

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)
งานจัดหาและติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การประปาส่วนภูมิภาคสาขาสมุทรสาคร

๑. ความเป็นมา

การประปาส่วนภูมิภาคเขต ๓ ได้รับจัดสรรงบประมาณประจำปี ๒๕๕๙ วงเงินงบประมาณ ๕๔,๕๗๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าสิบล้านห้าแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มในการดำเนินการก่อสร้างงานจัดหาและติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การประปาส่วนภูมิภาคสาขาสมุทรสาคร

๑.๑. คำนิยาม

กปภ.	หมายถึง	การประปาส่วนภูมิภาค
กปภ.ข.๓	หมายถึง	การประปาส่วนภูมิภาคเขต ๓
กปภ.สาขาสมุทรสาคร	หมายถึง	การประปาส่วนภูมิภาคสาขาสมุทรสาคร
ผู้ว่าจ้าง	หมายถึง	การประปาส่วนภูมิภาค
ผู้รับจ้าง	หมายถึง	บุคคลหรือนิติบุคคลที่ลงนามไว้ในเอกสารสัญญา กับ กปภ.
ตัวแทนผู้ว่าจ้าง	หมายถึง	ตัวแทนของการประปาส่วนภูมิภาค คณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ควบคุมงาน
ข้อกำหนดของงาน	หมายถึง	รายละเอียดซึ่งเป็นลายลักษณ์อักษร แบบแปลน แผนผัง ข้อกำหนดคุณสมบัติ (Specification) รวมถึงมาตรฐาน เชิงวิศวกรรมอื่นๆ ที่มีได้กล่าวไว้ โดยผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานนั้นๆ
วิศวกร	หมายถึง	ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง และวิศวกรรมโยธา เพื่อรับรองและควบคุมการดำเนินโครงการเพื่อประโยชน์สูงสุดต่อ กปภ. วิศวกรจะต้องได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับสามัญวิศวกร (เฉพาะสาขาที่สภาวิศวกรกำหนด คือ สาขาไฟฟ้ากำลัง และสาขาโยธา)

๒. วัตถุประสงค์

การประปาส่วนภูมิภาคเขต ๓ มีความประสงค์จะติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และระบบควบคุมไฟฟ้า ๓๘๐ V. และ ๓,๓๐๐ V. ณ. การประปาส่วนภูมิภาคสาขาสมุทรสาคร โดยมีงานจัดหาพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ วัตถุประสงค์เพื่อเตรียมรองรับกรณีไฟฟ้าดับเป็นวงกว้าง และเพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานผลิตและจ่ายน้ำ เป็นไปอย่างต่อเนื่อง จึงได้จัดทำงานจัดหาและติดตั้ง เครื่องกำเนิดไฟฟ้า การประปาส่วนภูมิภาคสาขาสมุทรสาคร

3. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติและมีหลักฐานแสดงให้เห็นว่ามีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

- 3.1. เป็นนิติบุคคลประเภท บริษัทจำกัด, ห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัดเท่านั้น โดยต้องจดทะเบียนในประเทศไทยและจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม
- 3.2. ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็น ผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๓.๑)
- 3.3. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาดังกล่าว จะต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ ที่ได้แจ้งเวียนชื่อแล้วและไม่มีพฤติกรรมใดๆ ที่แสดงให้เห็นว่าเป็นผู้ละทิ้งงานตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.๒๕๓๕ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม
- 3.4. ไม่เป็นผู้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับ ผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน ระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคา กับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๓.๖. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.7. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement:e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างของรัฐ
- 3.8. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- 3.9. ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรสาขาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง และวิศวกรรมโยธา ระดับไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกรเพื่อรับรองและควบคุมการดำเนินโครงการฯ โดยมีสำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (กว.) พร้อมรับรองสำเนายื่นพร้อมการเสนอราคา
- 3.10. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาสามารถเข้าฟังการชี้แจงรายละเอียดของโครงการฯ พร้อมทั้งสำรวจสถานที่จริงของโครงการตามวันและเวลาที่ กปภ.กำหนด
- 3.11. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างของ กปภ.ชั้น ๑-๔ ทั้งนี้ กปภ.จะพิจารณาตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการรับจ้างงานก่อสร้างของ กปภ.ตามหลักเกณฑ์ที่แนบท้ายประกาศประกวดราคา

3.12. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาในครั้งนี้ (งานจัดหาและติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (ไม่รวมงานติดตั้งไฟฟ้าทั่วไป) กับส่วนราชการ/รัฐวิสาหกิจ/องค์กรของรัฐ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐,๐๐๐ บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) และเป็นผลงานในสัญญาเดียว ซึ่งเป็นคู่สัญญาโดยตรงที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จตามระยะเวลาสัญญา ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องยื่นหลักฐานในส่วนของรายละเอียดงานที่จัดทำดังนี้

- 1.) สำเนาคู่สัญญา
- 2.) สำเนาหนังสือรับรองผลงานแล้วเสร็จจากเจ้าของโครงการ
- 3.) สำเนาบัญชีแสดงปริมาณงานและราคา
- 4.) สำเนารายละเอียดงานที่ดำเนินการ
- 5.) รูปภาพประกอบงานจัดหาและติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

กปภ. ขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาผลงาน ดังนี้

- ๑.) งานจ้างเป็นที่ปรึกษา
- ๒.) งานจ้างศึกษาโครงการฯ
- ๓.) งานจ้างออกแบบวางระบบโครงการฯ
- 4.) งานระบบอาคาร (BAS/BMS) หรือระบบควบคุมพลังงานในอาคาร
- 5.) งานติดตั้งและบริหารจัดการน้ำสูญเสีย (DMA)
- ๖.) งานติดตั้งระบบโทรมาตร ระบบข้อมูลน้ำ
- 7.) งานอื่นๆ ที่คณะกรรมการพิจารณาว่าไม่เข้าข่ายงานติดตั้ง เช่น งานปรับปรุงซ่อมแซมระบบ SCADA
- ๘.) งานโครงการที่ไม่แล้วเสร็จตามระยะเวลาสัญญา

๔. การพิจารณา

กปภ. จะพิจารณาคัดกรองคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคาตามลำดับขั้น ดังนี้

๔.๑ พิจารณาคูณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคาตามข้อ ๓.

๔.๒ ผู้เสนอราคาที่ผ่านการพิจารณาตามข้อ ๓. จะมีสิทธิ์ได้รับการพิจารณาเอกสารข้อกำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์ (Specification) ที่ผู้รับจ้างจะใช้ในโครงการฯ รวม ๓ รายการ ดังนี้

๑. ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Set)
๒. แวคคัมเซอร์กิตเบรกเกอร์ (Vacuum Circuit Breaker)
๓. หม้อแปลงไฟฟ้า (Tranformer)

โดยมีข้อกำหนดดังนี้

๔.๒.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบหลักฐานการเป็นผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Set) แบบ Enclosed Set ระบบควบคุมชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Control Panel) และชุดสวิตช์ถ่ายโอนระบบไฟฟ้า (Manual Transfer Switch) ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หรือเป็นผู้ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต หรือตัวแทนในประเทศไทยโดยตรงมาแสดงด้วย และแนบหนังสือยืนยันการจัดหาอะไหล่ทดแทนสำหรับใช้บำรุงรักษาระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี ผู้เสนอราคาจะต้องแนบหนังสือรับรองการผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ชนิดประกอบสำเร็จ (Generator Set) จากโรงงานผู้ผลิตและได้รับการแต่งตั้งจากโรงงาน ผู้ผลิตต่างประเทศตามรายการที่กำหนดฯ เพื่อการรับประกันคุณภาพ และสามารถใช้ผลิตภัณฑ์ ที่เสนอในโครงการนี้ได้

