามสัญญา ผู้ขายจะต้องดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) อุปกรณ์ทุก 6 (หก) เดือนต่อครั้ง เพื่อให้ระบบอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดระยะเวลา โดยการบำรุงรักษาต้องไม่กระทบต่อการทำงานของระบบ และส่งมอบรายงานการดำเนินการให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทราบภายใน 15 (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้รับมอบงาน เรียบร้อยแล้ว หากผู้ขายไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไข การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะปรับเป็นรายครั้งในอัตราเป็นรายวัน วันละ 1,000 (หนึ่งพัน) บาท

2.13.8 หากมีคุณสมบัติทางเทคนิคใดที่ไม่อาจตรวจพบได้ในขณะที่ส่งมอบและในช่วงระยะเวลารับประกัน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พบว่าระบบไม่สามารถทำงานได้ตามคุณสมบัติทางเทคนิคนั้น ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไขให้ระบบทำงานได้ตามเงื่อนไขในสัญญา โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

2.14 การรักษาความลับและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ

2.14.1 การจัดทำหรือพัฒนาระบบงานด้านสารสนเทศ ให้เป็นไปตามระเบียบ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ว่าด้วยการใช้งานสารสนเทศ พ.ศ. 2555 และต้องปฏิบัติตามนโยบายความมั่นคงปลอดภัยสำหรับสารสนเทศ พ.ศ. 2558 และแนวปฏิบัติความมั่นคงปลอดภัยสำหรับสารสนเทศ พ.ศ. 2558 ที่มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2558 เป็นต้นไป หรือที่ประกาศใหม่ในอนาคตตามความเหมาะสม หรือตามระเบียบ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

2.14.2 ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายต้องปฏิบัติตามสรุปรายละเอียดนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศสำหรับผู้ให้บริการภายนอกของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การรักษาความลับและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ

2.14.3 ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายต้องรักษาความลับของข้อมูลของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และหรือที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เก็บรักษาไว้ ไม่ว่าข้อมูลดังกล่าวจะอยู่ในรูปแบบใด โดยผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายต้องไม่เปิดเผย เผยแพร่ หรือกระทำด้วยวิธีการใดให้บุคคลภายนอกได้รับทราบข้อมูลดังกล่าว เว้นแต่จะได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อน

2.14.4 ลิขสิทธิ์ในเอกสารทุกฉบับซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย ได้ทำขึ้นเกี่ยวกับสัญญานี้ให้ตกเป็นของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค บรรดาเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายได้จัดทำขึ้นเกี่ยวกับสัญญานี้ให้ถือเป็นความลับ และตกเป็นกรรมสิทธิ์ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย จะต้องส่งมอบบรรดาเอกสารดังกล่าวให้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เมื่อสิ้นสุดสัญญานี้ ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายอาจเก็บสำเนาเอกสารไว้กับตนได้ แต่ต้องไม่นำข้อความในเอกสารนั้นไปใช้



ในกิจการอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับงาน โดยไม่ได้รับความยินยอมล่วงหน้าเป็นหนังสือจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อน

- 2.14.5 ทรัพย์สินทางปัญญาอื่นใดที่เกิดขึ้นจากงานตามสัญญาฯ หากผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายไม่ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ตกเป็นของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ด้วย
- 2.14.6 ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายต้องรักษาความลับของข้อมูลและสถิติต่างๆ ซึ่ง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายเพื่อใช้ในการทำงานตามสัญญาฯ เท่านั้น หากผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายมีความประสงค์จะนำข้อมูลและสถิติดังกล่าวไปใช้หรือให้แก่บุคคลอื่นใช้เพื่อการใดๆ นอกเหนือจากการซื้อนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายต้องได้รับความยินยอมล่วงหน้าเป็นหนังสือจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อน
- 2.14.7 ผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือผู้ขาย โดยภายใต้นิติกรรมสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือฉบับนี้ ต้องรับทราบและลงนามในสัญญาการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement) และการปฏิบัติตามนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (ตามภาคผนวก 3.4 สัญญาการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement)) และการปฏิบัติตามนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ) โดยคู่สัญญาต้องทำความเข้าใจกับหนังสือสัญญาโดยละเอียด และลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

2.15 การทดสอบการใช้งานจริง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำส่ง/ติดตั้ง อุปกรณ์/ซอฟต์แวร์/ระบบ เพื่อทำการทดสอบการใช้งานจริงตามรายละเอียดที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด (ตามภาคผนวก 3.1 การทดสอบการใช้งานจริง)

95

3. ภาคผนวก

L

L

L

9/5

3.1 การทดสอบการใช้งานจริง

9/5



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

การทดสอบการใช้งานจริง

ชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร
สำนักงานใหญ่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

กองบำรุงรักษาอุปกรณ์สื่อสาร
ฝ่ายสื่อสารและโทรคมนาคม

๙๕

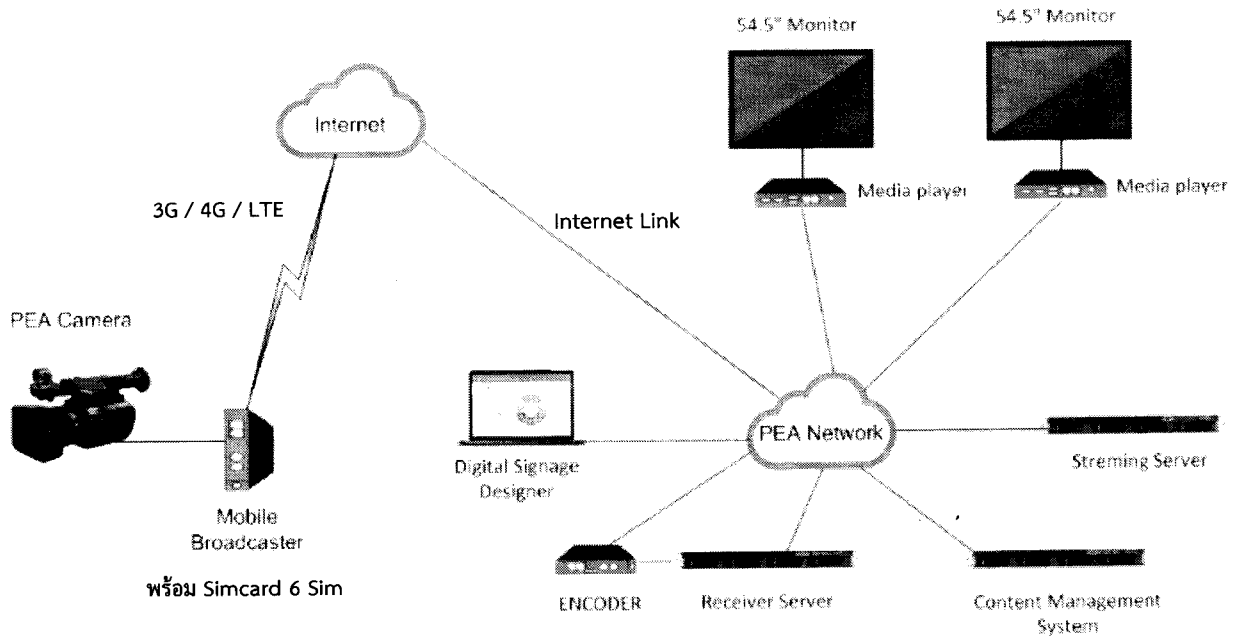


สารบัญ

| | |
|---|---|
| เงื่อนไขการทดสอบ..... | 3 |
| ภาพแสดงการเชื่อมต่ออุปกรณ์และระบบเพื่อทำการทดสอบการใช้งานจริง..... | 4 |
| รายการอุปกรณ์..... | 5 |
| การทดสอบใช้งานจริง | |
| ระบบบริหารจัดการสื่อมัลติมีเดีย (Content Management System)..... | 6 |
| อุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player)..... | 6 |
| ระบบสร้างสื่อประชาสัมพันธ์มัลติมีเดีย (Digital Signage Designer)..... | 7 |
| ชุดถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียงชนิดพกพา (Mobile Broadcasters) | 7 |
| ชุดรับสัญญาณภาพและเสียง (Receiver Server)..... | 8 |
| อุปกรณ์เข้ารหัสภาพและเสียง (Encoder)..... | 8 |
| ระบบรับสัญญาณวีดีโอผ่านเครือข่าย (Streaming Server)..... | 9 |
| จอแสดงผลแบบ Digital ขนาด 54.5 นิ้ว..... | 9 |

เงื่อนไขการทดสอบ

1. การทดสอบการใช้งานงานจัดซื้อพร้อมติดตั้งชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งสิ้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
2. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะแจ้งผู้ยื่นข้อเสนอเพื่อจับฉลาก ลำดับการทดสอบการใช้งานจริง
3. ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องส่งสำเนาบัตรประชาชนพร้อมหนังสือยืนยันบุคคลที่จะเข้าร่วมการทดสอบการใช้งานจริงในครั้งนี้เพื่อให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ออกบัตรแสดงตนเพื่อเข้าร่วมทดสอบ และในวันทดสอบจะต้องมีบัตรแสดงตนที่ออกโดย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เท่านั้น
4. บุคคลที่จะเข้าร่วมการทดสอบต้องแต่งกายสุภาพ และต้องติดบัตรแสดงตนตลอดเวลาที่ทำการทดสอบ
5. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ไม่อนุญาตให้นำ Pallets, Package, Box ของอุปกรณ์ขึ้นมาบนอาคารโดยเด็ดขาดสามารถวางอุปกรณ์, แกะหีบห่อ (Unpack plastic bag) เพื่อเตรียมอุปกรณ์ทดสอบได้เฉพาะบริเวณที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จัดเตรียมไว้ให้ผู้ยื่นข้อเสนอเท่านั้น และเมื่อดำเนินการทดสอบครบตามกำหนดเวลา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดเก็บอุปกรณ์ทั้งหมด และทำความสะอาดพื้นที่บริเวณที่ใช้งานให้เรียบร้อย
6. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำการทดสอบการใช้งาน ณ บริเวณที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จัดเตรียมไว้ให้ ในวันที่กำหนด และจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 3 (สามวัน) โดยนับจากเวลา 08.30 น. ถึง 16.30 น. หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดที่ไม่มาทำการทดสอบ และทำการทดสอบให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด หรือผลการทดสอบไม่ผ่านข้อกำหนด การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น
7. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบทั้งหมด รวมถึงสายสัญญาณเชื่อมต่อ เ้ารับไฟฟ้า อุปกรณ์ตัดตอน/ป้องกันการลัดวงจร (Circuit Breaker) หรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นและต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
8. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะจัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์ดังนี้
 - (1) พื้นที่สำหรับการทดสอบ
 - (2) IP Address สำหรับการเชื่อมต่อระบบในการทดสอบ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอแจ้งจำนวนที่ต้องการใช้แนบมาในเอกสารประกอบการทดสอบใช้งานจริงด้วย
 - (3) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแจ้งหมายเลข Port ที่ต้องการให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เปิดใช้งาน สำหรับอุปกรณ์ Firewall ในการเชื่อมต่อ Internet แนบมาในเอกสารประกอบการทดสอบใช้งานจริงด้วย
 - (4) ผู้ยื่นเสนอต้องแจ้งจำนวน แรงดันไฟฟ้า และขนาดกำลังไฟฟ้า (Load) ที่จะทำการทดสอบ ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบ ก่อนการทดสอบใช้งานจริง
9. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดส่งพัสดุที่ใช้ในการทดสอบใช้งานจริงภายใน 3 (สาม) วัน ทำการหลังจากผู้ยื่นข้อเสนอ ยื่นเสนอราคา เพื่อให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้พิจารณาและตรวจสอบรายการอุปกรณ์ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดไม่จัดส่งพัสดุที่ใช้ในการทดสอบใช้งานจริงภายในเวลาที่กำหนด การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น
10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำการเชื่อมต่ออุปกรณ์ ตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ภาพแสดงการเชื่อมต่ออุปกรณ์และระบบเพื่อทำการทดสอบการใช้งานจริง

รายการอุปกรณ์

| รายการอุปกรณ์ | จำนวน (ชุด) | ครบ | ไม่ครบ | หมายเหตุ |
|--|-------------|-----|--------|--|
| ระบบบริหารจัดการสื่อมัลติมีเดีย (Content Management System) ผลิตภัณฑ์..... รุ่น..... | 1 | | | ต้องมีคุณสมบัติตรงตามที่ระบุใน TOR และเป็นผลิตภัณฑ์รุ่นเดียวกันกับที่นำเสนอ |
| อุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) ผลิตภัณฑ์..... รุ่น..... | 2 | | | ต้องมีคุณสมบัติตรงตามที่ระบุใน TOR และเป็นผลิตภัณฑ์รุ่นเดียวกันกับที่นำเสนอ |
| ชุดถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียงชนิดพกพา (Mobile Broadcasters) ผลิตภัณฑ์..... รุ่น..... | 1 | | | ต้องมีคุณสมบัติตรงตามที่ระบุใน TOR และเป็นผลิตภัณฑ์รุ่นเดียวกันกับที่นำเสนอ |
| ชุดรับสัญญาณภาพและเสียง (Receiver Server) ผลิตภัณฑ์..... รุ่น..... | 1 | | | ต้องมีคุณสมบัติตรงตามที่ระบุใน TOR และเป็นผลิตภัณฑ์รุ่นเดียวกันกับที่นำเสนอ หรือคนละผลิตภัณฑ์ก็ได้ |
| อุปกรณ์เข้ารหัสภาพและเสียง (Encoder) ผลิตภัณฑ์..... รุ่น..... | 1 | | | ต้องมีคุณสมบัติตรงตามที่ระบุใน TOR และเป็นผลิตภัณฑ์รุ่นเดียวกันกับที่นำเสนอ |
| ระบบรับสัญญาณวีดีโอผ่านเครือข่าย (Streaming Server) ผลิตภัณฑ์..... รุ่น..... | 1 | | | ต้องมีคุณสมบัติตรงตามที่ระบุใน TOR และเป็นผลิตภัณฑ์รุ่นเดียวกันกับที่นำเสนอ หรือคนละผลิตภัณฑ์ก็ได้ |
| จอแสดงผลแบบ Digital ขนาด 54.5 นิ้ว ผลิตภัณฑ์..... รุ่น..... | 2 | | | ต้องมีคุณสมบัติตรงตามที่ระบุใน TOR และเป็นผลิตภัณฑ์รุ่นเดียวกันกับที่นำเสนอ |

หมายเหตุ

.....

การทดสอบการใช้งานจริง

1. ระบบบริหารจัดการสื่อมัลติมีเดีย (Content Management System)

ทดสอบการทำงานของระบบจัดการสื่อมัลติมีเดียร่วมกับชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร

| | |
|---|--|
| วัตถุประสงค์ | 1. เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบจัดการสื่อมัลติมีเดีย 2. ทดสอบคุณสมบัติของระบบจัดการสื่อมัลติมีเดีย |
| การตั้งค่าล่วงหน้า | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด และตั้งค่าระบบให้พร้อมใช้งาน |
| ขั้นตอนการทดสอบ | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบตั้งเวลาการแสดงผล (Playlist Schedule) กำหนดวันเริ่มเล่น/วันสิ้นสุด 2. ทดสอบ Upload ไฟล์ Media ขึ้นระบบโดยตรง 3. ทดสอบแทรก Content ส่วนโดยไม่ต้องแก้ไขตารางเวลาเดิม เช่น Streaming Video, ข้อความวิ่ง และภาพนิ่ง 4. ทดสอบบริหารจัดการความเร็วและช่วงเวลาสำหรับการรับ-ส่งข้อมูล (Bandwidth Control) ของอุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) 5. ทดสอบเครื่องลูกข่าย Player แต่ละเครื่องแสดง content หรือเนื้อหาที่แตกต่างกัน 6. ทดสอบสั่ง ปิด-เปิดจอแสดงผล การสั่งปรับเทียบเวลาการสั่ง Restart หรือ Shutdown 7. ทดสอบการแสดงผลสถานะการทำงานของอุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) โดยต้องแสดงผลสถานะการทำงาน หรือขาดการเชื่อมต่อได้ | |
| ผลการทดสอบ [] ผ่าน [] ไม่ผ่าน | |

2. อุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player)

ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) ร่วมกับชุดเผยแพร่สื่อ

ประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร

| | |
|---|--|
| วัตถุประสงค์ | 1. เพื่อตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) 2. ทดสอบคุณสมบัติของอุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) |
| การตั้งค่าล่วงหน้า | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด และตั้งค่าระบบให้พร้อมใช้งาน |
| ขั้นตอนการทดสอบ | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบทำงานร่วมกับระบบบริหารจัดการสื่อมัลติมีเดีย (Content Management System) 2. ทดสอบใช้งานร่วมกับหน้าจอภาพได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน 3. ทดสอบการแสดงผลภาพที่ความละเอียดอย่างน้อย 4K @60fps และ 1080p @60fps 4. ทดสอบทำงานร่วมกับระบบบริหารจัดการสื่อมัลติมีเดีย (Content Management System) 5. ทดสอบ แสดงสื่อมัลติมีเดียที่กำหนด ไปยังจอแสดงผลแบบ Digital ขนาด 54.5 นิ้ว | |
| ผลการทดสอบ [] ผ่าน [] ไม่ผ่าน | |

3. ระบบสร้างสื่อประชาสัมพันธ์มัลติมีเดีย (Digital Signage Designer)

ทดสอบการทำงานของระบบสร้างสื่อประชาสัมพันธ์มัลติมีเดีย ร่วมกับชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์

ภายในองค์กร

| | |
|---|--|
| วัตถุประสงค์ | 1. เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบสร้างสื่อประชาสัมพันธ์มัลติมีเดีย 2. ทดสอบคุณสมบัติของระบบสร้างสื่อประชาสัมพันธ์มัลติมีเดีย |
| การตั้งค่าล่วงหน้า | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด และตั้งค่าระบบให้พร้อมใช้งาน |
| ขั้นตอนการทดสอบ | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบแสดงผลแบบ Thumbnails หรือ Story Board 2. ทดสอบนำเข้าไฟล์รูปภาพ ในรูปแบบไฟล์ BMP, JPG, GIF, PNG, TIFF 3. ทดสอบนำเข้าไฟล์ Video ในรูปแบบไฟล์ AVI, SWF, MPG, WMV, H.264 4. ทดสอบนำเข้าไฟล์เสียง ในรูปแบบไฟล์ WAV, MP3 5. ทดสอบนำเข้าสัญญาณภาพและเสียงถ่ายทอดสดแบบ Streaming 6. ทดสอบนำเข้าสัญญาณ Free TV, Digital TV เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของ Content 7. ทดสอบนำ Web Clip เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของ Content | |
| ผลการทดสอบ [] ผ่าน [] ไม่ผ่าน | |

4. ชุดถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียงชนิดพกพา (Mobile Broadcasters)

ทดสอบการทำงานของชุดถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียงชนิดพกพา ร่วมกับชุดเผยแพร่สื่อ

ประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร

| | |
|---|--|
| วัตถุประสงค์ | 1. เพื่อตรวจสอบการทำงานของชุดถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียงชนิดพกพา ระบบจัดการสื่อมัลติมีเดีย 2. ทดสอบคุณสมบัติของชุดถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียงชนิดพกพา ระบบจัดการสื่อมัลติมีเดีย |
| การตั้งค่าล่วงหน้า | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด และตั้งค่าระบบให้พร้อมใช้งาน |
| ขั้นตอนการทดสอบ | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบส่งสัญญาณภาพที่ความละเอียดของสัญญาณภาพระดับ 720p 2. ทดสอบส่งสัญญาณภาพที่ความละเอียดของสัญญาณภาพระดับ 1080i | |
| ผลการทดสอบ [] ผ่าน [] ไม่ผ่าน | |

5. ชุดรับสัญญาณภาพและเสียง (Receiver Server)

ทดสอบการทำงานของชุดรับสัญญาณภาพและเสียง (Receiver Server) ร่วมกับชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร

| | |
|---|--|
| วัตถุประสงค์ | 1. เพื่อตรวจสอบการทำงานของชุดรับสัญญาณภาพและเสียง 2. ทดสอบคุณสมบัติของชุดรับสัญญาณภาพและเสียง |
| การตั้งค่าล่วงหน้า | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด และตั้งค่าระบบให้พร้อมใช้งาน |
| ขั้นตอนการทดสอบ | |
| 1. ทดสอบปรับลด-เพิ่ม bit-rate และ latency ของชุดถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียงชนิดพกพา (Mobile Broadcasters) 2. ทดสอบรับสัญญาณภาพที่ความละเอียดของสัญญาณภาพระดับ 720p 3. ทดสอบรับสัญญาณภาพที่ความละเอียดของสัญญาณภาพระดับ 1080i | |
| ผลการทดสอบ [] ผ่าน [] ไม่ผ่าน | |

6. อุปกรณ์เข้ารหัสภาพและเสียง (Encoder)

ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์เข้ารหัสภาพและเสียง (Encoder) ร่วมกับชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร

| | |
|--|--|
| วัตถุประสงค์ | 1. เพื่อตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์เข้ารหัสภาพและเสียง 2. ทดสอบคุณสมบัติของอุปกรณ์เข้ารหัสภาพและเสียง |
| การตั้งค่าล่วงหน้า | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด และตั้งค่าระบบให้พร้อมใช้งาน |
| ขั้นตอนการทดสอบ | |
| 1. ทดสอบการเข้ารหัส Video Resolutions ที่ความละเอียดของสัญญาณภาพระดับ 1080p @60fps (Full HD) 2. ทดสอบเพิ่ม-ลด Bit-Rate ของการเข้ารหัสภาพ 1 Mbps to 20 Mbps 3. ทดสอบเพิ่ม-ลด Bit-Rate ของการเข้ารหัสเสียง 56 kbps to 256 kbps | |
| ผลการทดสอบ [] ผ่าน [] ไม่ผ่าน | |

7. ระบบรับสัญญาณวิดีโอผ่านเครือข่าย (Streaming Server)

ทดสอบการทำงานของระบบรับสัญญาณวิดีโอผ่านเครือข่าย (Streaming Server) ร่วมกับชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร

| | |
|---|--|
| วัตถุประสงค์ | 1. เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบรับสัญญาณวิดีโอผ่านเครือข่าย 2. ทดสอบคุณสมบัติของระบบรับสัญญาณวิดีโอผ่านเครือข่าย |
| การตั้งค่าล่วงหน้า | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด และตั้งค่าระบบให้พร้อมใช้งาน |
| ขั้นตอนการทดสอบ | |
| 1. ทดสอบเผยแพร่สื่อแบบ Streaming ระบบเครือข่าย 2. ทดสอบ Streaming เผยแพร่สื่อแบบถ่ายทอดสด (Live Web Broadcasting) 3. ทดสอบการตรวจสอบปริมาณของข้อมูลที่ใช้กันได้ (Bandwidth Checker) 4. ทดสอบเผยแพร่ไฟล์ในการสตรีมมิงแบบ FLV, MP4 และ MP3 | |
| ผลการทดสอบ [] ผ่าน [] ไม่ผ่าน | |

8. จอแสดงผลแบบ Digital ขนาด 54.5 นิ้ว

ทดสอบการทำงานของจอแสดงผลแบบ Digital ขนาด 54.5 นิ้ว ร่วมกับชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร

| | |
|--|--|
| วัตถุประสงค์ | 1. เพื่อตรวจสอบการทำงานของจอแสดงผลแบบ Digital ขนาด 54.5 นิ้ว 2. ทดสอบคุณสมบัติของจอแสดงผลแบบ Digital ขนาด 54.5 นิ้ว |
| การตั้งค่าล่วงหน้า | ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด และตั้งค่าระบบให้พร้อมใช้งาน |
| ขั้นตอนการทดสอบ | |
| 1. ทดสอบการแสดงผลภาพในแบบ 16:9 ต้องสามารถแสดงผลได้ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง 2. ทดสอบการแสดงผลสื่อที่ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) 1080p @60fps (Full HD) 3. ทดสอบการแสดงผลสื่อที่ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) 4K @60fps (4K) | |
| ผลการทดสอบ [] ผ่าน [] ไม่ผ่าน | |

3.2 BILL OF QUANTITIES (BOQ-Section)

for

3.3 ตาราง Statement of Compliance

| ข้อกำหนดของ กฟผ. | บริษัท | | อ้างอิงในเอกสาร ข้อเสนอด้านเทคนิค | คำอธิบายเพิ่มเติม (Remark) |
|---|-------------------|---------|--------------------------------------|-------------------------------|
| | การยอมรับข้อกำหนด | | | |
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | | |
| 1. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ | | | | |
| 1.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ | | | | |
| 1.2 แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ | | | | |
| 1.3 แบบสัญญาซื้อขาย | | | | |
| 1.4 แบบหนังสือคำประกัน | | | | |
| (1) หลักประกันการเสนอราคา | | | | |
| (2) หลักประกันสัญญา | | | | |
| (3) หลักประกันการรับเงินค่าวัสดุส่งหน้า | | | | |
| 1.5 บทนิยาม | | | | |
| (1) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน | | | | |
| (2) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม | | | | |
| 1.6 แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ | | | | |
| (1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 | | | | |
| (2) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 | | | | |
| | | | | |
| 2. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ | | | | |
| 2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย | | | | |
| 2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย | | | | |
| 2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ | | | | |
| 2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง | | | | |
| 2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นที่ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย | | | | |
| 2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา | | | | |
| 2.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว | | | | |
| 2.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กฟผ. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ | | | | |
| 2.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันนั้นแล้ว | | | | |
| 2.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง | | | | |
| 2.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด | | | | |
| 2.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด | | | | |
| 2.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งที่มีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด | | | | |
| 2.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้มีผลงานขายพร้อมติดตั้ง ระบบบริหารจัดการเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์และติดตั้งจอแสดงผลสื่อประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ชนิด LED แบบ Surface Mount Device (SMD) ที่เคยดำเนินการแล้วเสร็จในวงเงินไม่น้อยกว่า 4,300,000.- บาท (สี่ล้านสามแสนบาทถ้วน) (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาสัญญา หรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และสำเนาหนังสือรับรองผลงานจากหน่วยงานคู่สัญญา ที่ระบุจำนวนอุปกรณ์ตามผลงาน โดยต้องเป็นผลงานในสัญญาเดียวหรือหลายสัญญาให้กับทางราชการ หรือองค์กรของรัฐ หรือเอกชนในประเทศไทยโดยแต่ละสัญญา ทั้งนี้หากไม่มีเอกสารและหนังสือดังกล่าว การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะไม่พิจารณาเอกสารข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น | | | | |
| | | | | |
| 3. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ | | | | |
| ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานขึ้นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ | | | | |
| 3.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้ | | | | |
| (1) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล | | | | |
| (ก) ทำหนังสือมอบอำนาจหรือทำหนังสือมอบอำนาจให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง | | | | |
| (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีรายชื่อหุ้นส่วนใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง | | | | |
| (2) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาทะเบียนราษฎร์ประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาทะเบียนราษฎร์ประชาชนของผู้ยื่นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง | | | | |
| (3) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี | | | | |
| (4)..... (ระบุเอกสารอื่นตามที่หน่วยงานของรัฐที่ดำเนินการจัดซื้อเห็นสมควรกำหนด เช่น สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นต้น) 2 | | | | |

| ข้อกำหนดของ กฟภ. | การยอมรับข้อกำหนด | | อ้างอิงในเอกสาร ข้อเสนอด้านเทคนิค | คำอธิบายเพิ่มเติม (Remark) |
|--|-------------------|---------|--------------------------------------|-------------------------------|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | | |
| (5) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ 1.6 (1) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ตามแบบ ในข้อ 1.6 (1) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) | | | | |
| 3.2 ส่วนที่ 2 ย่อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้ | | | | |
| (1) ในกรณีที่มีผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น | | | | |
| (2) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ 4.4 | | | | |
| (3) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ 5 | | | | |
| (4) หลักฐานการยื่นข้อเสนอเพิ่มเติม ดังนี้ | | | | |
| (ก) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่าย ที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลในประเทศไทย หรือสาขาของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย ให้การสนับสนุนด้านเทคนิคทั้งในระหว่างการจัดตั้งและในระยะเวลารับประกันสินค้า ประกอบด้วย จอภาพ LED แบบ Surface Mount Device (SMD) จอแสดงผลแบบดิจิทัล ระบบบริหารจัดการสีอัตโนมัติ อุปกรณ์แสดงสีอัตโนมัติ ระบบสร้างสีประจำสีอัตโนมัติ ชุดถ่ายทดสอบสัญญาณภาพและเสียงชนิดพกพา และชุดรับสัญญาณภาพและเสียง ทั้งนี้หากไม่มีเอกสารหนังสือยืนยันดังกล่าว หรือมีไม่ครบถ้วน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะไม่พิจารณาเอกสารข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น | | | | |
| (ข) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายที่จดทะเบียนในประเทศไทย หรือสาขาของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยระบุว่า จอภาพ LED แบบ Surface Mount Device (SMD) และ จอแสดงผลแบบดิจิทัล มีอะไหล่สำหรับบำรุงรักษา และ/หรือการซ่อมเปลี่ยนเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 (สาม) ปี นับตั้งจากรวันสิ้นสุดการรับประกันคุณภาพผลงาน และมีหนังสือยืนยันว่ามีศูนย์บริการที่ได้ตามมาตรฐานบริการของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย ทั้งนี้หากไม่มีเอกสารหนังสือยืนยันดังกล่าว หรือมีไม่ครบถ้วน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะไม่พิจารณาเอกสารข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น | | | | |
| (5) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ 16.2 (2) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) | | | | |
| (6) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นแบบติดตั้งเบื้องต้นของสถานที่ติดตั้ง ดังนี้ | | | | |
| (ก) แบบติดตั้งเบื้องต้นจอ LED ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร (ประตู 1) | | | | |
| (ข) แบบติดตั้งเบื้องต้นจอ LED ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร (หน้าอาคาร LED) | | | | |
| (ค) แบบติดตั้งเบื้องต้นจอ LED ชนิดติดตั้งภายในอาคาร (อาคาร LED) | | | | |
| (ง) แบบติดตั้งเบื้องต้นชุดตู้แสดงสีอัตโนมัติ สำหรับจอแสดงผลขนาด 54.5 นิ้ว แบบแนวตั้ง | | | | |
| (จ) แบบติดตั้งเบื้องต้นจอแสดงผลแบบดิจิทัล ขนาด 54.5 นิ้ว | | | | |
| (ฉ) แบบติดตั้งเบื้องต้นจอแสดงสีอัตโนมัติขนาด 15 นิ้ว | | | | |
| (7) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นแบบการเชื่อมต่อ (Network Diagram) อุปกรณ์ทั้งหมดของชุดเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และการถ่ายทอดสด ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ตามแบบ ในข้อ 1.6 (2) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) | | | | |
| | | | | |
| 4. การเสนอราคา | | | | |
| 4.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) | | | | |
| 4.2 ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ภายในเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกับทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจัดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่บ่งไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สำนักงานใหญ่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 120 วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดนี้ราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคาไม่ได้ | | | | |
| 4.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งเอกสารกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน 120 วัน นับตั้งจากรวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก.....ส่งมอบพื้นที่ ให้ส่งมอบพัสดุ | | | | |
| 4.4 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของระบบบริการการประมวลผลสีหรืออุปกรณ์ประกอบ โน้ตพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กฟภ. จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนาจะส่งมอบสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอชุดต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน 15 วัน | | | | |
| 4.5 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ 2 จำนวน (หน่วย) และ/หรือรายละเอียดประกอบการอธิบายเอกสารตามที่..... กำหนด โดยลงลายมือชื่อผู้ยื่นข้อเสนอพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับในเอกสารด้วย พร้อมระบุจำนวนเอกสารที่จัดส่งหรือแนบมาแล้ว ตามบัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ตามแบบในข้อ 1.6 (2) เพื่อใช้ในการตรวจสอบหรือประกอบการพิจารณาในวันที่.....ระหว่างเวลา..... น. ถึง..... น. ณ..... ทั้งนี้ กฟภ. จะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือหรือไม่แล้ว กฟภ. จะคืนให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ | | | | |

| ข้อกำหนดของ กฟผ. | การยอมรับข้อกำหนด | | อ้างอิงในเอกสาร ข้อเสนอด้านเทคนิค | คำอธิบายเพิ่มเติม (Remark) |
|---|-------------------|---------|--------------------------------------|-------------------------------|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | | |
| 4.6 ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ | | | | |
| 4.7 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์ เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด | | | | |
| 4.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยื่นการเสนอราคาแล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ กฟผ. ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ | | | | |
| 4.9 คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ 1.5 (1) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนี้ออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอื่นเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ 1.5(2) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ กฟผ. จะพิจารณาโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ กฟผ. จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ กฟผ. | | | | |
| 4.10 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้ | | | | |
| (1) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ | | | | |
| (2) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นฯ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่พึงปรารถนาแล้ว | | | | |
| (3) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้ากระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด | | | | |
| (4) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาให้เสนอแล้วไม่ได้ | | | | |
| (5) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.sprocurement.go.th | | | | |
| 5. หลักประกันการเสนอราคา (ใช้สำหรับกรณีที่มีวงเงินงบประมาณการจัดซื้อ เกินกว่า 5,000,000 บาท) | | | | |
| ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน 2,156,720-บาท (สองล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นเจ็ดร้อยยี่สิบบาทถ้วน) | | | | |
| 5.1 เช็คหรือตราพดด้วงที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดด้วงวันที่ใช้เช็คหรือตราพดด้วงชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอหรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ | | | | |
| 5.2 หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด | | | | |
| 5.3 พันธบัตรรัฐบาลไทย | | | | |
| 5.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ กรณีที่ผู้ยื่นเสนอนำเช็คหรือตราพดด้วงที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือ ค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ กฟผ. ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้ | | | | |
| (1) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าวเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ | | | | |
| (2) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้า รายที่สัญญาาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ กับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้า ที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กฟผ. จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ กฟผ. ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน 3 ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย | | | | |
| 6. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา | | | | |
| 6.1 ในการพิจารณาการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กฟผ. จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา | | | | |
| 6.2 การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กฟผ. จะพิจารณาจากราคารวม | | | | |
| 6.3 หากผู้ยื่นเสนอรายใดไม่คุณสมบัติตามข้อ 2 หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 3 หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ 4 คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ กฟผ. กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้กิจการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น | | | | |
| 6.4 กฟผ. สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีค่าธรรมเนียม ในการนี้ต่อไป | | | | |
| (1) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของ กฟผ. | | | | |
| (2) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ | | | | |

JK

| ข้อกำหนดของ กฟผ. | การยอมรับข้อกำหนด | | อ้างอิงในเอกสาร ชื่อเลขอ้างอิงเทคนิค | คำอธิบายเพิ่มเติม (Remark) |
|---|-------------------|---------|---|-------------------------------|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | | |
| (3) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น | | | | |
| 6.5 ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ กฟผ. มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กฟผ. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง | | | | |
| 6.6 กฟผ. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวนหรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ กฟผ. เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กฟผ. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอื่นเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิตินัยบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ กฟผ. จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับ กฟผ. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก กฟผ. | | | | |
| 6.7 ก่อนลงนามในสัญญา กฟผ. อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสยอยอมกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา | | | | |
| 7. การทำสัญญาซื้อขาย | | | | |
| 7.1 ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน 5 วันทำการ นับแต่วันที่ที่ข้อตกลงของ กฟผ. จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาสัญญาฉบับร่าง ในข้อ 1.3 ก็ได้ | | | | |
| 7.2 ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน 5 วันทำการ หรือ กฟผ. เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ 7.1 ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาสัญญาฉบับร่างในข้อ 1.3 หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับ กฟผ. ภายใน 15 (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 (ห้า) ของราคาค่าสั่งซื้อของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้ กฟผ. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ | | | | |
| (1) เงินสด | | | | |
| (2) เช็คหรือตราพดที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดที่ลงวันที่ที่เช็ค หรือตราพดนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ | | | | |
| (3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด | | | | |
| (4) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) | | | | |
| (5) พันธบัตรรัฐบาลไทย หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่ง กฟผ. ได้รับมอบไว้แล้ว | | | | |
| 8. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน | | | | |
| กฟผ. จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และ กฟผ. ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว | | | | |
| 9. อัตราค่าปรับ | | | | |
| ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสั่งซื้อที่ยังไม่ได้รับมอบพร้อม | | | | |
| 10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง | | | | |
| ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาฉบับร่างในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันที่ กฟผ. ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้เต็มภายใน 3 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง | | | | |
| 11. การจ่ายเงินล่วงหน้า | | | | |
| ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ 0 ของราคาพัสดุที่เสนอขายทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบดังระบุในข้อ 1.4 (3) ให้แก่ กฟผ. ก่อนการรับเงินล่วงหน้า | | | | |
| 12. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ | | | | |
| 12.1 เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณ ลงทุนปี 2562 การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อ กฟผ. ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากงบประมาณ ลงทุนปี 2562 /เงินกู้จาก...../เงินช่วยเหลือจาก.....แล้วเท่านั้น | | | | |

