



ประกวดราคาเลขที่ PEA-SGPC-001/2022

จ้างเหมา งานจัดหาพร้อมติดตั้ง Smart Meter และอุปกรณ์ประกอบเพื่อ
สับเปลี่ยนมิเตอร์งานหมุนเดิมในพื้นที่ กฟฟ.มพย. เพิ่มเติม

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

กองแผนงานระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ

200 ถนนงามวงศ์วาน จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

SMART GRID PLANNING DIVISION

200 NGAM WONG WAN ROAD, CHATUCHAK,

BANGKOK 10900, THAILAND

www.pea.co.th

TEL. 0-2009-6095, 0-2009-6090

FAX NO. 0-2009-6098

ราคาค่าแบบ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม).....บาท



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

กำหนดการประกวดราคา

ประกาศประกวดราคา ณ วันที่

ประกวดราคาเลขที่ PEA-SGPC-001/2022

จัดจ้างเหมา งานจัดหาพร้อมติดตั้ง Smart Meter และอุปกรณ์ประกอบเพื่อสับเปลี่ยนมิเตอร์งาน
หมุนเดิมเดิมในพื้นที่ กฟฟ.มพย. เพิ่มเติม

1. ขยายแบบ ตั้งแต่วันที่ ถึงวันที่
ที่ชั้น อาคาร..... การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
เลขที่ 200 ถนนงามวงศ์วาน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 ตั้งแต่เวลา ถึง น.
2. ราคาแบบแผ่น CD-ROM (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) ชุดละบาท
3. วงเงินค้ำประกันซอง บาท
4. เอกสารประกวดราคาชุดนี้ มีจำนวนทั้งสิ้น หน้า
5. กำหนดประชุมชี้แจงรายละเอียด และตอบข้อซักถามต่างๆ ในวันที่
เวลา ณ ... การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่..
6. กำหนดยื่นซองเอกสารประกวดราคา ประกอบด้วย เอกสารส่วนที่ 1, เอกสารส่วนที่ 2 : เอกสารแสดงคุณสมบัติ
ของผู้ประสงค์จะเสนอราคา และ เอกสารส่วนที่ 3 : เอกสารทางด้านเทคนิค พร้อมหลักประกันซองประกวดราคา
ให้ยื่นในวันที่.....ระหว่างเวลา..08.30..-..16.30..น. ผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ และจะทำ
การเปิดซองเอกสารประกวดราคาดังกล่าว (ส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 และ ส่วนที่ 3)
ภายหลังตรวจสอบเอกสารข้างต้นแล้วเสร็จ ประธานกรรมการประกวดราคา จะมีหนังสือแจ้งรายชื่อผู้มีสิทธิ
ผ่าน/ไม่ผ่าน การเข้าร่วมประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายทราบ
ผลการพิจารณาเฉพาะของตน โดยไม่เปิดเผยรายชื่อดังกล่าวต่อสาธารณชน สำหรับผู้มีสิทธิผ่านเข้าร่วมประกวด
ราคา ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะได้รับแจ้ง วัน เวลา และสถานที่ ที่จะทำการประกวดราคา ให้ทราบด้วย
7. ผู้ชนะการประกวดราคาฯ ต้องปฏิบัติดังนี้
 - ส่งมอบพัสดุที่ กองแผนงานระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่
 - ส่งมอบพัสดุที่ (อื่นๆ)

คำเตือน

ประกวดราคานี้ ใช้ระเบียบการ เงื่อนไข และแบบฟอร์มหนังสือสัญญาคำประกันของประกวดราคาของธนาคาร/แบบฟอร์มหนังสือยินยอมนำพันธบัตรรัฐบาลเป็นหลักประกันของประกวดราคาใหม่ ผู้ซื้อแบบประกวดราคาโปรดศึกษาระเบียบการและเงื่อนไขประกวดราคาโดยละเอียด

การยื่นเอกสารประกวดราคาทุกครั้งให้ใช้แบบฟอร์มปัจจุบันตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดและตรวจสอบข้อความให้ถูกต้องก่อนยื่นซองเอกสารประกวดราคา



เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e – bidding)

เลขที่ PEA-SGPC-001/2022

งานจัดหาพร้อมติดตั้ง Smart Meter และอุปกรณ์ประกอบเพื่อสับเปลี่ยนมิเตอร์งานหมุนเดิมในพื้นที่ กฟฟ.มพย. เพิ่มเติม

ตามประกาศ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ลงวันที่

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “กฟภ.” มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้าง งานจัดหาพร้อมติดตั้ง Smart Meter และอุปกรณ์ประกอบเพื่อสับเปลี่ยนมิเตอร์งานหมุนเดิมในพื้นที่ กฟฟ.มพย. เพิ่มเติม ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีข้อแนะนำ และข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.1. เงื่อนไขเฉพาะงาน

1.2. ข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Specification)

(1) แคตตาล็อก และ/หรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) ของอุปกรณ์ตามภาคผนวก 1 แบบฟอร์มเสนอราคา (Price schedule)

(2) ภาคผนวก

- ภาคผนวก 1 แบบฟอร์มเสนอราคา (Price schedule)

- ภาคผนวก 2 แบบฟอร์มทีมงาน

- ภาคผนวก 3 รายการอุปกรณ์ Spare Part

- ภาคผนวก 4 มาตรฐานการติดตั้งมิเตอร์

- ภาคผนวก 5 Factory Routine Test and Full Functional Test

- ภาคผนวก 6 Project Area

- ภาคผนวก 7 แบบฟอร์ม Non-Disclosure Agreement

1.3. แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

1.4. แบบสัญญาจ้าง

1.5. แบบหนังสือค้ำประกัน

(1) หลักประกันการเสนอราคา

(2) หลักประกันสัญญา

1.6. บทนิยาม

- (1) ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
- (2) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

1.7. แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

- (1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1
- (2) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2

2. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

2.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

2.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กฟผ. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

2.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

2.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

2.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e – GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

2.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

2.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

2.14 เป็นนิติบุคคลที่เป็นผู้ผลิตมิเตอร์วัดพลังงานไฟฟ้าในประเทศไทย ต้องเคยเป็นคู่สัญญากับหน่วยงาน/องค์กรของรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เป็นนิติบุคคล โดยให้แนบหนังสือสัญญาซื้อขายมาพร้อมกับเอกสารประกวดราคาที่ยื่นเสนอผ่านทางระบบประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ **หรือ**

2.15 เป็นนิติบุคคลที่เคยติดตั้งระบบไฟฟ้า ต้องเคยเป็นคู่สัญญากับหน่วยงาน/องค์กรของรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เป็นนิติบุคคล โดยให้แนบหนังสือรับรองผลงาน (PAC) หรือหนังสือสัญญาจ้างมาพร้อมกับเอกสารประกวดราคาที่ยื่นเสนอผ่านทางระบบประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

3. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐาน ยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ

3.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้าและเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1) ของผู้ร่วมค้า

(3) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(4) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(5) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี) หรือสำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand (ถ้ามี)

(6) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ 1.6(1) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ตามแบบในข้อ 1.6(1) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

3.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(2) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ 5

(3) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ 1.6(2) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ตามแนบในข้อ 1.6(2) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

(4) เอกสารอื่น ๆ เพิ่มเติม ตามเงื่อนไขเฉพาะงานตามข้อ 2

4. การเสนอราคา

4.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

4.2 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามข้อ 1.2 และข้อ 1.3 พร้อมทั้งจัดทำใบแจ้งปริมาณงานและราคาใบบัญชีรายการก่อสร้างให้ครบถ้วน

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคา ไม่น้อยกว่า 180 วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

4.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน 360 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กฟผ. ให้เริ่มทำงาน

4.4 ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอราคาควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดและขอบเขตงาน ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

4.5 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา 08.30 น. ถึง 16.30 น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใด ๆ โดยเด็ดขาด

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

4.7 คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ 1.5(1) ณ วันประกาศประกวดราคาหรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับ

ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่าก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอว่า มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ 1.5(2) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ กฟผ. จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่ทำงาน เว้นแต่ กฟผ. จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ กฟผ.

