

**ขอบเขตของงาน (Terms of Reference)**

**งานจ้างจัดหา พัฒนา และติดตั้งระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง**

**(Outage Management System: OMS)**

สารบัญ

[1. ความเป็นมา 1](#_Toc146799370)

[2. วัตถุประสงค์ 1](#_Toc146799371)

[3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ 1](#_Toc146799375)

[4. ขอบเขตของงาน 4](#_Toc146799376)

[5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ 5](#_Toc146799387)

[6. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ 6](#_Toc146799392)

[7. วงเงินงบประมาณ 6](#_Toc146799393)

[8. งวดงานและการจ่ายเงิน 7](#_Toc146799394)

[9. อัตราค่าปรับ 7](#_Toc146799395)

[10. กำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง 7](#_Toc146799396)

# ความเป็นมา

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือ กฟภ. เป็นรัฐวิสาหกิจด้านสาธารณูปโภคสาขาพลังงาน สังกัดกระทรวงมหาดไทย ก่อตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2503 มีภารกิจ จัดหา ให้บริการพลังงานไฟฟ้า และดำเนินธุรกิจอื่นที่เกี่ยวเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้เกิดความพึงพอใจทั้งด้านคุณภาพและบริการ โดยการพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมพื้นที่จำหน่ายไฟฟ้า 74 จังหวัด (ยกเว้น กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ) คิดเป็นพื้นที่รับผิดชอบ ร้อยละ 99   
ของพื้นที่ประเทศไทย เพื่อให้การดำเนินงานตามภารกิจดังกล่าวบรรลุวัตถุประสงค์ กฟภ. จึงได้ดำเนินการพัฒนาและติดตั้งระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง (Outage Management System: OMS) ตามโครงการระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับธุรกิจหลัก หรือ รซธ. ระยะที่ 2 (Core Business Software: CBS2) เพื่อใช้บริหารเหตุการณ์ไฟฟ้าขัดข้อง ทั้งกรณีไฟฟ้าดับและแจ้งแผนดับไฟฟ้า ตลอดจนแจ้งสถานะ  
การดำเนินการแก้ไขไฟฟ้าขัดข้อง ทั้งนี้ระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง (OMS) ตามโครงการ CBS2 จะสิ้นสุดสัญญา  
ในวันที่ 31 มีนาคม 2568

ดังนั้น กฟภ. มีความประสงค์จะดำเนินงานแผนงานจ้างจัดหา พัฒนา และติดตั้งระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง   
(Outage Management System: OMS) ตามแผนปฏิบัติการดิจิทัล กฟภ. พ.ศ. 2566 – 2570 เพื่อใช้งานทดแทนระบบเดิม

# **วัตถุประสงค์**

* 1. เพื่อจัดหา พัฒนา และติดตั้งระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง (OMS) เพื่อใช้งานบริหารเหตุการณ์ไฟฟ้าขัดข้องทดแทนระบบเดิมที่จะสิ้นสุดสัญญา
  2. เพื่อยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โดยบูรณาการเชื่อมโยงระบบงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้มีความสะดวกรวดเร็ว ลดขั้นตอน และลดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน
  3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบและการปฏิบัติงานให้สามารถให้บริการตอบสนองความต้องการ  
     ของลูกค้าให้เกิดความพึงพอใจทั้งด้านคุณภาพและบริการ

# คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

* 1. มีความสามารถตามกฎหมาย
  2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
  3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
  4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
  5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดําเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
  6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
  7. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
  8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กฟภ. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
  9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น
  10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
  11. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
  12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย  
      ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
  13. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
  14. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
2. กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
3. สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน
   1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานเกี่ยวกับการพัฒนาและติดตั้งระบบเครื่องคอมพิวเตอร์   
      ซึ่งได้ส่งมอบงานและตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้วไม่เกิน 10 (สิบ) ปีนับถึงวันยื่นข้อเสนอประกวดราคา   
      โดยเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญากับหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือองค์กรอิสระตามรัฐธรรมนูญ   
      หรือเอกชนที่เป็นนิติบุคคล ในวงเงินจัดซื้อจัดจ้างไม่ต่ำกว่า 200,000,000.- บาท (สองร้อยล้านบาทถ้วน)   
      ต่อ 1 (หนึ่ง) สัญญา อย่างน้อย 1 (หนึ่ง) ผลงาน โดยต้องแสดงสำเนาเอกสารสัญญาที่แสดงถึงรายละเอียด  
      และมูลค่าของงาน และหนังสือรับรองผลงาน (Provision Acceptance Certificate: PAC) ซึ่งลงนาม  
      โดยหัวหน้าส่วนราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหัวหน้าหน่วยงานเจ้าของงานนั้น ๆ
   2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าของกิจการ ดังนี้
4. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งได้จดทะเบียน  
   เกินกว่า 1 (หนึ่ง) ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฎในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 (หนึ่ง) ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ
5. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงาน  
   งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า จะพิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน   
   โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 200,000,000.- บาท (สองร้อยล้านบาทถ้วน)
6. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา จะพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก  
   ไม่เกิน 90 (เก้าสิบ) วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า   
   1 (หนึ่ง) ใน 4 (สี่) ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง   
   และหากเป็นผู้ชนะการจัดจ้างจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง  
   ในวันลงนามในสัญญา
7. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่พียงพอ  
   ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ 1 (หนึ่ง) ใน 4 (สี่) ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในระเทศหรือบริษัทเงินทุน  
   หรือบริษัททุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน  
   ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือสำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอนับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอไม่เกิน   
   90 (เก้าสิบ) วัน) โดยต้องแสดงหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อหรือหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามแบบหนังสือที่กรมบัญชีกลางกำหนด
   1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีจำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโครงการอย่างน้อย 10 คน โดยจะต้องจัดให้มีตำแหน่งงาน จำนวน และคุณสมบัติ อย่างน้อยดังนี้

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **ตำแหน่งงาน** | **จำนวน** | **คุณสมบัติ** |
| 1 | ผู้จัดการโครงการ | 1 | - สัญชาติไทย  - มีคุณวุฒิปริญญาโทขึ้นไป ในกลุ่มสาขา  - กลุ่มสาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือ  - กลุ่มสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ  - กลุ่มสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง  - มีประสบการณ์ ดังนี้  - เคยเป็นหัวหน้าโครงการ หรือผู้จัดการโครงการ หรือตำแหน่งที่เทียบเท่า ไม่น้อยกว่า 1 โครงการ  - มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 15 ปี ในลักษณะงานที่เกี่ยวข้อง |
| 2 | ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมองค์กร | 1 | - มีคุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป ในกลุ่มสาขา  - กลุ่มสาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือ  - กลุ่มสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ  - กลุ่มสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง  - มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี ในลักษณะงาน ที่เกี่ยวข้อง |
| 3 | ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล | 2 | - มีคุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป ในกลุ่มสาขา  - กลุ่มสาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือ  - กลุ่มสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ  - กลุ่มสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง  - มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี ในลักษณะงาน ที่เกี่ยวข้อง |
| 4 | ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience Design) | 2 | - มีคุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป ในกลุ่มสาขา  - กลุ่มสาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือ  - กลุ่มสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ  - กลุ่มสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง  - มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี ในลักษณะงาน ที่เกี่ยวข้อง |
| 5 | ผู้เชี่ยวชาญด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ | 1 | - มีคุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป ในกลุ่มสาขา  - กลุ่มสาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือ  - กลุ่มสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ  - กลุ่มสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง  - มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี ในลักษณะงาน ที่เกี่ยวข้อง |
| 6 | ผู้เชี่ยวชาญด้านธุรกิจไฟฟ้า | 1 | - มีคุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป ในกลุ่มสาขา  - กลุ่มสาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือ  - กลุ่มสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ  - กลุ่มสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง  - มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี ในลักษณะงาน ที่เกี่ยวข้อง |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **ตำแหน่งบุคลากร** | **จำนวน** | **คุณสมบัติ** |
| 7 | ผู้ประสานโครงการ | 2 | - สัญชาติไทย  - มีคุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป ในกลุ่มสาขา  - ทุกสาขา  - มีประสบการณ์ในการบริหารจัดการด้านงานเอกสาร และงานธุรการ ไม่น้อยกว่า 2 ปี  - มีทักษะและสามารถสื่อสารภาษาอังกฤษ (ฟัง พูด อ่าน เขียน) ได้ดี  - สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Microsoft Office และโปรแกรมอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี |

# **ขอบเขตของงาน**

กำหนดขอบเขตงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

* 1. ระยะที่ 1 การดำเนินการจัดหา พัฒนา และติดตั้งระบบระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง (OMS)   
     โดยผู้รับจ้างต้องจัดหา พัฒนา และติดตั้งระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง (OMS) รวมทั้งทดสอบ ฝึกอบรมการใช้งาน และนำระบบขึ้นใช้งานจริง (Go-live) ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้
     1. จัดทำแผนการดำเนินงานพัฒนา ติดตั้ง และทดสอบระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง (OMS) ดังนี้

1. แผนการดำเนินงาน (Project Detail Planning)
2. รายละเอียดโครงสร้างบุคลากร (Project Team)
3. วิธีการบริหารโครงการ (Project Management Methodology)
4. การออกแบบระบบ (System Design)
5. แผนภาพแสดงกระบวนการทำงานของระบบ (System Flow Diagram)
6. การออกแบบการทดสอบระบบ (Test Case Design)
7. แผนการทดสอบระบบโดยผู้ใช้งานจริง (User Acceptance Test Plan)
8. แผนบริหารความเสี่ยง (Risk Management Plan)
9. แผนการบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management Plan)
10. แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Inspection and Maintenance Plan)
11. แผนการประกันคุณภาพของซอฟต์แวร์ (Software Quality Assurance Plan)
    * 1. จัดทำเอกสารข้อกำหนดด้านสถาปัตยกรรม (Architecture Contract) ตามรายละเอียดภาคผนวก 1
      2. จัดประชุมเริ่มโครงการ (Kick-off Meeting) ให้แก่ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง ณ กฟภ. สำนักงานใหญ่ เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทราบและสร้างความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของงาน โดยใช้ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 (หนึ่ง) วัน รวมถึงจัดทำเอกสารประกอบการประชุมและรายงานสรุปการประชุม
      3. จัดหาและติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง พร้อมซอฟต์แวร์ จำนวน 1 (หนึ่ง) ระบบตามรายละเอียดภาคผนวก 6
      4. พัฒนาและทดสอบระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง (OMS) พร้อมเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานที่เกี่ยวข้องตามรายละเอียดภาคผนวก 2
      5. จัดให้มีศูนย์รับแจ้งปัญหาและสนับสนุนการใช้งานระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง (OMS Helpdesk) ตามรายละเอียดภาคผนวก 4
      6. จัดทำระบบแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ (Massive Open Online Course Platform) ตามรายละเอียดภาคผนวก 5
      7. ฝึกอบรมผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบ ตามรายละเอียดภาคผนวก 6
      8. จัดทำรายงานการจัดหา พัฒนา ติดตั้ง และทดสอบระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง (OMS)
      9. จัดประชุมรายงานความก้าวหน้าทุกเดือน พร้อมส่งรายงานการประชุม และหากผู้รับจ้างมีการประชุมร่วมกับ กฟภ. ต้องดำเนินการจัดทำรายงานการประชุมนำเสนอ กฟภ. ด้วย
    1. ระยะที่ 2 การรับประกันความชำรุดบกพร่อง โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการรับแจ้งปัญหา ตรวจสอบ บำรุงรักษา และทำการแก้ไขให้ระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง (OMS) สามารถใช้การได้ดีดังเดิม พร้อมทั้งสนับสนุนการใช้งาน

# **กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ**

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

* 1. ระยะที่ 1 การดำเนินการจัดหา พัฒนา และติดตั้งระบบระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง (OMS)   
     โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานตามขอบเขตของงานตามข้อ 4.1 ให้แล้วเสร็จภายใน 660 (หกร้อยหกสิบ)   
     วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องกำหนดเวลาส่งมอบงานแต่ละงวดแจ้งเป็นหนังสือ  
     ให้ กฟภ. ทราบล่วงหน้าก่อนส่งมอบงานล่วงหน้าอย่างน้อย 5 (ห้า) วันทำการ โดยให้จัดส่งเอกสารจำนวน   
     6 (หก) ชุดต่องวด และสำเนาในรูปแบบดิจิทัลไฟล์บรรจุใน USB จำนวน 10 (สิบ) ชุดต่องวด ดังนี้