๔.๒.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารแสดงที่ตั้งศูนย์บริการการซ่อมแซมบำรุงรักษา เครื่องกำเนิดไฟฟ้า พร้อมทั้งสถานที่จัดเก็บอะไหล่สำรอง เพื่อแสดงถึงความสามารถ ในการรับผิดชอบดูแลซ่อมแซม, บำรุงรักษาและจัดหาอะไหล่ทดแทน และเอกสาร แสดงประสบการณ์ ของบุคคลที่ผ่านการฝึกอบรมจากผู้ผลิต หรือสาขาผู้ผลิตในประเทศไทย ในการซ่อมบำรุงรักษาชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๔.๒.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแค็ตตาล็อก แสดงรายละเอียด ยี่ห้อ รุ่น พร้อมคุณลักษณะเฉพาะ ของทุกรายการ โดยทำตารางเปรียบเทียบ (Compare) กับมาตรฐานและ/หรือข้อกำหนดรายละเอียด (Specification) ที่กำหนดในแบบและรายละเอียดประกอบแบบของ กปภ.เป็นรายชื่อทุก ข้อ (Statement of Compliance) ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความ หรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้เสนอราคาต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน ไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้นอยู่ในส่วนใด ตำแหน่งใดของเอกสาร ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยง่าย หากมิได้กระทำการดังกล่าวมา คณะกรรมการมีสิทธิไม่พิจารณาเอกสารชุดดังกล่าวและจะถือว่าไม่ผ่านตามคุณสมบัติตามข้อ ๕.๒.๓

๔.๒.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำแผนการซ่อมบำรุง และรายการวัสดุสิ้นเปลืองที่ต้องใช้ในการซ่อมบำรุงรักษา พร้อมประมาณการค่าใช้จ่ายต่างๆ ล่วงหน้ามาเป็นระยะเวลาอย่าง ๕ ปี (แยกเป็นรายปี)

๔.๒.๕ หลักฐานดังกล่าวนี้ กปภ.จะเก็บไว้เป็นเอกสารของทางราชการ สำหรับเอกสารที่ยื่นมา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล คณะกรรมการฯ สามารถจะขอเอกสารเพิ่มเติมได้ และเป็นหน้าที่ของผู้เสนอราคาจะต้องจัดหา เอกสารเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการฯ ร้องขอ

๔.๓ ผู้เสนอราคาที่ผ่านมาขั้นตอนข้อ ๔.๑ ถึง ๔.๒ เท่านั้นจึงจะมีสิทธิ์เข้าประกวดราคาโดยการยื่นซอง หรือ e-auction ตามขั้นตอนของ กปภ.ต่อไป

๕. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การประปาส่วนภูมิภาคสาขาสมุทรสาคร รวม ทั้งอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เพื่อให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์และตามวัตถุประสงค์ ของ กปภ. โดยอ้างอิงแบบเลขที่ กรค.ศค.๐๐ ๔/๕ ๙ โดยจำนวนอุปกรณ์ให้ยึดถือตามที่แสดงในแบบแปลนและ บัญชีแสดงปริมาณวัสดุ ค่าแรงงาน เป็นเกณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเป็นไปตามข้อกำหนดของงาน ทั้งนี้ อุปกรณ์ เครื่องใช้ และวัสดุอื่นๆ หรืองานใดๆ ที่ไม่ได้แสดงไว้ในแบบแปลนแต่ได้กล่าวไว้ในข้อกำหนดประกอบแบบหรือในทางกลับกัน ในกรณีเช่นนี้ผู้รับจ้างจะต้องทำงานให้สมบูรณ์และส่งงานให้กับผู้ว่าจ้างต่อไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมกับผู้ว่าจ้าง พร้อมกันนี้ผู้รับจ้างจะต้องเสนอคุณลักษณะของอุปกรณ์/ระบบต่อผู้แทนผู้ว่าจ้างโดยมีรายละเอียดเพิ่มเติม ตามหัวข้อด้านล่างดังต่อไปนี้

๕.๑ สถานีผลิตน้ำโพธาราม

- ๕.๑.๑ ก่อสร้างอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ๕.๑.๒ จัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไฟฟ้า (Prime Power) พิกัด ๑,๐๐๐kW/๑,๒๕๐ kVA, ๔๐๐/๒๓๐V, ๓-Phase, ๔-Wire, ๕๐Hz, ๐.๘pf แผงควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Control Panel: GCP(N) พร้อมอุปกรณ์ประกอบแบบ Enclose Set จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑.๓ งานระบบแสงสว่างภายในอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ๕.๑.๔ ก่อสร้างอาคารตู้ไฟฟ้า
- ๕.๑.๕ จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ไฟฟ้าควบคุมระบบแรงดันไฟฟ้าขนาดต่ำ (Low Voltage Cubicle (Indoor Type)) จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑.๕ จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ไฟฟ้าควบคุมระบบแรงดันไฟฟ้าขนาดกลาง (Medium Voltage Cubicle (Indoor Type)) จำนวน ๓ ชุด
- ๕.๑.๖ งานระบบแสงสว่างภายในอาคารตู้ไฟฟ้า
- ๕.๑.๗ ก่อสร้างแท่นหม้อแปลงไฟฟ้า
- ๕.๑.๘ จัดหาพร้อมติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า Transformer ๓๘๐/๓,๓๐๐ V ๒,๐๐๐kVA. OIL Immersed Transformer จำนวน ๑ ชุด

๕.๒ สถานีจ่ายน้ำชัยมงคล

- ๕.๑.๑ ก่อสร้างอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ๕.๑.๒ จัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไฟฟ้า (Prime Power) พิกัด ๑,๐๐๐kW/๑,๒๕๐ kVA, ๔๐๐/๒๓๐V, ๓-Phase, ๔-Wire, ๕๐Hz, ๐.๘pf แผงควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Control Panel: GCP(N) พร้อมอุปกรณ์ประกอบแบบ Enclose Set จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑.๓ งานระบบแสงสว่างภายในอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ๕.๑.๔ ก่อสร้างอาคารตู้ไฟฟ้า
- ๕.๑.๕ จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ไฟฟ้าควบคุมระบบแรงดันไฟฟ้าขนาดต่ำ (Low Voltage Cubicle (Indoor Type)) จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑.๕ จัดหาพร้อมติดตั้งตู้ไฟฟ้าควบคุมระบบแรงดันไฟฟ้าขนาดกลาง (Medium Voltage Cubicle (Indoor Type)) จำนวน ๓ ชุด
- ๕.๑.๖ งานระบบแสงสว่างภายในอาคารตู้ไฟฟ้า

๕.๑.๗ ก่อสร้างแท่นหม้อแปลงไฟฟ้า

๕.๑.๘ จัดหาพร้อมติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า Transformer ๓๘๐/๓,๓๐๐ V ๒,๐๐๐kVA.

