



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
เงื่อนไขเฉพาะงาน

งานปรับปรุงเปลี่ยน Switchgear 115 kV สถานีไฟฟ้าพัทธยาใต้ 1

เรื่องทั่วไป

งานที่ระบุไว้ตามสัญญาครอบคลุมถึงการออกแบบ จัดหาอุปกรณ์ ติดตั้ง Switchgear 115 kV ประเภท SF6 Gas Insulated Switchgear ชนิด GIB (Gas Insulated Bus) พร้อม Air bushing ที่ สถานีไฟฟ้าพัทธยาใต้ 1 วัตถุประสงค์

งานปรับปรุงเปลี่ยน Switchgear 115 kV สถานีไฟฟ้าพัทธยาใต้ 1 ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปลี่ยนทดแทน Switchgear ชุดเดิมที่ชำรุด ให้สามารถกลับมาจ่ายไฟได้สมบูรณ์ตามรายละเอียดงานที่กำหนด โดย Scope งานในครั้งนี้ ประกอบด้วยงานรื้อถอน Switchgear 115 kV และตู้ควบคุมชุดเดิมออก จัดเก็บไว้ภายในสถานีไฟฟ้าที่ กฟภ. กำหนด, จัดหา Switchgear 115 kV ประเภท GIS Double bus single breaker ชนิด GIB (Gas Insulated Bus) พร้อม Air bushing ชุดใหม่เข้าติดตั้งทดแทนของเดิมที่รื้อถอนออก รวมถึงการออกแบบให้สามารถติดตั้งได้ในพื้นที่เดิมและใช้งานร่วมกับระบบ SCPS (Substation Control and Protection System), สายส่ง 115 kV ชนิด OHGW และหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง ชุดเดิมของสถานีไฟฟ้า, จัดหาผู้ปฏิบัติงาน เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการรื้อถอน ติดตั้ง ทดสอบ ขนส่งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องใช้งานไปยังสถานีไฟฟ้าที่ติดตั้ง, การฝึกอบรมการใช้งาน รวมถึงบริการทั้งหมดที่จำเป็นในการดำเนินการตามสัญญาและข้อกำหนดต่างๆ การติดตั้งหมายถึงรวมถึงการ Wiring และทดสอบอุปกรณ์ต่างๆ โดยงานจะแล้วเสร็จต้องได้รับความเห็นชอบจาก กฟภ. พร้อมรายงานผลการติดตั้ง, ทดสอบ และจัดส่งแบบ As built ให้กับ กฟภ. ทั้งนี้ความเสียหายใดๆ อันเกิดขึ้นระหว่างการรื้อถอน ติดตั้งและทดสอบ ผู้ขายต้องรับผิดชอบชดเชยหรือทำให้อยู่ในสภาพเดิมทุกกรณี โดยที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะไม่รับผิดชอบใดๆทั้งสิ้น รวมถึงอุบัติเหตุ อันตรายต่างๆและความเสียหายอันพึงจะเกิดเกี่ยวกับบุคคล วัสดุ และ/หรือทรัพย์สินของผู้อื่น

1. รายละเอียดอุปกรณ์ ที่ผู้ขายต้องจัดหาให้สอดคล้องกับ Specification ที่ กฟภ. กำหนดไว้ มีดังนี้

No.	Description	Quantity		PEA Specification No.
1	115 kV – SF6 GAS INSULATED SWITCHGEAR 2xTransformer bays 2xLine bays 1xBus Coupling bay	1	substation	RPRO-051/2562
2	Surge Arrester 96 kV 10 kA with Surge counter	6	sets	RPRO-029/2558 Item 1

Standards

The 115 kV – SF6 Gas insulated switchgear and all equipment required within the scope of works shall be manufactured and tested in accordance with the following standards:

IEC 60044-1: 2003 Instrument transformers – Part 1: Current transformers

IEC 60044-2: 2003 Instrument transformers – Part 2: Inductive voltage transformers

IEC 62271-203: 2003 High-voltage switchgear and controlgear – Part 203: Gas-Insulated metal-enclosed switchgear for rated voltages above 52 kV

IEC 62271-100: 2006 High-voltage switchgear and controlgear – Part 100: High-voltage alternating-current circuit-breakers

IEC 62271-102: 2001 High-voltage switchgear and controlgear – Part 102: Alternating current disconnectors and earthing switches

And all other relevant standards, unless otherwise specified in these specification.