| ข้อกำหนดของ กฟผ. | การยอมรับข้อกำหนด | | อ้างอิงในเอกสาร ข้อเสนอด้านเทคนิค | คำอธิบายเพิ่มเติม (Remark) |
|---|-------------------|---------|--------------------------------------|-------------------------------|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | | |
| 12.2 เมื่อ กฟผ. ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับส่งได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริม การพาณิชย์นาวี ดังนี้ | | | | |
| (1) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรือไม่ได้ | | | | |
| (2) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีไปเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นกับก่อนบรรทุกของลงเรืออื่นหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น | | | | |
| (3) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (1) หรือ (2) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี | | | | |
| 12.3 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง กฟผ. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ให้สัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ 7 กฟผ. จะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกวงเงินค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ | | | | |
| 12.4 กฟผ. สงวนสิทธิ์ที่จะไม่ขอเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี) | | | | |
| 12.5 ในกรณีที่เอกสารแบบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ กฟผ. คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม | | | | |
| 12.6 กฟผ. อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จาก กฟผ. ไม่ได้ | | | | |
| (1) กฟผ. ไม่ได้ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่จัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป | | | | |
| (2) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอันใดในการเสนอราคา | | | | |
| (3) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ กฟผ. หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ | | | | |
| (4) กรณีอื่นในทำนองเดียวกัน (1) (2) หรือ (3) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ | | | | |
| | | | | |
| 13. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ | | | | |
| ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด | | | | |
| | | | | |
| 14. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ | | | | |
| กฟผ. สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกะรับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับ กฟผ. ใไว้ชั่วคราว | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 2. ข้อกำหนดเฉพาะงาน (Specific Requirement) | | | | |
| 2.1 การจัดทำข้อเสนอทางเทคนิค | | | | |
| 2.1.1 เอกสาร Statement of Compliance | | | | |
| 1) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารตรวจรา Statement of Compliance (ภาคผนวก 3.3 ตาราง Statement of Compliance) โดยเปรียบเทียบรายละเอียดของอุปกรณ์และ/หรืองานทั้งหมดที่เสนอตามข้อกำหนดนี้เป็นรายชื่อทุกข้อรวมทั้งข้อย่อย ตาราง และรูปภาพทั้งหมดในข้อกำหนดนี้ ถ้าหากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกรณรายละเอียดไม่ครบทุกรายการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะไม่พิจารณาเอกสารของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น | | | | |
| 2) รายละเอียดทั้งหมดที่ปรากฏอยู่ในเอกสาร Statement of Compliance ที่ผู้ยื่นข้อเสนอระบุว่าสามารถทำได้ (Compliance) นั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำได้ และหากรายการใดที่อุปกรณ์หรือระบบไม่สามารถทำได้ หรือทำไม่ได้ไม่สมบูรณ์ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องระบุในช่องที่ไม่สามารถทำได้ (Non-Compliance) โดยใช้เครื่องหมาย "u" ระบุในช่องที่เหมาะสม ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอใช้คำอธิบาย ในกรณีของ Statement of Compliance นี้ | | | | |
| 3) ในเอกสาร Statement of Compliance หากมีรายละเอียดที่เห็นว่าเป็นส่วนสำคัญแตกต่างหรือดีกว่าข้อกำหนดของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องอธิบายพร้อมเปรียบเทียบ ข้อดี - ข้อเสีย ให้เข้าใจชัดเจน | | | | |
| 4) การยอมรับข้อกำหนดต้องมีความสอดคล้องกับรายละเอียดของเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค และผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องระบุให้ชัดเจนว่ารายละเอียดที่อธิบายเกี่ยวกับการยอมรับข้อกำหนดอยู่ ณ ตำแหน่งใดในเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค โดยแสดงเลขอ้างอิง เช่น เล่มที่ บทที่ (เลขหน้า เลขบรรทัด ไปในคอลัมน์ "เลขอ้างอิงในเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค" ของตาราง Statement of Compliance และนอกจากนี้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุเลขหัวข้อของข้อกำหนดไว้ในเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค ณ ตำแหน่งที่มีรายละเอียดอธิบายเกี่ยวกับ การยอมรับข้อกำหนดนั้นอยู่ | | | | |
| 2.1.2 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำแผนการทำงานและบริหารโครงการ (Detail Work Execution Plan) ที่แสดงถึงการทำงานแต่ละขั้นตอนและช่วงเวลาในกิจกรรมต่างๆ เสนอในวันเสนอราคาให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พิจารณา โดยมีรายละเอียดประกอบด้วยอย่างน้อย | | | | |
| 1) กำหนดการของการสำรวจ, จัดทำแบบ Detail Design Drawing, การมีมอบรม | | | | |
| 2) แผนการดำเนินงานต้องแสดงถึงขั้นตอนใน Procurement Cycle (Place order, shipping, arrival at/on site) ของอุปกรณ์หลัก | | | | |
| 3) กำหนดการจัดส่งเอกสารต่างๆ ตามสัญญา เช่น รายละเอียดการติดตั้ง Installation Drawing, Design Configuration เป็นต้น | | | | |
| 4) Progress Forecast ในรูป S-curve แสดงการคาดการณ์ความคืบหน้าของโครงการ | | | | |

| ข้อกำหนดของ กฟก. | การยอมรับข้อกำหนด | | อ้างอิงในเอกสาร ข้อเสนอด้านเทคนิค | คำอธิบายเพิ่มเติม (Remark) |
|---|-------------------|---------|--------------------------------------|-------------------------------|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | | |
| 2.1.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอ Bill of Quantity (BoQ) ที่แสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ เช่น ชื่อผลิตภัณฑ์/แบบ/รุ่น/ประเทศผู้ผลิต/ ที่เสนอทั้งหมด โดยยังไม่ต้องแสดงราคา ตามแบบฟอร์ม ใบเสนอราคา (ภาคผนวก 3.2 BILL OF QUANTITIES (BoQ-Section)) ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องเสนอราคารวมในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐตามที่ กรมบัญชีกลางกำหนด กำหนดขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 120 (หนึ่งร้อยยี่สิบ) วัน นับตั้งแต่วันที่เสนอราคา โดยภายในกำหนดขั้นต่ำราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคาได้ ทั้งนี้ หาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ประกาศให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคา ผู้เสนอราคาต้องส่งใบเสนอราคาตามแบบ Bill of Quantity (BoQ) ดังกล่าวข้างต้น ภายใน 3 (สาม) วันทำการ นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รายละเอียดราคาที่ยื่นจะต้องมีครบทุกรายการหากรายการใดที่ผู้ยื่นข้อเสนอราคาไม่ระบุจำนวน หรือราคาไว้ จะถือว่าคำนวณดังกล่าวรวมอยู่ในราคา ที่เสนอมาแล้วกรณีราคาที่ไม่ปรากฏในบัญชีแสดงปริมาณงานไม่ตรงกับราคารวม หรือกรณีราคาต่อหน่วยอุปกรณ์ไม่สะท้อนความแท้จริง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สงวนสิทธิ์ให้ผู้ยื่นข้อเสนอแก้ไขบัญชีแสดงปริมาณงานได้ตามความเหมาะสม | | | | |
| 2.1.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอหลักสูตรการฝึกอบรมในห้องเรียน (Classroom Training) การฝึกอบรมปฏิบัติงานจริง (On the Job Training) | | | | |
| 2.15 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารอื่นๆ ตามที่ระบุในเอกสารประกวดราคา | | | | |
| 2.2 ขอบเขตการรับผิดชอบของงาน | | | | |
| 2.2.1 ขอบเขตงานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเป็นแบบเปิดเสรี (Turn Key Project) ผู้ยื่นข้อเสนอมีหน้าที่ในการจัดหาอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ สายสัญญาณ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น ซึ่งอาจอยู่นอกเหนือจากเอกสารที่กำหนดทางด้านเทคนิค เพื่อให้ระบบทำได้อย่างสมบูรณ์ถูกต้องตามความต้องการของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งประกอบด้วยงานและขั้นตอนโดยสรุปอย่างน้อยดังนี้ | | | | |
| 1) การสำรวจสถานที่ติดตั้งและจัดทำเอกสารและแบบติดตั้ง | | | | |
| 2) การจัดหาอุปกรณ์ (Procurement) | | | | |
| 3) การติดตั้งอุปกรณ์ (Installation, Configuration) | | | | |
| 4) การเชื่อมโยงสายสัญญาณต่างๆ | | | | |
| 5) การทดสอบ (Testing) ในขั้นตอนต่างๆ | | | | |
| 6) การฝึกอบรม (Training) | | | | |
| 7) งานเอกสาร (Documentation) | | | | |
| 8) การรับประกันคุณภาพผลงาน (Warranty) | | | | |
| 2.2.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการสำรวจและออกแบบรายละเอียดการติดตั้ง จัดทำรายงานผลการสำรวจ (Site Survey Report) จัดทำแบบติดตั้ง (Installation Detail Design Drawing) ต่างๆ งานปรับปรุงภูมิทัศน์ และแบบรายละเอียด วิธีการติดตั้งอุปกรณ์ ที่มีรายละเอียดเพียงพอที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สามารถพิจารณาและรับรอง (Approved) ก่อนการติดตั้ง โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งรายงานฯ และแบบติดตั้งให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พิจารณาและรับรองภายในเวลา 15 (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา แบบติดตั้ง จะต้องแสดงรายละเอียดที่ชัดเจนของ Wiring Cable ระหว่างอุปกรณ์รายละเอียด Cable, Label, ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ และระบบ ไฟฟ้าของอุปกรณ์ทั้งหมด | | | | |
| 2.2.3 การติดตั้งอุปกรณ์และการเชื่อมโยงระบบตามสัญญา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาพร้อมติดตั้งสายสัญญาณเชื่อมโยงและอุปกรณ์ที่จำเป็น เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์ | | | | |
| 2.2.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดหาตู้ Equipment Rack ที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำหนด | | | | |
| 2.2.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการใดๆ ด้วยความระมัดระวังไม่ให้เกิดความเสียหายแก่ตัวอุปกรณ์เดิม (Existing Equipment) ที่ติดตั้ง อยู่ภายในตู้ หรืออุปกรณ์อื่นๆ ภายในพื้นที่ดังกล่าว ทั้งนี้ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ในระหว่างการจัดตั้ง จะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่เกี่ยวข้องทันทีและผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการแก้ไขให้กลับสู่สภาพเดิมและรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้น ทั้งหมด | | | | |
| 2.2.6 ความเสียหายใดๆ อันเกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการติดตั้ง ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบ ซดใช้หรือ ทำให้อยู่ในสภาพเดิมทุกกรณี โดยที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้รวมถึงอุบัติเหตุอันตรายต่างๆ และความเสียหายอื่นที่จะเกิดเกี่ยวกับบุคคล วัสดุ และ/หรือทรัพย์สินของผู้ยื่น หรือส่วนรวม | | | | |
| 2.2.7 ในการติดตั้งและปรับตั้งค่าอุปกรณ์และระบบ หากจำเป็นต้องประสานงานร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบ และอุปกรณ์ปัจจุบันที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ใช้งานอยู่ หรือ คู่สัญญา ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่ดูแลบำรุงรักษาระบบงานปัจจุบัน ผู้ ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ดำเนินการ หากมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นให้อธิบายในใบเสนอราคาของผู้ยื่นข้อเสนอทั้งหมด | | | | |
| 2.2.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องประสานงานและขอใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อนเข้าปฏิบัติงานและต้อง แจ้ง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หาก เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนเข้าปฏิบัติงาน ไม่น้อยกว่า 10 (สิบ) วันทำการ และจะต้องควบคุม ดูแลความ เรียบร้อยในการติดตั้งให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยที่สุดแก่อุปกรณ์ และเป็นไปตามมาตรฐาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค | | | | |
| 2.2.9 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะยึดถือความสมบูรณ์ของงานเป็นหลัก หากมีอุปกรณ์ วัสดุ สายสัญญาณหรืออื่นๆ รวมถึงซอฟต์แวร์ ที่มี ความจำเป็นที่ต้องใช้ในการติดตั้งใช้งาน แต่ไม่ได้รับไปใช้ข้อกำหนดหรือมีการระบุไว้ในข้อกำหนดแต่มีความจำเป็นจะต้องติดตั้งเพิ่มเติม ผู้ยื่น ข้อเสนอจะต้องจัดหา ติดตั้งและส่งมอบให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีของซอฟต์แวร์จะต้องรวมถึง Licenses ที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ใช้ได้อย่างถูกต้อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม | | | | |
| 2.2.10 ในกรณีที่ไม่มีพื้นที่เหลือเพียงพอสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สงวนสิทธิ์ที่จะให้ ผู้ยื่นข้อเสนอโยกย้ายหรือย้าย ตำแหน่งการจัดตั้งอุปกรณ์เดิมของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อให้ได้พื้นที่ติดตั้งที่เพียงพอ หรือให้ผู้ยื่นข้อเสนอจัดหาตู้อุปกรณ์ใหม่ใน รูปแบบและขนาดที่เหมาะสมตามที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เห็นสมควรโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมและไม่นำมาเป็นเหตุในการขอขยายอายุ สัญญาในภายหลัง | | | | |
| 2.2.11 ในระหว่างการจัดตั้ง หากจำเป็นต้องทำการตัดกระแสไฟฟ้า เพื่อปฏิบัติงาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะอำนวยความสะดวกให้ ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแจ้ง ตำแหน่ง สถานที่ วันเวลา และช่วงเวลาที่จะทำการตัดกระแสไฟฟ้า เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนที่จะทำการ ตัดกระแสไฟฟ้า อย่างน้อย 5 (ห้า) วันทำการ | | | | |
| 2.2.12 จัดให้มีการประชุมร่วมกับระหว่าง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กับผู้ยื่นข้อเสนอที่สำนักงานใหญ่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือ ตามที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เห็นสมควร อย่างน้อยเดือนละ 1 (หนึ่ง) ครั้ง เพื่อติดตามการติดตั้งและแก้ไขอุปสรรคในการดำเนินงานจนกว่างาน จะแล้วเสร็จ ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารการประชุมรายงานความคืบหน้าของงานดำเนินการดำเนินงานรายเดือน (Monthly Progress Report) สรุปผลการดำเนินงานในเดือนนั้นๆ และแผนการดำเนินงานล่วงหน้าของเดือนถัดไป ภายใน 3 (สาม) วัน นับถัดจากวันที่มีการ ประชุม โดยรายงานเป็นภาพรวมของทั้งโครงการ อย่างน้อยต้องประกอบด้วยเนื้อหาตามหัวข้อต่อไปนี้ | | | | |

| ข้อกำหนดของ กฟภ. | การยอมรับข้อกำหนด | | อ้างอิงในเอกสาร ข้อเสนอด้านเทคนิค | คำอธิบายเพิ่มเติม (Remark) |
|--|-------------------|---------|--------------------------------------|-------------------------------|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | | |
| 1) งานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ ณ วันที่รายงาน | | | | |
| 2) งานที่อยู่ระหว่างดำเนินการ | | | | |
| 3) งานที่จะดำเนินการในเดือนถัดไป | | | | |
| 4) งานที่ต้องการซื้อสรุปเพื่อดำเนินการจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค | | | | |
| 5) ปัญหาและอุปสรรค และแนวทางการแก้ไข | | | | |
| 6) ผลการดำเนินงานที่ทำให้จริงเปรียบเทียบกับแผนการดำเนินงาน | | | | |
| 2.2.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ดำเนินการขาย หรือหรือถอนอุปกรณ์ชุดเดิม/อุปกรณ์ที่กีดขวางการทำงาน ตามที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แจ้ง (ถ้ามี) | | | | |
| 2.2.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบคู่มือการติดตั้ง การทดสอบการบริหารจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้งาน ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไฟล์เป็นภาษาไทย สำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาระบบ และผู้ใช้งานให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พร้อม Flash Drive จำนวน 4 (สี่) ชุด และเป็นเอกสาร จำนวน 4 (สี่) ชุด โดยคู่มือดังกล่าวต้องมีรายละเอียดที่เพียงพอและเนื้อหาสาระเป็นไปตามข้อกำหนดทางเทคนิคของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทุกประการ และครอบคลุมรายละเอียดคุณสมบัติ การติดตั้ง การทดสอบ การดูแลระบบ และการบำรุงรักษา โดยการไฟฟ้าส่วน-ภูมิภาค จะถือว่าคู่มือเป็นส่วนหนึ่งของงานที่ต้องทำการตรวจรับขั้นสุดท้ายด้วย | | | | |
| 2.2.15 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบแบบติดตั้งและรายละเอียดการติดตั้งตามที่ได้ดำเนินการจริง (As-Built Drawing and Document) หลังการติดตั้งแล้วเสร็จภายใน 30 (สามสิบ) วัน ในรูปแบบของ Auto CAD และ PDF File พร้อม Flash Drive จำนวน 4 (สี่) ชุด และเป็นเอกสารขนาด A3 จำนวน 2 (สอง) ชุด โดย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะถือว่าเอกสารดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของงานตรวจรับขั้นสุดท้ายด้วย ทั้งนี้ต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้ | | | | |
| 1) แบบแสดงการติดตั้งของแต่ละอุปกรณ์ | | | | |
| 2) รายการอุปกรณ์และ Serial Number ของแต่ละอุปกรณ์ที่ติดตั้ง | | | | |
| 3) Wiring Diagram ระหว่างอุปกรณ์ต่างๆ (Wiring Cable ต้องมีป้ายแสดงว่าเคเบิลดังกล่าวเชื่อมต่อบetween อุปกรณ์ใด และพอร์ทเชื่อมต่อใด) | | | | |
| 4) Diagram การเชื่อมต่ออุปกรณ์ กับแหล่งจ่ายไฟ | | | | |
| 2.2.16 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบการติดตั้งอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ ปรับแต่งซอฟต์แวร์ นำเข้าข้อมูลจากระบบและอุปกรณ์ที่เสนอ รวมถึงอุปกรณ์เดิมของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ระบบที่ในกรณี Catalog หรือ Brochure ของอุปกรณ์มีรายละเอียดด้านเทคนิคต่างจากข้อกำหนดของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แต่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ระบุไว้ในตารางแสดง การยอมรับข้อกำหนดที่สามารถทำได้ (Compliance) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องอธิบายและชี้แจงให้ชัดเจน รวมทั้งแนบหนังสือยืนยันจากผู้ผลิตอุปกรณ์มาในเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิคด้วย มิฉะนั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะถือว่าอุปกรณ์ที่เสนอมิได้ตรงตามข้อกำหนดของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เสนอสามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการใช้งานของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทั้งนี้การติดตั้งหรือการปรับแต่งค่าตัวแปรต่างๆ หากมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์เครือข่ายหรือระบบงานเดิมของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแจ้งรายละเอียด รวมถึงผลกระทบต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทราบ และต้องได้รับอนุญาตจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อนที่จะดำเนินการใดๆ ทั้งนี้จะต้องปฏิบัติตามข้อ 2.2.8 | | | | |
| 2.2.17 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งระบบภายใต้การดูแลของเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์ ความรู้ และความชำนาญโดย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อาจส่งเจ้าหน้าที่ที่ประสานงานและสังเกตการณ์ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของผู้ยื่นข้อเสนอ ตลอดระยะเวลาที่ทำการติดตั้ง | | | | |
| 2.2.18 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบการทำงาน คุณภาพ และประสิทธิภาพของอุปกรณ์และระบบ เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ้าหากพบว่ามีข้อบกพร่องเกิดขึ้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการแก้ไข | | | | |
| 2.2.19 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการลงทะเบียนรายละเอียดอุปกรณ์ เช่น ซีรีส์ผลิตภัณฑ์ รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number) ตำแหน่งที่ติดตั้ง ตามระบบหรือแบบฟอร์มที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เห็นชอบ | | | | |
| 2.2.20 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีคุณสมบัติตรงตาม Catalog หรือ Brochure ที่เสนอขายตามที่ตลาดโดยผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีระบบหลัก/อุปกรณ์หลัก/องค์ประกอบหลัก ที่มีใ้ทำการประกอบหรือตัดแปลง เพื่อใช้เฉพาะสำหรับโครงการนี้ โดย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สามารถเข้าไปตรวจสอบข้อมูลอุปกรณ์ ทางด้านเทคนิคของผลิตภัณฑ์ตาม Catalog หรือ Brochure ที่นำเสนอได้โดยตรงจาก Web Site ปัจจุบัน ของเจ้าของผลิตภัณฑ์ หากไม่ตรงหรือขัดแย้งกับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถือว่าผลิตภัณฑ์/รุ่นนั้น ไม่ตรงตามความต้องการ และไม่เป็นที่น่าเชื่อถือและ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะไม่รับพิจารณาผลิตภัณฑ์/รุ่นนั้น ทั้งในครั้งนี้ และครั้งต่อไป | | | | |
| 2.2.21 การติดตั้งอุปกรณ์ชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ให้เป็นไปตามที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำหนดโดยตำแหน่งการติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ หากมีการเปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขต้องได้รับความเห็นชอบจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อน | | | | |
| 2.2.22 การติดตั้งอุปกรณ์และเดินสายไฟฟ้า สายสัญญาณ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน วสท. ฉบับปัจจุบัน | | | | |
| 2.2.23 การติดตั้งสายดิน (Ground) ภายในอาคารให้ทำการติดตั้งเข้ากับระบบสายดินเดิมของอาคาร | | | | |
| 2.2.24 การติดตั้งสายดิน (Ground) ภายในอาคารให้ทำการติดตั้งสายดินใหม่ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน วสท. ฉบับปัจจุบัน | | | | |
| 2.2.25 การเก็บงานหลังจากเจาะผนัง, ฝ้า และฝ้าเพดาน ให้ซ่อมแซมและทาสีให้กลับสู่สภาพเดิม | | | | |
| 2.2.26 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองยืนยันสิทธิการใช้งานซอฟต์แวร์ที่นำเสนอทั้งหมดในชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยถูกต้องตามกฎหมาย | | | | |
| 2.3 การติดตั้งชุดเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ | | | | |
| 2.3.1 เพื่อให้การทำงานชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อุปกรณ์หลักของระบบต้องผ่านการทดสอบมาตรฐานการทำงานเป็นระบบจากผู้ผลิตแล้ว และสามารถนำมาใช้งานได้ทันที โดยอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของแท้ ของใหม่ อยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์ และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ | | | | |
| 2.3.2 การติดตั้งเชื่อมต่อระบบกระจายสัญญาณ | | | | |
| 1) ลักษณะของการเดินสายไฟและสายสัญญาณ | | | | |
| - ลักษณะการเดินสายร้อยท่อทั้งหมด | | | | |
| - ชนิดของท่อร้อยสายไฟแบบฝังดินเป็น HDPE (พอลิเอทิลีน ชนิดที่มีความหนาแน่นสูง) สีดำ ขนาดแบบสี่เหลี่ยม (ท่อร้อยสายไฟ) ผลิตตามมาตรฐาน มอก.2556-982 | | | | |