OIL Immersed Transformer จำนวน ๑ ชุด

๖. ข้อกำหนดในฐานะผู้รับจ้าง

๖.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดหาวิศวกร หัวหน้าช่างและช่างชำนาญงานที่มีประสบการณ์ มีความสามารถที่เหมาะสมกับงาน และมีจำนวนเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานได้ทันที โดยวิศวกรของผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานให้เป็นไปตามแบบ ข้อกำหนด มาตรฐาน หลักวิชาการและวิธีปฏิบัติซึ่งเป็นที่ยอมรับ ซึ่งวิศวกรของผู้รับจ้างจะต้องได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามพระราชบัญญัติควบคุมวิชาชีพวิศวกรรม

๖.๒ ผู้รับจ้างต้องมีเครื่องมือ เครื่องใช้ และเครื่องผ่อนแรง ที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยสำหรับใช้ในการปฏิบัติงาน โดยเป็นชนิดที่เหมาะสมอีกทั้งจำนวนเพียงพอกับปริมาณงาน ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทน ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะขอให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มจำนวนให้เหมาะสมกับสภาพความคืบหน้าของโครงการ ด้วยทุนทรัพย์ของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

๖.๓ หากวัสดุอุปกรณ์ในรายการใดไม่ชัดเจน หรือไม่ปรากฏทั้งในคุณลักษณะของวัสดุอุปกรณ์หรือ คำชี้แจงประกอบแบบแปลน หรือแบบแปลน ผู้รับจ้างต้องขอคำวินิจฉัยจากผู้ว่าจ้าง รวมถึงถ้าเป็นงานเพิ่มเติม ผู้รับจ้างต้องแจ้งต่อผู้ว่าจ้างโดยด่วนก่อนเสมอ เมื่อผู้ว่าจ้างอนุญาตแล้วจึงลงมือดำเนินการได้

๖.๔ นับตั้งแต่ผู้รับจ้างตกลงทำสัญญาจ้างเป็นต้นไป วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงบุคคล ที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง จะทำการเคลื่อนย้ายเข้าหรือออกจากสถานที่ในความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้างจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างก่อน ถ้าปรากฏว่าคดีล้มละลายหรือหนี้สินเกี่ยวข้องกับผู้รับจ้างเกิดขึ้นให้ถือว่าสิทธิ

ในการเป็นเจ้าของวัสดุสิ่งของและอุปกรณ์ต่างๆ เหล่านั้นตกอยู่แก่ผู้ว่าจ้างทั้งหมด

๖.๕ รายการทุกรายการที่ผู้รับจ้างเสนอในครั้งนี้ กรณีเป็นฮาร์ดแวร์ ต้องเป็นของแท้ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน (Brand New) ไม่เป็นของเก่าเก็บ (Used) อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ทันทีและต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต (Production Line) และมีจำหน่าย ณ วันเปิดซอง

๖.๖ รายการซอฟต์แวร์ทุกรายการ ต้องเป็นต้นฉบับ (Original) ที่ได้รับลิขสิทธิ์ และถูกต้องตามกฎหมาย และต้องเป็นรุ่นที่ยังจัดจำหน่ายอยู่ ณ วันเปิดซอง โดยมาพร้อมเอกสารคู่มือซึ่งอาจอยู่ในรูปของ CD-ROM หรือ DVD-ROM ซึ่งระบุชื่อ ซอฟต์แวร์ รุ่น และชื่อผู้ผลิตที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ และใบรับรองลิขสิทธิ์ (License) ทั้งหมดที่จัดซื้อในครั้งนี้ต้องมีหนังสือยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ว่า กปภ. เป็นผู้มีสิทธิใช้งาน

๖.๗ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนการดำเนินงานทั้งโครงการแบ่งรายการตามเนื้องาน ความถี่ของการดำเนินการงานเป็นรายสัปดาห์ เพื่อพิจารณาพร้อม Shops Drawing แสดงลักษณะการติดตั้งและรายละเอียดอุปกรณ์ทั้งหมดโดยจะต้องเป็นรูปแบบที่ กปภ. กำหนดหรือดีกว่า

๖.๘ ผู้รับจ้างจะต้องขออนุญาตทุกครั้งก่อนเข้าปฏิบัติงานใดๆ ตามแผนงานที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ซึ่งในการส่งหนังสือขออนุญาตต้องประกอบด้วยรายละเอียดการปฏิบัติงาน ที่มีความเหมาะสมและส่งผลกระทบต่อ กปน.น้อยที่สุด ก่อนดำเนินการอย่างน้อย ๑๐ วันทำการ โดยจะต้องระบุพื้นที่ วัน-เวลาที่จะดำเนินการตามลำดับก่อน-หลัง ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นรวมถึงแนวทางการแก้ไขหรือลดผลกระทบนั้นๆ ต่อตัวแทนผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาเมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงจะสามารถเข้าดำเนินการได้

๖.๙ การดำเนินงานที่ส่งผลกระทบกับการผลิตและ/หรือการสูบ-จ่ายน้ำ ผู้รับจ้างจะต้องเตรียม เครื่องมือและอุปกรณ์ ที่จะดำเนินการแก้ไขหรือลดผลกระทบนั้นๆ เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเครื่องสูบน้ำสำรอง สายไฟฟ้า ฯลฯ เข้าพื้นที่และอยู่ในตำแหน่งที่พร้อมจะดำเนินการในทันทีหรือลดระยะเวลาในขั้นตอนต่อไปให้สั้นที่สุด ก่อนดำเนินการอย่างน้อย ๒ วัน จึงแจ้งผู้ควบคุมงานเข้าตรวจสอบ หากเห็นว่าไม่มีความพร้อมจะไม่อนุญาตให้ดำเนินการ รวมทั้งผู้รับจ้างจะต้องซักซ้อมการปฏิบัติงานให้ผู้ควบคุมงานและผู้เกี่ยวข้องให้เข้าใจลำดับและวิธีการปฏิบัติงาน ก่อนดำเนินการอย่างน้อย ๑ วัน และระหว่างดำเนินการให้อยู่ในการกำกับดูแลของผู้ควบคุมงานโดยตลอด โดยจะต้องไม่ส่งผลกระทบกับการผลิตและ/หรือการสูบจ่ายน้ำเกินกว่าที่กำหนด อีกทั้งผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมผู้ประสานงานระหว่างดำเนินการ

๖.๑๐ แบบประกอบสัญญา เป็นเพียงแผนผัง เพื่อให้ผู้รับจ้างทราบเป็นแนวทาง และหลักการของระบบตามความต้องการของเจ้าของโครงการเท่านั้น ในการติดตั้งจริงผู้รับจ้างต้องตรวจสอบกับแบบสถาปัตยกรรม โครงสร้างและงานระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องประกอบกันไปด้วย ทั้งนี้หาก จะต้องทำการปรับปรุงบางส่วนจากแบบที่ได้แสดงไว้ โดยที่เห็นว่าเป็นความจำเป็นที่ต้องดำเนินการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและขอต่อสัญญาเพิ่มเติมโดยเด็ดขาด

๖.๑ ๑ แบบใช้งาน (Shop Drawing) มีข้อกำหนดดังนี้

๖.๑๑.๑ ทันทีที่ได้รับการว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการดำเนินงานและ Shops Drawing แสดงรายละเอียดการติดตั้งที่แสดงขนาดมิติ (Dimensions) ที่ตรงตามวัสดุเครื่องจักรอุปกรณ์ และอื่นๆ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ยื่นเสนอขออนุมัติให้แก่ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง ภายใน ๓๐ วัน ก่อนยื่นเสนอแบบรายละเอียดการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบความถูกต้องตามความต้องการของแบบ โดยมีวิศวกรไฟฟ้ากำลัง และวิศวกรโยธาระดับสามัญ เซ็นรับรองความถูกต้อง และลงวันที่กำกับทุกแผ่น หากผู้รับจ้างไม่ดำเนินการตามเวลาที่กำหนดไม่อาจนำมาอ้างเป็นเหตุล่าช้าในการขอต่อสัญญา หรือขอละเว้นค่าปรับได้ ก่อนการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องไม่ดำเนินการใดๆ ก่อนที่แบบใช้งานจะได้รับการอนุมัติ มิฉะนั้นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น หากมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขทั้งหมดผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเองทั้งสิ้น

๖.๑๑.๒ การเสนอขอใช้งานวัสดุอุปกรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องส่งแคตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทุกรายการ เพื่อประกอบการพิจารณา พร้อมทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะกับมาตรฐานและ/หรือข้อกำหนดรายละเอียด (Specification) ทางเทคนิคเป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิง

ข้อความ หรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้เสนอราคาต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบกับว่าสิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้นอยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่นๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิง ให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่าย และตรงกันด้วย ทั้งนี้ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารเปรียบเทียบพร้อมเอกสารอ้างอิงทั้งหมด จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ซึ่งทุกชุดต้องเหมือนกันทุกประการ เสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง เพื่อพิจารณา ๖.๑๑.๓ ผู้รับจ้างต้องนำตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ ก่อนที่จะดำเนินการติดตั้งและ/หรือปรับปรุงระบบฯ มาให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบ เมื่อผู้ว่าจ้างอนุญาตให้ใช้แล้ว จึงลงมือดำเนินการได้ หากวัสดุหรืออุปกรณ์ดังกล่าวมีคุณสมบัติไม่ตรงหรือมีคุณภาพด้อยกว่า ตามที่ระบุไว้ในคุณลักษณะของวัสดุอุปกรณ์นั้นๆ หรือค่าชี้แจงประกอบแบบแปลน หรือแบบแปลนรวมถึงการจัดหาและติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ลงไปแล้ว ไม่ครบตามรายการ หรือจำนวน หรือมาตรฐานที่กำหนด ผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนมีสิทธิที่จะให้หรือถอน เปลี่ยนใหม่ได้

อนึ่ง ด้วยวัสดุอุปกรณ์บางอย่างจำเป็นต้องใช้เครื่องมือหรือวิธีการเฉพาะในการตรวจสอบ ผู้รับจ้างจะต้องให้ผู้ผลิต/ประกอบเป็นผู้ทดสอบ พร้อมทำหนังสือเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้างเพื่อส่งตัวแทนเข้าร่วมทดสอบ โดยผู้รับจ้างต้องผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในส่วนนี้พร้อมทั้งผู้รับจ้างต้องส่งผลการทดสอบดังกล่าวให้ตัวแทนผู้ว่าจ้างพิจารณา

การตรวจสอบของผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างเป็นเพียงการตรวจสอบความถูกต้องตรงกับหลักการออกแบบ (Design Concept) ตามมาตรฐานคุณภาพและแบบเท่านั้น การรับรองนี้ผู้รับจ้างไม่สามารถใช้เป็นข้ออ้างในกรณีที่เครื่องจักรและอุปกรณ์ไม่สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ อีกทั้งผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบในการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็นต่างๆ แม้ไม่ได้ระบุลงในแบบก็ตาม เพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมด เป็นภาระของผู้รับจ้าง

๖.๑๑.๔ วิศวกรผู้รับผิดชอบของผู้รับจ้าง ต้องศึกษาทำความเข้าใจแบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้างแบบตกแต่งภายในและงานระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องประกอบกัน รวมทั้ง ตรวจสอบสถานที่ติดตั้งจริง เพื่อให้การจัดทำแบบ ใช้งานเป็นไปโดยถูกต้องตามความต้องการของการใช้งาน และหลักวิชาการ โดยไม่เกิดอุปสรรคกับผู้รับจ้างอื่นๆ จนเป็นสาเหตุให้เกิดความล่าช้า พร้อมทั้งลงนามรับรอง และลงวันที่กำกับ บนแบบที่เสนอขออนุมัติทุกแผ่น

๖.๑๑.๕ ในกรณีที่แบบใช้งานของผู้รับจ้างแตกต่างไปจากแบบประกอบสัญญา ผู้รับจ้างต้องจัดทำสารบัญแสดงรายการแตกต่าง และใส่เครื่องหมายแสดงการเปลี่ยนแปลงกำกับทุกครั้งพร้อมทั้งลงนามรับรอง และลงวันที่ในการแก้ไขครั้งนั้น ๆ

๖.๑๑.๖ แบบใช้งานต้องมีขนาดและมาตราส่วนเท่ากับแบบประกอบสัญญา นอกจากแบบขยาย เพื่อแสดงรายละเอียดที่ชัดเจน และทำความเข้าใจได้ถูกต้องให้ใช้ขนาดแบบมาตราส่วนที่เหมาะสมตามสากลนิยม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้จ้าง

๖.๑๑.๗ ผู้คุมงานมีอำนาจและหน้าที่สั่งการ ให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมแบบขยาย แสดงการติดตั้งส่วนหนึ่งส่วนใดของงาน ที่เห็นว่าจำเป็นต่อโครงการ

๖.๑๑.๘ แบบใช้งานที่ได้รับอนุมัติแล้ว มิได้หมายความว่า เป็นการพ้นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง หากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างตรวจพบข้อผิดพลาดในภายหลังผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขใหม่ให้ถูกต้อง โดยไม่ให้เกิดความล่าช้าและค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมต่อโครงการทั้งสิ้น

๖.๑๑.๙ แบบใช้งานที่ไม่มีรายละเอียดเพียงพอ ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบและส่งคืน โดยไม่มีการพิจารณาแต่ประการใด ความล่าช้านี้ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ซึ่งจะใช้เป็นเงื่อนไขในการขยายระยะเวลาไม่ได้

๖.๑๒ แบบก่อสร้างจริง (As-Built Drawings) มีข้อกำหนดดังนี้

๖.๑๒.๑ แบบสร้างจริงต้องมีขนาดและมาตราส่วนเท่ากับแบบประกอบสัญญา นอกจาก แบบขยาย ให้ใช้มาตราส่วนตามแบบใช้งานที่ได้รับอนุมัติ

๖.๑๒.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบก่อสร้างจริง โดยแสดงตำแหน่งของเครื่องจักรและอุปกรณ์รวมทั้งการแก้ไขอื่นๆ ส่งให้ตัวแทนผู้ว่าจ้างตรวจสอบเป็นระยะ โดยเฉพาะก่อนการปิดฝ้าเพดาน, ก่อผนังปิดหรือถมดิน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

๖.๑๒.๓ ผู้รับจ้างต้องส่งแบบก่อสร้างจริงทั้งหมด ให้ตัวแทนผู้ว่าจ้างตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนกำหนดการทดสอบเครื่องและใช้งานอย่างน้อย ๑๐ วันทำการ

๖.๑๒.๔ ก่อนส่งงานงวดสุดท้ายผู้รับจ้างต้องส่งแบบก่อสร้างจริงทั้งหมด พร้อมลงนามรับรองความถูกต้อง หากความล่าช้าและความเสียหายต่อโครงการ เนื่องจากความไม่พร้อมของแบบก่อสร้างจริง ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

๖.๑๓ หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักรกล, อุปกรณ์

๖.๑๓.๑ หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักรกล, อุปกรณ์ เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารการส่งมอบงาน ผู้รับจ้างมีหน้าที่เสนอรูปเล่ม และรายงานละเอียดขั้นต้น (Preliminary volumes) เพื่อให้ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างอนุมัติภายใน ๑๐ วันทำการ ก่อนวันรับมอบงานจริง และผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมฉบับจริง (Full volumes) ส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงานเป็นจำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด และสำเนาจำนวนอย่างน้อย ๓ ชุด เว้นแต่ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างจะกำหนดเป็นอย่างอื่น

๖.๑๓.๒ หนังสือคู่มือจะแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน ดังนี้

๑. เอกสารแสดงรายละเอียดข้อมูลเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ทั้งหมดที่ได้ยื่นเสนอ และได้รับอนุมัติ ให้ใช้ในโครงการ (submittal data) ประกอบด้วย แค็ตตาล็อกเครื่องจักรกลและ/หรืออุปกรณ์แยกหมวดหมู่พร้อมทั้งเอกสารแนะนำวิธีการติดตั้ง และซ่อมบำรุง (Installation, operation and maintenance manual) และแผน การซ่อมบำรุงรักษาขั้นเสีย (Preventive Maintenance) ตามช่วงเวลาแนบมาด้วย รวมทั้งรายชื่อ บริษัทผู้แทนจำหน่ายอุปกรณ์
๒. รายงานการทดสอบเครื่องจักรกลและ/หรืออุปกรณ์ (Test report) ตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดของโครงการ

๖.๑๔ การส่งคืนวัสดุอุปกรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายการอุปกรณ์ที่รื้อถอนพร้อมถ่ายภาพประกอบทุกรายการ และทำหนังสือส่งคืนให้ กปภ.สาขาสหุทธศาสตร์ โดยต้องผ่านการตรวจสอบจากช่างควบคุมงานก่อน เมื่อ กปภ.สาขาสหุทธศาสตร์ ตรวจสอบรายการและลงนามรับวัสดุอุปกรณ์ที่ส่งคืน จึงถือว่าการส่งคืนวัสดุอุปกรณ์แล้วเสร็จ

๖.๑๕ การหยุดจ่ายไฟฟ้าและการหยุด/ลดปริมาณการส่งหรือจ่ายน้ำ ซึ่งเป็นผลจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง โดยผู้ว่าจ้างไม่อนุญาตให้ผู้รับจ้าง หยุด/ลดปริมาณการจ่ายไฟฟ้าให้กับพื้นที่หรือระบบไฟฟ้าอื่นใด ที่จำเป็น ในใช้งานดำเนินการในขณะนั้น เช่น ระบบสูบน้ำ-จ่ายน้ำ, อาคารสำนักงาน ฯลฯ ยกเว้นกรณีหยุดจ่ายไฟฟ้าเพื่อเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรองหรือแหล่งพลังงานไฟฟ้าอื่น ซึ่งใช้เวลาดำเนินการอันสั้น โดยจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้าง และต้องอยู่ในช่วงเวลาและระยะเวลาที่กำหนดให้เท่านั้น

๖.๑๖ การติดต่อและค่าธรรมเนียมถ้ามีได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ผู้รับจ้างเป็นผู้ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ หรือเอกชนในระบบที่เกี่ยวข้องกับผู้รับจ้างเพื่อให้ได้มาซึ่งความสมบูรณ์ ของโครงการนั้น โดยค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการติดต่อดำเนินงาน ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

๖.๑๗ ผู้รับจ้างยินยอมชดใช้ค่าเสียหายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากความผิดพลาดในการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง เช่น เครื่องมือ เครื่องสูบน้ำ เครื่องใช้ไฟฟ้า ระบบท่อ รถยนต์ อาคารหรือสิ่งก่อสร้าง ฯลฯ ทั้งที่เป็นของ กปภ.และของผู้ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งผู้รับจ้างยินยอมชดใช้ความเสียหายที่เกิดจากการเสียโอกาสในการจำหน่ายน้ำให้กับผู้ใช้น้ำของ กปภ. และค่าชดเชยในกรณีที่มิผู้ใช้น้ำเพื่อการประกอบกิจการเรียกร้องทั้งหมดด้วย

๗. ข้อกำหนดทางเทคนิค

๗.๑ ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Set)

๗.๑.๑ ความต้องการทั่วไป

๑. ข้อกำหนดนี้ครอบคลุมรายละเอียดคุณสมบัติและการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอุปกรณ์ควบคุมตลอดจนน้ำมันเชื้อเพลิง

๒. เครื่องยนต์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนตั้งอยู่บนฐานเดียวกันในตู้ครอบกันเสียงแบบตู้คอนเทนเนอร์แบบมาตรฐานขนาดยาวไม่น้อยกว่า ๖ เมตร สูงไม่เกิน ๒.๖๐ เมตร ซึ่งต้องมีความแข็งแรงเพียงพอในการเคลื่อนย้าย ระดับเสียงต้องไม่เกิน ๙ ๕ dBA วัดที่ระยะ ๑ เมตร รอบเครื่อง ขณะเดินเครื่องที่ ๗๕% ของพิกัด และชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะต้องประกอบสำเร็จรูปมาจากโรงงานผู้ผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และแผงควบคุมชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต้องติดตั้งจากโรงงานผู้ผลิตเดียวกันกับผู้ผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สภาพพร้อมใช้งานได้ทันที คือต้องประกอบสำเร็จรูปทั้งชุดจากโรงงานผู้ผลิตจากต่างประเทศที่ได้รับการประกันคุณภาพ ตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ พร้อมแสดงหลักฐานใบรับรองมาตรฐานในวันยื่นพิจารณา
๓. เครื่องกำเนิดไฟฟ้านี้ใช้สำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าฉุกเฉินให้แก่โครงการมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ kw., Power Factor ๐.๘, ๔๐๐/๒๓๐ V, ๓ Phase, ๔ Wire, ๕๐ Hz ที่ Prime by Rating ที่ความเร็วรอบ ๑,๕๐๐ รอบ/ต่อนาที แบบ Enclosed Set มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ISO ๘๕๒๘, ISO ๓๐๔๖

๗.๑.๒ เครื่องยนต์ต้นกำลัง

๑. เครื่องยนต์ ๔ จังหวะแบบ Direct Injection ใช้น้ำมันดีเซล No.๒ เป็นเชื้อเพลิง มี Turbocharged โดยให้ระบุขนาดของกำลังม้าแบบต่อเนื่องไว้ในแบบเสนอราคาด้วย และขนาด ต้องได้ตามมาตรฐานของ SAE
๒. ระบบท่อไอเสียที่ระงับเสียง (Exhaust Silencer) และท่ออ่อน (Flexible Exhaust Pipe) เป็นแบบที่ติดตั้งอยู่ภายในตู้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
๓. ระบบระบายความร้อนเป็นแบบระบายความร้อนด้วยน้ำโดยใช้ปั๊ม (Centrifugal Type Circulating Water Pump) เพื่อส่งน้ำไประบายความร้อนในส่วนต่างๆซึ่งประกอบด้วย หม้อน้ำพัดลม และ Thermostatic Valve เพื่อควบคุมสารละลายในน้ำที่หล่อเลี้ยงภายในเครื่องยนต์
๔. มีไส้กรองอากาศแบบ Heavy Duty Dry Type พร้อม Turbo Charger ช่วยอัดอากาศเข้ากระบอกสูบเพื่อการเผาไหม้ที่สมบูรณ์
๕. ระบบควบคุมความเร็วเครื่องยนต์ใช้ Governor แบบ Electronic
๖. ระบบสตาร์ทเครื่องยนต์ใช้มอเตอร์สตาร์ทแบบไฟตรง ๒๔ โวลต์ พร้อมแบตเตอรี่ Heavy Duty ชนิดกรดกำมะถัน-ตะกั่ว (Lead-Acid Type) แรงดัน ๒ x ๑๒ โวลต์ และ Automatic Battery Trickle Charge พร้อมทั้งมีระบบ Manual Start รวมอยู่ด้วย

๗. ระบบน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์เป็นแบบ Gear-Type Lubrication โดยใช้ปั๊ม (Oil Pump) ส่งน้ำมันไปหล่อเลี้ยงส่วนต่างๆของเครื่องยนต์และมีไส้กรองสำหรับน้ำมันหล่อลื่นแบบ Threaded Spin-on พร้อมทั้งมี Spring Loaded Bypass Valve ซึ่งจะทำงานให้น้ำมันหล่อลื่นทำงานได้ตามปกติเมื่อไส้กรองอุดตันและจะต้องมีปั๊มแบบ มือหมุนสำหรับถ่ายเทน้ำมัน

๘. ระบบป้องกันเครื่องยนต์สำหรับป้องกันการ ทำงานผิดปกติของเครื่องยนต์และดับเครื่องยนต์ โดยอัตโนมัติพร้อมทั้งมีไฟสัญญาณเตือนอย่างน้อยที่สุดในกรณีต่อไปนี้

- * ความเร็วรอบของเครื่องยนต์สูงเกินกำหนด
- * ความดันน้ำมันหล่อลื่นต่ำเกินกำหนด
- * อุณหภูมิน้ำหล่อเย็นเครื่องยนต์สูงเกินกำหนด