4.8 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (1) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (2) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ปวงไว้ด้วยแล้ว
- (3) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (4) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (5) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

4.9 รายละเอียดอื่นๆ ตามเงื่อนไขเฉพาะงาน

5. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ เป็นเงิน 12,144,500.- บาท (สิบสองล้านหนึ่งแสนสี่หมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน)

5.1 เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ

5.2 หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

5.3 พันธบัตรรัฐบาลไทย

5.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ กฟผ. ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ถัดจากวันยื่นเสนอราคา 1 วันทำการระหว่างเวลา 08.30 น. ถึง 16.30 น. ณ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (สำนักงานใหญ่) เลขที่ 200 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร (กองแผนงานระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ อาคาร LED ชั้น 11)

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(1) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าวเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กฟผ. จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน 15 วันนับถัดจากวันที่ กฟผ. ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน 3 ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว การคืนหลักประกันการเสนอราคาไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

6. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

6.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กฟผ. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

6.2 การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กฟผ. จะพิจารณาจากราคารวม

6.3 หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 2 หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 3 หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ 4 แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วนหรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ กฟผ. กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นหรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

6.4 กฟผ. สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(1) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของ กฟผ.

(2) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(3) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

6.5 ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ กฟผ. มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กฟผ. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

7.3 หนังสือคำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนดดังระบุในข้อ 1.4 (2) หรือจะเป็นหนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

7.4 หนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือคำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ 1.4 (2)

7.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

8. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กฟภ. จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง โดยแบ่งออกเป็นงวดงานตามเงื่อนไขเฉพาะงาน ข้อ 9

9. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

9.1 กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก กฟภ. จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ 10 ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

9.2 กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้าง นอกเหนือจากข้อ 9.1 จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ 0.1 ของราคางานจ้าง

10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

10.1 ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาจ้างตามแบบดังระบุในข้อ 1.3 หรือทำข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ออกใบรับรองผลงาน (Provisional Acceptance Certificate: PAC) โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขหรือสับเปลี่ยนมิเตอร์ให้ใช้งานได้ดั้งเดิมภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง รายละเอียดเพิ่มเติมตามเอกสารแนบท้ายข้อ 1.1 เงื่อนไขเฉพาะงาน ข้อ 18

10.2 มิเตอร์ชำรุดเนื่องจากคุณภาพ หมายถึง มิเตอร์ที่มีลักษณะการชำรุดอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น มิเตอร์ไม่วัดค่าขณะมีโหลด หรือ มิเตอร์วัดค่าขณะโหลด/ค่าความคาดเคลื่อนเกินพิกัดหรือตัวมิเตอร์วัดค่าการใช้ไฟฟ้าไม่ถูกต้อง/โปรแกรมหรือ Firmware มิเตอร์ทำงานผิดปกติ/Port สื่อสาร, wireless communication ชำรุดไม่สามารถติดต่อสื่อสาร/Battery ชำรุด หรือขั้วต่อแบตเตอรี่หลวมหรือชำรุด/หน้าจอชำรุดหรือไม่แสดงค่า/มดหรือแมลงเข้าในตัวมิเตอร์/น้ำเข้าในตัวมิเตอร์ (ติดตั้งใช้งานแล้วมีน้ำเข้าในตัวมิเตอร์)/สกรูภายในตัวมิเตอร์ หรือ Nameplate หลุด หลวม/ฝาครอบตัวมิเตอร์ เป็นผ้า ขุ่น มัว/เทอร์มินอลเป็นสนิม/เวลาคาดเคลื่อนเนื่องจาก Crystal clock ชำรุด และอื่น ๆ

11. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

11.1 เมื่อ กฟผ. ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(1) แจกการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อหน่วยงานเจ้าท่า ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(2) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(3) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (1) หรือ (2) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

11.2 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง กฟผ. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ 7 กฟผ. จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกมัดจำจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกมัดจำให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

11.3 กฟผ. สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

11.4 ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้มีความขัดแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ กฟผ. คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

11.5 กฟผ. อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จาก กฟผ. ไม่ได้

(1) กฟผ. ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(2) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(3) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ กฟผ. หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(4) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (1) (2) หรือ (3) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

11.6 ข้อเสนอสิทธิ์อื่น ๆ ตามเงื่อนไขเฉพาะงาน

12. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

13. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กฟผ. สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับ กฟผ. ไว้ชั่วคราว

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

.....

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.1 เงื่อนไขเฉพาะงาน

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ข้อ 1.1

เงื่อนไขเฉพาะงาน

ข้อ 1 คุณสมบัติของทีมงานของผู้ยื่นข้อเสนอ

- (1) ผู้จัดการโครงการ จำนวน 1 คน ที่มีประสบการณ์อย่างน้อย 10 ปี และเคยมีประสบการณ์ในตำแหน่งบริหารงานโครงการอย่างน้อย 1 โครงการ ที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุมระยะไกล
- (2) ผู้ควบคุมการติดตั้งที่มีวุฒิวิศวกรไฟฟ้าหรือสาขาที่เกี่ยวข้องจำนวนอย่างน้อย 2 คน ที่มีประสบการณ์ในการควบคุมการติดตั้ง AMI หรือ AMR หรือมิเตอร์ที่มีการอ่านหน่วยระยะไกล หรือมิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ หรือมิเตอร์จานหมุน

ข้อ 2 หลักฐานการยื่นข้อเสนอ (เพิ่มเติม)

หลักฐานเอกสารส่วนที่ 1 เพิ่มเติม ดังนี้

หนังสือรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ซึ่งสำนักทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ออกให้เป็นเวลาไม่เกิน 1 (หนึ่ง) เดือน นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา

หลักฐานเอกสารส่วนที่ 2 เพิ่มเติม ดังนี้

- (1) รายละเอียดบัญชีปริมาณของอุปกรณ์ที่เสนอตามภาคผนวก 1 แบบฟอร์มใบเสนอราคา (Price schedule)
- (2) แคตตาล็อก และ/หรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) ที่ผู้รับจ้างเสนอจะต้องเป็นอุปกรณ์ตามภาคผนวก 1
ทั้งนี้ การเสนอรายละเอียดอุปกรณ์ต้องระบุรุ่น ยี่ห้อ บริษัท และประเทศผู้ผลิต รวมถึงการรับประกันการชำรุดบกพร่อง หรือรายละเอียดอื่น ๆ อย่างชัดเจนและต้องเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษเท่านั้น
- (3) หนังสือแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายให้เป็นผู้เสนอมิเตอร์ที่ยื่นในข้อเสนอ
- (4) หนังสือแต่งตั้งจากผู้ผลิตให้เป็นผู้ให้บริการบำรุงรักษามิเตอร์ที่ยื่นในข้อเสนอ
- (5) ใบรับรองคุณภาพตามมาตรฐานเลขที่ มอก.9001 ของโรงงานผลิตมิเตอร์
- (6) ใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน ประเภท ชนิด หรือขนาดเดียวกัน และเป็นพัสดุที่มีผู้ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพ โดยแสดงเครื่องหมายมาตรฐานและผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพที่ทำในประเทศไทยเท่านั้น
- (7) ใบรับรอง (Certification) จาก DLMS User Association ของ Smart Meter ที่เสนอผลิตมิเตอร์ที่เสนอต้องได้รับใบรับรอง (Certification) จาก DLMS User Association ว่าได้ผ่านการทดสอบ DLMS/COSEM Conformance Test (ตามมาตรฐาน IEC 62056 Parts 46 and 53 – Electricity Metering Data Exchange for Metering, Tariff and Load Control) ภายใต้ Conformance Test Tool (CTT) Version 3.0 หรือใหม่กว่า ทั้งนี้ มิเตอร์ต่างผลิตกันต้องมีใบรับรอง (Certification) ที่ออกให้แก่ (Licensed To) บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต่างรายกัน
- (8) แบบฟอร์มรายละเอียดทีมงานประจำโครงการนี้ โดยมีทีมงานตำแหน่งต่าง ๆ อย่างน้อยตามข้อ 1 รายละเอียดตามภาคผนวก 2
- (9) แบบฟอร์มหนังสือรับรองการเป็นวิศวกรประจำโครงการนี้ รายละเอียดตามภาคผนวก 2

ข้อ 3 การชี้แจงเกี่ยวกับเอกสารประกวดราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถสอบถามรายละเอียดและขอบเขตงานเพิ่มเติม ผ่านทางอีเมล ami2021@pea.co.thล่วงหน้าก่อนถึงกำหนดวันเสนอราคาไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ

ข้อ 4 หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา (เพิ่มเติม)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอจัดส่งหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ชัดเจนหรือไม่ครบถ้วนทุกรายการ

ข้อ 5 การทำสัญญาจ้าง (เพิ่มเติม)

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องจัดส่งรายละเอียดราคาแต่ละรายการ และรายการอุปกรณ์อะไหล่ (Spare part) ตามตัวอย่าง Spare part ในภาคผนวก 3 เพื่อใช้ประกอบการทำสัญญา ทั้งนี้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาจัดซื้ออุปกรณ์ Spare part ในระยะเวลาผูกพันกับสัญญานี้ หากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคประสงค์ที่จะจัดซื้ออุปกรณ์ตามภาคผนวก 3 ในช่วงระยะเวลาผูกพันกับสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องยินยอมขายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตามราคาที่ได้เสนอไว้ตามภาคผนวก 3

ข้อ 6 ขอบเขตความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ขอบเขตปริมาณงานจัดหาพร้อมติดตั้ง Smart Meter และอุปกรณ์ประกอบเพื่อสับเปลี่ยนมิเตอร์งานหมุนเดิมในพื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา เพิ่มเติม ประกอบด้วยงานดังนี้

(1) แยกงานเป็น 2 ส่วนงาน ดังนี้

(1.1) **ส่วนงานที่ 1** งานจัดหาและส่งมอบมิเตอร์อัจฉริยะ 1 เฟส ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหามิเตอร์อัจฉริยะ พร้อมส่งมอบไปยังคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือตามสถานที่ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด จำนวน 8,154 เครื่อง

(1.2) **ส่วนงานที่ 2** งานจัดหาและติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะ 1 เฟส และ 3 เฟส จำนวน 50,000 เครื่อง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะ (Smart Meter) ตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (ตามภาคผนวก 4) โดยจะต้องรื้อถอนมิเตอร์งานหมุนเดิมออกก่อน พร้อมสับเปลี่ยนติดตั้งเป็นไม้ (ถ้ามี) และดำเนินการติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะ 1 เฟส จำนวน 48,500 เครื่อง และมิเตอร์อัจฉริยะพร้อมตู้ประกอบมิเตอร์ 3 เฟส จำนวน 1,500 เครื่อง

(2) ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานที่มีรายละเอียดสอดคล้องกับความต้องการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตามสัญญาทุกประการซึ่งรายละเอียดขอบเขตการรับผิดชอบของงานแต่ละด้านให้เป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ที่ระบุไว้ในเอกสารแนบท้ายข้อ 1.2 ข้อกำหนดทางเทคนิค ทั้งนี้ หากรายละเอียดอื่นใดในเอกสารแนบท้ายข้อ 1.2 ข้อกำหนดทางเทคนิค ขัดแย้งกับรายละเอียดในเงื่อนไขเฉพาะงาน ให้ถือว่าข้อความในเงื่อนไขเฉพาะงานฉบับนี้ถูกต้องเสมอ และงานจะถือว่าเสร็จสิ้นไม่ได้ หากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยังไม่ได้ออกหนังสือรับรองผลงาน (Provisional Acceptance Certificate: PAC)

(3) ผู้รับจ้างต้องทำแผนการทำงาน (Work Schedule) และแผนการเบิกเงินของงานตามระยะเวลาที่กำหนดให้แล้วเสร็จในการประกวดราคา ในรูปแบบ Project Timeline (Gantt Chart) และกราฟเส้นที่มีรายละเอียดปริมาณงาน, ช่วงระยะเวลาการดำเนินการของงานในแต่ละส่วน, อัตราผลงานก้าวหน้าในแต่ละเดือนคิดเป็นร้อยละ โดยเสนอในรูปแบบของ Microsoft Project File จำนวน 3 (สาม) ชุด เป็น Soft File และเป็นเอกสารจำนวน 3 (สาม) ชุด (ต้นฉบับ 1 ชุด) ภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้เริ่มทำงาน

(4) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงาน Monthly Progress Report และจัดส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภายในวันที่ 10 ของทุกเดือนจนกระทั่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาครับมอบงานงวดสุดท้าย

(5) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำสรุปรายงานผลการติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะและจำนวนมิเตอร์อัจฉริยะที่ส่งมอบเข้าคลัง รวมถึงจำนวนมิเตอร์อัจฉริยะที่ชำรุดระหว่างดำเนินการโครงการทั้งหมดหลังจากติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะครบ โดยมีรายละเอียดจำนวนรวมทั้งสิ้น 58,154 เครื่อง ภายใน 30 วัน หลังจากตรวจรับงานสุดท้าย

(6) ผู้รับจ้างต้องเสนอมิเตอร์อัจฉริยะแรงต่ำ 1 เฟส จำนวน 56,654 เครื่อง และมิเตอร์อัจฉริยะแรงต่ำ 3 เฟส จำนวน 1,500 เครื่อง โดยผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ตามเอกสารแนบท้ายข้อ 1.2 ข้อกำหนดทางเทคนิค