PEA will also accept the 115 kV – SF6 Gas insulated switchgear and all equipment tested in accordance with the later edition of the above standard which may have a difference test items or test procedure comparing with above standard.

PEA will also accept the type test report in accordance with the previous edition of the above standards, if there is no significant change in any test items or no additional test item(s) compared with the above standards. On the other hand, if there is significant change in any test items or there are any additional test items, the previous edition type test report with the additional test report(s) of the significant change test item(s) and/or additional test item(s) will be also accepted.

2. เข้าสำรวจพื้นที่

สามารถเข้าสำรวจพื้นที่เพื่อประมาณการค่าใช้จ่ายได้ในวันที่..... ณ สถานีไฟฟ้าพัทธยาใต้ 1 หากมีความประสงค์เข้าสำรวจพื้นที่ให้ติดต่อ ทาง e-mail address : narin.k@pea.co.th หรือ โทรศัพท์ 0818132680 (คุณนรินทร์ กิจเจริญวรกุล) ก่อนวันที่

3. ราคาของงานจัดหาพร้อมติดตั้งรวมเป็นเงิน 94,181,400 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

4. ระยะเวลาในการดำเนินการรื้อถอน ติดตั้ง ทดสอบ พร้อมนำเข้าใช้งาน

ผู้ขายจะต้องดำเนินการตามสัญญาให้แล้วเสร็จทั้งหมดภายใน 420 (สี่ร้อยยี่สิบวัน) วัน นับถัดจากวัน

ส่งมอบพื้นที่

5. ขอบเขตการรับผิดชอบงาน ผู้ขายต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

5.1 รื้อถอน GIS Switchgear 115 kV และตู้ Local control cabinet ชุดเดิมให้อยู่ในสภาพดี สามารถนำไปใช้งานต่อได้, จัดหา GIS Switchgear 115 kV ชุดใหม่, ขนส่ง, ติดตั้ง, ทดสอบ ทั้งนี้หากมีการเพิ่มอุปกรณ์ต่างๆที่จำเป็นในการติดตั้ง ผู้ขายต้องจัดหามาให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม ทั้งนี้อุปกรณ์ต่างๆที่จัดหาต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

5.2 งานรื้อถอนสาย Control cable เดิมที่ติดตั้งใช้งานร่วมกับตู้ควบคุมนั้น ให้มีการตรวจสอบ Point สัญญาณต่างๆของอุปกรณ์พร้อมกันระหว่าง กฟภ. และผู้ขาย โดยผู้ขายต้องดึงสัญญาณจาก Local control cabinet ชุดใหม่ เข้ากับตู้ของระบบ SCPS เดิมเพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามเดิม และผู้ขายต้องดำเนินการจัดหาสาย Control cable ให้เพียงพอต่อการใช้งานพร้อม Wiring เข้าตาม Terminal ที่ตู้ MU (Merging Unit) โดยให้เป็นไปตามเอกสาร Specification ประกอบงานจ้างก่อสร้างสถานี่ไฟฟ้า Specification No.15 : Small wiring

5.3 สาย Control cable เดิมที่ติดตั้งใช้งานให้รื้อถอนเปลี่ยนเป็นสายใหม่ และสายเดิมที่รื้อถอนนั้น ให้เก็บรวบรวมไว้ที่สถานี่ไฟฟ้า ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

5.4 งานรื้อถอน GIS Switchgear 115 kV เดิม นั้น อุปกรณ์ที่รื้อถอนในแต่ละ Compartment ต้องรื้อถอนให้อยู่ในสภาพดีพร้อมนำไปใช้งาน, ทำการจัดหา Flange ปิด พร้อมเติม SF6 Gas เพื่อป้องกันความชื้น และต้องจัดเก็บ จัดเรียง ให้อยู่ในสภาพเป็นระเบียบเรียบร้อย พร้อมทั้งต้องจัดหาผ้าใบคลุมเพื่อป้องกันความชื้น โดยให้ทำการจัดเก็บไว้ที่สถานี่ไฟฟ้าที่ กฟภ. เป็นผู้กำหนด ทั้งนี้อุปกรณ์ที่รื้อถอนหากเกิดการชำรุดเสียหายระหว่างที่ผู้ขายทำการรื้อถอน ผู้ขายต้องดำเนินการซ่อมแซม จัดหา เปลี่ยนทดแทน ให้อยู่ในสภาพดีดังเดิม

