ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ (Terms Of Reference : TOR)
เรื่อง จัดซื้อพัสดุประเภทสายไฟจำนวน 2 รายการ
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (E-Bidding)
เลขที่ ฉ.3 ชย.(บห.)EBD-002/2563

ความเป็นมา :

ตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชัยภูมิ ได้รับจัดสรรงบประมาณให้ดำเนินการจัดซื้อสายไฟจำนวน 2 รายการ สำหรับงบประมาณประจำปี 2563 เพื่อบรรเทาความขาดแคลน ในปี 2563 และอยู่ระหว่างรอการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (ส่วนกลาง) ดำเนินการจัดซื้อ และหรือรอการส่งมอบจากผู้ผลิตให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อมิให้ประชาชนเกิดความเดือดร้อนจากการขอใช้ไฟฟ้า

วัตถุประสงค์ :

เพื่อเป็นการจัดหาสายไฟ จำนวน 2 รายการ สำหรับการตอบสนองความต้องการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากปัจจุบันเกิดสภาวการณ์ขาดแคลนพัสดุดังกล่าว สำหรับงานใช้งานก่อสร้าง,ปรับปรุงระบบจำหน่าย และสำหรับใช้งานด้านมิเตอร์ ให้กับประชาชนที่มีความจำเป็นต้องการใช้ไฟฟ้าในพื้นที่สังกัดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชัยภูมิ

คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา :

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทาสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจกรรมของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขาย รับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นเสนอราคาในคราวเดียวกันแก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชัยภูมิ และไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น
10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic

Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

11. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

13. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับชำระเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ชกำหนด

วงเงินงบประมาณ :

ในการดำเนินการจัดหา 10,322,750.00 บาท (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) ภาษีมูลค่าเพิ่ม 722,592.50 บาท รวมทั้งสิ้น 11,045,342.50 บาท (สิบเอ็ดล้านสี่หมื่นห้าพันสามร้อยสี่สิบสองบาทห้าสิบสตางค์)

รายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะ :

จัดซื้อพัสดุประเภทสายไฟ จำนวน 2 รายการ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (E-Bidding) เลขที่ **ฉ.3 ชย.(บห.)EBD-002/2563**

ที่	รายการ	สเปค กฟภ. เลขที่	จำนวน (เมตร)	ราคากลาง	รวมเป็นเงิน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น
1	เคเบิลอากาศ อลูมิเนียม 22 เควี 1x185 ต.มม.	RCBL-038/2560	42,550	205.00	8,722,750.00	10,592.50	9,333,342.50
2	สายทองแดงตีเกลียวหุ้มฉนวนครอสลิงค์โพลิเอททีลินและเปลือกนอกพีวีซี 2x10 ต.มม.600 โวลท์	RCBL-032/2554	23,600	67.70	1,599,954.10	11,996.79	1,711,950.89

ระยะเวลาดำเนินการ :

ภายในปีงบประมาณ 2563

หลักเกณฑ์พิจารณา :

เกณฑ์การพิจารณาใช้เกณฑ์ด้านราคา และเกณฑ์ด้านประสิทธิภาพ

1. เคเบิลอากาศ อลูมิเนียม 22 เควี 1x185 ต.มม.

- เกณฑ์ ราคา ร้อยละ 40
- เกณฑ์ด้านประสิทธิภาพ ร้อยละ 60 โดยแบ่งเป็น
  1) มาตรฐานสินค้าและบริการ ร้อยละ 35
  2) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ๆ ร้อยละ 25

2. สายทองแดงตีเกลียวหุ้มฉนวนครอสลิงคุ์โพลิเอททีลินและเปลือกนอกพีวีซี 2x10 ต.มม.600 โวลท์

- เกณฑ์ ราคา ร้อยละ 60
- เกณฑ์ด้านประสิทธิภาพ ร้อยละ 40 โดยแบ่งเป็น
  1) มาตรฐานสินค้าและบริการ ร้อยละ 25
  2) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ๆ ร้อยละ 15

กำหนดยืนราคา :

120 วัน นับตั้งแต่วันที่เสนอราคา

กำหนดระยะเวลารับรองคุณภาพหรือรับประกันสินค้า :

1 ปี นับแต่ผู้ขายส่งสินค้าครบถ้วนถูกต้อง

กำหนดจุดจัดส่งและระยะเวลาการส่งมอบ :

จุดจัดส่งที่ แผนกคลังพัสดุ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดชัยภูมิ

กำหนดระยะเวลาการส่งมอบ :

1. เคเบิลอากาศ อลูมิเนียม 22 เควี 1x185 ต.มม. จัดส่งงวดเดียว ภายใน 45 วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