๙. อุปกรณ์เครื่องวัดแสดงสถานะและป้องกันเครื่องยนต์ (Engine Fault Indicator) อยู่ที่แผงควบคุมที่ประกอบสำเร็จรูปติดตั้งสำเร็จจากโรงงานผู้ผลิตเครื่องยนต์และประกอบ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Original Country)

- ๑) Engine Water Temperature
- ๒) Engine Lube Oil Pressure
- ๓) Engine Running Hour Meter
- ๔) Battery Charging Indicator, Battery Voltage
- ๕) Engine Speed
- ๖) Engine Fault Indicator ซึ่งทำให้เครื่องยนต์ Shut-Down ประกอบด้วย
 - Low Lubricating Oil Pressure
 - High Jacket Water Temperature
 - Engine Under/Over Speed
 - Engine Over Crank

๗.๑.๓ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)

๑. Generator ต้องพิกัดกำลังและจ่ายไฟฟ้าได้ตามที่กล่าวถึงข้างต้น เป็นชนิด Synchronous, ๔ Pole, ๒/๓ Pitch Winding เพื่อลดความร้อนในขดลวด (Field Heating) และ Voltage Harmonics, Revolving Field, Drip-Proof Construction, Single Pre-Lubricated Seal & Bearing ระบบความร้อนด้วยอากาศ สามารถต่อโดยตรงเข้ากับเครื่องยนต์โดยใช้ Flexible Drive Disc

๒. ฉนวนของขดลวดต้องเป็น Class H หรือดีกว่า

๓. ระบบ Excitation ของ Generator ต้องเป็นแบบ PMG (Permanent Magnet Generator) หรือ AREP (Auxiliary Windings, Regulator, Excitation Principle) หรือเทียบเท่า

๔. การทำงานของ Generator ต้องมีอุปกรณ์ปรับแรงดันไฟฟ้าและความถี่โดยอัตโนมัติแบบ Solid State เพื่อปรับแรงดันและความถี่ระหว่างเดินตัวเปล่า (No Load) กับเมื่อมีการะเต็มที (Full Load) ให้มีค่าต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

๑) แรงดันไฟฟ้าต้องคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน $\pm 1\%$ ของแรงดันไฟฟ้าปกติระหว่างเดินตัวเปล่าถึงภาระเต็มที่สภาวะคงที่

๒) ความถี่เคลื่อนได้ไม่เกิน $\pm 0.25\%$ ของความถี่ปกติที่สภาวะคงที่ระหว่างเดินตัวเปล่าถึงภาระเต็มที่

๓) Telephone Influence Factor ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ และ Telephone Harmonic Factor ต้องมีค่าไม่เกิน ๓% หรือตามมาตรฐาน NEMA หรือเทียบเท่า

๗.๑.๔ แผงควบคุมสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

๑. ความต้องการด้านพิกัดการออกแบบและการสร้างให้ยึดถือเช่นเดียวกับข้อกำหนดของแผงสวิทช์ไฟฟ้าแรงต่ำเว้นแต่แผงควบคุมนี้ได้ออกแบบและสร้างเป็นมาตรฐานมาจากโรงงานของผู้ผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

๒. อุปกรณ์ตัดวงจรไฟฟ้าต้องเป็น Air Circuit Breaker หรือตามที่ระบุในแบบ

๓. แผงควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต้องประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อยดังต่อไปนี้

๑) แอมมิเตอร์ AC มีทั้ง ๓ เฟส

๒) โวลท์มิเตอร์ AC มีทั้ง ๓ เฟส

๓) ฟรีเควนซีมิเตอร์ AC

๔) วัดค่า kW, kVA, kVAR, kWh

๕) Automatic Voltage Regulator

๖) มิเตอร์นับชั่วโมงการทำงาน

๗) ชุดสตาร์ทเครื่องเองอัตโนมัติพร้อมปุ่มกดด้วยมือ

๘) ชุดชาร์ตแบตเตอรี่อัตโนมัติ

๙) ชุดดับเครื่องเองอัตโนมัติ

๑๐) และอื่นๆตามมาตรฐานผู้ผลิต

๗.๑.๕ ระบบควบคุมการเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระบบควบคุมด้วยมือ (Manual)

การเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบควบคุมด้วยมือโดยใช้สวิทช์กุญแจหรือดีกว่าติดตั้งบนแผงควบคุม การทำงานทุกขั้นตอนเมื่ออยู่ในตำแหน่งนี้จะกระทำโดยผู้ควบคุมเท่านั้นทั้งการ Start และการ Load ในตำแหน่ง Manual นี้มีฟังก์ชันต่างๆในการเลือกใช้งานดังนี้

๑. Start Engine

๒. Main Off Load

๓. Main Supply Load

๔. Gen Off Load

๕. Gen Supply Load

๖. Stop Engine

๗.๑.๖ ถังน้ำมันเชื้อเพลิง (ถ้ามี)

ติดตั้งถังเก็บน้ำมัน (Day Tank) และ Fuel Storage Tank ขนาดเพียงพอที่จะเดิน เครื่อง
กำเนิดไฟฟ้าที่ภาระเต็มที่ได้ติดต่อกันอย่างน้อย ๘ ชั่วโมงและจะต้องประกอบด้วย ชิ้นส่วน
มาตรวัดปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่สามารถตรวจสอบได้จากภายนอกเครื่องพร้อมมีกรองดักแยกน้ำ
(Fuel-Pre Filter Water Separator) และมีจุดเชื่อมต่อรับน้ำมันโดยเดินได้จากภายนอก

๗.๑.๗ การทดสอบ

๑. ก่อนที่ผู้รับจ้างจะติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต้องทำการทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าภายใน
โรงงานที่ผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดังนี้

- Low Oil Pressure
- High Water Temperature
- Over and Under Speed
- Over Voltage
- Load Test
- Step Load (Shock Load)

โดยผู้รับจ้างจะต้องทำหนังสือแจ้งผลการทดสอบที่โรงงานผลิต ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานการ
ผลิต และตรวจสอบที่เป็นสากล ให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง ก่อนนำ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
ไปติดตั้งโดยใช้เครื่องมือที่ทันสมัยน่าเชื่อถือ (ห้ามทดสอบโหลด โดยใช้น้ำเกลือ) ทั้งนี้
ค่าใช้จ่ายต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

๒. ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบ Load Test โดยให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเดินเครื่องอย่างต่อเนื่อง
เนื่อง ๕ ชั่วโมงดังนี้

- ๑.๕ ชั่วโมงแรกเดินเครื่องที่ ๑๐๐% Load
- ๐.๕ ชั่วโมงถัดมาเดินเครื่องที่ ๗๕% Load
- ๐.๕ ชั่วโมงถัดมาเดินเครื่องที่ ๕๐% Load
- ๑.๐ ชั่วโมงถัดมาเดินเครื่องที่ ๒๕% Load
- ๐.๕ ชั่วโมงถัดมาเดินเครื่องที่ ๑๐๐% Load
- ๐.๕ ชั่วโมงถัดมาเดินเครื่องที่ ๑๑๐% Load
- ๐.๕ ชั่วโมงถัดมาเดินเครื่องที่ ๑๐๐% Load