JK

| ข้อกำหนดของ กฟผ. | การยอมรับข้อกำหนด | | อ้างอิงในเอกสาร ข้อเสนอด้านเทคนิค | คำอธิบายเพิ่มเติม (Remark) |
|--|-------------------|---------|--------------------------------------|-------------------------------|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | | |
| - ต้องใช้ Junction Box ให้เหมาะสมกับพื้นที่การติดตั้งตามข้อกำหนด | | | | |
| 2) ลักษณะของการเดินสายใยแก้วนำแสง (ถ้ามี) | | | | |
| - ให้เดินสายร้อยท่อ และตัดต่อด้วยวิธี Fusion splice เท่านั้น พร้อมผลการทดสอบ (Test Report) และจะต้องมีแผนกสายมีมาตรฐาน | | | | |
| - การร้อยท่อฝังดิน หรือเดินลอยในอากาศ หรือเกาะผนังให้มีความมั่นคง แข็งแรง เหมาะสมกับพื้นที่ติดตั้ง | | | | |
| 3) กล่องต่อสายแบบกันน้ำ (Junction Box) ให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้ | | | | |
| - สำหรับพื้นที่ติดตั้งภายในอาคาร ต้องผลิตจากเหล็ก หรือ อะลูมิเนียม | | | | |
| - สำหรับพื้นที่ติดตั้ง ภายนอกอาคาร ต้องเป็นเหล็กอาบสังกะสี (Electro-Galvanized) | | | | |
| - กล่องต่อสายต้องมีฝาปิดที่เหมาะสมและกันน้ำได้ | | | | |
| - การติดตั้งกล่องต่อสายต้องยึดแน่นกับโครงสร้างอาคารหรือโครงสร้างถาวรอื่นๆที่แข็งแรง | | | | |
| 2.4 จอ LED | | | | |
| 2.4.1 จอ LED ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร (ประตู 1) | | | | |
| ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาจอ LED แบบ SMD ที่มีขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตร โดยมีสัดส่วนของภาพ 4:3 จำนวน 1 (หนึ่ง) ชุด พร้อมออกแบบโครงสร้างรองรับจอ LED ตามหลักวิศวกรรมและรับรองโดยวิชาชีพ โดยมีพื้นที่และทางเดินสำหรับบำรุงรักษาซ่อมแซม ด้านหน้า (Front Service) มีความสูงจากระดับพื้นไม่น้อยกว่า 10 (สิบ) เมตร และต้องได้รับความเห็นชอบจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อนการนำไปติดตั้ง ทั้งนี้รูปแบบ สี และวัสดุที่ใช้ต้องมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับพื้นที่ติดตั้ง | | | | |
| 2.4.2 จอ LED ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร (หน้าอาคาร LED) | | | | |
| ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาจอ LED แบบ SMD ที่มีขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 30 ตารางเมตร โดยมีสัดส่วนของภาพ 4:3 จำนวน 1 (หนึ่ง) ชุด พร้อมออกแบบโครงสร้างรองรับจอ LED ตามหลักวิศวกรรมและรับรองโดยวิชาชีพ โดยมีพื้นที่และทางเดินสำหรับบำรุงรักษาซ่อมแซม ด้านหลัง (Rear Service) และต้องได้รับความเห็นชอบจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อนการนำไปติดตั้ง ทั้งนี้รูปแบบ สี และวัสดุที่ใช้ต้องมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับพื้นที่ติดตั้ง | | | | |
| 2.4.3 จอ LED ชนิดติดตั้งภายในอาคาร (อาคาร LED) | | | | |
| ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาจอ LED แบบ SMD ที่มีขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 18 ตารางเมตร โดยมีสัดส่วนของภาพ 16:9 จำนวน 1 (หนึ่ง) ชุด พร้อมออกแบบโครงสร้างรองรับจอ LED ตามหลักวิศวกรรมและรับรองโดยวิชาชีพ โดยมี Housing และทางเดินสำหรับบำรุงรักษา ซ่อมแซมด้านหลัง (Rear Service) และต้องได้รับความเห็นชอบจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อนการนำไปติดตั้ง ทั้งนี้รูปแบบ สี และวัสดุที่ใช้ต้องมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับพื้นที่ติดตั้ง | | | | |
| 2.4.4 ชุดตู้แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Kiosk) พร้อมจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 54.5 นิ้ว แบบแนวตั้ง | | | | |
| ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 54.5 นิ้ว พร้อมออกแบบชุดตู้แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Kiosk) จำนวน 6 (หก) ชุด ประกอบเป็นโครงสร้างหลัก พร้อมเดินระบบไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐาน วสท. ฉบับปัจจุบัน และต้องได้รับความเห็นชอบจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อนการนำไปติดตั้ง ทั้งนี้รูปแบบ สี และวัสดุที่ใช้ต้องมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับพื้นที่ติดตั้ง | | | | |
| 2.4.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องใช้วัสดุและการติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิต เมื่อติดตั้งแล้วจะต้องไม่มีการ | | | | |
| หลุดร่อน หรือมีค่าผิดใด ๆ หากเกิดการดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของผู้ผลิต ด้วยความประณีตเรียบร้อย โดยไม่คิดมูลค่าใดทั้งสิ้น | | | | |
| 2.4.6 งานสี (ถ้ามี) | | | | |
| 1) สีที่นำมาใช้จะต้องบรรจุ และผนึกในกระป๋องหรือภาชนะโดยตรงจากโรงงานของผู้ผลิตและประทับตราเครื่องหมายการค้า เลขหมายต่าง ๆ ชัดเจน และคำแนะนำในการทา ติดอยู่บนภาชนะอย่างสมบูรณ์ กระป๋องหรือภาชนะที่สีสีนั้นจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่บุบช้ำรูด ผ่าปิดต้องไม่มีรอยถูกเปิดมาก่อน และห้ามนำสีที่เหลือใช้จากที่อื่นเข้ามาใช้ | | | | |
| 2) สีเคลือบเงา (Enamel Paint) สีเคลือบเงาประเภท Alkyd Resin สำหรับงานโลหะหรือส่วนอื่นๆ ที่ระบุให้ทาสีน้ำมัน | | | | |
| 3) สีรองพื้นกันสนิมขั้นแรก เป็นประเภท Red Lead Primer หรือ Zinc Phosphate | | | | |
| 4) สีรองพื้นกันสนิมขั้นที่สอง เป็น Zinc Chromate Primer หรือ Zinc Phosphate | | | | |
| 4) ในการทาสี ให้ปฏิบัติตามกรรมวิธี และคำแนะนำของผู้ผลิต สีที่ทาจะต้องทำด้วยความระมัดระวังวิธีการของผลิตภัณฑ์ การผสมสี และเก็บรักษาจะต้องรัดกุม ไม่ให้วัสดุเสื่อมหรือขึ้น สีที่ค้างจากการทาจะต้องนำไปทำลายที่นอกบริเวณก่อสร้าง มีผิวโลหะเหล็ก ต้องทำความสะอาดผิวหน้าให้ใหม่ในขั้นหรือคราบน้ำมันจับ ด้วยน้ำยาจัดไขมันประเภท White Spirit พื้นผิวจะต้องแห้ง สะอาด ปราศจากฝุ่น น้ำมันและคราบน้ำ การทำความสะอาดขั้นสุดท้าย ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำความสะอาดเช็ดล้างสีส่วนเกิน และรอยเปื้อน เบื้องานที่ต่างๆ จนสะอาดเรียบร้อย ผลเสียอื่น ๆ อันเนื่องมาจากงานสีให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ยื่นข้อเสนอทั้งสิ้น | | | | |
| 2.5 พื้นที่ดำเนินงาน | | | | |
| สำนักงานใหญ่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เลขที่ 200 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร | | | | |
| 2.6 การฝึกอบรม | | | | |
| 2.6.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรายละเอียดของหลักสูตรการฝึกอบรมให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีรายละเอียดของหลักสูตร ประกอบด้วยทฤษฎี การใช้งานและการประยุกต์ใช้งาน และการปฏิบัติงาน ครอบคลุมถึงอุปกรณ์ Hardware และ Software ที่เสนอ เพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรม มีความรู้และความเข้าใจระบบ รวมถึงลักษณะเฉพาะของระบบและสามารถทำการติดตั้ง การควบคุม การดูแลระบบ บริหารจัดการและบำรุงรักษา และวิเคราะห์จัดการกับปัญหาอย่างได้ผล ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงรายละเอียดหลักสูตรของการฝึกอบรม ช่วงเวลา ในการฝึกอบรมในแต่ละประเภท ดังต่อไปนี้ | | | | |
| 1) ชื่อหลักสูตร | | | | |
| 2) วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม | | | | |
| 3) หัวข้อการฝึกอบรม | | | | |
| 4) ระยะเวลาการฝึกอบรม | | | | |
| 5) สถานที่ใช้ในการอบรม | | | | |
| การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ที่จะเลือกหรือปรับปรุงเนื้อหาการฝึกอบรมและระยะเวลาฝึกอบรมตามความเหมาะสมโดยจะหารือร่วมกับผู้ยื่นข้อเสนอเพื่อเห็นชอบร่วมกัน | | | | |
| 2.6.2 วิทยากรผู้อบรมต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญ จากบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ หรือได้รับการรับรองว่า เป็นผู้เชี่ยวชาญ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสถาบันที่น่าเชื่อถือ โดย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงวิทยากร หากเห็นว่าไม่เหมาะสม | | | | |

| ข้อกำหนดของ กฟภ. | การยอมรับข้อกำหนด | | อ้างอิงในเอกสาร ข้อเสนอด้านเทคนิค | คำอธิบายเพิ่มเติม (Remark) |
|--|-------------------|---------|--------------------------------------|-------------------------------|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | | |
| 2.6.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้จัดเตรียมสถานที่อบรม อุปกรณ์ที่จำเป็นทั้งหมด รวมถึงเอกสารประกอบการอบรม เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการสาธิต ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ | | | | |
| 2.6.4 การฝึกอบรมต้องจัดเฉพาะในเวลาปฏิบัติงานปกติของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทั้งนี้หากเป็นการอบรมนอกสถานที่ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาพาหนะ รับ - ส่ง ผู้เข้าอบรมระหว่างสถานที่ปฏิบัติงานกับสถานที่อบรมด้วย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายตลอดระยะเวลาอบรม | | | | |
| 2.6.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำแบบประเมินผลผู้เข้าอบรม และวิทยากรตามเนื้อหาของแต่ละหลักสูตรทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยจัดส่งให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เห็นชอบไม่น้อยกว่า 5 (ห้า) วันทำการก่อนการฝึกอบรม และเมื่อการฝึกอบรมแล้วเสร็จผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดส่งผลการประเมินให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภายใน 5 (ห้า) วันทำการ | | | | |
| 2.6.6 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบการจัดการฝึกอบรมหลักสูตรเดิมหรือหลักสูตรใหม่ทั้งหมดหรือบางส่วนอีกครั้งหนึ่ง หาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เห็นว่าผลการประเมินการฝึกอบรมที่ผ่านมาไม่มีเนื้อหาไม่ครอบคลุมเพียงพอ หรือไม่ครบถ้วนตามหลักสูตรที่ได้ตกลงไว้ หรือไม่สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้อย่างสมบูรณ์ หรือคะแนนผลการประเมินของผู้เข้าอบรมหรือวิทยากรไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน | | | | |
| 2.6.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาอุปกรณ์ประกอบการฝึกอบรม โดยมีเอกสาร/คู่มือการฝึกอบรม (Hard Copy) ให้ผู้เข้าอบรม 1 (หนึ่ง) ชุด ต่อ 1 (หนึ่ง) คน และจัดสำเนาอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ในรูปแบบ Flash Drive จำนวน 4 (สี่) ชุด ให้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภายใน 15 (สิบห้า) วันทำการ หลังสิ้นสุดการฝึกอบรม | | | | |
| 2.6.8 หลักสูตรการฝึกอบรม (Training) ประกอบด้วย | | | | |
| 1) Classroom Training | | | | |
| ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดฝึกอบรมประเภท Classroom Training หลักสูตรอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบ (Administrator) โดยต้องครอบคลุมทั้งในส่วนของภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยมี ผู้เข้าอบรมอย่างน้อย 10 (สิบ) คน ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 (สอง) วันทำการ หลักสูตรต้องครอบคลุมเนื้อหาหลักอย่างน้อยตามหัวข้อต่อไปนี้ | | | | |
| - อุปกรณ์ทั้งหมดในชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ | | | | |
| - การใช้งานชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ | | | | |
| - แนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น | | | | |
| - การติดตั้งและการปรับตั้งค่าอุปกรณ์ทั้งหมดในระบบ | | | | |
| - การบำรุงรักษาพร้อมแนวทางการแก้ปัญหา | | | | |
| 2) On the Job Training | | | | |
| ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดอบรม On the Job Training ในช่วงการติดตั้งหรือทดสอบอุปกรณ์ โดยมีผู้เข้าอบรมอย่างน้อย 10 (สิบ) คน ระยะเวลา 2 (สอง) วันทำการ หลักสูตรต้องครอบคลุมเนื้อหาหลักอย่างน้อยตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้ | | | | |
| - การติดตั้งอุปกรณ์และการติดตั้ง Software ของอุปกรณ์แต่ละชนิด | | | | |
| - การใช้งานและการปรับตั้งค่า (Configuration) ของอุปกรณ์ | | | | |
| - การบำรุงรักษาอุปกรณ์ | | | | |
| - ปัญหาและการแก้ไข และหัวข้ออื่นๆ ที่จำเป็น | | | | |
| 2.7 การเปลี่ยนแปลงแก้ไขปริมาณงาน | | | | |
| ในระหว่างดำเนินการตามสัญญา หากผู้ขายต้องการขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงงาน เพื่อให้การติดตั้งสะดวกขึ้น หรือเหตุผลใดก็ตาม อันเป็นเหตุให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองโดยต้องได้รับความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อน | | | | |
| 2.8 การส่งมอบงาน | | | | |
| ผู้ขายต้องส่งมอบงานติดตั้ง ทดสอบ และการฝึกอบรม รวมถึงต้องส่งมอบเอกสารประกอบและงานอื่นๆ ตามขอบเขตงานให้แล้วเสร็จภายใน 200 (สองร้อย) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยแบ่งเป็นรายงวดดังนี้ | | | | |
| 2.8.1 งวดที่ 1 ดำเนินการตามขอบเขตงานและส่งมอบเอกสารภายในระยะเวลา 45 (สี่สิบห้า) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาครั้งนี้ | | | | |
| 1) แผนการทำงานและบริหารโครงการโดยละเอียด | | | | |
| 2) ส่งมอบแบบติดตั้ง Detail Design Drawing แบบแสดงการติดตั้งชุดเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์, ชุดแสดงผลประชาสัมพันธ์, โครงสร้างจอ LED พร้อมตกแต่ง, ระบบสายสัญญาณ และระบบไฟฟ้า | | | | |
| 2.8.2 งวดที่ 2 ดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์ ระบบบริหารจัดการและเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ ระบบถ่ายทอดสดเพื่อการประชาสัมพันธ์ จอภาพแสดงสื่อประชาสัมพันธ์ ณ Warehouse ของผู้ขาย หรือบริเวณสถานที่ติดตั้ง ภายในระยะเวลา 120 (หนึ่งร้อยยี่สิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา | | | | |
| 2.8.3 งวดที่ 3 ดำเนินการส่งมอบงานติดตั้งทั้งหมดตามสัญญา ภายในระยะเวลา 200 (สองร้อย) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาครั้งนี้ | | | | |
| 1) ดำเนินการติดตั้ง/เชื่อมโยง/เชื่อมต่อกับอุปกรณ์และระบบต่างๆ พร้อมทดสอบการทำงาน จนสามารถใช้งานได้ครบถ้วน สมบูรณ์ | | | | |
| 2) ดำเนินการฝึกอบรม Classroom Training หลักสูตรสำหรับผู้ใช้งาน การฝึกอบรม On the Job Training พร้อมส่งมอบเอกสารการฝึกอบรมและรายงานการฝึกอบรม | | | | |
| 3) ส่งมอบเอกสารคู่มือ เอกสารต่างๆ ครบถ้วน | | | | |
| 4) ส่งมอบแผนการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ วิธีการบำรุงรักษาขั้นต้นและ Check-list ต่างๆ ทั้งการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance) | | | | |
| 5) ส่งมอบแบบติดตั้ง (As-built Drawing) | | | | |
| 2.9 การทดสอบและการตรวจรับ | | | | |
| 2.9.1 ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาเครื่องมือทดสอบ และเป็นผู้ดำเนินการทดสอบทั้งหมด โดย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะเป็นเพียงผู้ตรวจสอบความถูกต้องเท่านั้น ทั้งนี้ผู้ขายจะต้องจัดทำแผนการทดสอบ (Test Plan) และรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการทดสอบ โดยยึดสีให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พิจารณาให้ความเห็นชอบล่วงหน้าก่อนการทดสอบอย่างน้อย 15 (สิบห้า) วันทำการ ซึ่ง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ส่วนสิทธิ์ที่จะส่งเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และสังเกตการณ์ทดสอบที่ดำเนินการโดยผู้ขาย พร้อมทั้งลงลายมือชื่อเป็นสัญลักษณ์ทดสอบ พร้อมความเห็น (ถ้ามี) ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นรวมถึงการจัดหาเครื่องมือทดสอบ และเป็นผู้ดำเนินการทดสอบ รวมถึงจัดทำผลการทดสอบ (Test Report) ทั้งหมด โดย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นเพียงผู้ตรวจสอบความถูกต้องเท่านั้น | | | | |