(7) ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแผนการทดสอบ (Test Plan) และขั้นตอนการทดสอบ (Test Script) พร้อมเอกสารประกอบการทดสอบของ FRT (Factory Routine Test) โดยการทดสอบของ FRT จะทำการทดสอบทุกเครื่อง และ FFT (Full Function Test) ตามผลิตภัณฑ์ที่ผู้รับจ้างเสนอ ผลิตภัณฑ์ละไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง ตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก 5 โดยส่งรายละเอียดและเนื้อหาการทดสอบให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอนุมัติล่วงหน้าอย่างน้อย 45 วัน ก่อนเริ่มการทดสอบ FFT

ทั้งนี้ การทดสอบ FFT จะทำการทดสอบก่อนการทดสอบ FRT แล้วเท่านั้น โดยทำการทดสอบที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (สำนักงานใหญ่) หรือตามที่ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด

(8) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทดสอบ FFT กับระบบโครงการพัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) ในพื้นที่เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี (คอป.) ส่วนงานกลุ่มที่ 1 (ระบบ AMI, MWM และ IT Integration) หลังจากอนุมัติแผนการทดสอบ (Test Plan) และขั้นตอนการทดสอบ (Test Script) พร้อมเอกสารประกอบการทดสอบตามข้อ (7) ภายใน 30 วัน โดยผู้รับจ้างจะทำการทดสอบให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคพิจารณาตามผลิตภัณฑ์ที่ผู้รับจ้างเสนอ

ข้อ 7 หลักเกณฑ์การจัดหาช่างในการดำเนินงาน

(1) ผู้รับจ้างจะต้องมีและใช้ช่างผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่าง จากสถานที่ดำเนินการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานและมาตรฐานกลางของทางราชการ หรือสถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรองหรือผู้มีวุฒิบัตรไม่น้อยกว่าระดับ ปวช., ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ กพ. รับรองให้เข้ารับราชการได้

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำบัญชีแสดงจำนวนช่างทั้งหมด โดยจำแนกตามแต่ละสาขาช่างและระดับช่าง พร้อมกับระบุรายชื่อช่างผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่าง หรือผู้มีวุฒิบัตรดังกล่าวในวรรคแรกนำมาแสดงพร้อมหลักฐานต่าง ๆ ต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ควบคุมงาน ก่อนเริ่มลงมือทำงาน และพร้อมที่จะให้ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจสอบดูได้ตลอดเวลาการทำงานตามสัญญาของผู้รับจ้าง

(2) ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในงานโดยเฉพาะอย่างยิ่ง งานประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ งานทดสอบ และงานอื่น ๆ ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคพิจารณาว่ามีความสำคัญ สำหรับอุปกรณ์หลัก ได้แก่ อุปกรณ์มิเตอร์และระบบสื่อสาร โดยผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวจะต้องได้รับการรับรองจากผู้ผลิตอุปกรณ์ โดยต้องส่งประวัติและรายละเอียดของผู้เชี่ยวชาญ ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้ความเห็นชอบอย่างน้อย 60 วันก่อนเข้าดำเนินการ และต้องได้รับการฝึกอบรมและต้องได้รับใบรับรองจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

(3) ผู้รับจ้างต้องมีตัวแทนที่สามารถประสานงานโครงการทั้งหมดประจำอยู่ ณ พื้นที่โครงการ

ข้อ 8 การฝึกอบรม

8.1 การฝึกอบรมที่โรงงานต้นแบบ (In-Plant Training) การฝึกอบรมจะเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ โดยหลักสูตร In-Plant Training ประกอบด้วยภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในภาคทฤษฎีต้องครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับแนวคิดระบบและการดำเนินงานเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ รวมถึงการแก้ปัญหา

ในกรณีฉุกเฉิน ในภาคปฏิบัติต้องครอบคลุมขั้นตอนการผลิต และมาตรฐานการทดสอบต่าง ๆ ของมิเตอร์ โดยจัดฝึกอบรม In-Plant Training ณ โรงงานต้นแบบ (OEM: Original Equipment Manufacturing) โดยรองรับผู้เข้าอบรมอย่างน้อย 15 คน ระยะเวลาในการฝึกอบรมอย่างน้อย 5 วัน (ถ้ามี)

ทั้งนี้ สำหรับค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมทั้งหมด หากมีการเดินทางภายในประเทศและระหว่างประเทศในช่วงการเดินทาง รวมถึงค่าโดยสาร ค่าเดินทาง ตลอดจนค่าอาหารและค่าที่พัก ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

8.2 การอบรมหลักสูตรผู้ปฏิบัติงาน (On the Job Training : OJT) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำข้อเสนอการฝึกอบรมให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคประกอบด้วยหัวข้อการใช้งานและการบำรุงรักษา Smart Meter (Operation, Configuration and Maintenance) รวมถึงการใช้งาน Software จะเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ หากเป็นภาษาอังกฤษจะต้องมีล่ามแปลเป็นไทยให้ด้วย ซึ่งเป็นการจัดให้มีการฝึกอบรม การปฏิบัติงานกับอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานจริง โดยแบ่งเป็นภาคทฤษฎี 2 วัน รวมอย่างน้อย 14 ชั่วโมง และภาคปฏิบัติอย่างน้อย 1 วัน รวมอย่างน้อย 7 ชั่วโมง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมดจำนวนไม่น้อยกว่า 20 คน

8.3 ต้องมีการจัดทำ Video และสื่อการสอนในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ และคู่มือภาษาไทย จำนวน 3 ชุด ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ โดยจัดส่งเป็น Thumb drive ตามข้อ 15 เอกสารและคู่มือที่ต้องส่งมอบ โดยมีเนื้อหาหลักในการตั้งค่าใช้งานอุปกรณ์จริง รวมถึงการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในกรณีที่เกิดขึ้นในอนาคต

ทั้งนี้ ให้ส่งแผนการฝึกอบรมและเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเห็นชอบก่อนการจัดฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 30 วัน พร้อมทั้งจัดหาสถานที่สำหรับการจัดฝึกอบรม ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม ได้แก่ ค่าสถานที่จัดฝึกอบรม, ค่าอาหารและของว่าง, ค่าที่พัก, เอกสารฝึกอบรม ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

ข้อ 9 ค่าจ้างและการจ่ายเงินเพิ่มเติม

(1) ส่วนงานที่ 1 งานจัดหาและส่งมอบมิเตอร์อัจฉริยะแรงต่ำ 1 เฟส จำนวน 8,154 เครื่อง

1.1 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะจ่ายเงินร้อยละ 100 (หนึ่งร้อย) ของมูลค่ามิเตอร์อัจฉริยะและค่าขนส่งของส่วนงานที่ 1 โดยแบ่งออกเป็น 2 งวด ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบของถึงคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือสถานที่ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดและผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

งวดที่ 1 ส่งมอบมิเตอร์อัจฉริยะแรงต่ำ 1 เฟส จำนวนไม่น้อยกว่า 4,000 เครื่อง ภายใน 90 วันนับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้เริ่มทำงาน

งวดที่ 2 ส่งมอบมิเตอร์อัจฉริยะแรงต่ำ 1 เฟส จำนวนที่เหลือ ภายใน 60 วันนับถัดจากวันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบมิเตอร์งวดที่ 1 ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือวันที่คณะกรรมการตรวจรับได้รับมอบมิเตอร์งวดที่ 1 เรียบร้อยแล้ว