5.5 SF6 Gas เดิมที่อยู่ในตัวอุปกรณ์สวิตช์เกียร์ที่รื้อถอน ให้ผู้ขายจัดเตรียมถังและจัดเก็บ Gas เดิมใส่ถัง พร้อมจัดวางให้อยู่ในสภาพเป็นระเบียบเรียบร้อย โดยให้ทำการจัดเก็บไว้ที่สถานี่ไฟฟ้าที่ กฟภ. เป็นผู้กำหนด

5.6 GIS Switchgear 115 kV ชุดใหม่ที่ติดตั้ง ต้องใช้ SF6 Gas ใหม่ โดยต้องทำการทดสอบคุณภาพ Gas ตามหัวข้อต่างๆที่ กฟภ. เห็นชอบ ก่อนการเติม

5.7 ในการติดตั้ง GIS ชุดใหม่นี้ จะต้องไม่ย้ายตำแหน่งของตู้ควบคุม Substation Automation ที่ติดตั้งอยู่เดิม แต่ถ้าหากมีความจำเป็นต้องขยับตำแหน่งของตู้ควบคุมฯ เดิม ให้ผู้ขายจะต้องเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งหมด รวมถึงงาน Wiring และทดสอบระบบต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้ดังเดิม โดยที่ผู้ขายต้องดำเนินการให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม และต้องรับประกันงานรื้อถอน ติดตั้ง ดังกล่าวเป็นเวลา 2 ปี นับจากวันที่กรรมการตรวจรับได้รับไว้ใช้งานแล้ว

5.8 ผู้ขายจะต้อง Wiring สัญญาณ สถานะต่างๆ จากอุปกรณ์ในตู้ Local control ส่งสัญญาณไปที่ตู้ MU (Merging Unit) โดยระบุจุดพักสัญญาณ ตามตำแหน่งของ Terminal ในตู้ MU ไว้อย่างชัดเจนทั้งหมด โดยสัญญาณจากตู้ Local Control ต้องสอดคล้องกับ MU แต่ละ Bay และต้องทำการปรับแก้ไข เปลี่ยนอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการใช้งานเช่น Analog card ของชุด Merging unit ในวงจร CT (หากมี), ตั้งค่า Configuration ของอุปกรณ์ต่างๆในระบบ SCPS การทดสอบสัญญาณสถานะอุปกรณ์และการสั่งการควบคุม GIS ชุดที่ติดตั้งใหม่ผ่านระบบ SCPS เดิมของสถานี่ไฟฟ้า รวมถึงการออกแบบ/คำนวณ/ปรับตั้งค่า/ทดสอบ รีเลย์ป้องกันที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเพื่อให้สามารถจ่ายไฟได้ (กำหนดพิกัดกระแส Secondary CT ใน GIS เท่ากับ 1 A) ตามรายละเอียด Scope of Work ในส่วนของงาน Modify SCPS แบบท้าย

5.9 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้ดำเนินการออกแบบ จัดทำแบบ Wiring ทดสอบ และส่งสัญญาณยืนยันการทำงานร่วมกันของ GIS 115 kV ชุดใหม่ กับระบบ SCPS เดิมของสถานีไฟฟ้า โดยต้องจัดส่งแบบต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งหมด รวมถึงแบบฟอร์มทดสอบและหัวข้อการทดสอบส่งให้ กองบำรุงรักษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 2 ภาคกลาง เห็นชอบ ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และต้องจัดเตรียมเครื่องมือพร้อมผู้ทดสอบ เพื่อทำการส่งสัญญาณต่างๆ เช่น ฟังก์ชันการทำงานของ GIS 115 kV, ค่ากระแส และอื่นๆ ตาม I/O point list ให้สามารถแสดงค่าได้ที่ศูนย์สั่งการระบบไฟฟ้า กฟภ.2 โดยมีผู้ควบคุมงานเข้าร่วม Witness test และให้ความเห็นชอบ

5.10 หลังจากงานติดตั้งแล้วเสร็จหากบริเวณพื้นที่ทำงานมีสภาพไม่เรียบร้อย ผู้ขายจะต้องดำเนินการปรับปรุงคืนสภาพให้กลับมาอยู่ในสภาพดีดังเดิม รวมถึงงานปรับปรุงพื้นห้อง Epoxy floor ให้มีสภาพเรียบร้อยด้วย