2. สายทองแดงตีเกลียวหุ้มฉนวนครอสลิงคุ์โพลิเอททีลินและเปลือกนอกพีวีซี 2x10 ต.มม.600 โวลท์ จัดส่งงวดเดียวภายใน 30 วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

ผู้รับผิดชอบโครงการ :

นางสาวสายฝน สอนเรือง พนักงานบันทึกข้อมูลคอมพิวเตอร์

แผนกบริหารงานทั่วไป การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชัยภูมิ

โทรศัพท์ 044-854118

Invitation to Bid No.:

C **Material, equipment, and specifications for LV CABLES WITH COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATION, AND PVC JACKET, FOR SERVICE DROP**

C1 **General material and packing instructions**

Additional to the general instructions, the following shall be observed :

1a **Scope**

These specifications cover LV two-core cable, with copper conductor, cross-linked polyethylene (XLPE) insulation, and polyvinyl chloride (PVC) jacket, for outdoor installation as service drop cable in open-air on concrete poles.

1b **Standard**

The XLPE insulated and PVC jacketed cable shall be manufactured and tested in accordance with the latest edition of the following standard :

NEMA WC70/ICEA S-95-658 : Nonshielded power cables rated 2000 volts or less for the distribution of electrical energy

and all other relevant standard, unless otherwise specified in these specifications.

PEA will accept the type test reports carried out according to previous standard/edition, if there is no significant change in any item or no additional test item compared with the last standard/edition.

On the other hand, if there are significant(s) and/or additional test item(s), PEA will remain to accept the type test reports carried out according to previous standard/edition for three (3) years. After three (3) years, the type testing shall be done to complete type test reports for the changed and/or additional test item(s) including related item(s) (if any).

1c **Principal requirement**

1c.1 **General**

Special attention shall be taken in that the insulation and jacket shall be weatherproof, and shall not be cracked and damaged by sunlight.

1c.2 **Construction**

The construction of the cables shall be according to the following requirements and technical data as shown in **Table 1**.

1. **Conductor**

   The conductor shall be plain annealed uncoated copper and round concentric lay stranded.

2. Insulation

The insulation of the cables shall be XLPE and shall have characteristics as shown in **Table 1**.

The insulation of two-core conductors shall have one - grey color and one - black color.

Grey insulation shall be unfilled cross-linked polyethylene and black insulation shall be filled cross-linked polyethylene.

The average thickness of the insulation shall not be less than the nominal value specified in **Table 1** and the minimum thickness of the insulation shall not be less than 90 per cent of the nominal value specified in **Table 1**.

3. Jacket

The jacket of the cables shall be black polyvinyl chloride (PVC) and applied cover the insulation of each conductor which laid adjacently but separate by PVC groove width of $1^{+0.5}_{0.0}\,mm$ thickness of 2±0.5 mm. to provide for easy tearing. The PVC groove shall be strong enough withstand separation due to bending and sunlight.

The average thickness of the jacket shall not be less than the nominal value specified in **Table 1** and minimum thickness of the jacket shall not be less than 80 per cent of the nominal value specified in **Table 1**.

Table 1

Stranded copper conductor 600 V XLPE insulated and PVC jacketed cable

Nominal cross-sectional area	mm^2	6	10	35
Number of wires in conductor	-	7	7	19
Diameter of wire, ± 2%	mm	1.04	1.35	1.53
Thickness of insulation	mm	0.9	1.1	1.3
Thickness of jacket	mm	1.4	1.5	1.7
Maximum DC resistance of conductor at 20°C	Ω/km	3.08	1.83	0.524
Minimum insulation resistance at 15.6°C	MΩ-km	602.9	574.3	387.3