1.2 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะจ่ายเงินร้อยละ 100 (หนึ่งร้อย) ของมูลค่า Configuration Tools โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดส่ง Configuration Tools ประกอบด้วย Laptop จำนวน 5 เครื่อง และ Tablet จำนวน 10 เครื่อง ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างเรียบร้อยแล้ว ภายใน 90 วันนับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้เริ่มทำงาน

(2) ส่วนงานที่ 2 งานจัดหาและติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะ จำนวน 50,000 เครื่อง

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะจ่ายเงินร้อยละ 100 (หนึ่งร้อย) ของมูลค่างานที่ส่งมอบตามงวดงานในส่วนงานที่ 2 ซึ่งประกอบด้วย ค่าอุปกรณ์, ค่าขนส่ง, ค่าติดตั้งและนำเข้าข้อมูลมิเตอร์อัจฉริยะ และค่าตู้สำหรับติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะ 3 เฟส โดยแบ่งจ่ายเงินออกเป็นงวด จำนวน 4 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 ดำเนินการรื้อถอนมิเตอร์งานหมุนเดิม จัดหาและติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะพร้อมตู้ (ถ้ามี) พร้อมสับเปลี่ยนติดตั้งแป้นไม้ (ถ้ามี) ให้แล้วเสร็จจำนวนไม่น้อยกว่า 15,000 เครื่อง และผ่านการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้เริ่มทำงาน

งวดที่ 2 ดำเนินการรื้อถอนมิเตอร์งานหมุนเดิม จัดหาและติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะพร้อมตู้ (ถ้ามี) พร้อมสับเปลี่ยนติดตั้งแป้นไม้ (ถ้ามี) ให้แล้วเสร็จจำนวนไม่น้อยกว่า 15,000 เครื่อง และผ่านการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน 210 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้เริ่มทำงาน

งวดที่ 3 ดำเนินการรื้อถอนมิเตอร์งานหมุนเดิม จัดหาและติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะพร้อมตู้ (ถ้ามี) พร้อมสับเปลี่ยนติดตั้งแป้นไม้ (ถ้ามี) ให้แล้วเสร็จจำนวนไม่น้อยกว่า 15,000 เครื่อง และผ่านการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน 270 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้เริ่มทำงาน

งวดที่ 4 ดำเนินการรื้อถอนมิเตอร์งานหมุนเดิม จัดหาและติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะพร้อมตู้ (ถ้ามี) พร้อมสับเปลี่ยนติดตั้งแป้นไม้ (ถ้ามี) จำนวนที่เหลือให้แล้วเสร็จและผ่านการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน 330 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้เริ่มทำงาน

ทั้งนี้ กฟภ. ขอสงวนสิทธิ์ในการขอปรับเพิ่มหรือลดปริมาณงานและจะจ่ายเงินตามปริมาณงานที่เกิดขึ้นจริง สำหรับการส่งมอบงานงวดสุดท้าย (ส่วนงานที่ 2 งวดที่ 4) นั้น ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานและมีมิเตอร์อัจฉริยะจะต้องสามารถส่งข้อมูลหน่วยการใช้ไฟฟ้าสำหรับการคิดค่าไฟฟ้าในหนึ่งรอบการอ่านหน่วยนั้น ๆ โดยมีผลสัมฤทธิ์ของการอ่านข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้า (Billing) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 99 ของมิเตอร์อัจฉริยะที่ติดตั้งและทำงานอยู่ (Available Meter) รวมถึงดำเนินการฝึกอบรมให้แล้วเสร็จ ตามรายละเอียดในข้อ 8 เงื่อนไขเฉพาะงาน

ข้อ 10 การติดตั้งและสับเปลี่ยนมิเตอร์และอุปกรณ์ประกอบมิเตอร์

(1) หน้าที่ความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

1.1. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะจัดเตรียมข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งและสับเปลี่ยนมิเตอร์และอุปกรณ์ประกอบของเดือนถัดไปล่วงหน้า 10 วันทำการ เพื่อจัดส่งให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งมิเตอร์

1.2. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะจัดสรรเจ้าหน้าที่เพื่อทำหน้าที่ควบคุมและประสานงาน พร้อมทั้งชี้แจงกับผู้ใช้ไฟฟ้าตลอดระยะเวลาโครงการตั้งแต่เริ่มการติดตั้งสับเปลี่ยนมิเตอร์

1.3. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบการติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

1.4. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเป็นผู้จัดสรร Meter Sunshade สำหรับมิเตอร์อัจฉริยะที่อยู่ภายนอกอาคาร ตามจำนวนที่ผู้รับจ้างร้องขอ

1.5. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาอุปกรณ์ Software และ Application ที่ใช้สำหรับการสับเปลี่ยนมิเตอร์งานหมุนเป็น Smart Meter ให้กับผู้รับจ้าง

(2) หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

2.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแผนงานการติดตั้งและสับเปลี่ยนมิเตอร์และอุปกรณ์ประกอบของเดือนถัดไปล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วันทำการ เพื่อให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอนุมัติแผนงานก่อนดำเนินการติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะ

2.2 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการรื้อถอนมิเตอร์งานหมุนเดิมออกและนำส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีตรวจพบว่าสายไฟฟ้าชำรุดอยู่ ให้แจ้งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นผู้ดำเนินการเปลี่ยนสายไฟฟ้าที่ชำรุด

2.3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเป็นผู้จัดหาแป้นรองมิเตอร์ โดยผู้รับจ้างต้องสำรวจ และจัดทำแผนพร้อมจัดส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และให้ผู้รับจ้างดำเนินการเบิกแป้นรองมิเตอร์ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อนำไปติดตั้งสับเปลี่ยนตามแผนการสำรวจ

2.4 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการใช้อุปกรณ์ประกอบ (แป้นรองมิเตอร์และตู้ประกอบมิเตอร์ กรณีมิเตอร์ 3 เฟส) และจัดส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภายใน 3 เดือน รวมถึงดำเนินการสำรวจสายลิตที่จำเป็นต้องแก้ไขสับเปลี่ยนและแจ้งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อให้เข้าดำเนินการแก้ไขสับเปลี่ยน ก่อนที่ผู้รับจ้างจะดำเนินการสับเปลี่ยนมิเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ (แป้นรองมิเตอร์และตู้ประกอบมิเตอร์ กรณีมิเตอร์ 3 เฟส) โดยนับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้เริ่มทำงานและส่งมอบพื้นที่ กรณีพบการละเมิดการใช้ไฟฟ้าหรือสงสัยละเมิดการใช้ไฟฟ้าให้ผู้รับจ้างประสานงานเจ้าหน้าที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อเข้าตรวจสอบทันที

2.5 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะ ตามมาตรฐานติดตั้งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และทำการบันทึกค่าการสับเปลี่ยนตามแบบฟอร์มที่ทางการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด

2.6 ผู้รับจ้างจะต้องจัดสรรผู้ควบคุมงานและผู้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตลอดระยะเวลาโครงการ ตั้งแต่เริ่มการติดตั้งสับเปลี่ยนมิเตอร์จนถึงนำส่งมิเตอร์และอุปกรณ์ประกอบที่รื้อถอนคืนคลังของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