5.11 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้จัดหาและดำเนินการเปลี่ยน Lightning Arrester 115 kV พร้อม Surge counter จำนวน 6 ชุด (รีดออนพร้อมติดตั้ง) สำหรับ Line bay

5.12 ผู้ขายต้องออกแบบ GIS ชุดใหม่ให้สามารถติดตั้งได้ในอาคารเดิมและต้องมีพื้นที่เหลือพอให้สามารถเข้าปฏิบัติงานบำรุงรักษาได้ โดยต้องแนบรายละเอียดการออกแบบงานติดตั้ง GIS ดังกล่าวมาพร้อมในขั้นตอนการเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา

5.13 Air Bushing (115 kV) ของ Switchgear GIS ชุดใหม่ควรเป็นวัสดุชนิด Silicone rubber

5.14 เมื่อผู้ขายทำการติดตั้งแล้วเสร็จ ต้องส่งมอบรายงานการติดตั้ง แบบ Drawing พร้อมผลทดสอบต่างๆให้ กฟภ. เพื่อใช้ประกอบการตรวจรับงาน

6. แผนการทำงาน

ผู้ขายจะต้องจัดส่งแผนการปฏิบัติงานในการรื้อถอน, จัดหาอุปกรณ์, ติดตั้งและทดสอบ ตามระยะเวลาที่กำหนดให้แล้วเสร็จ แจ้งให้ กฟภ. ทราบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

7. การควบคุมคุณภาพและการฝึกอบรม

ผู้ขายต้องจัดฝึกอบรมพนักงานผู้เกี่ยวข้องให้สามารถใช้งานอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ได้เป็นอย่างดี และต้องจัดให้พนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าตรวจสอบกระบวนการผลิตอุปกรณ์และ Switchgear ที่โรงงานผู้ผลิต โดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

7.1 ผู้ขายจะต้องจัดให้เจ้าหน้าที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าตรวจสอบกระบวนการผลิตอุปกรณ์ Gas Insulated Switchgear 115 kV (GIS) ณ โรงงานต้นแบบ (Original Equipment Manufacturing) เพื่อดำเนินการตรวจสอบสายการผลิต การควบคุมคุณภาพการผลิต การทดสอบคุณภาพอุปกรณ์หลัก คุณภาพของเครื่องมือในการผลิต โดยในระหว่างการตรวจสอบ ผู้ขายจะต้องอธิบายถึงขั้นตอนการผลิตและสถิติกระบวนการทดสอบ Switchgear โดยจะต้องจัดให้เจ้าหน้าที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าร่วมการตรวจสอบไม่น้อยกว่า 8 (แปด) คน และมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 7 (เจ็ด) วัน

สำหรับค่าใช้จ่ายทั้งหมดในช่วงการเดินทาง รวมถึงค่าโดยสารเครื่องบินภายในประเทศและระหว่างประเทศ ค่าเดินทางภาคพื้นดิน ตลอดจนค่าอาหารและค่าที่พัก ในระหว่างเข้าตรวจสอบกระบวนการผลิตดังกล่าว ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

7.2 ผู้ขายจะต้องจัดทำแผนการทดสอบ (Test Plan) พร้อมรายละเอียดการทดสอบ Site Acceptance Test (SAT) ตลอดจนรายการทดสอบการต่อเชื่อมกับระบบ SCPS ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่แสดงว่าอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่สามารถทำงานร่วมกันกับระบบ SCPS ได้ได้อย่างสมบูรณ์ และผู้ขายต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับทดสอบให้ครบถ้วน ส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคพิจารณาให้ความเห็นชอบล่วงหน้าก่อนวันเริ่มทดสอบจริงอย่างน้อย 30 (สามสิบ) วัน

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะส่งเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและสังเกตการทดสอบหน้างานที่ดำเนินการโดยผู้ขาย พร้อมลงลายมือชื่อเป็นผู้สังเกตการทดสอบพร้อมความเห็น (ถ้ามี)