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **งวดงาน** | **งานที่จะส่งมอบ** | **กำหนดส่งมอบ** |
| งวดงานที่ 1 | 1. แผนการดำเนินงาน (Project Detail Planning) 2. รายละเอียดโครงสร้างบุคลากร (Project Team) 3. วิธีการบริหารโครงการ (Project Management Methodology) 4. การออกแบบระบบ (System Design) 5. แผนภาพแสดงกระบวนการการทำงานของระบบ (System Flow Diagram) 6. การออกแบบการทดสอบระบบ (Test Case Design) 7. แผนบริหารความเสี่ยง (Risk Management Plan) 8. แผนการบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management Plan) 9. เอกสารข้อกำหนดด้านสถาปัตยกรรม (Architecture Contract) | ภายใน xx วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา |
| งวดงานที่ 2 | รายงานผลการออกแบบระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง (OMS)   * + - 1. การออกแบบหน้าจอและขั้นตอนการใช้งาน       2. การออกแบบการบริหารเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารไฟฟ้าขัดข้อง       3. การออกแบบการบริหารงานบริหารไฟฟ้าขัดข้อง       4. การออกแบบระบบประมวลผลข้อมูล       5. การออกแบบการเชื่อมโยงข้อมูล       6. การออกแบบรายงานบริหารไฟฟ้าขัดข้อง       7. การออกแบบการบริหารกริดโมเด็ล | ภายใน xx วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา |
| งวดงานที่ 3 | รายงานผลการพัฒนาระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง (OMS)   * + - 1. ผลการพัฒนาหน้าจอและขั้นตอนการใช้งาน       2. ผลการออกแบบการบริหารเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารไฟฟ้าขัดข้อง       3. ผลการออกแบบการบริหารงานบริหารไฟฟ้าขัดข้อง       4. ผลการออกแบบระบบประมวลผลข้อมูล       5. ผลการออกแบบการเชื่อมโยงข้อมูล       6. ผลการออกแบบรายงานบริหารไฟฟ้าขัดข้อง       7. การออกแบบการบริหารกริดโมเด็ล | ภายใน xx วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา |
| งวดงานที่ 4 | เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง พร้อมติดตั้งระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง ซึ่งผ่านการทดสอบ ณ โรงงานผู้ผลิต (FAT) แล้ว   1. รายงานผลการทดสอบเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ณ โรงงานผู้ผลิต (FAT) 2. รายงานผลการทดสอบการทำงานของระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง ณ โรงงานผู้ผลิต (FAT) | ภายใน xx วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา |
| งวดงานที่ 5 | (1) เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง พร้อมซอฟต์แวร์ ซึ่งผ่านการทดสอบ ณ สถานที่ติดตั้ง (SAT) แล้ว ในเขตพื้นที่ ดังนี้  (1.1) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสำนักงานใหญ่  (1.2) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคเหนือ) จังหวัดเชียงใหม่  (1.3) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคเหนือ) จังหวัดพิษณุโลก  (1.4) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคเหนือ) จังหวัดลพบุรี  (1.5) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดอุดรธานี  (1.6) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดอุบลราชธานี  (1.7) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดนครราชสีมา  (2) รายงานผลการทดสอบระบบโดยผู้ใช้งานจริง (User Acceptance Test Report) | ภายใน xx วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา |
| งวดงานที่ 6 | (1) เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง พร้อมซอฟต์แวร์ ซึ่งผ่านการทดสอบ ณ สถานที่ติดตั้ง (SAT) แล้ว ในเขตพื้นที่ ดังนี้  (1.1) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคกลาง) จังหวัดพระนครศรอยุธยา  (1.2) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคกลาง) จังหวัดชลบุรี  (1.3) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคกลาง) จังหวัดนครปฐม  (1.4) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคใต้) จังหวัดเพชรบุรี  (1.5) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคใต้) จังหวัดนครศรีธรรมราช  (1.6) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคใต้) จังหวัดยะลา  (2) รายงานผลการทดสอบระบบโดยผู้ใช้งานจริง (User Acceptance Test Report) | ภายใน xx วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา |
| งวดงานที่ 7 | (1) ศูนย์รับแจ้งปัญหาและสนับสนุนการใช้งานระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง (OMS Helpdesk)  (2) ระบบแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ (Massive Open Online Course Platform)  (3) รายงานการพัฒนาและติดตั้งระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง (OMS)  (4) คู่มือการติดตั้งระบบและอุปกรณ์ในโครงการทั้งหมด (Admin Manual)  (5) คู่มือการใช้งานระบบสำหรับผู้ใช้งาน (User Manual)  (6) รายงานผลการฝึกอบรม (Training Report)  (7) แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Inspection and Maintenance Plan)  (8) แผนการประกันคุณภาพของซอฟต์แวร์ (Software Quality Assurance Plan) | ภายใน xx วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา |

* 1. ระยะที่ 2 การรับประกันความชำรุดบกพร่อง ภายในกำหนด 4 (สี่) ปีนับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานระยะที่ 1 ตามข้อ 5.1 และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานตามขอบเขตของงานตามข้อ 4.2 จำนวน 4 (สี่) งวด งวดละ 1 (หนึ่ง) ปี และให้จัดส่งเอกสารจำนวน 2 (สอง) ชุดต่องวด และสำเนาในรูปแบบดิจิทัลไฟล์บรรจุใน USB จำนวน 6 (หก) ชุดต่องวด ดังนี้

1. รายงานการรับแจ้งปัญหาและการแก้ไข (Incident and Corrective Action Report)
2. รายงานการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Inspection and Maintenance Report)

# **หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ**

* 1. กฟภ. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์คุณภาพ โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องได้คะแนนเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มเกณฑ์คุณภาพ จึงจะได้รับการพิจารณาข้อเสนอด้านราคา
  2. กฟภ. จะพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ โดยจะพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 100 ดังนี้

1. เกณฑ์ราคา กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20
2. เกณฑ์คุณภาพ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 80
   1. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพ ประกอบด้วย
3. ผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10
4. บุคลากรในโครงการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10
5. ข้อเสนอด้านเทคนิค กำหนดน้ำหนักร้อยละ 50
6. บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10
   1. หลักเกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอด้านคุณภาพ ตามรายละเอียดภาคผนวก 7

# **วงเงินงบประมาณ**

วงเงินงบประมาณ 1,018,849,720.- บาท (หนึ่งพันสิบแปดล้านแปดแสนสี่หมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยยี่สิบบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวง

# **งวดงานและการจ่ายเงิน**

กฟภ. จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

* 1. ระยะที่ 1 กฟภ. การดำเนินการจัดหา พัฒนา และติดตั้งระบบระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง (OMS) กฟภ. จะชำระเงินตามจำนวนในสัญญาหลังจากที่ได้ตรวจรับการส่งมอบงานถูกต้องเรียบร้อย และผู้รับจ้างได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนตามที่ กฟภ. กำหนด โดยจะชำระเงินตามเงื่อนไขและกำหนดเวลา ดังนี้

1. งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 5 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ 1 และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว
2. งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 5 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ 2 และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว
3. งวดที่ 3 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 10 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ 3 และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว
4. งวดที่ 4 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 15 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ 4 และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว
5. งวดที่ 5 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 15 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ 5 และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว
6. งวดที่ 6 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 15 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ 7 และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว
7. งวดที่ 7 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 15 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ 8 และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว
   1. ระยะที่ 2 การรับประกันความชำรุดบกพร่อง กฟภ. จะชำระเงินตามจำนวนในสัญญาหลังจากที่ได้ตรวจรับการส่งมอบงานถูกต้องเรียบร้อย และผู้รับจ้างได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนตามที่ กฟภ. กำหนด โดยจะชำระเงินตามเงื่อนไขและกำหนดเวลา ดังนี้
8. งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 5 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ 1   
   ตามข้อ 5.2 และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว
9. งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 5 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ 2   
   ตามข้อ 5.2 และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว
10. งวดที่ 3 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 5 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ 3   
    ตามข้อ 5.2 และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว
11. งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 5 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