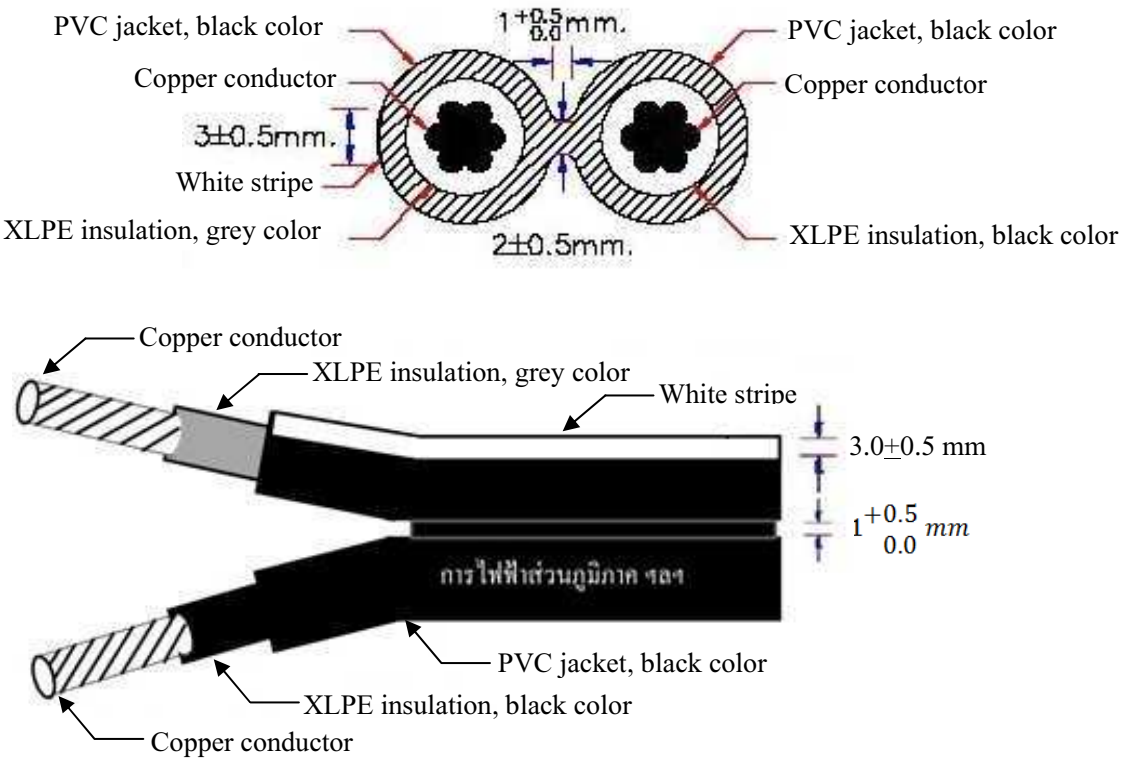


Figure 1 Construction and marking of XLPE insulated and PVC jacketed cable

1c.3 Marking

The surface of jacket shall be marked legibly and durably in Thai language, at the interval of about 50 cm., as follows :

"การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สายทองแดงเข้ามิเตอร์ พิกัดแรงดัน 600 โวลต์ ขนาด 2 x A ตร.มม., สัญญาเลขที่ B , C , D , E , F "

Where :

A : The nominal cross-sectional area of conductor

B : The purchase contract number

C : Manufacturer's name and /or trade-mark

D : PEA trade-mark, as the figure below.

E : Year of manufacture

F : Other according to manufacturer's design

The **cable length markings** shall be made on the cable jacket through whole length started from "0" with 1 meter increment.

For core identification purpose, a white stripe shall be made on the surface of jacket along the length on grey color side of cable. The white stripe shall be width of 3.0±0.5 mm. (See **Figure 1**)

1d Packing

The cables shall be packed on non-returnable wooden reels with hub reinforcements. Reels shall be lagged with suitable wooden battens to protect the cables against damage. After lagging, the galvanized steel wire or steel strap shall be fitted to the battens over each flange of the reel. Overall outside diameter of reel shall not exceed 1 1/2 meters.

The wooden parts of reels shall be treated with water-borne wood preservatives, Chromated Copper Arsenate (CCA), according to Group 3 of TIS 515, see **Table 2**, to a dry net salt retention of 12.0 kg/m^3.

Table 2

Active Ingredients of CCA

Description	TIS 515 - 2539		
	Group 3		
	Type 1	Type 2	Type 3
Copper, as CuO %	16.0 - 20.9	18.0 - 22.0	17.0 - 21.0
Chromium, as CrO_3 %	59.4 - 69.3	33.0 - 38.0	44.5 - 50.5
Arsenic, as, As_2O_5 %	14.7 - 19.7	42.0 - 48.0	30.0 - 38.0

The cable in each reel shall be supplied in production length with variation of $\pm$ 10% .

The cable shall be supplied in reels as shown in Page 7 of 7 and in production lengths specified in the Table 3 (see Page 5 of 7).

Both terminals of cable in each reel shall be permanently marked with manufacturer's symbol, for checking the original length.

An amount not exceeding 10% of the total length may be delivered in random lengths, but any such length shall not be less than 50% of the production length on one reel.

On acceptance, the measured length of cable in each reel shall not be less than the packing length shown on the reel.

Table 3

Packing Details

PEA Material No.	Nominal cross-sectional area (mm^2)	Reel size (mm)	Production length per reel (m)
1020080500	6	1,000	2,000
1020080501	10	1,000	1,000
1020080502	35	1,000	500

Note :

The length of cable per reel if proposed more than the standard length can be accepted, but the gross weight shall not be more than 1,000 kg.

1e Tests and Test reports

Test on samples and electrical tests on completed cables shall be made in accordance with NEMA WC70/ICEA S-95-658. Tests shall consist of the following items :

(1) Conductor tests.