2.7 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา Tools สำหรับการติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะพร้อมทีมงานในการตรวจสอบการติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะและข้อมูลหน่วยการใช้ไฟฟ้าและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกั้มิเตอร์อัจฉริยะก่อนขึ้นระบบ SAP ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

2.8 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ Dashboard สำหรับการติดตามงานการติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะโดยมีการอัปเดตแบบ Real-time

2.9 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งมิเตอร์และอุปกรณ์ประกอบที่รื้อถอนคืนคลังของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้ครบตามจำนวนที่รื้อถอนสับเปลี่ยนในแต่ละวัน พร้อมทั้งบรรจุใส่ลงลังไม้ให้เรียบร้อย และจัดส่งภายใน 10.00 น. ของวันถัดไป หากนับยอดมิเตอร์และอุปกรณ์ประกอบที่รื้อถอนแล้วไม่ครบตามจำนวนที่รื้อถอนสับเปลี่ยนให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบและดำเนินการตามระเบียบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

2.10 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและจัดส่งสื่อประชาสัมพันธ์/ใบปลิว แจ้งให้ผู้ใช้ไฟฟ้า/นิติบุคคล ที่ได้รับผลกระทบจากการสับเปลี่ยนมิเตอร์ให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วันทำการก่อนการติดตั้งมิเตอร์

2.11 ผู้รับจ้างจะต้องจัดประชุมงานภาคสนามกับเจ้าหน้าที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รายสัปดาห์เพื่อรายงานความคืบหน้าและหารือแนวทางการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคจากการติดตั้งมิเตอร์

2.12 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะ 3 เฟส พร้อมตู้สำหรับติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะ 3 เฟส พร้อมจัดหาและติดตั้งแป้นรองมิเตอร์ให้เพียงพอสำหรับโครงการ ทั้งมิเตอร์ 1 เฟส และมิเตอร์ 3 เฟส ตามแผนข้อ 2.4

2.13 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ Configuration Tools ตามภาคผนวก 1 เพื่อใช้สำหรับ Configure มิเตอร์ ภายใน 90 นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้เริ่มทำงานตามข้อ 9 (1) ซ้อย่อย 1.2

2.14 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามระเบียบกระบวนการและแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอย่างเคร่งครัด

ข้อ 11 การรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement)

(1) ลิขสิทธิ์ในเอกสารทุกระดับซึ่งผู้รับจ้าง ได้ทำขึ้นเกี่ยวกับสัญญาในโครงการนี้ให้ตกเป็นของผู้ว่าจ้าง บรรดาเอกสารที่ผู้รับจ้างได้จัดทำขึ้นเกี่ยวกับสัญญานี้ให้ถือเป็นความลับและตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้างผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบบรรดาเอกสารดังกล่าวให้แก่ผู้ว่าจ้างเมื่อสิ้นสุดสัญญานี้ ผู้รับจ้างอาจเก็บสำเนาเอกสารไว้กับตนได้ แต่ต้องไม่นำข้อความในเอกสารนั้นไปใช้ในกิจการที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานโดยไม่ได้รับความยินยอมล่วงหน้าเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างก่อนทรัพย์สินทางปัญญาอื่นใดที่เกิดขึ้นจากงานตามสัญญานี้ หากคู่สัญญาไม่ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ตกเป็นของผู้ว่าจ้างด้วย

(2) ผู้รับจ้างต้องรักษาความลับของข้อมูลและสถิติต่าง ๆ ซึ่งผู้ว่าจ้างได้ให้แก่ผู้รับจ้างเพื่อใช้ในการทำงานตามสัญญาเท่านั้น

(3) ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและลงนามในข้อตกลงตามแบบฟอร์ม Non-Disclosure Agreement and Guidelines for Information Securities Policies ตามภาคผนวก 7

(4) การกำหนดข้อความเกี่ยวกับสัญญาการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement) และการปฏิบัติตามนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศในกรณีดำเนินงานหรือกิจกรรมภายใต้นิติกรรมสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ ให้กำหนดดังนี้

“ผู้ชนะการจัดซื้อ จัดจ้าง หรือผู้ได้รับการคัดเลือกภายใต้นิติกรรมสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือฉบับนี้ต้องรับทราบและลงนามในสัญญาการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement) และการปฏิบัติตามนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ โดยคู่สัญญาต้องทำความเข้าใจกับหนังสือสัญญาโดยละเอียดและลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี)”

ข้อ 12 ระยะเวลาดำเนินงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานตามขอบเขตของงานให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ภายในระยะเวลา 360 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้เริ่มทำงาน

ข้อ 13 สถานที่ดำเนินการ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

ข้อ 14 สำนักงานโครงการ (Site Office) และ คลังพัสดุ

(1) ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดให้มีสำนักงานสำหรับผู้ควบคุมงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคประจำ ณ พื้นที่โครงการ ซึ่งผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น รวมทั้งค่าสาธารณูปโภคทั้งหมด

(2) ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีคลังพัสดุสำหรับอุปกรณ์ซึ่งเป็นอาคารหรือสถานที่จัดเก็บมิเตอร์อัจฉริยะและหรืออุปกรณ์ประกอบมิเตอร์ ซึ่งมีหลังคาหรือเพดาน มีผนังปิดทั้ง 4 ด้าน ณ พื้นที่โครงการ และมีอุปกรณ์สำหรับงานคลังพัสดุ ได้แก่ ชั้นวางพัสดุ, เครื่องสแกน Barcode เป็นอย่างน้อย

ข้อ 15 เอกสารและคู่มือที่ต้องส่งมอบ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งคู่มือการใช้งานต่าง ๆ โดยจัดทำเป็นภาษาไทย ยกเว้นคู่มือทางเทคนิคให้ใช้เป็นภาษาอังกฤษได้ โดยเอกสารทั้งหมดบันทึกเป็น Electronic File จำนวน 3 (สาม) ชุด

ข้อ 16 การออกหนังสือรับรองผลงาน

ภายหลังจากที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินงานแล้วเสร็จทั้งหมดแล้ว หากถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาจ้างจะดำเนินการออกหนังสือรับรองผลงาน (Provisional Acceptance Certificate: PAC) ให้กับผู้รับจ้าง

ข้อ 17 การบอกเลิกสัญญา

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ยกเลิกสัญญาในกรณีที่พิจารณาและประเมินแล้วผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินงานทดสอบ FFT ภายในระยะเวลา 5 เดือน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้เริ่มทำงาน

ข้อ 18 ข้อสงวนสิทธิ์และค่าปรับช่วงรับประกันผลงาน

ในกรณีที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้มีหนังสือแจ้งผู้รับจ้างเพื่อดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขหรือสับเปลี่ยนมิเตอร์ตามประกาศประกวดราคาข้อ 10 หากผู้รับจ้างไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขหรือสับเปลี่ยนมิเตอร์ให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะคิดค่าปรับตามจำนวนมิเตอร์ที่ชำรุดในอัตราเครื่องละ 1,500.- บาท ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับและจะต้องนำมิเตอร์ที่ดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขหรือสับเปลี่ยนเรียบร้อยแล้วมาส่งคืนให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคภายใน 60 วันหลังจากได้ชำระค่าปรับแล้ว