| ข้อกำหนดของ กฟผ. | การยอมรับข้อกำหนด | | อ้างอิงในเอกสาร ข้อเสนอต้นเทคนิค | คำอธิบายเพิ่มเติม (Remark) |
|---|-------------------|---------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | | |
| 2.9.2 ผู้ขายต้องจัดทำเอกสารหรือคู่มือการตรวจรับโดยละเอียดสำหรับการทดสอบเพื่อตรวจรับงานในทุกชั้น/งวด ทั้งนี้ ให้แสดงวิธีการทดสอบ ผลที่คาดว่าจะได้รับให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พิจารณาในขอบข่ายใน 60 (หกสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ในการเพิ่มเติม ดัดทอน หรือเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการตรวจรับตามที่เห็นสมควร และความเห็นของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถือเป็นที่สุด | | | | |
| 2.9.3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะทำการตรวจนับจำนวนและตรวจสอบชนิด ยี่ห้อ รุ่น ชื่อผู้ผลิต และประเทศที่ผลิตของอุปกรณ์ตามสัญญาที่ใช้ในการติดตั้ง ก่อนที่ผู้ขายจะนำไปติดตั้ง โดยผู้ขายต้องแสดงรายการ หลักฐานที่มีรายละเอียดเพียงพอให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดำเนินการตรวจนับได้ | | | | |
| 2.9.4 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ในการทดสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง หรือการทดสอบระบบก่อนการติดตั้งว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ | | | | |
| 2.9.5 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ที่จะรับหรือชะลอการจ่ายเงินตามงวดงานในสัญญา กรณีที่ผู้ขายจัดส่งเอกสารไม่ครบถ้วนหรือล่าช้ากว่าที่ระบุในข้อกำหนดและเงื่อนไข | | | | |
| 2.9.6 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตลอดระยะเวลาการติดตั้ง และทดสอบอุปกรณ์ตามสัญญาจนกว่าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะตรวจรับงานขั้นสุดท้ายแล้วเสร็จ จึงถือว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้รับมอบงานโดยสมบูรณ์ แต่ผู้ขายยังคงรับภาระผูกพันตามเงื่อนไขการรับประกันคุณภาพผลงานและดูแลบำรุงรักษาต่อไป | | | | |
| 2.10 การจ่ายเงิน | | | | |
| ผู้ขายต้องส่งมอบงานติดตั้ง ทดสอบ และการฝึกอบรม รวมถึงต้องส่งมอบเอกสารประกอบและงานอื่นๆ ตามขอบเขตงานที่แล้วเสร็จ ภายใน 200 (สองร้อย) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เรียบร้อยแล้วดังนี้ | | | | |
| 2.10.1 จ่ายเงินร้อยละ 5 (ห้า) ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการ ส่งมอบงานตามข้อ 2.8.1 ครบถ้วนถูกต้อง และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค | | | | |
| 2.10.2 จ่ายเงินร้อยละ 45 (สี่สิบห้า) ของวงเงินตาม เมื่อผู้ขายดำเนินการส่งมอบงานตามข้อ 2.8.2 ครบถ้วนถูกต้อง และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค | | | | |
| 2.10.3 จ่ายเงินส่วนที่เหลือทั้งหมดของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการส่งมอบงานตามข้อ 2.8.3 ครบถ้วนถูกต้อง และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค | | | | |
| 2.11 อัตราค่าปรับ | | | | |
| 2.11.1 การคิดค่าปรับในกรณีผู้ขายส่งมอบงานไม่ทันตามกำหนดเวลาในแต่ละงวดงาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะรับเป็นรายวันตามจำนวนวันที่เกินกำหนด เศษของวันให้คิดเป็น 1 (หนึ่ง) วันในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่างานในแต่ละงวดงาน (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) ที่ส่งมอบล่าช้า | | | | |
| 2.11.2 กำหนดค่าใช้จ่ายในการควบคุมงาน (ถ้ามี) ให้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือที่ปรึกษา (ถ้ามี) ในอัตรา 2,000 (สองพัน) บาท/วัน/คน ตามที่ไปปฏิบัติงานจริงระหว่างที่ปฏิบัติติดตั้งสัญญา เนื่องจากส่งมอบงานล่าช้าจนกว่างานจะแล้ว เร็งตามสัญญา | | | | |
| 2.11.3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะคิดค่าปรับ (Penalty) ร้อยละ 5 (ห้า) ของราคาอุปกรณ์ที่ส่งมอบ ในกรณีที่ ผู้ขายขอเปลี่ยน หรือเพิ่มผลิตภัณฑ์ โดยไม่ได้เป็นเหตุตามข้อ 2.11.4 ทั้งนี้ อุปกรณ์ที่ขอเปลี่ยนต้องถูกต้องตามข้อกำหนด (Specification) ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีคุณภาพและคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าสัญญา แต่หากอุปกรณ์ที่ขอเปลี่ยนและหรือขอเพิ่มมีคุณภาพและคุณสมบัติต่ำกว่าสัญญา แต่ยังคงต้องตามข้อกำหนดของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะคิดปรับ (Penalty) ร้อยละ 5 (ห้า) ของราคาอุปกรณ์ที่ส่งมอบ พร้อมคิดค่าเศษ โดยประเมินจากมูลค่าของอุปกรณ์ที่ขอเปลี่ยน ซึ่งลดลงหรือต่ำกว่าอุปกรณ์ในสัญญาด้วย สำหรับการเพิ่มการขอเพิ่มผลิตภัณฑ์จากสัญญา ซึ่ง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้ยินยอมให้เพิ่มแล้วนั้น ผู้ขายสามารถนำเอาอุปกรณ์ที่เพิ่มอยู่ในสัญญาเดิม และอุปกรณ์ที่ขอเพิ่มเพิ่มเติมแล้วมาดำเนินการติดตั้งได้ แต่ทั้งนี้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะไม่พิจารณาคืนค่าปรับ (Penalty) ร้อยละ 5 (ห้า) แต่อย่างใด ถึงแม้ว่าผู้ขายจะใช้อุปกรณ์ตามสัญญาเดิมและหากเป็นการเพิ่มที่อุปกรณ์ที่ ขอเพิ่มนั้น มีมูลค่าต่ำกว่าอุปกรณ์ในสัญญา เดิม และได้มีการคิดค่าเศษเรียบร้อยแล้ว แม้ผู้ขายนำเอาอุปกรณ์ที่อยู่ในสัญญาเดิม ที่มีมูลค่าสูงกว่าติดตั้งให้ก็จะไม่พิจารณาคืนค่าเศษที่ได้หักไปแล้วแต่อย่างใด | | | | |
| 2.11.4 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะยกเว้นการคิดค่าปรับ (Penalty) ร้อยละ 5 (ห้า) ในกรณีต่างๆ ดังนี้ 1) กรณีบอกละทิ้งการควบคุมของผู้ขาย เนื่องจากเหตุสุดวิสัยหรือเหตุการณ์ที่ผู้ขายไม่ได้รับผิดชอบ เช่น ผู้ผลิตเลิกกิจการหรือมีการรวมกิจการกับบริษัทอื่น แล้วยกเลิกการผลิตอุปกรณ์รุ่นที่เสนอในสัญญา หรือมีการพัฒนารุ่นใหม่ที่ดีกว่า เป็นต้น 2) กรณีเป็นความต้องการของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือเป็นมติของคณะรัฐมนตรี เป็นเหตุให้ต้องขอเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ | | | | |
| 2.12 หนังสือรับรองผลงาน | | | | |
| ภายหลังจากที่ผู้ขายได้ดำเนินการตามสัญญาแล้วเสร็จทั้งหมดครบถ้วนถูกต้อง และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เรียบร้อยแล้ว หากผู้ขายมีความประสงค์ให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ออกหนังสือรับรองผลงาน (Provisional Acceptance Certificate) ขอให้แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรต่อ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค | | | | |
| 2.13 การรับประกันคุณภาพผลงาน | | | | |
| 2.13.1 ผู้ขาย จะต้องรับประกันคุณภาพผลงานเป็นระยะเวลา 3 (สาม) ปี นับถัดจากวันที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้สรุปมอบงานทั้งหมดตามสัญญา ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากอุปกรณ์ทั้งหมดของชุดแผนหรือสื่อประชาสัมพันธ์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง ชำรุดเสียหาย บกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ หรือมีประสิทธิภาพน้อยลง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องดำเนินการตรวจสอบอุปกรณ์ชิ้นส่วนที่ชำรุดเสียหาย ภายใน 1 (หนึ่ง) วัน หลังจากได้รับแจ้งจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และดำเนินการแก้ไข/ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนทดแทนให้แล้วเสร็จภายใน 3 (สาม) วัน โดยอุปกรณ์ดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น ภายในระยะเวลาดังกล่าว ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น นับถัดจากเวลาที่ได้รับแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการได้ตามกำหนดเวลาดังข้างต้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะปรับเป็นรายวันตามจำนวนวันที่เกินกำหนด เศษของวันให้คิดเป็น 1 (หนึ่ง) วัน ในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่างานหรืออุปกรณ์นั้นๆ | | | | |
| 2.13.2 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ที่จะดำเนินการแก้ไขหรือจ้างผู้อื่นดำเนินการแทน หากผู้ขายไม่ดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมภายในกำหนดเวลา ตามข้อ 2.13.1 โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายหากพบพร่องดังกล่าว เป็นเหตุให้เกิดความเสียหาย หรืออุบัติเหตุใดๆ ขึ้นแล้ว ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ ทั้งสิ้น และผู้ขายต้องชำระค่าใช้ยดังกล่าวครบถ้วนภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ้าชำระล่าช้ากว่ากำหนดผู้ขายจะต้องชำระค่าใช้จ่าย พร้อมดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 15 (สิบห้า) ต่อปี ของจำนวนเงินที่ยังชำระไม่ครบจนกว่าจะชำระครบถ้วน | | | | |

94

| ข้อกำหนดของ กฟภ. | การยอมรับข้อกำหนด | | อ้างอิงในเอกสาร ข้อเสนอด้านเทคนิค | คำอธิบายเพิ่มเติม (Remark) |
|--|-------------------|---------|--------------------------------------|-------------------------------|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | | |
| 2.13.3 ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมช่องทางในการรับแจ้ง ประกอบด้วย หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) และทางข้อความสั้น (SMS) และให้ระยะเวลาแจ้งเหตุของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ช่องทางใดช่องทางหนึ่งเป็นหลัก | | | | |
| 2.13.4 ตลอดระยะเวลาการประกันคุณภาพผลงาน ผู้ขายต้องจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในระบบเพื่อให้คำปรึกษา ตอบปัญหา ให้คำแนะนำทางโทรศัพท์ (On Call) | | | | |
| 2.13.5 ผู้ขายต้องบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบตลอดระยะเวลาการประกันคุณภาพผลงาน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขหรือปรับปรุง Version หรือ Release ของซอฟต์แวร์ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ใช้งานอยู่ ให้ทันสมัยรวมถึงการให้คำแนะนำในการปรับแต่งการใช้งานของระบบ (Performance Tuning) การ Patch/Upgrade Software Release/Version และ Firmware ต่างๆ ผู้ขายต้องเปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือปรับปรุงให้โดยไม่ได้ค่าใช้จ่าย พร้อมทั้งนำเอกสาร และคู่มือประกอบการใช้งานมอบให้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และต้องอบรมให้เจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานภายใน 30 (สามสิบ) วัน | | | | |
| 2.13.6 ผู้ขายต้องจัดทำแผนการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ วิธีการบำรุงรักษาขั้นตอนและ Check-list ต่างๆ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตลอดเวลาและเป็นไปตามข้อกำหนด ประกอบด้วยการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance) และจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคก่อนให้จัดทำแผน Preventive Maintenance บิลละ 2 (สอง) ครั้ง รายละเอียดของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance: PM) ต้องครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้ | | | | |
| 1) Configuration and Asset Management เช่น การสำรวจรายการอุปกรณ์, Configuration Parameter ต่างๆ ที่ถูกกำหนดไว้ | | | | |
| 2) การดูแลรักษาของตัวอุปกรณ์ เช่น ตรวจสอบและปรับปรุงการต่อสายต่างๆ ของอุปกรณ์นั้นๆ ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม ได้แก่ สายไฟ สายสัญญาณ เป็นต้น ตรวจสอบและปรับปรุงการยึดของ Module ต่างๆ จุดฝุ่นเพื่อทำความสะอาดอุปกรณ์ | | | | |
| 3) การตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์ เช่น ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ต่างๆ ใช้คำสั่งของอุปกรณ์นั้นๆ (ถ้าอุปกรณ์รองรับ) ตรวจสอบสภาพการทำงานของอุปกรณ์ เช่น Configuration | | | | |
| 2.13.7 ในระยะเวลาการประกันคุณภาพผลงานตามสัญญา ผู้ขายจะต้องดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) อุปกรณ์ทุก 6 (หก) เดือนต่อครั้ง เพื่อให้ระบบอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามระยะเวลา โดยการบำรุงรักษาต้องไม่กระทบต่อการทำงานของระบบ และส่งมอบรายงานการดำเนินการให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทราบภายใน 15 (สิบห้า) วัน นับถึงวันวันที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้รับมอบงาน เรียบร้อยแล้ว หากผู้ขายไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไข การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะปรับเป็นรายครั้งในอัตราเป็นรายวัน วันละ 1,000 (หนึ่งพัน) บาท | | | | |
| 2.13.8 หากมีคุณสมบัติทางเทคนิคใดที่ไม่อาจตรวจพบได้ในขณะที่ส่งมอบและในช่วงระยะเวลาการรับประกัน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พบว่าระบบไม่สามารถทำงานได้ตามคุณสมบัติทางเทคนิคนั้น ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไขให้ระบบทำงานได้ตามเงื่อนไขในสัญญา โดยไม่คิดค่าบริการใดๆ ทั้งสิ้น | | | | |
| 2.14 การรักษาความลับและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ | | | | |
| 2.14.1 การจัดทำหรือพัฒนาระบบงานด้านสารสนเทศ ให้เป็นไปตามระเบียบ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ว่าด้วยการใช้งานสารสนเทศ พ.ศ. 2555 และต้องปฏิบัติตามนโยบายความมั่นคงปลอดภัยสำหรับสารสนเทศ พ.ศ. 2558 และแนวปฏิบัติความมั่นคงปลอดภัยสำหรับสารสนเทศ พ.ศ. 2558 ที่มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2558 เป็นต้นไป หรือที่ประกาศใหม่ในอนาคตตามความเหมาะสม หรือตามระเบียบ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน | | | | |
| 2.14.2 ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายต้องปฏิบัติตามสวปรายละเอียดนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศสำหรับผู้ให้บริการภายนอกของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การรักษาความลับและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ | | | | |
| 2.14.3 ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายต้องรักษาความลับของข้อมูลของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และหรือที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เก็บรักษาไว้ ไม่ว่าข้อมูลดังกล่าวจะอยู่ในรูปแบบใด โดยผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายต้องไม่เปิดเผย เผยแพร่ หรือกระทำด้วยวิธีการใดในบุคคลภายนอก ใต้รับทราบข้อมูลดังกล่าว เว้นแต่จะได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อน | | | | |
| 2.14.4 ลิขสิทธิ์ในเอกสารทุกฉบับซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย ได้ทำขึ้นเกี่ยวกับสัญญานี้ให้ตกเป็นของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค บรรดาเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายได้จัดทำขึ้นเกี่ยวกับสัญญานี้ให้ถือเป็นความลับ และตกเป็นกรรมสิทธิ์ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายจะต้องส่งมอบบรรดาเอกสารดังกล่าวให้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เมื่อสิ้นสุดสัญญานี้ ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายอาจเก็บสำเนาเอกสารไว้กับตนได้ แต่ต้องไม่นำข้อความในเอกสารนั้นไปใช้ในกิจการอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกัน โดยไม่ได้รับความยินยอมล่วงหน้าเป็นหนังสือจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อน | | | | |
| 2.14.5 ทริพลิคาปัญหาอันใดที่เกิดขึ้นจากงานสัญญา หากผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายไม่ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ตกเป็นของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ด้วย | | | | |
| 2.14.6 ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายต้องรักษาความลับของข้อมูลและสถิติต่างๆ ซึ่ง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายเพื่อใช้ในการทำงานตามสัญญานี้เท่านั้น หากผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายมีความประสงค์จะนำข้อมูลและสถิติดังกล่าวไปใช้หรือให้แก่บุคคลอื่นใช้เพื่อการใดๆ นอกเหนือจากการซื้อนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายต้องได้รับความยินยอมล่วงหน้าเป็นหนังสือจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อน | | | | |
| 2.14.7 ผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือผู้ขาย โดยภายใต้นิติกรรมสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือฉบับนี้ ต้องรับทราบและลงนามใน สัญญารักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement) และการปฏิบัติตามนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (ตามภาคผนวก 3.4 สัญญารักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement)) และการปฏิบัติตามนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ โดยผู้สัญญาต้องทำความเข้าใจกับหนังสือสัญญาโดยละเอียด และลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) | | | | |
| 2.15 การทดสอบการใช้งานจริง | | | | |
| ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำส่ง/ติดตั้ง อุปกรณ์/ซอฟต์แวร์/ระบบ เพื่อทำการทดสอบการใช้งานจริง ตามรายละเอียดที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำหนด (ตามภาคผนวก 3.1 การทดสอบการใช้งานจริง) | | | | |
| คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค | | | | |
| คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคระบบบริหารจัดการและเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ | | | | |
| 1. ระบบบริหารจัดการสื่อมีดังนี้ (Content Management System) | | | | |
| 1.1 สามารถทำงานในรูปแบบ web-based user interface โดยต้องสามารถใช้งานผ่าน Web Browser มาตรฐานดังนี้ Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome ได้เป็นอย่างดี | | | | |
| 1.2 รองรับการทำงานแบบ HTTP และ HTTPS และต้องสามารถเลือกปรับหรือกำหนดช่องทางการติดต่อ (Port) ได้ | | | | |
| 1.3 สามารถกำหนดสร้าง User สำหรับ Login ระบบได้ไม่น้อยกว่า 50 User และสามารถกำหนดสิทธิการเข้าใช้งานระบบได้ | | | | |
| 1.4 สามารถทำงานแบบ Single Sign On (SSO) แบบ SAML 2.0 และ ADFS 4.0 | | | | |