7.3 การอบรมหลักสูตรการบำรุงรักษา (Maintenance Training) และหลักสูตรผู้ปฏิบัติงาน (Operator Training) จะเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ ซึ่งเป็นการจัดให้มีการฝึกอบรมการปฏิบัติงานกับอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานจริง สำหรับค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมทั้งหมด ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยจะต้องจัดให้เจ้าหน้าที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าร่วมการอบรม ไม่น้อยกว่า 8 (แปด) คน ทั้งนี้ให้ส่งหัวข้อและเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเห็นชอบก่อน

8. ข้อกำหนดอื่นๆ

8.1 ภายหลังจากประกวดราคา ผู้ขายจะต้องแจ้งจำนวนช่างที่ทำงานพร้อมรายชื่อเพื่อขออนุญาตเข้าทำงานในสถานีไฟฟ้า และในภายหลังหากต้องการเปลี่ยนแปลงและ/หรือเพิ่มจำนวนผู้ปฏิบัติงาน ต้องแจ้งขออนุญาตจากกองบำรุงรักษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 2 ภาคกลาง ทุกครั้ง

8.2 ในการยื่นข้อเสนอประกวดราคา ผู้ขายต้องแนบหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย, Specification ของบริษัทผู้ผลิตพร้อมทั้ง Drawing GIS ที่ออกแบบเข้ากับตัวอาคารของสถานีไฟฟ้าฯ ได้ 1, Type test, Single diagram และรายละเอียดอื่นๆทั้งหมดที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ประกอบการพิจารณา

8.3 ผู้ควบคุมงาน และคณะกรรมการตรวจรับหรือตัวแทน ของ กฟภ. สามารถเข้าตรวจสอบทุกขั้นตอนในการดำเนินการรื้อถอน ติดตั้งพร้อมทดสอบ หากพบว่าการทำงานของฝ่ายไม่เหมาะสม มีรายละเอียดไม่ถูกต้องตาม Specification หรือมาตรฐานอื่นๆที่กำหนด กฟภ. จะแจ้งให้ผู้ขายหยุดการทำงานจนกว่าจะหาข้อยุติ โดยไม่ถือเป็นข้ออ้างในการขยายระยะเวลาในการส่งมอบงาน

8.4 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบจัดหาและเปลี่ยนทดแทนใช้สามารถใช้งานได้ติดตั้งเดิม กรณีเกิดความเสียหายกับอุปกรณ์ต่างๆที่เป็นทรัพย์สินของ กฟภ. หรืออุปกรณ์ต่างๆที่อยู่ระหว่างการส่งมอบงานรวมถึงความเสียหายอื่นใดที่เกิดจากการกระทำของผู้ขาย ที่ส่งผลทำให้อุปกรณ์ดังกล่าวชำรุดในระหว่างขั้นตอนการรื้อถอน-ติดตั้งพร้อมทดสอบ

8.5 การดำเนินการทดสอบนั้นเป็นการทดสอบอุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้าที่มีการดับไฟให้ในส่วนที่ปฏิบัติงาน แต่วงจรอื่นๆยังคงมีการจ่ายกระแสไฟอยู่ ผู้ขายต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของ กฟภ.

8.6 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้ที่มีอาชีพขายพัสดุที่ซื้อในครั้งนี้ และมีประสบการณ์ในงานขายและติดตั้งอุปกรณ์ในสถานี่ไฟฟ้าของ กฟภ. โดยผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องอยู่ใน Product list ของ กฟภ. และในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา (นับตั้งแต่วันที่งานแล้วเสร็จถึงวันเสนอราคา) ต้องเคยเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับเจ้าของโครงการซึ่งเป็นหน่วยงาน/องค์กรของรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ หรือ หน่วยงานเอกชนที่เป็นนิติบุคคล โดยในสัญญาเดียวกันจะต้องมีผลงานการออกแบบ จัดหา ก่อสร้างและติดตั้งสถานี่ไฟฟ้าในระดับแรงดันไม่ต่ำกว่า 115 เควี แล้วเสร็จจำนวนไม่น้อยกว่า 1 สถานี ซึ่งจะต้องประกอบไปด้วยอุปกรณ์ป้องกันแบบ Gas Insulated Switchgear ระบบ 115 เควี และต้องมีวงเงินไม่น้อยกว่า 47,090,700.00 บาท โดยแนบเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำเนาหนังสือรับรองผลงาน, สำเนาสัญญา ที่แสดงว่าเป็นผู้ขายของคู่สัญญาดังกล่าวข้างต้น หรือเคยเป็นผู้ร่วมค้าของกลุ่มผู้ร่วมค้าอื่น และมีผลงานในงานลักษณะเดียวกับที่ประกวดราคาในครั้งนี้