(2) Test samples and specimens for physical and ageing tests.

(3) Tests for thermoplastic jackets.

(4) Electrical tests on completed cables.

a) The insulated conductor shall withstand the alternating-current test voltage of 4.5 kV for 5 minutes, unless the direct-current test in b) is performed.

b) The insulated conductor shall withstand the direct-current test voltage of 13 kV for 5 minutes, unless the alternating-current test in a) is performed.

(5) Insulation resistance test.

The insulated conductor shall have an insulation resistance value not less than that corresponding to a constant value of 10,000 at 15.6^{o} C.

The costs of all tests and test reports shall be borne by the contractor.

C2 Material and packing data to be given by bidder

2a Cable details

Exact description of cable construction.

Rated voltage of the cable in kV.

Letter-number code according to NEMA/ICEA : ……

Nominal cross-sectional area of conductor in mm^2 .

Actual cross-sectional area of conductor in mm^2 .

Number of wires.

Diameter of wire in mm.

Overall diameter of conductor in mm.

Maximum resistance of conductor at 20^oC in Ω/km.

Weight of conductor in kg/km.

Thickness of insulation and jacket in mm.

Minimum insulation resistance at 15.6^oC in MΩ-km.

Outside diameter of cable in mm.

Maximum continuous current rating in open-air in A.

Maximum operating temperature of conductor in ^oC .

Weight of cable in kg/km.

Etc.

2b Illustration of the cable

An illustration shall be submitted, showing the conductor, insulation, and jacket.

2c Packing detail

Packing method (shown by drawing(s), describe packing materials, details of wood treatment, name and composition of preservatives, and details of cable terminal marking).

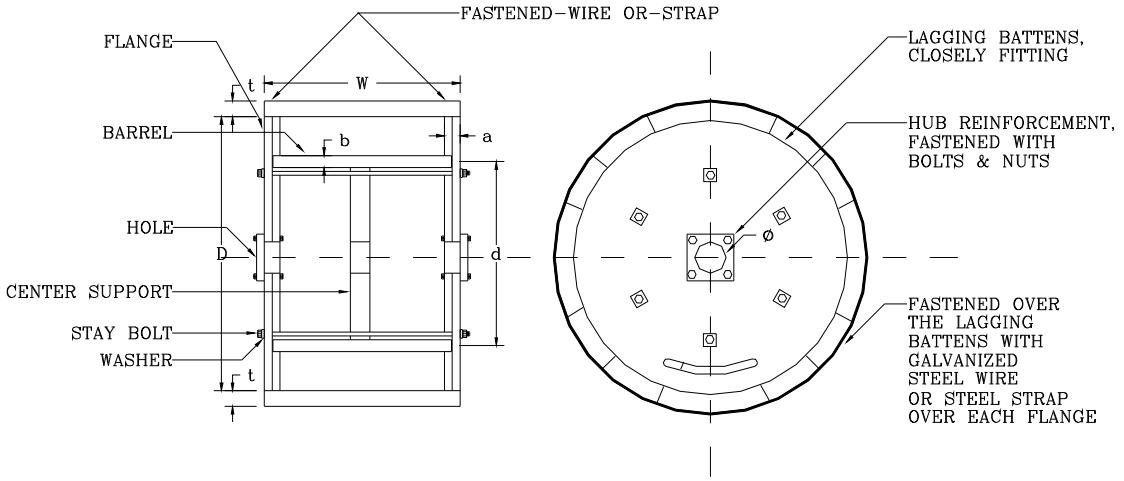
Principal dimensions of reel in cm.

Gross weight of one reel in kg.

Net weight of one reel in kg.

Length of uncut cable per reel in m.

WOODEN REELS



REEL SIZE mm	D mm	d (min) mm	W mm	a (min) mm	b (min) mm	t (min) mm	∅ mm	NUMBER OF STAY BOLTS (min)
-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,000	980-1,020	500	660-700	50	19	25	75-100	6
1,400	1,380-1,420	710	875-915	63	25	38	75-100	6
1,800	1,780-1,820	965	880-920	75	35	38	75-100	6

Note :

1. Minimum clearance between cable and the lagging battens shall not be less than 25 mm .
2. Both ends of barrel battens shall be embedded in the flanges.
3. If PEA requests, the bidder has to state the reel manufacturer's name; and PEA reserves the right to observe the manufacturing process from time to time.

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

C3 Schedule of detailed requirement

Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	1020080500		Cable, service drop, stranded copper conductor, two-core, XLPE insulation and PVC jacket, 600 V, nominal cross-sectional area 2x6 mm^2.
2	1020080501		Cable, service drop, stranded copper conductor, two-core, XLPE insulation and PVC jacket, 600 V, nominal cross-sectional area 2x10 mm^2.
3	1020080502		Cable, service drop, stranded copper conductor, two-core, XLPE insulation and PVC jacket, 600 V, nominal cross-sectional area 2x35 mm^2.