| ข้อกำหนดของ กฟผ. | การยอมรับข้อกำหนด | | อ้างอิงในเอกสาร ข้อเสนอด้านเทคนิค | คำอธิบายเพิ่มเติม (Remark) |
|---|-------------------|---------|--------------------------------------|-------------------------------|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | | |
| 1.5 สามารถตั้งค่า Policy ที่สามารถกำหนดความยาวของ password Strength ของ password และอายุของ password เพื่อลดความเสี่ยงในการเข้าถึงระบบโดยไม่ได้รับอนุญาต | | | | |
| 1.6 สามารถตรวจสอบประวัติการเข้าใช้งานระบบหรือ User Activity | | | | |
| 1.7 มีส่วนในการ Monitor การใช้งานทรัพยากรบนเครื่อง Server ในรูปแบบกราฟเป็นอย่างน้อย | | | | |
| 1.8 มีระบบแจ้งเตือนการทำงานของระบบเมื่อเกิดปัญหาได้ | | | | |
| 1.9 สามารถตั้งเวลาการแสดงผล (Playlist Schedule) กำหนดวันเริ่มเล่น/วันสิ้นสุดได้ (รายนาที, รายชั่วโมง, รายวัน, รายสัปดาห์, รายเดือน และรายปี) | | | | |
| 1.10 สามารถตั้งเวลาหรือกำหนดให้ลบ Content หรือ Media บนเครื่องลูกข่ายจากระบบบริหารจัดการส่วนกลางได้โดยอัตโนมัติ และสามารถกำหนดขนาดเนื้อที่คงเหลือต่ำสุด (Free Space) บนเครื่องลูกข่ายได้ | | | | |
| 1.11 สามารถสำรองข้อมูลจากเดิมในระบบเครือข่ายมีปัญหาได้ (Resume Download) | | | | |
| 1.12 ระบบต้องสามารถส่งข้อมูลเฉพาะในส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเท่านั้น ไม่ต้องทำการดาวน์โหลดข้อมูลใหม่ทั้งหมด | | | | |
| 1.13 รองรับการ Upload ไฟล์ Media ขึ้นระบบโดยตรง | | | | |
| 1.14 สามารถแทรก Content ตัวใหม่โดยไม่ต้องแก้ไขตารางเวลาเดิมได้ เช่น Streaming Video, ข้อความวิ่ง (Marquee) และภาพนิ่ง | | | | |
| 1.15 มีส่วนในการค้นหาสื่อ (Search) โดยสามารถกำหนดการค้นหาได้ในแบบชนิดไฟล์, กลุ่มของไฟล์ (Category) ได้เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 1.16 สามารถบริหารจัดการความเร็วและช่วงเวลาสำหรับการรับ-ส่งข้อมูล (Bandwidth Control) ของอุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) โดยสามารถแยกบริหารได้แบบรายอุปกรณ์และบริหารจัดการได้มากกว่า 3 ชั่วโมง | | | | |
| 1.17 สามารถกำหนดให้เครื่องลูกข่าย Player แต่ละเครื่องแสดง content หรือเนื้อหาที่แตกต่างกันได้อย่างอิสระในแต่ละพื้นที่ให้บริการ | | | | |
| 1.18 สามารถสร้างรายงานการเล่นสื่อเพื่อตรวจสอบการทำงานได้ (Playback Audit Report) | | | | |
| 1.19 สามารถสร้างกลุ่มให้อุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) ปลายทางได้ในหลายๆ กลุ่มโดยไม่จำกัด | | | | |
| 1.20 สามารถตั้งค่า IP whitelist เพื่อตั้งค่า trusted IP ของอุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) ได้ | | | | |
| 1.21 มีระบบสำหรับตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) ดังนี้ IP Address, MAC-Address, Software Version ได้เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 1.22 สามารถในการตั้ง Logs ที่ Player กลับมาแสดงผล ณ ส่วนกลางได้ | | | | |
| 1.23 มีระบบในการตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) โดยต้องสามารถแสดงถึงสถานะการทำงาน หรือขาดการเชื่อมต่อได้เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 1.24 รองรับการตั้งชื่อและตำแหน่งชื่ออุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) รองรับทั้งภาษาอังกฤษ และภาษาไทย | | | | |
| 1.25 รองรับการ Update Software ให้อุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) จากระบบบริหารจัดการสื่อมัลติมีเดีย | | | | |
| 1.26 รองรับการตั้งค่าสั่งหรือ command การสั่ง ปิด-เปิดจอแสดงผล การสั่งปรับเทียบเวลากลับ Restart หรือ Shutdown ได้เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบบริหารจัดการสื่อมัลติมีเดีย | | | | |
| 2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.4 GHz จำนวน 1 หน่วย และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 2 หน่วย | | | | |
| 2.2 มีหน่วยความจำสำรอง Memory (RAM) ชนิด ECC หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB มีความเร็วในการประมวลผล 2,666 MT/s เป็นอย่างน้อย และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 64 GB | | | | |
| 2.3 ต้องมีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hot swap hard disk drives แบบ SAS Hot-plug ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 300GB ที่มีความเร็วในการทำงานอย่างน้อย 15,000 รอบต่อนาที (rpm) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วย พร้อมรองรับการทำ Raid 0,1,5 เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 2.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Ethernet 10/100/1000 ไม่ต่ำกว่า 2 ช่อง | | | | |
| 2.5 มี Power Supply แบบ Redundancy รองรับการทำ Hot Swap จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย | | | | |
| 2.6 มีระบบปฏิบัติการที่สามารถทำงานร่วมกับระบบบริหารจัดการสื่อมัลติมีเดียได้ พร้อมลิขสิทธิ์ถูกต้อง | | | | |
| 3. อุปกรณ์แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) | | | | |
| 3.1 เป็นอุปกรณ์แบบ Appliance-based สำหรับทำหน้าที่แสดงสื่อมัลติมีเดีย (Media Player) โดยเฉพาะ | | | | |
| 3.2 สามารถทำงานร่วมกับระบบบริหารจัดการสื่อมัลติมีเดีย (Content Management System) ได้โดยสมบูรณ์ | | | | |
| 3.3 สามารถทำงานในลักษณะ Standalone และถูกสั่งงานผ่านระบบจัดการสื่อมัลติมีเดีย (Content Management System) จากส่วนกลางได้ | | | | |
| 3.4 สามารถใช้งานร่วมกับหน้าจอภาพได้ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง | | | | |
| 3.5 สามารถปรับแต่งค่าความละเอียด Resolution ให้เหมาะสมกับจอแสดงผลที่ขนาดแตกต่างกันได้ | | | | |
| 3.6 สามารถแสดงสื่อมัลติมีเดียที่กำหนด ไปยังหน้าจอโทรทัศน์ภายนอกที่มาเชื่อมต่อด้วยได้เป็นอย่างดี | | | | |
| 3.7 สามารถแสดงผลตามตารางเวลาที่กำหนดต่อได้ เมื่อระบบ Network ถูกตัดขาด โดยแสดงผลต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 30 วัน | | | | |
| 3.8 รองรับการแสดงผลภาพที่มีความละเอียดอย่างน้อย 4K @60fps และ 1080p @60fps | | | | |
| 3.9 มีพอร์ตการเชื่อมต่อตัวอุปกรณ์ที่มาจากรางานผู้ผลิตไม่น้อยกว่าดังนี้ | | | | |
| 3.9.1 Ethernet 10/100/1000 อย่างน้อย 1 port | | | | |
| 3.9.2 USB 2.0 (type A) อย่างน้อย 1 port | | | | |
| 3.9.3 USB-type-C อย่างน้อย 1 port | | | | |
| 3.9.4 IR Receiver อย่างน้อย 1 port | | | | |
| 3.9.5 IR Extension Cable Port อย่างน้อย 1 port | | | | |
| 3.9.6 HDMI 2.0 Output อย่างน้อย 1 port | | | | |
| 3.9.7 HDMI 2.0 Input อย่างน้อย 1 port | | | | |
| 3.10 มีขนาดของที่เก็บข้อมูล ไม่น้อยกว่า 32 GB | | | | |
| 3.11 อุปกรณ์ต้องมี LED Status หรือจอ LCD เพื่อแสดงสถานะการทำงานได้ | | | | |
| 4. ระบบสร้างสื่อประชาสัมพันธ์มัลติมีเดีย (Digital Signage Designer) | | | | |
| 4.1 มีลักษณะการทำงาน Tools หรือเครื่องมือในรูปแบบ GUI (Graphic User Interface) เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน | | | | |

| ข้อกำหนดของ กฟผ. | การยอมรับข้อกำหนด | | อ้างอิงในเอกสาร ข้อเสนอด้านเทคนิค | คำอธิบายเพิ่มเติม (Remark) |
|---|-------------------|---------|--------------------------------------|-------------------------------|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | | |
| 4.2 มีส่วนสำหรับ Preview Content ที่ออกแบบโดยสามารถแสดง Preview ได้ทันที โดยไม่ผ่านการ Render หรือใช้โปรแกรมอื่นช่วย | | | | |
| 4.3 สามารถแสดงผลแบบ Thumbnails หรือ Story Board ได้เป็นอย่างดี | | | | |
| 4.4 รองรับการนำเข้าไฟล์รูปภาพรูปแบบไฟล์ BMP, JPG, GIF, PNG, TIFF ได้เป็นอย่างดี | | | | |
| 4.5 รองรับการนำเข้าไฟล์ Video รูปแบบไฟล์ AVI, SWF, MPG, WMV, H.264 ได้เป็นอย่างดี | | | | |
| 4.6 รองรับการนำเข้าไฟล์เสียงรูปแบบไฟล์ WAV, MP3 ได้เป็นอย่างดี | | | | |
| 4.7 ต้องสามารถทำการ ยืด, หด, ตัด Crop รูปภาพและ Video ไฟล์ได้อย่างอิสระ โดยคงอัตราส่วนของภาพ และสามารถขยายแบบเต็มจอได้โดยไม่ต้องผ่านการ Render ใหม่ หลังจากการแก้ไข ยืด, หด, ตัด Crop Media ได้ | | | | |
| 4.8 ต้องสามารถกำหนดจุดเริ่มแสดง Video และจุดสิ้นสุดการแสดงผล Video ได้จากส่วนออกแบบ โดยต้องสามารถกำหนดได้เป็น นาที กับ วินาที เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 4.9 ระบบที่เสนอต้องรองรับการรับชมเนื้อหาของไฟล์ภาพยนตร์, ตัวอักษร, และไฟล์ภาพใหม่ที่ต้องการได้อย่างอิสระ โดยสามารถปรับขนาดได้แบบที่ละองค์ประกอบเป็นอย่างน้อย | | | | |
| 4.10 ระบบที่เสนอต้องสามารถกำหนดความเสี่ยงของ Video และไฟล์เสียงได้ และสามารถปิดเสียง Media ที่ไม่ต้องการได้จากส่วนออกแบบ | | | | |
| 4.11 รองรับการออกแบบ Content ในทุก ๆ ขนาดหรือ Resolution โดยสามารถกำหนดได้อิสระ และรองรับการออกแบบให้รองรับได้กับจอแสดงผลทั้งแบบจอตั้งและจอนอน | | | | |
| 4.12 สามารถกำหนดชั้น (Layer) ให้กับวัตถุ (Media Object) ทั้งหมดในการทำงาน โดยต้องสามารถกำหนดให้ซ้อนทับกันได้ไม่จำกัดลำดับชั้น (Layer) | | | | |
| 4.13 ระบบที่เสนอต้องสามารถกำหนดรูปแบบการแสดงผล Content ได้ (Effects, Transitions, ทิศทางการเคลื่อนที่ และ Transparency) โดยมีรูปแบบ Transitions ให้เลือกใช้ในระบอบออกแบบไม่น้อยกว่า 100 แบบ | | | | |
| 4.14 ระบบที่เสนอต้องรองรับการทำ Interactive Content สร้างปุ่มกดบน Content ได้ | | | | |
| 4.15 มีส่วนการจัดการข้อความอักษรหรือ Text ในระบอบออกแบบ อาทิเช่น การใส่สี เงาและสีพื้นหลัง ได้เป็นอย่างดี | | | | |
| 4.16 สามารถใส่ข้อความวิ่งได้ไม่น้อยกว่า 5 ข้อความ โดยสามารถกำหนดความเร็วและทิศทางการวิ่งแบบ ซ้ายไปซ้าย, ซ้ายไปขวา, บนลงล่าง, ล่างขึ้นบน | | | | |
| 4.17 สามารถกำหนดให้ข้อความวิ่งไปดึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอก อาทิเช่น แฟ้มข้อความ หรือ Text File ได้เป็นอย่างดี | | | | |
| 4.18 รองรับการใส่ข้อความภาษาไทย, อังกฤษ, จีน และญี่ปุ่น ได้อย่างสมบูรณ์ | | | | |
| 4.19 รองรับการดึงข้อมูลจาก Database และ RSS Feed เพื่อนำมาค้นหาและแสดงบนส่วนหนึ่งของหน้าจอ Content ได้เป็นอย่างดี | | | | |
| 4.20 มีการจัดเก็บบันทึกข้อมูลการออกแบบในรูปแบบของ Text File, XML, Script อย่างใดอย่างหนึ่ง | | | | |
| 4.21 รองรับการนำเข้าสัญญาณสดแบบ Streaming ในรูปแบบของ Windows Media (mms) และ ในรูปแบบของ RTSP Protocol | | | | |
| 4.22 รองรับการนำเข้าสัญญาณ Free TV, Digital TV เข้ามาเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของ Content ได้ | | | | |
| 4.23 รองรับการนำเข้า Web Clip เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของ Content ได้ | | | | |
| 4.24 ระบบที่เสนอต้องทำงานบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 ได้เป็นอย่างดี | | | | |
| 5. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล | | | | |
| 5.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้ | | | | |
| 5.1.1 ในกรณีที่หน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.2 GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า 10 แกน หรือ | | | | |
| 5.1.2 ในกรณีที่หน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.6 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง | | | | |
| 5.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB | | | | |
| 5.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย | | | | |
| 5.4 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว | | | | |
| 5.5 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง | | | | |
| 5.6 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง | | | | |
| 5.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง | | | | |
| 5.8 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth | | | | |
| 6. ผู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ | | | | |
| 6.1 เป็นตู้ Rack 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร | | | | |
| 6.2 ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet) | | | | |
| 6.3 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง | | | | |
| มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว | | | | |
| คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคระบบถ่ายทอดสดเพื่อประชาชนสัมพันธ์ | | | | |
| 1) ชุดถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียงชนิดพกพา (Mobile Broadcasters) | | | | |
| 1.1 รองรับการใช้งาน SIM CARD แบบ 3G/4G/LTE ร่วมกันได้อย่างน้อย 6 SIM CARD | | | | |
| 1.2 สามารถรองรับความละเอียดของสัญญาณภาพระดับ Full HD หรือดีกว่า | | | | |
| 1.3 สามารถทำการบีบอัดสัญญาณภาพที่ H.265 หรือ HEVC Compression หรือดีกว่า | | | | |
| 1.4 มี Video Resolution ที่ความละเอียด 720-59.94P/50P, 1080-59.94/50i เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 1.5 สามารถ Record สัญญาณภาพและเสียงขณะ Live ได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง หรือจัดทาลูปกรีน Record ภายนอก | | | | |

| ข้อกำหนดของ กฟก. | การยอมรับข้อกำหนด | | อ้างอิงในเอกสาร ข้อเสนอด้านเทคนิค | คำอธิบายเพิ่มเติม (Remark) |
|---|-------------------|---------|--------------------------------------|-------------------------------|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | | |
| 1.6 สามารถสื่อสารสัญญาณเสียงระหว่างชุดถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียงชนิดพกพา (Mobile Broadcasters) และชุดรับสัญญาณภาพและเสียง (Receiver Server) แบบไป-กลับ (Two way) ได้ พร้อมชุด head phone | | | | |
| 1.7 มีหน้าจอแสดงสถานะและข้อมูลบนตัวอุปกรณ์แบบทัชสกรีน | | | | |
| 1.8 มีแบตเตอรี่ภายในตัวอุปกรณ์ไม่วางแบตเตอรี่ภายนอกที่สามารถใช้งานต่อเนื่องได้ยาวนานถึง 2 ชั่วโมง หรือดีกว่า | | | | |
| 1.9 สามารถใช้งานร่วมกับแบตเตอรี่ภายนอกแบบ V-Mount หรือ Gold-Mount ได้ | | | | |
| 1.10 อุปกรณ์ต้องออกแบบให้รองรับการทำงานในการถ่ายทอดสัญญาณภาพเสียงชนิดพกพาโดยเฉพาะมีน้ำหนักไม่เกิน 1.5 Kg พร้อมกระเปาะสะพาย | | | | |
| 1.11 สามารถเปิดใช้งานอุปกรณ์ได้โดยฟังก์ชันปุ่มเดียว โดยผู้ใช้ไม่ต้องทำการตั้งค่า setup อุปกรณ์ใหม่ในการใช้งานแต่ละครั้ง | | | | |
| 1.12 ระยะเวลาในการเปิดใช้งาน (start-up time) ต้องไม่เกิน 40 seconds | | | | |
| 1.13 มีจุดการเชื่อมต่อสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณภาพ-เสียงจากกล้องหรือชุดถ่ายทำโดยตรงไม่ผ่านอุปกรณ์แปลงสัญญาณรองรับรูปแบบสัญญาณขาเข้า (Input) ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 1.13.1 Input Connector ชนิด SDI หรือ HDMI อย่างน้อย 1 Port | | | | |
| 1.13.2 Audio Input แบบ Embedded ไม่น้อยกว่า 4 channel | | | | |
| 1.13.3 มีจุดเชื่อมต่อแบบ Ethernet (RJ45) อย่างน้อย 1 จุด | | | | |
| 2) ชุดรับสัญญาณภาพและเสียง (Receiver Server) | | | | |
| 2.1 เป็นอุปกรณ์รับสัญญาณภาพและเสียง ชนิดติดตั้งใน Rack 19 นิ้ว สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ชุดถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียงชนิดพกพา (Mobile Broadcasters) ได้เป็นอย่างดี | | | | |
| 2.2 สามารถทำการถอดรหัสสัญญาณภาพ (Video Decode) ที่ HEVC/H.265 ได้ | | | | |
| 2.3 มี Video Resolution ที่ความละเอียด 720-59.94P/50P, 1080-59.94P/50P เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 2.4 สามารถปรับลดเพิ่ม bite-rate และ latency สัญญาณ 3G/4G/LTE ของชุดถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียงชนิดพกพา (Mobile Broadcasters) ได้ | | | | |
| 2.5 สามารถสื่อสารสัญญาณเสียงระหว่างชุดถ่ายทอดสดสัญญาณภาพและเสียงชนิดพกพา (Mobile Broadcasters) และชุดรับสัญญาณภาพและเสียง (Receiver Server) แบบไป-กลับ (Two way) ได้ พร้อมชุด head phone | | | | |
| 2.6 มีจุดการเชื่อมต่อ Port Interface อย่างน้อยดังต่อไปนี้ | | | | |
| 2.6.1 Output Connector เป็นแบบชนิด SDI ไม่น้อยกว่า 1 port | | | | |
| 2.6.2 Display Output ชนิด HDMI หรือ VGA ไม่น้อยกว่า 1 port | | | | |
| 2.6.3 Network Interface แบบ 10/100/1000 BASE-T, RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 port | | | | |
| 2.7 สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้า 220VAC, 50 Hz ได้ | | | | |
| 2.8 ต้องเสนอพร้อม Monitor ขนาดไม่ต่ำกว่า 21 นิ้ว | | | | |
| 3) อุปกรณ์เข้ารหัสภาพและเสียง (Encoder) | | | | |
| 3.1 เป็นอุปกรณ์เข้ารหัสภาพและเสียง แบบ Hardware Base (Encoder Appliance) รองรับสัญญาณภาพ แบบ Composite, SD/HD/3G-SDI ได้เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 3.2 อุปกรณ์รองรับสัญญาณภาพแบบ BNC เสียงแบบ Balanced stereo analog audio | | | | |
| 3.3 สามารถเข้ารหัสภาพได้ไม่น้อยกว่า H.264 (MPEG-4 AVC part 10) และ เสียงไม่น้อยกว่า MPEG-4 AAC-LC | | | | |
| 3.4 สามารถรองรับ Video Resolutions ไม่น้อยกว่า 1920x1080p | | | | |
| 3.5 สามารถเพิ่มลด Bit-Rate ของการเข้ารหัสภาพ 1 Mbps to 20 Mbps หรือดีกว่า | | | | |
| 3.6 สามารถเพิ่มลด Bit-Rate ของการเข้ารหัสเสียง 56 to 256 kbps หรือดีกว่า | | | | |
| 3.7 รองรับการ Streaming อย่างน้อยดังต่อไปนี้ | | | | |
| 3.7.1 MPEG transport stream over UDP / RTP | | | | |
| 3.7.2 RTMP | | | | |
| 3.7.3 Multicast streaming | | | | |
| 3.7.4 Unicast streaming | | | | |
| 3.7.5 Multiple unicast streaming | | | | |
| 3.8 มีจุดการเชื่อมต่อ Port Interface อย่างน้อยดังต่อไปนี้ | | | | |
| 3.8.1 Input Connector เป็นแบบชนิด BNC ไม่น้อยกว่า 1 port | | | | |
| 3.8.2 Network Interface แบบ 10/100/1000 BASE-T, RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 port | | | | |
| 3.9 สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้า 220VAC, 50 Hz ได้ | | | | |
| 4) ระบบรับสัญญาณวีดีโอผ่านเครือข่าย (Streaming Server) | | | | |
| 4.1 สามารถบริหารจัดการเครือข่ายผ่าน Web Browser ได้ | | | | |
| 4.2 สามารถเผยแพร่สื่อแบบ Streaming ระบบเครือข่าย | | | | |
| 4.3 สามารถทำ Streaming เผยแพร่สื่อแบบถ่ายทอดสด (Live Web Broadcasting) | | | | |
| 4.4 รองรับการถ่ายทอดสดแบบ Multicast และ Unicast | | | | |
| 4.5 รองรับการทำ Streaming Load Balancing ได้ | | | | |
| 4.6 มีเครื่องมือที่สามารถตรวจสอบปริมาณของข้อมูลที่ใช้กันได้ (Bandwidth Checker) | | | | |
| 4.7 รองรับการทำเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับการถ่ายทอดสัญญาณภาพแบบสตรีมมิงได้ | | | | |
| 4.8 สามารถทำการบินที่การถ่ายทอดสดบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้ | | | | |
| 4.9 สามารถรองรับการ Streaming ผ่านโปรโตคอลดังต่อไปนี้ Adobe Flash RTMP, Adobe Flash HTTP, Microsoft Smooth Streaming, RTSP/RTP และ MPEG2 Transport Protocol | | | | |
| 4.10 สามารถรองรับการเล่นวีดีโอด้วย Flash Player, Adobe AIR, RTMP-compatible players, HDS-compatible players, iPhone, iPod, iPad (iOS 3.0 or later), QuickTime Player (1.0 or later), Safari (4.0 or later on Mac OS X version 10.6), VLC media player และอุปกรณ์ IPTV set-top box | | | | |
| 4.11 สามารถเข้ารหัสสัญญาณภาพและเสียงในการถ่ายทอดสดผ่านโปรโตคอล RTMP, RTSP/RTP, MPEG-TS และ ICY (SIOUTcast/Iccast) | | | | |
| 4.12 สามารถเข้ารหัสสัญญาณภาพในการถ่ายทอดสดมาตรฐาน H.264 | | | | |