๗.๑.๘ การติดตั้งและบริการ

๑. ผู้รับจ้างไปดูสถานที่ในการติดตั้งจริงตามวันเวลาที่กำหนดในประกาศ แต่ถ้าหากผู้รับจ้างไม่ประสงค์จะไปดูสถานที่เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นจะนำมาเป็นข้ออ้างในต่อรองในภายหลังไม่ได้
๒. ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ (Shop Drawing) การติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์อื่นๆ ก่อนติดตั้งพร้อมแสดงรายการคำนวณการรับน้ำหนัก (Load) ของโครงสร้างและระบบไฟฟ้า ลงนามรับรองแบบโดยสามัญวิศวกร มาให้คณะกรรมการฯ พิจารณาก่อนการดำเนินการติดตั้ง
๓. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งตามแปลนและเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าของชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เข้ากับระบบไฟฟ้าหลักของการประสานงานภูมิภาควิศวกรรม จนสามารถใช้งานได้ถ้ามีงานใดซึ่งไม่ได้ระบุไว้ในขอบเขตการดำเนินการนี้แต่จำเป็นต้องทำ เพื่อให้ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองสามารถทำงานได้สมบูรณ์เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องดำเนินการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น
๔. ทำการทดสอบระบบป้องกันอันตรายของเครื่องยนต์ตามวิธีการของบริษัทผู้ผลิต
๕. เมื่อทำการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระบบควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตัวสวิตช์ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ทำงานร่วมกันต้องทำงานได้ถูกต้องสมบูรณ์ตามรายละเอียด ทุกอย่างและทดสอบการจ่ายโหลดของ กปภ.
๖. มี Vibration Isolator ชนิดสปริงหรือวัสดุอื่นตามที่ผู้ผลิตแนะนำให้ใช้สำหรับรองรับแท่นเครื่องขนาด และจำนวนต้องได้จากการคำนวณออกแบบอย่างเหมาะสมกับขนาดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
๗. ต้องติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้ารวมทั้งระบบการระบายความร้อนและระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้สมบูรณ์
๘. ต้องจัดส่งผู้เชี่ยวชาญมาฝึกอบรมช่างเทคนิคให้สามารถใช้เครื่องได้และสามารถบำรุงรักษาเครื่องได้อย่างถูกต้อง
๙. ในระหว่างการติดตั้งหรือการทดสอบเสร็จสิ้นแล้วผู้รับจ้างต้องจัดการฝึกอบรมการใช้งานการบำรุงรักษาให้กับเจ้าหน้าที่กปภ.ข.๓ พร้อมจัดหาคู่มือการใช้งานการซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ส่งมอบให้การประสานงานภูมิภาคเขต ๓ จำนวน ๓ ชุด
๑๐. ต้องส่งมอบอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงที่จำเป็นดังนี้

๑๐.๑ ไส้กรองอากาศต่อหนึ่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน ๒ ชุด

๑๐.๒ ไส้กรองน้ำมันเครื่องต่อหนึ่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน ๒ ชุด

๑๐.๓ ไส้กรอง Bypass ต่อหนึ่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน ๒ ชุด

๑๐.๔ ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิงต่อหนึ่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน ๒ ชุด

๑๐.๕ Corrosion Resistor ต่อหนึ่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน ๒ ชุด

๑๐.๖ เครื่องมือพร้อมกล่องใส่เครื่องมือชุดประแจ,คีม,ไขควง จำนวน ๑ ชุด

๑๑. การตรวจสอบและรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องส่งผู้ชำนาญมาตรวจสอบและบำรุงรักษาทุกๆ ๓ เดือนและรับประกัน เครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ติดตั้งให้กับ กปภ.ข.๓ นี้เป็นระยะเวลา ๒ ปี นับจากวันส่งมอบงาน ใน ช่วงเวลาดังกล่าวหากเกิดการชำรุดเสียหายเนื่องจากการใช้งานตามปกติหรือเนื่องจากความ บกพร่อง ของผู้ผลิตผู้รับจ้างจักต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่โดยทันทีเมื่อได้รับแจ้ง และไม่คิดมูลค่าใดๆทั้งสิ้น

๗.๒ Vacuum Circuit Breaker

๗.๒.๑ พิกัดการใช้งาน

๑. Rated Voltage	๗.๒ kV
๒. Rated Current	๖๓๐ A
๓. Rated short-time withstand current (Icw)	๒๕ kArms at ๑ Sec
๔. Rated short-circuit breaking capacity(Icn)	๒๕ kArms

๗.๒.๒ เป็นชนิด "สูญญากาศ" (Vacuum type (VCB)) โดยส่วนที่เป็นแรงสูงต้องสามารถทำงานได้ ตลอดระยะเวลา อย่างน้อย ๑๐ ปี โดยไม่ต้องบำรุงรักษา

๗.๒.๓ ต้องได้รับการออกแบบให้ตัว Interrupt ปลอดภัยจากความเสียหายทางกล เช่น โดยการ หล่อฝังตัว Interrupt ภายในท่อเรซิน เป็นต้น

๗.๒.๔ ส่วนกลไกเพื่อการปลด-สับ (Operating Mechanism) ของ VCB จะต้องปลอดภัยการบำรุง รักษาในระยะ ๕ ปี หรือ มีอายุการใช้งาน Mechanical Endurance และ Electrical Endurance ไม่น้อย ๑๐,๐๐๐ รอบการใช้งาน (Operating Cycles) ที่การจ่ายกระแสไฟฟ้าเต็มพิกัด (Operations at Full rated current) และจะต้องทนการเกิด Short Circuit ที่ Full Short Circuit Current (Isc) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ รอบการทำงาน

๗.๒.๕ ต้องมีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๑. Manual charging the closing spring
๒. Operating motor
๓. Electrical shunt release opening
๔. Electrical shunt release closing
๕. Electrical blocking magnet
๖. Mechanical position indicator
๗. Mechanical spring tension indicator
๘. Mechanical on push-button
๙. Mechanical off push-button
๑๐. Mechanical operating cycle counter
๑๑. Auxiliary switches for the breaker functions
๑๒. Free auxiliary switch contacts for annunciations

๑๓. Auxiliary switch as fleeting contact for fault signals

๗.๒.๖ ผู้รับจ้างต้องจัดหาตู้ไฟฟ้าควบคุมระบบแรงดันไฟฟ้าขนาดกลาง (Medium Voltage Cubicle (Indoor Type)) จำนวน ๓ ตู้และต้องเป็นตู้ไฟฟ้าประกอบเสร็จจากโรงงานผู้ผลิตอุปกรณ์ (Complete Set) พร้อมใบแสดงผลการทดสอบประจำ (Routine Test) และการทดสอบเฉพาะแบบ (Type Test) จากโรงงานผู้ผลิตอุปกรณ์และต้องมีตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ภายในประเทศไทย โดยได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

๗.๒.๗ มาตรฐาน (Standard)

มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC ๖๒๒๗๑-๑๐๐ หรือเทียบเท่า

๗.๓ หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer)

Rated power : ๒,๐๐๐ KVA.

Type of transformer : Oil immersed (Hermetically sealed)

Standart : IEC ๖๐๐๗๖

Cooling System : ONAN

No. of phase : ๓

Frequency : ๕๐ Hz.

Rate of voltage : Primary ๓๘๐ V.

: Secondary ๓๓๐๐ V.

Vector group : Dd ๐

Tapping Type : Off circuit tap changer

No. of steps : ๔

Percentage of tapping : $\pm 2 \times 2.5\%$

Impedance voltage at ๗๕ °C : ๖%

No – Load current : ๐.๘๕ %

Ambient temperature : ๔๐ °C

Average Temperature rise of winding : ๖๕ °C

Average Temperature rise of top oil : ๖๐ °C

Noise level not more than : ๖๑ dB

No – Load loss : ๒,๗๐๐ Watt

Load loss at ๗๕ °C : ๒๒,๗๐๐ Watt

Efficient at P.F. = ๑ : ๒๕% of rate power ๙๙.๑๘%

: ๕๐% of rate power ๙๙.๑๗%

: ๗๕% of rate power ๙๘.๙๘%

: ๑๐๐% of rate power ๙๘.๗๕%

Voltage regulation : at P.F. = ๐.๘ ๔.๕๒%

: at P.F. = ๐.๙ ๓.๗๑%

	: at P.F. = ๑.๐ ๑.๓๑%
Impulse withstand	: Primary winding – KV.
Voltage	: Secondary winding ๒๐ KV.
Power frequency	: Primary winding ๓ KV.
	: Secondary winding ๑๐ KV.
Terminal arrangement	: H.V.side Cable
	: L.V.side Cable
Installation on	: Concrete foundation