# อัตราค่าปรับ

ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงานข้างต้นให้ครบถ้วนและ  
หากไม่สามารถดำเนินการได้ครบถ้วนหรือถูกต้อง ผู้รับจ้างยินยอมให้ กฟภ. ปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคาจ้างตามสัญญา แต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100.- บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน) จนกว่าผู้รับจ้างจะส่งมอบงานให้แก่ กฟภ. ครบถ้วน หรือ กฟภ. ใช้สิทธิ์บอกเลิกสัญญา

# กำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นภายในกำหนด 5 (ห้า) ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงาน   
ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือทำไว้ไม่เรียบร้อยหรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไข  
ให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดย กฟภ. ไม่ต้องออกเงินใด ๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด 1 (หนึ่ง) วันนับจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจาก กฟภ. หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ กฟภ. กำหนด ให้ กฟภ. มีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น   
โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

กรณีผู้รับจ้างดำเนินการล่าช้ากว่ากำหนด ผู้รับจ้างยินยอมให้ กฟภ. ปรับเป็นรายชั่วโมงสำหรับเวลา  
ในส่วนที่เกินกำหนด โดยเศษของชั่วโมงให้คิดเป็น 1 (หนึ่ง) ชั่วโมง ในอัตรา 40,000.- บาท (สี่หมื่นบาทถ้วน) ต่อชั่วโมง และการนับเวลารับประกันของอุปกรณ์ทั้งชุดหรือทั้งระบบที่ชำรุดบกพร่องนั้นจะถูกขยายออกไป  
เป็นระยะเวลานับตั้งแต่วันที่ กฟภ. ไม่สามารถใช้งานอุปกรณ์หรือระบบนั้น ๆ ได้หรือใช้ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพจนถึงวันที่อุปกรณ์หรือระบบดังกล่าวสามารถใช้การได้ดีดังเดิม

กรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้รับจ้างแก้ไข  
ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ หรือผู้รับจ้างไม่ดำเนินการแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่ง กฟภ. มีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด การที่ กฟภ. ทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นแทนผู้รับจ้าง ไม่ทำให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดตามสัญญา หากผู้รับจ้างไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ว่าจ้างเรียกร้อง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

**ภาคผนวก 1**

**เอกสารข้อกำหนดด้านสถาปัตยกรรม (Architecture Contract)**

**ภาคผนวก 2**

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

ข้อกำหนดความต้องการทั่วไปของระบบ (General System Requirements Specification)

ข้อกำหนดความต้องการด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware requirements Specification)

ข้อกำหนดความต้องการเชื่อมต่อกับระบบที่เกี่ยวข้อง (System Integration Requirements Specification)

ข้อกำหนดความต้องการด้านซอฟต์แวร์ (Software requirements Specification)

ข้อกำหนดความต้องการเชิงสมรรถนะ (Performance Requirements Specification)

ข้อกำหนดความต้องการความพร้อมใช้งาน (Availability Requirements Specification)

ข้อกำหนดความต้องการความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cyber Security Requirements Specification)

ข้อกำหนดความต้องการด้านการบำรุงรักษา (Maintainability Requirements Specification)

ข้อกำหนดการประกันคุณภาพของซอฟต์แวร์ (Software Quality Assurance Specification)

**ภาคผนวก 3**

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

สถานที่ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง

**ภาคผนวก 4**

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

ศูนย์รับแจ้งปัญหาและสนับสนุนการใช้งานระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง (OMS Helpdesk)

**ภาคผนวก 5**

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

ระบบแพลตฟอร์มดิจิทัลการเรียนรู้ออนไลน์ (Massive Open Online Course Platform)

**ภาคผนวก 6**

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

**การฝึกอบรม (Training)**

**ภาคผนวก 7**

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

**วิธีการการทดสอบความสามารถและเกณฑ์การให้คะแนน**