| ข้อกำหนดของ กฟผ. | การยอมรับข้อกำหนด | | อ้างอิงในเอกสาร ข้อเสนอด้านเทคนิค | คำอธิบายเพิ่มเติม (Remark) |
|--|-------------------|---------|--------------------------------------|-------------------------------|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | | |
| 4.13 สามารถเข้ารหัสสัญญาณเสียงในการถ่ายทอดสดมาตรฐาน AAC, AAC-LC, HE-AAC (accPlus) v1 และ v2, MP3, Speex, AC-3 (Dolby Digital) และ E-AC-3 (Dolby Digital Plus) | | | | |
| 4.14 สามารถเผยแพร่ไฟล์ในการสตรีมมิ่งแบบ On Demand ดังต่อไปนี้ FLV (Flash Video - .flv), MP4 (QuickTime container - .mp4, .f4v, .mov, .m4v, .mp4a, .3g2) .ismv, .isma และ MP3 (.mp3) | | | | |
| 4.15 สามารถแปลงการเข้ารหัสสัญญาณภาพและเสียง (Transcoder) ในการถ่ายทอดสดได้ในตัว | | | | |
| 5) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบรับสัญญาณวีดีโอผ่านเครือข่าย (Streaming Server) | | | | |
| 5.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 12 แกนหลัก (12 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz จำนวน 1 หน่วย และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 2 หน่วย | | | | |
| 5.2 มีหน่วยความจำสำรอง Memory (RAM) ชนิด ECC หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB มีความเร็วในการประมวลผล 2.666 MT/s เป็นอย่างน้อย และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า | | | | |
| 64 GB | | | | |
| 5.3 ต้องมีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hot swap hard disk drives แบบ SAS ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB ที่มีความเร็วในการทำงานอย่างน้อย 10,000 รอบต่อนาที (rpm) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วย สามารถรองรับการทำ Raid 0,1,5 ได้เป็นอย่างดี | | | | |
| 5.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Ethernet 10/100/1000 ไมต่ำกว่า 2 ช่อง | | | | |
| 5.5 มี Power Supply แบบ Redundancy รองรับการทำ Hot Swap จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย | | | | |
| 5.6 มีระบบปฏิบัติการที่สามารถทำงานร่วมกับระบบรับสัญญาณวีดีโอผ่านเครือข่ายได้ หรือเสถียรที่สุด | | | | |
| 6) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลเครือข่าย (NAS: Network Attached Storage) | | | | |
| 6.1 เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก Storage (External Storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ NAS(Network-Attached Storage)ได้ เป็นชนิดติดตั้งใน Rack | | | | |
| 6.2 มีหน่วยประมวลผลแบบ intel Xeon หรือดีกว่า | | | | |
| 6.3 มีหน่วยความจำ (RAM) แบบ DDR4 ECC ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB | | | | |
| 6.4 มี Flash Memory ไม่น้อยกว่า 4 MB | | | | |
| 6.5 รองรับ Hard Disk แบบ SATA 6Gb/s , SATA 3Gb/s ขนาด 3.5" , 2.5" หรือ SSD ได้ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยและมี Hard Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 10 TB จำนวน 5 หน่วย | | | | |
| 6.6 ช่องบรรจุ Disk Bay แบบ Hot Swappable และสามารถล็อกได้ | | | | |
| 6.7 มีแหล่งจ่ายพลังงานเป็นแบบ internal power supply ขนาดไม่น้อยกว่า 500W จำนวน 2 ชุด แบบ Hot-swappable ทำงานแบบ Redundant | | | | |
| 6.8 มี Gigabit Ethernet จำนวน 4 พอร์ต และ 10 Gigabit Ethernet แบบ SFP+ จำนวน 2 พอร์ต | | | | |
| คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคจอภาพแสดงสื่อประชาสัมพันธ์ | | | | |
| 1) จอ LED ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร | | | | |
| 1.1 LED Cabinet เมื่อนำมาประกอบเป็นจอแสดงภาพมีความกว้างไม่น้อยกว่า 5.70 เมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 3.40 เมตร | | | | |
| 1.2 LED Module ต้องมีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixel Pitch) ไม่เกิน 8.00 มิลลิเมตร หรือ P8.0 โดยวัดจากจุดศูนย์กลางของหลอดถึงจุดศูนย์กลางอีกหลอดหนึ่ง | | | | |
| 1.3 หลอด LED ที่ใช้จะต้องเป็นชนิด Surface Mount Device (SMD) | | | | |
| 1.4 สายเชื่อมต่อมาไฟระหว่างขั้วหลอด LED ต้องเป็นวัสดุทองคำ (Gold-wire) | | | | |
| 1.5 หลอด LED แต่ละจุดภาพให้หลักการผสมสีของหลอด LED ได้แก่ สีแดง (Red) สีเขียว (Green) และสีน้ำเงิน (Blue) และสามารถแสดงจำนวนสีทั้งหมดได้ไม่น้อยกว่า 4 ล้านล้านสี | | | | |
| 1.6 หลอด LED ที่เสนอต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น NICHIA, CREE, AVAGO, OSRAM, Xindeco, SANDER, NATIONSTAR, DSBJ และ EPSTAR โดยต้องแนบสำเนาเอกสารแสดงการรับรองมาตรฐาน ที่ออกโดยบริษัทผู้ผลิตเพื่อประกอบการพิจารณา นอกจากนี้ หลอด LED ที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระดับสากล ISO9001, ISO14001 เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 1.7 หลอด LED ที่ให้แสงสีต้องผลิตจากสาร AlGaInP (Aluminium Gallium Indium Phosphide) และหลอด LED ที่ให้แสงสีเขียว สีน้ำเงิน ต้องผลิตจากสาร InGaN (Indium Gallium Nitride) | | | | |
| 1.8 หลอด LED ต้องสามารถทำงานได้ดีในอุณหภูมิ -10 องศาเซลเซียส ถึง +50 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า | | | | |
| 1.9 หลอด LED ต้องมีอายุการใช้งานไม่ต่ำกว่า 80,000 ชั่วโมง โดยแบบหนึ่งสีหรือวงจรถูกผู้ผลิต | | | | |
| 1.10 จอแสดงภาพต้องมีความสว่าง (Brightness) ไม่น้อยกว่า 6,000 NIT (cd/m2) | | | | |
| 1.11 จอแสดงภาพต้องมีอัตราส่วนความเข้มแสง (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 2,500:1 | | | | |
| 1.12 จอแสดงภาพต้องมีความถี่ในการสแกน (Refresh Rate) ไม่น้อยกว่า 2,000 Hz | | | | |
| 1.13 จอแสดงภาพต้องมีความเข้มของสี (Grayscale Intensity: Bit Depth) ไม่น้อยกว่า 14 bit อุณหภูมิสีปกติ ที่ 6,500K | | | | |
| 1.14 จอแสดงภาพต้องทำงานได้ในกรณีที่ Cabinet ใด Cabinet หนึ่งในจอภาพชำรุด Cabinet ที่เหลือยังต้องสามารถแสดงภาพได้ปกติ | | | | |
| 1.15 จอแสดงภาพต้องมีระบบปรับความสว่างของหน้าจอโดยอัตโนมัติตามสภาพแสงปัจจุบัน | | | | |
| 1.16 มีระบบจ่ายไฟแบบ Switching Power Supply ที่ได้รับมาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า และผ่านการทดสอบความต้านทานได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า อย่างน้อยดังต่อไปนี้ โดยต้องแนบสำเนาเอกสารรับรองมาตรฐานและรายงานผลการทดสอบ ที่ออกโดยหน่วยงานเจ้าของมาตรฐาน หรือออกโดยสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 เพื่อประกอบการพิจารณา | | | | |
| 1.16.1 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า : UL60950-1 หรือ EN60950-1 หรือ IEC 60950-1 หรือ UL62368-1 หรือ EN62368-1 หรือ IEC62368-1 | | | | |
| 1.16.2 มาตรฐานความต้านทานแม่เหล็กไฟฟ้า : ทุมาศฐานอย่างน้อยดังต่อไปนี้ EMC EMISSION : EN55022 หรือ EN55032, EN61000-3-2, EN61000-3-3 EMC IMMUNITY : IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11, EN55024 | | | | |
| 1.17 มีมุมมองไม่น้อยกว่า 90 องศาในแนวตั้ง และ 140 องศาในแนวระนาบ | | | | |
| 1.18 มีคุณลักษณะสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร รองรับมาตรฐาน IP65 ด้านหน้า และ IP45 ด้านหลัง หรือดีกว่า | | | | |
| 1.19 วัสดุที่ใช้ทำกล่อง Display Cabinet ต้องผลิตจาก Steel (เหล็ก) หรือดีกว่า | | | | |
| 1.20 มีน้ำหนักไม่เกิน 60 กิโลกรัม ต่อ ตารางเมตร (รวม Cabinet) | | | | |
| 1.21 จอแสดงผล LED Display แต่ละ Cabinet จะต้องมียูนิทป้องกันเกิดการเกิด Over-Voltage และ Over-Current | | | | |

| ข้อกำหนดของ กฟผ. | การยอมรับข้อกำหนด | | อ้างอิงในเอกสาร ข้อเสนอด้านเทคนิค | คำอธิบายเพิ่มเติม (Remark) |
|---|-------------------|---------|--------------------------------------|-------------------------------|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | | |
| 1.22 จอแสดงผล LED Display จะต้องได้รับมาตรฐานอย่างน้อยดังต่อไปนี้ โดยต้องแนบสำเนาเอกสารรับรองมาตรฐานและรายงานผลการทดสอบ ที่ออกโดยหน่วยงานเจ้าชอมาตรฐาน หรือออกโดยสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 เพื่อประกอบการพิจารณา | | | | |
| 1.22.1 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า : FCC Class A และ IEC60950-1 หรือ UL60950-1 หรือ EN60950-1 | | | | |
| 1.22.2 การทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า : ทุกมาตรฐานอย่างน้อยดังต่อไปนี้ EMC EMISSION : EN55032, EN61000-3-2, EN61000-3-3 EMC IMMUNITY : EN55024 , EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11 | | | | |
| 2) จอ LED ชนิดติดตั้งภายในอาคาร | | | | |
| 2.1 LED Module ด้รับการออกแบบให้มีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixel Pitch) ไม่นเกิน 2.5 มิลลิเมตร หรือ P2.5 โดยวัดจากจุดศูนย์กลางตลอดถึงจุดศูนย์กลางอีกจุดหนึ่ง | | | | |
| 2.2 LED Lamp (Pixel Configuration) แต่ละจุดภาพใช้หลักการผสมสีของหลอด LED ได้แก่ สีแดง (Red) สีเขียว (Green) และสีน้ำเงิน (Blue) สามารถแสดงจำนวนสีทั้งหมดได้ไม่น้อยกว่า 16 Bits per Color | | | | |
| 2.3 หลอด LED ที่เสนอต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น NICHIA, CREE, AVAGO, OSRAM, Xindec, SANDER, NATIONSTAR, DSBJ และ EPSTAR โดยต้องแนบสำเนาเอกสารแสดงการรับรองมาตรฐาน ที่ออกโดยบริษัทผู้ผลิตเพื่อประกอบการพิจารณา นอกจากนี้ หลอด LED ที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระดับสากล ISO9001, ISO14001 เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 2.4 หลอด LED ที่ให้แสงสีแดงต้องผลิตจากสาร AlGaInP (Aluminum Indium Gallium Phosphide) และหลอด LED ที่ให้แสงสีเขียว, สีน้ำเงิน ต้องผลิตจากสาร InGaN (Indium Gallium Nitride) | | | | |
| 2.5 จอแสดงผลต้องมีควมสว่างไม่น้อยกว่า 1,000 NIT (cd/m2) | | | | |
| 2.6 ค่า Pixel Density จำนวนจุดภาพ (Pixels) ต่อตารางเมตร ไม่น้อยกว่า 160,000 จุดภาพ (Pixels) | | | | |
| 2.7 หลอด LED ต้องสามารถทำงานได้ในอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส ถึง + 40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า | | | | |
| 2.8 อายุการใช้งานของหลอด LED ไม่น่ากว่า 50,000 ชั่วโมง โดยแบบหนึ่งสีรับรองจากผู้ผลิต | | | | |
| 2.9 มีมุมมองหลอดไม่น้อยกว่า 140 องศาในแนวตั้ง และ 140 องศาในแนวระนาบ | | | | |
| 2.10 หลอด LED ที่ใช้จะต้องเป็นชนิด Surface Mount Device (SMD) | | | | |
| 2.11 วัสดุที่ใช้ทำกล่อง Display Cabinet ต้องทำจาก Aluminum Die casting | | | | |
| 2.12 อัตราการกินไฟต่อตารางเมตร สูงสุด (Power consumption MAX) ไม่นเกิน 620 วัตต์ และอัตราการไฟเสียไมเกิน 210 วัตต์ | | | | |
| 2.13 รองรับมาตรฐาน IP20 เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 2.14 มีค่า Refresh rate อย่างน้อย 3,840 Hz | | | | |
| 2.15 สามารถ Maintenance Service จากด้านหน้า และด้านหลังได้ | | | | |
| 2.16 มีอุปกรณ์แปลงแรงดันไฟฟ้าสามารถใช้ร่วมกับไฟฟ้าขาเข้าในช่วง 100 - 240 VAC, 50-60 Hz | | | | |
| 2.17 LED มีคุณลักษณะสำหรับติดตั้งภายในอาคาร | | | | |
| 2.18 มีน้ำหนักไม่เกิน 28 กิโลกรัม ต่อตารางเมตร | | | | |
| 2.19 จอภาพแสดงผลต้องทำงานได้ในกรณีที่มี Module ใด Module หนึ่งใน Cabinet ในจอแสดงภาพชำรุด Module ที่เหลือยังต้องสามารถแสดงภาพได้ปกติ | | | | |
| 2.20 จอแสดงผล LED ต้องได้รับมาตรฐานระดับสากล โดยจะต้องมีเอกสารรับรองมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต CE (European Conformity) และ EMC เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 2.21 จอแสดงผล LED ต้องได้รับมาตรฐานระดับสากล โดยจะต้องมีเอกสารรับรองมาตรฐาน UL (Underwriters' Laboratories Inc.) หรือ ETL(Electrical Testing Laboratories) | | | | |
| 2.22 มีชุดติดตั้งจอ LED Wall ที่ได้มาตรฐาน ที่เป็นยี่ห้อเดียวกับกับ LED Wall ที่เสนอ | | | | |
| 2.23 มีเครื่องประมวลสัญญาณวิดีโอ (Video Processor) โดยมีคุณลักษณะของเครื่องประมวลสัญญาณวิดีโอ (Video Processor) ดังนี้ | | | | |
| 2.23.1 มีช่องสัญญาณขาออก ดังนี้ | | | | |
| 1) HDBT หรือ Gigabit Ethernet Output จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง | | | | |
| 2.23.2 มีช่องสัญญาณขาเข้า ดังนี้ | | | | |
| 1) DP (Display Port) หรือ DVI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง | | | | |
| 2) HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง | | | | |
| 3) USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง | | | | |
| 4) RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง | | | | |
| 2.23.3 สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 100 - 240 V, AC 50/60 Hz | | | | |
| 2.23.4 สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิโดยรอบ 0 - 40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า | | | | |
| 2.23.5 สามารถส่งและรับสัญญาณวิดีโอที่มีความละเอียด UHD หรือ 3840 x 2160 พิกเซล เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 2.23.6 มีระบบสลับสัญญาณภาพแบบ Seamless Switching ซึ่งทำให้การสลับสัญญาณภาพทำได้อย่างรวดเร็วไม่ติดขัด | | | | |
| 2.23.7 รองรับไฟล์ภาพนิ่ง วิดีโอ จากหลายอุปกรณ์สลับไปมาได้ง่าย | | | | |
| 2.23.8 รองรับการควบคุมระบบบ้ายระยะสัมพันธ์ | | | | |
| 2.23.9 มีไฟแอลอีดีบอกสถานะการทำงาน | | | | |
| 2.23.10 สามารถตั้งค่า Brightness ได้อย่างน้อย 100 ระดับ , Contrast ได้อย่างน้อย 100 ระดับ และปรับค่า Gamma ได้โดยใช้ Remote Control | | | | |
| 2.23.11 เครื่องประมวลสัญญาณวิดีโอ (Video Processor) ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกับ LED Wall ที่เสนอในโครงการ | | | | |
| 3) ชุดลำโพงกำลังขับ 1,000 Watts แบบมีแอมป์ในตัว สำหรับจอ LED ติดตั้งภายในอาคาร | | | | |
| 3.1 เป็นลำโพงชนิดมีแอมป์ในตัว | | | | |
| 3.2 กำลังขับไม่น้อยกว่า 1,000 Watts | | | | |
| 4) เครื่องสลับสัญญาณวิดีโอ | | | | |
| 4.1 มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ SDI 8 ช่อง และ HDMI 4 ช่อง เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 4.2 มีช่องสัญญาณขาออกแบบ SDI 2 ช่อง และ HDMI 2 ช่อง เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 4.3 รองรับความละเอียดอย่างน้อยดังนี้ | | | | |