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

1. กปภ.จะจ่ายค่าจ้างแบบเหมารวม โดยแบ่งงวดการจ่ายเงินตามผลงานทุกๆ ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน
๒. การเบิกจ่ายเงินตามผลงาน ที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการไปแล้วตามแบบรูปและรายการประกอบแบบ โดยจะให้เบิกจ่ายเงินไม่เกินจำนวนเงินแต่ละงวดงานของบัญชีแสดงปริมาณและราคาค่าก่อสร้าง ซึ่งผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างได้ตกลงกันได้ โดยยึดถือบัญชีราคากลางของผู้ว่าจ้างเป็นฐานในการปรับบัญชี ปริมาณและราคาค่าก่อสร้างดังกล่าว ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับรายละเอียดในการเสนอราคาที่ยืนยันแล้ว หากมีข้อขัดแย้งผู้ว่าจ้างจะถือตามความเห็นของผู้ว่าจ้างและให้ถือเป็นที่สุด
๓. ผู้ว่าจ้างตกลงจะจ่ายเงินล่วงหน้า ให้แก่ผู้รับจ้างที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้รับจ้างงานตามโครงการนี้แล้ว โดยผู้รับจ้างสามารถแจ้งความประสงค์ขอรับเงินล่วงหน้าต่อผู้ว่าจ้างเป็นเงินจำนวนไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของเงินค่าจ้างตามที่ระบุในสัญญารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม
4. การจ่ายเงินแต่ละงวดจะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างเสนอขอเบิก ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องเสนอขอส่งงานและเบิกเงินต่อ ผู้ว่าจ้าง โดยส่งปริมาณงานและราคาที่ได้ออกสร้างจริงให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบความถูกต้องก่อนทุกครั้ง
๕. ผู้ว่าจ้างจะหักเงินค่าจ้างชดใช้เงินค่าจ้างล่วงหน้าร้อยละ ๑๕ ของวงเงินค่าจ้างที่ต้องจ่ายในงวดนั้นๆ รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม โดยเริ่มหักตั้งแต่การจ่ายเงินค่าจ้างงวดแรกเป็นต้นไป จนกว่าจะครบตามจำนวนเงิน ค่าจ้างล่วงหน้าที่ผู้รับจ้างรับไป
๖. ผู้ว่าจ้างจะหักเงินค่าจ้างร้อยละ ๑๐ ของวงเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้นๆ เพื่อเป็นเงินประกันผลงานและ จะคืนให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินงวดสุดท้าย
๗. ผู้ว่าจ้างตกลงจะจ่ายค่าวัสดุอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างจัดหาไว้ในสถานที่ก่อสร้าง ซึ่งได้ตรวจสอบแล้วว่าเป็นไปตามคุณลักษณะ (Specification) ตามข้อกำหนดของงาน แต่ยังไม่ได้นำมาติดตั้งในอัตราร้อยละ ๘๐ ของมูลค่าวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวไม่รวมค่าแรง โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดเก็บให้เรียบร้อย ในสถานที่ที่กำหนด ให้และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายหรือการสูญหายในทุกกรณี ซึ่งผู้รับจ้างจะเรียกร้องความ สูญเสียดังกล่าวต่อผู้ว่าจ้างไม่ได้
๘. ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดของแผนปฏิบัติงานและราคาค่างานเสนอให้ กปภ.พิจารณา ก่อนลงนาม ในสัญญาจ้าง โดยรายละเอียดและราคาค่างานจะต้องสอดคล้องกับรายละเอียดในการเสนอราคาที่

ยืนยันแล้ว ทั้งนี้ กปภ.สงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลง และ/หรือ กำหนดรายละเอียดของงานและค่างาน ในรายละเอียดที่ผู้เสนอราคาเสนอเพื่อใช้เป็นรายละเอียดในการจ่ายเงินแนบท้ายสัญญา

๙. การทำสัญญา

๑. การทำสัญญาจะเป็นไปตามแนวทางตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.๒๕๓๕ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งอาจมีการแก้ไขเพิ่มเติมได้ตามที่การประปาส่วนภูมิภาคเห็นสมควร
๒. ผู้รับจ้างที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้รับจ้างงานตามโครงการนี้แล้วจะต้องวางหลักประกันสัญญามูลค่า ร้อยละห้า (๕%) ของมูลค่างานทั้งสัญญาตลอดระยะเวลาตามสัญญา โดยทำเป็นหนังสือค้ำประกันของสถาบันการเงินภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันของ กปภ. และนำมามอบให้ กปภ. ณ วันทำสัญญา
๓. รายละเอียดเงื่อนไขการจ้าง (TOR) และข้อเสนอของผู้รับจ้างที่ได้รับการคัดเลือก รวมทั้งข้อเสนอเพิ่มเติม ในระหว่างการเจรจาต่อรองให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาด้วย
๔. หากผู้รับจ้างกระทำผิดสัญญาทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน กปภ.มีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญาหรือ ธิบหลักประกันสัญญาหรือเรียกค่าปรับตามที่กำหนดไว้ในสัญญา
๕. กปภ.มีสิทธิที่จะเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติม หรือลดเนื้องานตามรายละเอียดในสัญญาได้ทุกอย่าง โดยไม่ต้องบอกเลิกสัญญา ซึ่งการเพิ่มหรือลดเนื้องานคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายจะได้ตกลงเรื่องราคากันใหม่ โดยถือ ราคาที่ระบุในสัญญาเป็นฐาน

๑๐. สิ่งที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ควบคุมงานของ กปภ.ในช่วงปฏิบัติงานตามสัญญา ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

- ๑๐.๑ รถยนต์ประจำโครงการขนาดไม่ต่ำกว่า ๑,๔๐๐ ซีซี จำนวน ๑ คัน โดยที่อายุการใช้งานเมื่อสิ้นสุดสัญญาต้อง ไม่มากกว่า ๕ ปี พร้อมค่าน้ำมันเชื้อเพลิงไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ลิตรต่อเดือน รวมถึงค่าบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาสัญญา พร้อมประกันภัยชั้น ๑ (ไม่ระบุชื่อคนขับ)
- ๑๐.๒ โทรศัพท์มือถือพร้อมค่าโทรศัพท์รายเดือน จำนวน ๑ เครื่อง โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย รายเดือนเป็นจำนวน ๑,๐๐๐ บาทต่อเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินงานตามสัญญา

๑๑. ระยะเวลาในการก่อสร้าง

ระยะเวลาการก่อสร้างไม่เกิน ๓๖๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๒. ราคากลางในการเริ่มต้นประมูล

ราคากลางในการเริ่มต้นประมูล ๕๔,๕๗๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าสิบล้านห้าแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)
รวมภาษีมูลค่าเพิ่มในการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ
๑๐๐,๐๐๐ บาท จากราคาสูงสุดของการประกวดราคาและการเสนอราคาครั้งถัดๆไปต้องเสนอราคาครั้งละไม่น้อยกว่า
๑๐๐,๐๐๐ บาทจากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

๑๓. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการงานจัดหาและติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การประปาส่วนภูมิภาคสาขาสมุทรสาคร
ให้แล้วเสร็จภายในเวลา ๓๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๔. อื่นๆ

ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเครื่องมือ, เครื่องจักร, อุปกรณ์และสิ่งจำเป็นในการปฏิบัติงานมาเองเช่นโทรสาร,
โทรศัพท์, โต้ะ, แก้ว, รถยนต์, ระบบไฟฟ้า, น้ำประปา, ระบบ Internet ฯลฯโดยให้อธิบายกฎหมายหรือข้อกำหนดหรือวิธี
ปฏิบัติการใช้อาคารสถานที่ของกปภ.