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

Specification No. RCBL-032/2554 : LV CABLES WITH COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATION, AND PVC JACKET, FOR SERVICE DROP

C4 Price schedule

Invitation to Bid No.

Manufacturer :

Country of origin :

Trade-mark :

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
1	1020080500		Cable, service drop, stranded copper conductor, two-core, XLPE insulation and PVC jacket, 600 V, nominal cross-sectional area 2x6 mm^2.			
2	1020080501		Cable, service drop, stranded copper conductor, two-core, XLPE insulation and PVC jacket, 600 V, nominal cross-sectional area 2x10 mm^2.			
3	1020080502		Cable, service drop, stranded copper conductor, two-core, XLPE insulation and PVC jacket, 600 V, nominal cross-sectional area 2x35 mm^2.			

Invitation to Bid No.:

C Material, equipment, and specifications for SPACED AERIAL CABLES FOR RATED VOLTAGES OF 22 kV AND 33 kV

C1 General material and packing instructions

Additional to the general instructions, the following shall be observed:

1a Scope

These specifications cover 22 kV and 33 kV spaced aerial cables with compact stranded aluminium conductor, shield, insulation and jacket.

1b Standards

The spaced aerial cables shall be manufactured and tested in accordance with the following standards:

Thailand Industrial Standard (TIS)

TIS 2341-2555 Aluminium space aerial power cables with XLPE insulated and sheathed for rated voltage of 25 kV and 35 kV (Except insulation and jacket thickness used the technical data in **Table 1** and **Table 2**)

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

PEA will also accept the spaced aerial cables tested in accordance with the later edition of the above standards.

1c Principal requirement

1c.1 General

The cables shall be compact stranded aluminium conductors, single-core type, with semi-conducting material conductor shield, cross-linked polyethylene insulation, and cross-linked polyethylene jacket.

The cables shall be capable of installing and operating under the following conditions:

System voltage	:	3-phase, 22 kV and 33 kV
Rated frequency	:	50 Hz
Conductor temperature		
- for normal operation	:	90°C continuously
- for emergency overload condition	:	130°C
- for short-circuit condition	:	250°C
Ambient air temperature	:	up to 40°C

1c.2 Construction

The construction of 22 kV and 33 kV spaced aerial cables shall conform to the following requirements and technical data as shown in **Table 1** and **Table 2** respectively.

(1) Conductor

The aluminium conductor shall be compact round concentric-lay-stranded in accordance with the TIS 293 and technical data shown in **Table 1** and **Table 2**.

(2) Conductor shield

Over the conductor, semi-conductive cross-linked polyethylene shall be extruded as conductor shield layer. The semi-conductive extrusion shall be made in the process of tandem or simultaneous extrusion with the insulation and jacket. The conductor shield shall be of a material compatible with the conductor metal, and shall be uniformly and firmly bonded to the overlying insulation.

The average thickness and the minimum thickness of the conductor shield of 22 kV and 33 kV spaced aerial cables are specified in **Table 1** and **Table 2** respectively.

(3) Insulation

The insulation shall be unfilled, no carbon black cross-linked polyethylene (XLPE) processed from peroxide cross linking agent, whose properties meet all the requirements as specified in TIS 2341.

The average thickness of the insulation of 22 kV and 33 kV spaced aerial cables shall not be less than the nominal value specified in **Table 1** and **Table 2** respectively.

The minimum thickness of the insulation shall not be less than 90 percent of the nominal value.

(4) Jacket

The jacket shall be filled carbon black cross-linked polyethylene which contains no less than 2% and no more than 10% of carbon black by weight with tracking resistance, whose properties meet all the requirements as specified in TIS 2341.

The average thickness of the jacket of 22 kV and 33 kV spaced aerial cables shall not be less than the nominal value specified in **Table 1** and **Table 2** respectively.

The minimum thickness of the jacket shall not be less than 90 percent of the nominal value.