| ข้อกำหนดของ กฟผ. | การยอมรับข้อกำหนด | | อ้างอิงในเอกสาร ข้อเสนอด้านเทคนิค | คำอธิบายเพิ่มเติม (Remark) |
|--|-------------------|---------|--------------------------------------|-------------------------------|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | | |
| 4.3.1 1080p 50/59.94/60Hz | | | | |
| 4.3.2 1080i 50/59.94/60Hz | | | | |
| 4.3.3 720p 50/59.94/60Hz | | | | |
| 4.4 รองรับ 4 Upstream Keys, Chorma Key และ Linear/Luma Key เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 4.5 รองรับ 2 DSK, Linear และ Luma Key mode เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 4.6 รองรับ 2 Logo หรือดีกว่า | | | | |
| 4.7 มี Transition แบบ Wipe, Mix, Cut เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 4.8 มี 9 Wipe patterns เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 4.9 รองรับระบบ Crosspoint assignments | | | | |
| 4.10 มีช่อง Tally ซาออก | | | | |
| 4.11 มีระบบ CG Built in ในตัวเครื่อง สามารถใช้ Notebook ทำการซ้อนตัวหนังสือ โลโก้ ได้ทันที | | | | |
| 4.12 มีช่อง USB อย่างน้อย 1 ช่อง | | | | |
| 5) ชุดตู้แสดงสื่อมีลิคมีเดีย (Kiosk) พร้อมจอแสดงผลขนาด 54.5 นิ้ว แบบแนวตั้ง | | | | |
| 5.1 วัสดุทำด้วยโลหะ | | | | |
| 5.2 ตัวตู้ต้องสามารถรองรับการใส่และอุปกรณ์ Media player ตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ | | | | |
| 5.3 ตัวตู้มีการพ่นสีฝุ่น (Powder coat) อย ด้วยความร้อน | | | | |
| 5.4 มีชุดระบบไฟภายในตู้ มีก๊วยแจ เพื่อสะดวกในการ service | | | | |
| 5.5 รูปแบบและลักษณะของตู้จะต้องได้รับการอนุมัติแบบจากการไฟฟ้ส่วนภูมิภาคก่อนที่จะดำเนินการผลิต | | | | |
| 5.6 ติดตั้งพร้อมจอแสดงผลแบบ Digital Signage ขนาด 54.5 นิ้ว ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 6 | | | | |
| 6) จอแสดงผลแบบ Digital ขนาด 54.5 นิ้ว | | | | |
| 6.1 เป็นจอภาพแสดงผลประเภท LED Monitor (Without TV Tuner) ชนิด Edge LED หรือ Direct-lit LED ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า 54.5 นิ้ว วัดตามแนวเส้นแนวนอน | | | | |
| 6.2 รองรับการแสดงผลภาพในแบบ 16:9 และสามารถแสดงผลภาพได้ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง | | | | |
| 6.3 ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า UHD (3840 x 2160) | | | | |
| 6.4 ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 620 nit | | | | |
| 6.5 อัตราความคมชัดของภาพ (Contrast Ratio) 1100:1 (Typ.) หรือดีกว่า | | | | |
| 6.6 ความกว้างมุมมองภาพ (View Angle) : 178°/178° หรือดีกว่า | | | | |
| 6.7 ความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) 8 ms (G to G) หรือน้อยกว่า | | | | |
| 6.8 สามารถแสดงสี (Display Color) 16.7M หรือดีกว่า | | | | |
| 6.9 มีพอร์ตเชื่อมต่อสัญญาณ HDMI x 3, USB x2, RS-232 x 1, RJ45 x 1 หรือมากกว่า | | | | |
| 6.10 ลำโพง Built in แบบ สเตอริโอ มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 10W x 2 | | | | |
| 6.11 จอภาพแสดงผลต้องสามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ 0 – 40 องศาเซลเซียสเป็นอย่างน้อย | | | | |
| 6.12 จอภาพแสดงผลต้องสามารถทำงานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 10 – 80 เปอร์เซ็นต์เป็นอย่างน้อย | | | | |
| 6.13 สามารถรองรับจอแสดงผลแบบ Videowall ได้สูงสุดถึง 15x15 โดยมี Function การทำ Videowall อยู่ในตัวเครื่อง | | | | |
| 6.14 สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 100 - 240VAC, 50/60Hz | | | | |
| 6.15 เป็นจอที่ผลิตเพื่อเป็น Signage Monitor โดยเฉพาะ, สามารถแสดงผลแบบ Digital Signage และมี Software บริหารจัดการหน้าจอที่เป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ | | | | |
| 7) จอแสดงสื่อมีลิคมีเดียขนาด 15" พร้อมอุปกรณ์แสดงผลภายในตัว | | | | |
| 7.1 โครงสร้างของตัวตู้ต้องมีการออกแบบเป็น Fanless Design | | | | |
| 7.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา พื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.6 GHz และมีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB หรือดีกว่า | | | | |
| 7.3 มีหน่วยความจำสำรอง (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB | | | | |
| 7.4 มีหน่วยความจำหลัก (Hard Disk) แบบ SATA ความจุไม่น้อยกว่า 320GB | | | | |
| 7.5 จอภาพสี TFT LCD หรือ LED หรือดีกว่า | | | | |
| 7.5.1 จอภาพ TFT LCD สามารถแสดงผลที่มีความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 1024x768 | | | | |
| 7.5.2 จอภาพ TFT LCD ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว (วัดมุมทแยง) | | | | |
| 7.5.3 จอภาพ TFT LCD ต้องมีค่าความส่องสว่าง (Brightness) ไม่น้อยกว่า 400 cd/m2 | | | | |
| 7.5.4 จอภาพ TFT LCD มีมุมในการมองเห็น (View angle) ไม่น้อยกว่า 11:160°V:145° | | | | |
| 7.5.5 ส่วนจอภาพ TFT LCD ต้องรองรับมาตรฐาน IP65 | | | | |
| 7.6 Ethernet port ความเร็วไม่ต่ำกว่า 1000 Mbps ที่ built-in มากับเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ports | | | | |
| 7.7 USB port (Universal Serial Bus) ไม่น้อยกว่า 4 ports | | | | |
| 7.8 Serial port แบบ built-in ไม่น้อยกว่า 2 ports | | | | |
| 7.9 รองรับ 1 x Mini PCIe full size | | | | |
| 7.10 รองรับ Power input ที่ 12 Vdc | | | | |
| 7.11 รองรับอุณหภูมิใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 0 ~ 40°C | | | | |
| 7.12 รองรับมาตรฐาน CE, FCC | | | | |
| 7.13 รองรับการใช้งาน Wifi ได้ | | | | |

3.4 สัญญารักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement)



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

**สัญญาการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement)
และการปฏิบัติตามนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ**

สัญญานี้ทำขึ้นที่ สำนักงานใหญ่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตั้งอยู่เลขที่ ๒๐๐ ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๙๐๐ เมื่อวันที่.....
ระหว่าง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดย..... ซึ่งต่อไป
เรียกว่า “ผู้ให้ข้อมูล” ฝ่ายหนึ่ง กับ.....
โดย.....
ซึ่งมีนิติสัมพันธ์กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตาม.....
(ระบุรายละเอียดของสัญญา/ข้อตกลง/โครงการ/การวิจัย/)

ซึ่งต่อไปเรียกว่า “ผู้รับข้อมูล” อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้งคู่สัญญาได้ตกลงกัน โดยมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. คำนิยาม

“ข้อมูลที่เป็นความลับ” หมายความว่า บรรดาข้อความ เอกสาร ข้อมูล ตลอดจนรายละเอียดทั้งปวงที่เป็นของผู้ให้ข้อมูล รวมถึงที่อยู่ในความครอบครองหรือควบคุมดูแลของผู้ให้ข้อมูล และไม่เป็นที่รับรู้ของสาธารณชนโดยทั่วไป ไม่ว่าจะในรูปแบบที่จับต้องได้หรือไม่ หรือสื่อแบบใด ไม่ว่าจะถูกตัดแปลงแก้ไขโดยผู้รับข้อมูลหรือไม่ และไม่ว่าจะเปิดเผยเมื่อใดและอย่างไร ให้ถือว่าเป็นความลับ

ข้อ ๒. การรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ

๒.๑ ผู้รับข้อมูลต้องรับผิดชอบรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ และเก็บข้อมูลความลับไว้โดยครบถ้วน และอย่างเคร่งครัด ผู้รับข้อมูลจะต้องไม่เปิดเผย ทำสำเนา หรือทำการอื่นใดทำนองเดียวกันแก่บุคคลอื่นไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ให้ข้อมูล

๒.๒ ผู้รับข้อมูลต้องใช้ข้อมูลที่เป็นความลับเพื่อการอันเกี่ยวกับหรือสัมพันธ์กับการดำเนินงานที่มีอยู่ระหว่างผู้ให้ข้อมูลกับผู้รับข้อมูล โดยผู้รับข้อมูลต้องแจ้งให้ผู้ให้ข้อมูลทราบโดยทันทีที่พบการใช้หรือการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับโดยไม่ได้รับอนุญาต หรือการละเมิดหรือฝ่าฝืนข้อกำหนดตามสัญญานี้ อีกทั้งผู้รับข้อมูลจะต้องให้ความร่วมมือกับผู้ให้ข้อมูลอย่างเต็มที่ในการเรียกคืนซึ่งการครอบครองข้อมูลที่เป็นความลับ การป้องกันการใช้อข้อมูลที่เป็นความลับโดยไม่ได้รับอนุญาต และการระงับยับยั้งการเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นความลับออกสู่สาธารณะ

๒.๓ ผู้รับข้อมูลต้องใช้มาตรการที่เหมาะสมในการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ เพื่อป้องกันมิให้ข้อมูลที่เป็นความลับถูกนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตหรือถูกเปิดเผยแก่บุคคลอื่น โดยผู้รับข้อมูลต้องใช้มาตรการการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับในระดับเดียวกันกับผู้รับข้อมูลใช้กับข้อมูลที่เป็นความลับของตนเอง ซึ่งต้องไม่น้อยกว่าการดูแลที่สมควร

- ๒ -

๒.๔ ผู้รับข้อมูลต้องแจ้งให้บุคลากร พนักงาน ลูกจ้าง ที่ปรึกษาของผู้รับข้อมูล และ/หรือ บุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่เป็นความลับนั้นทราบถึงความเป็นความลับและข้อจำกัดสิทธิในการใช้และการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับ และผู้รับข้อมูลต้องดำเนินการให้บุคคลดังกล่าวต้องผูกพันด้วยสัญญา หรือข้อตกลงเป็นหนังสือในการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับโดยมีข้อกำหนดเช่นเดียวกับหรือไม่น้อยกว่า ข้อกำหนดและเงื่อนไขในสัญญาฉบับนี้ด้วย

๒.๕ ข้อมูลที่เป็นความลับตามข้อตกลงฉบับนี้ ไม่รวมไปถึงข้อมูลดังต่อไปนี้

- (๑) ข้อมูลที่ ผู้ให้ข้อมูล เปิดเผยแก่สาธารณะ
- (๒) ข้อมูลที่ผู้รับข้อมูลทราบอยู่ก่อนที่ ผู้ให้ข้อมูล จะเปิดเผยข้อมูลนั้น
- (๓) ข้อมูลที่มาจากการพัฒนาโดยอิสระของผู้รับข้อมูลเอง
- (๔) ข้อมูลที่ต้องเปิดเผยโดยกฎหมายหรือตามคำสั่งศาล ทั้งนี้ผู้รับข้อมูลต้องมีหนังสือแจ้งให้ ผู้ให้ข้อมูล ได้รับทราบถึงข้อกำหนดหรือคำสั่งดังกล่าวพร้อมทั้งหมายศาล และ/หรือ หมายค้นอย่างเป็นทางการยื่นต่อผู้ให้ข้อมูล ก่อนที่จะดำเนินการเปิดเผยข้อมูลดังกล่าว และในการเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวผู้รับข้อมูลจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนทางกฎหมายเพื่อขอให้คุ้มครองข้อมูลดังกล่าวไม่ให้ถูกเปิดเผยต่อสาธารณะด้วย
- (๕) เป็นการเปิดเผยข้อมูลโดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ให้ข้อมูล เป็นลายลักษณ์อักษร ก่อนที่ผู้รับข้อมูลจะเปิดเผยข้อมูลนั้น

ข้อ ๓. ทรัพย์สินทางปัญญา

สัญญาฉบับนี้ไม่มีผลบังคับใช้เป็นการโอนสิทธิหรือการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (ไม่ว่าโดยตรง หรือ โดยอ้อม) ให้แก่ผู้รับข้อมูลที่ได้รับ ความลับซึ่ง สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ การออกแบบ เครื่องหมายการค้า ตราสัญลักษณ์ รูปประดิษฐ์อื่นใด ชื่อทางการค้า ความลับทางการค้า ไม่ว่าจดทะเบียนไว้ตามกฎหมายหรือไม่ก็ตาม หรือ สิทธิอื่นๆ ของผู้ให้ข้อมูล ซึ่งอาจมีอยู่ใน ปรากฏอยู่ หรือนำมาทำซ้ำไว้ในเอกสารข้อมูลที่เป็นความลับ ทั้งนี้ ผู้รับข้อมูลหรือบุคคลอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้รับข้อมูล และเกี่ยวข้องกับข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าว จะไม่ยื่น ขอรับสิทธิและหรือขอจดทะเบียนเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาใดๆ ตลอดจนไม่นำไปใช้โดยไม่ได้รับการอนุญาต เป็นหนังสือจากผู้ให้ข้อมูล เกี่ยวกับรายละเอียดข้อมูลที่เป็นความลับหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของรายละเอียดดังกล่าว

ข้อ ๔. หน้าที่ความรับผิดชอบด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ

ผู้รับข้อมูลต้องปฏิบัติตามระเบียบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคว่าด้วยการจัดการและความมั่นคง ปลอดภัยสารสนเทศ พ.ศ. ๒๕๖๐ ประกาศนโยบายความมั่นคงปลอดภัยสำหรับสารสนเทศ พ.ศ. ๒๕๖๑ และ แนวปฏิบัติความมั่นคงปลอดภัยสำหรับสารสนเทศ พ.ศ. ๒๕๕๘ ซึ่งใช้บังคับอยู่ในปัจจุบัน รวมถึงที่จะได้แก้ไข ในอนาคต รวมทั้งต้องปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ หลักเกณฑ์ ประกาศ ระเบียบ กฎหมาย ที่จะมีการประกาศใช้ ในอนาคตด้วย

ในกรณีผู้รับข้อมูลมีการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศของผู้ให้ข้อมูล นอกจาก จะต้องการดำเนินการตามวรรคแรกแล้ว ผู้รับข้อมูลต้องปฏิบัติตามสรุปรายละเอียดนโยบายด้านความมั่นคง ปลอดภัยสารสนเทศสำหรับผู้ให้บริการภายนอก และต้องดำเนินการให้ถูกต้องสอดคล้องตามนโยบายการ พัฒนาระบบสารสนเทศด้วย

ข้อ ๕. ...

ข้อ ๕. การส่งคืน สบ หรือการทำลายข้อมูลที่เป็นความลับ

เมื่อการดำเนินงานที่มีอยู่ระหว่างผู้ให้ข้อมูลกับผู้รับข้อมูลเสร็จสิ้นลง ผู้รับข้อมูลจะต้องส่งมอบข้อมูลที่เป็นความลับและสำเนาของข้อมูลที่เป็นความลับที่ผู้รับข้อมูลได้รับไว้คืนให้แก่ผู้ให้ข้อมูล ตลอดจนลบหรือทำลายข้อมูลที่เป็นความลับที่ถูกจัดเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์อื่นใดที่ใช้จัดเก็บข้อมูล (ถ้ามี) หรือดำเนินการอื่นตามที่ได้รับการแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ให้ข้อมูล ตลอดจนยุติการใช้ข้อมูลที่เป็นความลับที่ได้จากผู้ให้ข้อมูลทันที และผู้รับข้อมูลจะต้องรักษาความลับของข้อมูลที่ได้รับจากผู้ให้ข้อมูลตลอดไป แม้ว่าการดำเนินงานเสร็จสิ้นลงแล้วก็ตาม

ข้อ ๖. การชดใช้ค่าเสียหาย

ในกรณีที่ผู้รับข้อมูล และ/หรือบุคคลที่ได้รับข้อมูลที่เป็นความลับตามสัญญาซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบดูแลของผู้รับข้อมูล ผ่าฝืนข้อกำหนดตามข้อตกลงนี้ และก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ให้ข้อมูล ผู้รับข้อมูลจะต้องชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้แก่ผู้ให้ข้อมูลภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน นับแต่ได้รับหนังสือแจ้งค่าเสียหาย

ข้อ ๗. การบังคับใช้

๗.๑ ในกรณีที่ปรากฏในภายหลังว่าส่วนใดส่วนหนึ่งในสัญญานี้เป็นโมฆะ ให้ถือว่าข้อกำหนดส่วนที่เป็นโมฆะไม่มีผลบังคับในสัญญานี้ และข้อกำหนดที่เหลืออยู่ในสัญญานี้ ยังคงใช้บังคับ และมีผลอยู่อย่างสมบูรณ์

๗.๒ สัญญานี้มีผลอยู่ภายใต้การบังคับใช้และตีความตามกฎหมายไทย

สัญญานี้ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

ลงชื่อ ผู้ให้ข้อมูล
(.....)

ลงชื่อ ผู้รับข้อมูล
(.....)

ลงชื่อ พยาน
(.....)

ลงชื่อ พยาน
(.....)