ข้อ 19 การทำประกันภัย

ผู้รับจ้างจะต้องทำประกันภัยอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานของผู้ว่าจ้าง และบุคคลที่ 3 ในวงเงินเต็มมูลค่างานมีผลตลอดระยะเวลาทำงานตามสัญญาจนกว่าผู้ว่าจ้างจะรับมอบงาน (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ออกหนังสือ Provisional Acceptance Certificate: PAC ตามข้อ 15 ให้แก่ผู้รับจ้างแล้ว)

ทั้งนี้ ในระหว่างที่ผู้รับจ้างรับผิดชอบ หากมิเตอร์เกิดความชำรุดเสียหายจนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและ/หรือบุคคลใดโดยไม่ได้เกิดจากความผิดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและ/หรือบุคคลใดต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.2 ข้อกำหนดทางเทคนิค

(Technical Specification)

- 1) แคตตาล็อก และ/หรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) ของอุปกรณ์ ตามภาคผนวก 1 แบบฟอร์มเสนอราคา (Price Schedule)

Single-Phase Smart Meter

EDMI: MK7BI

Mk7BI

Class 1

OpenWay Riva System
Smart Meter

The Mk7BI is a single-phase smart meter with EDMl metrology incorporating Itron® OpenWay Riva Smart NIC 2.0 which enable meters and grid devices to interact with each other while dynamically switching between RF and PLC.



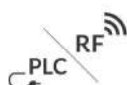
Key Features



DLMS
READY



HIGH
SECURITY



RF/PLC
SWITCHING



DISCONNECT
RELAY

Mk7BI

Class 1

OpenWay Riva System Smart Meter



Standards and Compliance

- Class 1
- IEC 62052-11, 62053-21, 62053-23, 62052-31

Measurement

- 1 phase 2 wire

Voltage

- Nominal voltage: 220V - 240V
- Operating range: 0.7Un - 1.2Un

Current

- 5/100A

Power Consumption

- Voltage circuit: <10VA/phase, 2W @ Vn
- Current circuit: <2.5VA/phase @ In

Frequency

- 50Hz - 60Hz

Inputs/Outputs Configuration

- 2 x LED indicators

Relay

- One internal disconnect relays (100A)

Battery

- Internal lithium battery

Real-time Clock

- Internal real-time clock available
- Auto time synchronization every 60 minutes

Data Memory

- Non-volatile memory for meter data

Display

- 104 segment LCD
- Up to 80 display items user-defined screens of any meter parameter

Measured Values

- 1 element 4 quadrants
- Energy registers
- Demand registers

- Power factor
- Instantaneous voltage and current

Load Survey/Profile

- Up to 8 channels
- Intervals programmable from 5 to 60 minutes
- kWh, kvarh and kVAh
- Up to 719 days storage (2 channels and 30 minutes interval)

Voltage Profile

- Up to 12 channels
- Intervals programmable from 5 to 60 minutes

Time of Use

- Up to 8 rates plus unified rate
- 8 day type
- Up to 12 previous periods plus period totals
- Block or rolling maximum demand
- Time of maximum demand

Calendar

- 25 years calendar

Tamper Detection and Alarms

- Reverse current detection
- Meter cover and terminal cover detection
- Outage

Event Logs

- 22 group of logs, each group 440 events

Security

- User ID and password
- AES-CCM mode
- Digital Certificates

Communications

- RF
- PLC
- Wi-Fi

Protocol

- DLMS

Environmental

- Specified operating range:
-25°C to +70°C
- Operating range limit:
-40°C to +70°C
- Storage range limit:
-40°C to +85°C
- Relative humidity:
Up to 75% mean, 95% non-condensing for 30 days

EDMI Limited (Headquarters)

47 Yishun Industrial Park A, Singapore 768724
Tel: +65 6756 2938 Fax: +65 6756 0125
Email: marketing@edmi-meters.com
techsupport@edmi-meters.com

www.edmi-meters.com



Single-Phase Smart Meter

Energy Max: EMS12JT



EMS12JT 5(100)A OpenWay[®] Riva[™] Single-phase Electricity Meter

OpenWay Riva is the new standard in grid communications and edge intelligence for smart meters. Building on proven IPv6 OpenWay platform, OpenWay Riva adds adaptive communications technology and intelligence to grid devices at the edge of the network.

In addition to providing full smart meter functionality, the OpenWay Riva meter can also process, analyze, communicate, and react to grid conditions and business requirements in real-time.

Riva's Adaptive communications allows meters and grid devices to interact with each other while dynamically switching between Radio Frequency (RF) and Power Line Carrier (PLC) to ensure the fastest and most reliable path. Built on an open architecture that forms the foundation of an expansive application ecosystem, the OpenWay Riva meter is built for the future and is the latest example of our commitment to a more resourceful world.

By providing powerful microprocessors as well as embedded Linux operating system, utilities now have the ability to create a highly flexible and programmable metering platform that is adaptable, secure and ready for the future.

The multi-link communication module provides the utilities with assured connectivity. Intelligence in the module chooses the communication link type and modulation scheme that support the best possible data rate.

High data rates deliver the required throughput for a multi-application network while long range modes ensure even fringe devices can join the network. This is done automatically in real-time by the modules without any need for pre-programming or path hard-coding.

Multi-link technology offers a unique way to deploy a single communication module anywhere, regardless of traditional network design considerations, such as geography, density or structural environmental. This assured connectivity eliminates the need for extensive network planning while optimizing network infrastructure to significantly reduce the total cost of the communications network deployment.

FEATURES AND BENEFITS

Flexible Two-Way Communications

- » Execute all supported meter reading, configuration update and firmware download functionality
- » Customize targeted meter firmware updates
- » Support on-demand readings from the meter

Upgradable Firmware

- » Customize firmware upgrades with the ability to automatically roll-back if activation fails
- » Create multiple firmware images including primary and pending

Bi-Directional Metering

- » Store received and delivered data metrics in the meter
- » Support customers who own renewable energy facilities or participate in vehicle to grid systems with real-time data being sent back to the utility

Energy Quantities

- » Wh Import, Export, Net and Uni-Direction
- » VARh Import and Export
- » VARh Q1-Q4
- » VAh Import, Export and Net

Demand Measurements

- » Max Watts Import, Export
- » Max VA Import, Export
- » Max VAR Import, Export
- » Max VAR Q1, Q2, Q3, Q4
- » Min Power Factor

Automated Meter Reading

- » Receive and transmit meter billing data including interval data, register reads
- » Transmit recorded events and exceptions with each interval to the head-end software, which interprets them and logs appropriate messages (such as time adjustments)

Real-Time Meter Event and Alarm Retrieval

- » Automated alarms received by the head-end system via e-mail to a specific user or group of users

Tamper Detection

- » Detect and report exceptions for events such as cover removals, and magnetic fraud attacks
- » Communicate tamper indications in real time through the OpenWay system

Remote Disconnect/Reconnect

- » Support integrated disconnect switch
- » Perform remote disconnects/reconnects through the OpenWay Operations Center

Integration & Installation

- » Fully integrated solution under-the-cover allows for plug and play installation in the field
- » Shipped from the factory as one complete unit, ready for field deployment

Meter Security

- » Platform Security with an encrypted file system and secure boot
- » Standard DLMS Security
- » Application Layer Enhanced Security
- » Local Access Signed Authorization