ประเภทอุปกรณ์ : 115 kV SF6 Gas Insulated Switchgear

ลำดับที่	อุปกรณ์	ผลิตภัณฑ์	รุ่น	ประเทศผู้ผลิต
PL-24	115 kV SF6 Gas Insulated Switchgear	ABB	ELK-04	Germany
		SIEMENS	8DN8	Germany
		Alstom	F35	Switzerland
		HITACHI	CFTA	Indonesia
		Sieyuan	ZF28A-145	China
		ABB	ELK-04	China

8.7 ผู้ขายจะต้องรับรองว่าได้ตรวจสอบและทำความเข้าใจในขอบเขตของงานโดยถี่ถ้วนแล้ว หากปรากฏว่ารายละเอียดใดๆ ทั้งในส่วนของอุปกรณ์หรือการดำเนินการที่ไม่ได้ระบุ แต่เป็นสิ่งที่ต้องทำเพื่อให้งานแล้วเสร็จบริบูรณ์ ถูกต้องตามวัตถุประสงค์แห่งเงื่อนไขเฉพาะงานนี้ ผู้ขายตกลงที่จะปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อให้งานแล้วเสร็จบริบูรณ์ โดยจะคิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มขึ้นจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่ได้

9. ข้อปฏิบัติด้านอาชีวอนามัย

ผู้ขายต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับ “ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มอก.18001” หากมีความจำเป็นต้องจัดการให้มีการอบรม ผู้ขายต้องเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

10. การทำประกันภัย

กำหนดให้ผู้ขายต้องทำประกันภัยระบุผู้รับผลประโยชน์เป็นการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และส่งมอบต้นฉบับกรมธรรม์ประกันภัยพร้อมหลักฐานการชำระเบี้ยประกันภัยให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคโดยให้ผลคุ้มครองภัยทุกชนิด เช่น อัคคีภัย อุทกภัย แผ่นดินไหว และประกันภัยอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานของ กฟภ. และบุคคลที่ 3 โดยมีวงเงินไม่น้อยกว่ามูลค่างานตามสัญญา มีผลตลอดระยะเวลาทำงานตามสัญญาจนกว่า กฟภ. จะรับมอบงาน

11.การประเมินผู้ขาย

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะทำการประเมินผลงานผู้ขายอย่างเป็นธรรมในระหว่างการทำงานและภายหลังสัญญาสิ้นสุด

12.ความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายในการก่อสร้าง(ดำเนินการรื้อถอน-ติดตั้ง)

ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน เกี่ยวกับความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายในกิจการก่อสร้างรวมทั้งการป้องกันอันตรายแก่บุคคลภายในและภายนอก และต้องจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ในบริเวณสถานที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ตลอดจนรักษาความสะอาดของสถานที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ให้ผู้ขายศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายในกิจการก่อสร้างในเบื้องต้นจากเอกสารในรายละเอียดแนบ (แนวทางเบื้องต้นในการตรวจความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายในกิจการก่อสร้าง)

13.การเสนอราคา

ต้องเสนอเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

14.การรับประกัน

14.1 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพผลงานเป็นเวลา 2 (สอง) ปี นับจากวันที่กรรมการตรวจรับได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้วและรับไว้ใช้งานแล้ว ยกเว้นแต่ใน Specification จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น

14.2 ในระหว่างระยะเวลาประกัน หรือก่อนครบกำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะดำเนินการตรวจสอบความเรียบร้อยของงานติดตั้ง หากมีการชำรุดบกพร่องของงาน ผู้ขายจะต้องเข้าดำเนินการแก้ไขจุดบกพร่องนั้นๆ ภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับจากวันที่การไฟฟ้าส่วน-ภูมิภาคแจ้งให้ทราบ เป็นลายลักษณ์อักษร สำหรับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่เข้าดำเนินการตามกำหนดเวลา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสงวนสิทธิ์ที่จะเข้าดำเนินการเอง และ/หรือ จ้างบุคคลอื่นเข้าดำเนินการ โดยผู้ขายจะปฏิเสธความรับผิดชอบในส่วนของการใช้จ่ายที่เกิดจากการนั้นมีได้ และผู้ขายยินยอมรับการกระทำดังกล่าวเป็นการกระทำของผู้ขายเอง ทั้งนี้ การนับเวลาประกันจะนับจากวันที่ดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จออกไปอีก 2 (สอง) ปี เฉพาะในส่วนของผู้ประกอบการที่ชำรุดบกพร่อง