Table 1

Technical data of 22 kV spaced aerial cables

Description			Unit	Technical data			
Nominal system voltage			kV	22			
Conductor	Type of conductor		-	Aluminium			
	Nominal cross-sectional area		mm^2	50	95	120	185
	Stranding		-	Compact stranded			
	Outside diameter ± 1%		mm	8.00	11.45	12.95	15.98
	Calculated breaking strength	Minimum	N	7,313	14,098	18,518	28,974
	Volume resistivity at $20^{O}C$	Maximum	Ω-mm^2/m	0.028264			
	DC resistance at $20^{O}C$	Maximum	Ω/km	0.641	0.320	0.253	0.164
Conductor shield	Thickness	Minimum	mm	0.07			
		Average	mm	0.3			
	Volume resistivity at $90^{O}C$	Maximum	Ω-cm	50,000			
Insulation	Thickness		mm	4.85			
Jacket	Thickness		mm	1.75			
Cable	Overall outside diameter		mm	21.7-23.8	25.1-27.1	26.5-28.5	29.6-31.8
Electrical test voltage	AC test voltage for 5 minutes		kV	38			

Table 2

Technical data of 33 kV spaced aerial cables

Description			Unit	Technical data			
Nominal system voltage			kV	33			
Conductor	Type of conductor		-	Aluminium			
	Nominal cross-sectional area		mm^2	50	95	120	185
	Stranding		-	Compact stranded			
	Outside diameter ± 1%		mm	8.00	11.45	12.95	15.98
	Calculated breaking strength	Minimum	N	7,313	14,098	18,518	28,974
	Volume resistivity at $20^{O}C$	Maximum	Ω-mm^2/m	0.028264			
	DC resistance at $20^{O}C$	Maximum	Ω/km	0.641	0.320	0.253	0.164
Conductor shield	Thickness	Minimum	mm	0.07			
		Average	mm	0.3			
	Volume resistivity at $90^{O}C$	Maximum	Ω-cm	50,000			
Insulation	Thickness		mm	7.18			
Jacket	Thickness		mm	1.75			
Cable	Overall outside diameter		mm	26.3-28.3	29.7-31.7	31.1-33.1	34.2-36.2
Electrical test voltage	AC test voltage for 5 minutes		kV	49			

1c.3 Cable marking

The surface of the jacket shall be marked in **Thai** language, a distance of about 50 cm, by printing in white, as follows:

" การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สายเคเบิลอากาศอะลูมิเนียม หุ้มด้วยฉนวน และเปลือกนอกครอสลิงกด์พอลิเอทิลีน สำหรับใช้กับระบบ A เควี ขนาด B ตร.มม., สัญญาเลขที่ C , D , E , F , G "

Where

A : Rated voltage (22 kV or 33 kV)

B : Nominal cross-sectional area in mm^2

C : The purchase contract number

D : Manufacturer's name and/or Trade mark

E : PEA trade-mark as the figure below

F : Year of manufacture

G : Others according to manufacturer's design

The **cable length markings** shall be made on the cable jacket through whole length started from "0" with 1 meter increment.

1c.4 Terminal marking

Both terminals of cable in each reel shall be permanently marks with manufacturer's symbol for verifying the original length. The method of marking shall be stated.

1c.5 Cable end sealing

Immediately after factory tests the cable ends shall be sealed or covered with moisture-proof end caps.

1d Packing

The cables shall be packed on non-returnable wooden reels with hub reinforcements. Reels shall be closely lagged with suitable wooden battens to protect the cables against damage. After lagging, the galvanized steel wire or steel strap shall be fitted to the battens over each flange of the reel. Overall outside diameter of reel shall not exceed 2.0 meters.

The wooden parts of reels shall be treated with water-borne wood preservatives, Chromated Copper Arsenate (CCA), according to Group 3 of TIS 515, see **Table 3**, to a dry net salt retention of 12.0 kg/m^3.

Table 3

Active Ingredients of CCA

Description	TIS 515–2539 Group 3		
	Formular A	Formular B	Formular C
Copper, as CuO %	16.0 - 20.9	18.0 - 22.0	17.0 - 21.0
Chromium, as CrO_3 %	59.4 - 69.3	33.0 - 38.0	44.5 - 50.5
Arsenic, as As_2O_5 %	14.7 - 19.7	42.0 - 48.0	30.0 - 38.0

The cables shall be supplied in length per reel as mentioned in **Table 4** with variation of $\pm$10%.

An amount not exceeding 10% of the total length may be delivered in random length, but any such length shall not be less than 50% and not exceed of the standard length on one reel.

On acceptance, the measured length of cable in each reel shall not be less than the packing length shown on the reel.