Adaptive Communications

- » Support both RF and PLC for "last mile" communication to the meters via the IPv6 Mesh
- » Support standards based, true IPv6 mesh communication where each meter is assigned a global routable IPv6 address
- » Power line carrier links implement the IEEE 1901.2 standard
- » RF links implement IEEE 802.15.4g/e standard
- » Meters dynamically select the optimal link based on channel conditions and the target QoS
- » IPv6 mesh network uses the 6LoWPAN adaptation layer and RPL as a mesh routing protocol
- » Wi-Fi connection for local communication

Technical Data

Meets applicable standards:

- » IEC 62053-21 Import Class 1
- » IEC 62053-23 Export Class 2
- » IEC 62054-21 (Time Keeping)
- » TIS 2543-2555

Radio Specifications

- » Radio Output Power
 - Configured at time of manufacture:
 - 500 mW
- » Frequency Ranges
 - Configured at time of manufacture (software controlled within ranges):
 - 920-925 MHz

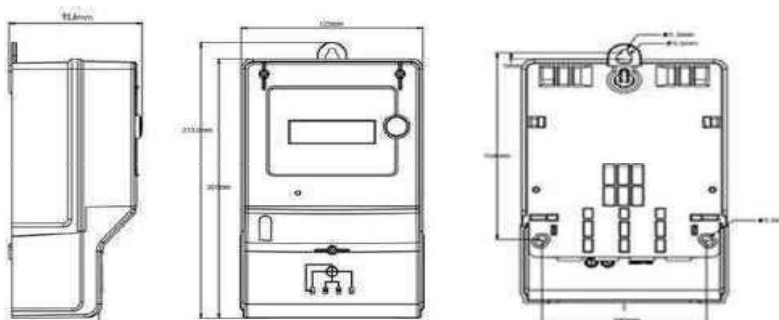
Product Availability

Volts	Current	Kh (Pulse/Wh)	Service Type	Mounting
230	5(100)A	1.0	1-Phase 2-Wire	BS 5685 (symmetric connection)

Specifications

Power Requirements	Operating Voltage: 230V Frequency: 50 Hz Battery Voltage: 3.6 V nominal
Operating Environment	Temperature: -40° to +70°C Humidity relative : 0% to 95%
Transient/Surge Suppression	IEC 61000-4-4-2004-07
Accuracy	IEC 62053-21 Active Energy Class 1 IEC 62053-23 Reactive Energy Class 2
Refer standard	TIS 2543-2555
General	Demand calculation: Block or Rolling Energy calculation: Bi-directional (Wh, VAh, VARh and VARh Q1-Q4)
Time Reference When Off Network	Line sync: Power line frequency Crystal sync: 5.8 PPM @ 25°C; 110 PPM over full temperature range
Display	Nine-digit liquid crystal display Six-digit data height: 10.16 mm Annunciator height: 2.24 mm Display duration: 1-15 seconds Two-digit code number height: 6.01 mm Three-segment electronic load indicator
Protective Class	Class 2
IP Rating	54
Meter Dimensions	125 X 91.6 X 213 mm. bottom connected type
Terminal block	Number of terminals 4; Size of copper conductor to be connected 9.1 mm
Cables	Cable entry hole 12.1 mm diameter Cable diameter up to 6.67 mm diameter

Dimensions (in mm)



ENERGY MAX CO.,LTD.
48/124-125,48/126-127 Moo 6,
Bangkyai-Sainoi Rd. Bangbuathong Nonthaburi 11110 Thailand
E-Mail: sale_admin@energymax.co.th
www.energymax.co.th

บริษัท เอ็นเนอจี้ แม็คซ์ จำกัด
เลขที่ 48/124-125, 48/126-127 หมู่ 6 ถนน บางทราย-ไทรน้อย
ตำบลบางรักใหญ่ อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
โทร: 02-1570740-2 แฟกซ์: 02-1570743.

Single-Phase Smart Meter

Mitsubishi: SMW110W1

SINGLE-PHASE SMART METER

SMW110



FEATURES

- Certified Thai Industrial Standard (TIS 2543-2555)
- Accuracy Class 1
- UV-protected, weather-proof enclosure with IP54
- Wide operating temperature range 0 °C ~ 70 °C
- 6 kV Impulse withstanding and full compliance with EMC standard
- 4 Quadrants metering
- Energy / Demand / Instantaneous value
- Sophisticated TOU structure
 - 4 TOU Rate, Programmable holidays
- Power quality monitoring (PQM)
 - Energy and instantaneous power (e.g. W, var)
 - Voltage, current, frequency, and power factor
- Load profile recording
 - Up to 8 channels
 - 45 days @ 15 minutes interval
- Event log recording
- High-precision internal clock crystal oscillator ± 2 sec. per day
- Long life battery for backup clock (over 10 years)
- Local communication Wireless LAN
- Remote communication RF / PLC
- Support DLMS/COSEM protocol
- Cut-off relay 100A UC3



Quality Management Systems
Q 002

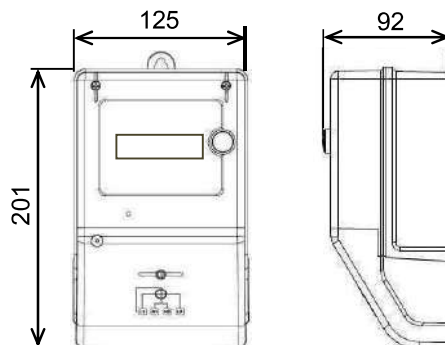


ISO 9001
QMS 03144/748

TECHNICAL DATA

MODEL	SMW110W1-PTY
PHASE & WIRE	1-Phase 2-Wire
ACCURACY	
ACTIVE ENERGY	Class 1, TIS 2543-2555
VOLTAGE	
BASIC /REFERENCE	230V
OPERATING RANGE	184V ~ 276V
CURRENT	5(100)A
FREQUENCY	
REFERENCE	50 Hz
TEMPERATURE	0 °C to 70 °C
HUMIDITY	≤ 95%RH (non-condensing)
IMPULSE VOLTAGE WITHSTAND	6 kV
MEASURING	Energy: Watt-hour (import, export, net, uni-directional), VAR-hour (import, export, Q1, Q2, Q3, Q4) Demand: Max demand, Present demand, Previous demand, Cumulative demand Instantaneous value: VA, Voltage, Current, Power factor, Frequency
CUT-OFF RELAY	
CONTINUOUS	100 A
PERFORMANCE CLASS	UC3
POWER BURDEN	
VOLTAGE CIRCUIT	Less than 5W / 25 VA
CURRENT CIRCUIT	Less than 1 VA (at basic current)
STARTING CURRENT	20 mA
NO-LOAD CONDITION	No change more than 1 unit of register
STARTUP TIME	Less than 5 seconds
COMMUNICATION	<ul style="list-style-type: none"> • Wireless LAN Operational frequency (Tx./Rx.): 2400 - 2500 MHz. Maximum radio output power: 100 mW (e.i.r.p.) • RF Operational frequency (Tx./Rx.): 920-925 MHz. Maximum radio output power: < 500 mW (e.i.r.p.) • Narrowband PLC Operational frequency (Tx./Rx.): 155-488 kHz.
TERMINAL BLOCK	Applicable conductors 6 – 50 mm ²

DIMENSIONS (mm.)



Three-Phase Smart Meter
Energy Max: EMS34J