หากผู้ขายไม่เข้าดำเนินการแก้ไขตามวรรคแรก และเกิดความเสียหายใดๆ ต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อม ผู้ขายตกลงรับผิดชอบค่าใช้จ่ายนับเต็มจำนวนที่เกิดขึ้น และยินยอมชำระเงินดังกล่าว หรือให้เรียกจากผู้ค้ำประกันได้ทันที

15.การปฏิบัติตามกฎหมาย

ผู้ขายที่ได้รับคัดเลือกให้ทำสัญญากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายต่างๆของภาครัฐ เช่น พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560, ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560, กฎกระทรวง และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นหน้าที่ของทุกคนที่จะต้องรับทราบและถือปฏิบัติ ทั้งนี้ยังมีเงื่อนไขอื่นๆ ที่ไม่ได้แจ้งไว้ในขอบเขตงานนี้ ให้ปฏิบัติตามกฎหมายหรือระเบียบ

ปฏิบัติตามกฎหมายหรือระเบียบดังกล่าว ยกตัวอย่างเช่น การบอกเลิกสัญญา, การทำงานและการเพิกถอนการเป็นผู้ทำงาน, การอุทธรณ์, การงดหรือลดค่าปรับ เป็นต้น

16.การเบิกจ่ายเงิน

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะจ่ายเงินให้ผู้ขายเป็น 2 งวด โดยมีรายละเอียดการจ่ายดังนี้

- งวดที่ 1 จ่ายในวงเงิน ร้อยละ 70 (เจ็ดสิบ) ของราคาที่ยกเลิกซื้อขายในสัญญา หลังจากผู้ขายดำเนินการส่งสินค้าถึง สถานีไฟฟ้าพัทธยาใต้ 1 จ.ชลบุรี และคณะกรรมการตรวจรับได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

- งวดที่ 2 จ่ายในวงเงิน ร้อยละ 30 (สามสิบ) ของราคาที่ยกเลิกซื้อขายในสัญญา หลังจากผู้ขายดำเนินการติดตั้ง, ทดสอบ และทดลองจ่ายไฟ (AC Withstand) และคณะกรรมการตรวจรับได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

โดยในขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินแต่ละงวดนั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต้องได้รับการเอกสารการขอเบิกเงิน และส่งมอบงานให้คณะกรรมการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

โดยส่งหนังสือแจ้งการส่งมอบงาน ณ กองบำรุงรักษา ฝ่ายปฏิบัติการและบำรุงรักษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 2 ภาคกลาง จ.ชลบุรี

Scope of work to modify SCPS at Pattaya Tai1 Substaion changing 115kV bus scheme
from H-Scheme to Double busbar single Breaker scheme

Item	Description of Work
1	SCPS and Protection drawing
2	I/O List
3	Software configuration, Logic and database work of SCPS system
4	HMI Graphic modification
5	Relay reconfiguration and download
6	Relay Setting calculation
7	External cable connection Drawing between 115kV GIS LCC to MU&ST Panel
8	Additional Equipment and accessory in SCPS system
9	Modification work in SCPS system
10	External Cable work and connection between 115kV GIS LCC to MU&ST Panel
	include additional Cable ladder if required
11	External Cable connection between 115kV GIS LCC to MU&ST Panel checking
12	115kV GIS Function Test at Local Control Panel
13	115kV GIS Function Test from SCPS
14	SCPS Control, Monitoring testing after modification
15	Relay and Protection Function Testing
	- Relay service Setting test
	- Relay Function test
	- Relay System IEC 61850 test (goose SV)
	- CT/PT loop test
	- Digital Fault Recorder (DFR) Testing
	- Non operation system testing
	- End to End Testing
16	Final Commissioning before Energization
17	Project all risk insurance
18	All the modification work under warranty period of Smartgrid project