The reel shall be marked with at least the followings:

(1) Cable type and size

(2) System voltage

(3) Manufacturer's name and/or Trade mark

(4) Contract number and/or Year of manufacture

(5) Length of cable

(6) Gross weight and Net weight

(7) Other according to standard and manufacturer's design

Table 4

Packing details for spaced aerial cables

PEA Material No.	Nominal cross-sectional area (mm^2)	System voltage (kV)	Production length per reel (m)
1020050000	50	22	1,500
1020050001	95	22	1,000
1020050002	120	22	1,000
1020050004	185	22	1,000
1020050100	50	33	1,000
1020050101	95	33	1,000
1020050102	120	33	1,000
1020050104	185	33	1,000

1e Tests and Test reports

1e.1 Type tests

The cables shall be successfully passed type tests in accordance with the relevant TIS standards by the following test items:

a) Marking durability test
b) Test for determining the mechanical properties of insulation and jacket before and after ageing
c) Hot creep test for insulation and jacket
d) Determination of physical for conductor and dimension for each layer
e) Resistance test on conductor
f) Dielectric test
g) Insulation resistance test
h) Tracking resistance test on jacket
i) Volume resistance test on conductor shield
j) Capacitance and power factor test
k) Accelerated water absorption test

The type tests shall be conducted or inspected by the acknowledged testing laboratories/institutes as following:

(1) Independent laboratories/institutes which are members of the Short-circuit Testing Liaison (STL) or independent laboratories/institutes which are accredited according to TIS 17025 or ISO/IEC 17025 with the scope of accreditation covered the relevant test items, standards and equipment. The certification and scope of accreditation of the independent laboratories/institutes shall be submitted with the bid for consideration.

(2) Thailand's national laboratories, institutes, universities and electric utilities, as follows:

- National Metal and Materials Technology Center (MTEC)
- Electrical and Electronic Products Testing Center (PTEC)
- Thai Industrial Standards Institute (TISI)
- Electrical and Electronics Institute (EEI)
- Department of Science Service (DSS)
- Testing Laboratory, Electrical Engineering Department, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University
- Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT)
- Metropolitan Electricity Authority (MEA)
- Provincial Electricity Authority (PEA)
- Other laboratories, institutes, universities or electric utilities approved by PEA

In case of the foreign manufacturers having experience of more than twenty (20) years in design, manufacture and sell spaced aerial cables, PEA will accept type test report(s) conducted by the manufacturer's laboratory or other independent laboratories without qualification mentioned in (1) or (2). Documents showing the manufacturer's experience such as reference list shall be submitted with the bid for consideration.

The bidders or manufacturers who prefer to carry out the type tests of the spaced aerial cables with the laboratories or by the manufacturer themselves without the qualification mentioned above, the detail of the test facilities of the laboratories or the manufacturer shall be submitted to PEA for approval before proceeding the tests and before the bid closing date. PEA reserves the right to send representatives to inspect and witness the tests with the cost of the bidders or manufacturers.

The type test report done by the laboratories in Thailand or local manufacturers shall be valid within five (5) years counted from the issued date in the test report to the bid closing date.

The costs of all tests and reports shall be borne by the Contractor.

1e.2 Acceptance tests

The proposed spaced aerial cables shall be passed the acceptance tests in accordance with the relevant TIS standards by the test items shown in **1e.1 Type tests** except capacitance and power factor test and accelerated water absorption test are not require.

The Test Form for Acceptance test is according to **Annex 1**.

For item b) Test for determining the mechanical properties of insulation and jacket before and after ageing, PEA will accept a test report which is carried out before acceptance tests process.

PEA reserves the right to have the acceptance test made by the supplier's factory or by acknowledge independent testing laboratories.

The costs of all tests and reports shall be borne by the Contractor.

Three (3) sets of test reports shall be submitted at the time of delivery.

Number of sample

Number of reels per lot	Number of sample for acceptance test
1 to 100	1
101 to 200	2
201 to 300	3
301 to 400	4
401 to 500	5
More than 501	6

C2 Material and packing data of the spaced aerial cables

The following critical documents and details shall be submitted with the bid:

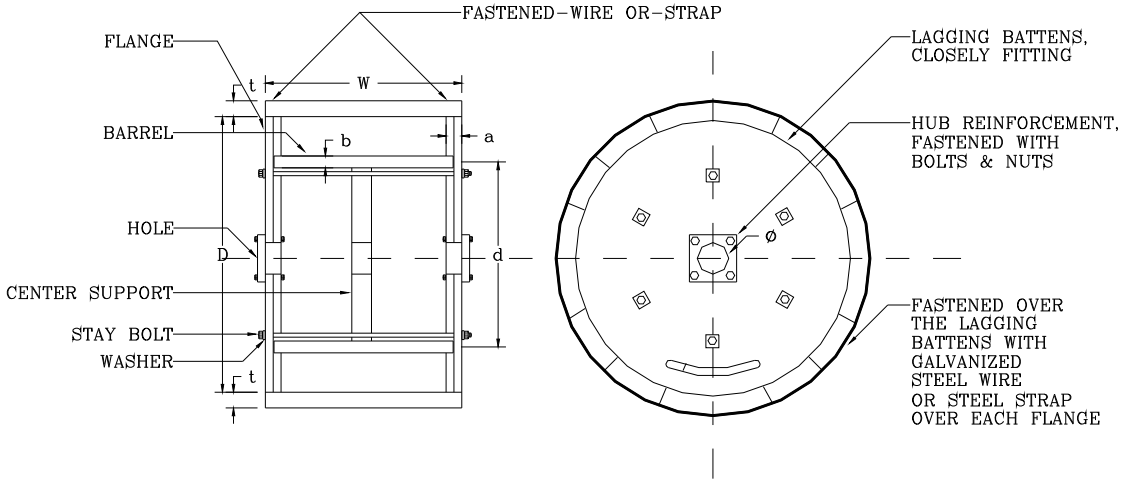
Critical documents of the proposed spaced aerial cables shall be submitted with the bid for each item offered:

Item	Description of document	Confirmation	Reference (Page No./folder)
1	Guarantee performance data of spaced aerial cables (See Pages 10 of 11 to 11 of 11)	☐ Yes ☐ No	
2	Type test certification and/or type test reports	☐ Yes ☐ No	
3	Illustration of the cable	☐ Yes ☐ No	
4	Packing detail	☐ Yes ☐ No	

Note:

The bidders who do not submit all critical documents mentioned in the above table with the bid shall be rejected.

WOODEN REELS



Reel size mm	D mm	d (min) mm	W mm	a (min) mm	b (min) mm	t (min) mm	∅ mm	Number of stay bolts (min.)
1,000	980-1,020	500	660-700	50	19	25	75-100	6
1,400	1,380-1,420	710	875-915	63	25	38	75-100	6
1,800	1,780-1,820	965	880-920	75	35	38	75-100	6
1,900	1,880-1,920	*	*	75	35	38	75-100	6

Note:

1. Minimum clearance between cable and the lagging battens shall not be less than 25 mm.
2. Both ends of barrel battens shall be embedded in the flanges.
3. If PEA requests, the bidders have to state the reel manufacturer's name; and PEA reserves the right to observe the manufacturing process from time to time.
4. *According to manufacturer's design.

Invitation to Bid No.:

Guarantee performance data of spaced aerial cables

Manufacturer's name					
Country of origin					
Applied standard, publication number and year					
Type/Model/Catalogue No.	-				
Nominal cross-sectional area	mm^2	50	95	120	185
Rated voltage, phase to phase	kV r.m.s.				
Design for highest system voltage	kV r.m.s.				
Rated frequency	Hz				
Number of cores	-				
Rated current, in free air ($40^{O}C$)	A				
Conductor					
Material	-				
Actual cross-sectional area	mm^2				
Minimum number of wires	-				
Diameter of wires	mm				
Stranding	-				
Maximum volume resistivity at $20^{O}C$	Ω-mm^2/m				
Maximum d.c. resistance at $20^{O}C$	Ω/km				
Conductor shield					
Material	-				
Average thickness	mm				
Thickness at any place, not less than	mm				
Maximum DC volume resistivity at $90^{o}C$	Ω-cm				

Invitation to Bid No.:

Guarantee performance data of spaced aerial cables (Continue)

Insulation					
Material	-				
Cross-linking agent (peroxide, silane, etc)	-				
Curing process (steam, nitrogen, etc.)	-				
Average thickness	mm				
Thickness at any place, not less than	mm				
Dielectric constant, measured at a conductor temperature of $90^{O}C$	-				
Power factor, measured at a conductor temperature of $90^{O}C$	-				
Range of diameters over insulation	mm				
Jacket					
Material	-				
Average thickness	mm				
Thickness at any place, not less than	mm				
Overall diameter	mm				
AC test voltage for 5 minutes	kV				
Packing					
Length per reel	m				
Gross weight	kg				
Net weight	kg				
Name of wood preservative	-				

C3 Schedule of detailed requirement

Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	1020050000		Spaced aerial cable, XLPE insulation and jacket, single-core, aluminium conductor size 50 mm^2, for system voltage 22 kV 50 Hz.
2	1020050001		Spaced aerial cable, XLPE insulation and jacket, single-core, aluminium conductor size 95 mm^2, for system voltage 22 kV 50 Hz.
3	1020050002		Spaced aerial cable, XLPE insulation and jacket, single-core, aluminium conductor size 120 mm^2, for system voltage 22 kV 50 Hz.
4	1020050004		Spaced aerial cable, XLPE insulation and jacket, single-core, aluminium conductor size 185 mm^2, for system voltage 22 kV 50 Hz.
5	1020050100		Spaced aerial cable, XLPE insulation and jacket, single-core, aluminium conductor size 50 mm^2, for system voltage 33 kV 50 Hz.
6	1020050101		Spaced aerial cable, XLPE insulation and jacket, single-core, aluminium conductor size 95 mm^2, for system voltage 33 kV 50 Hz.
7	1020050102		Spaced aerial cable, XLPE insulation and jacket, single-core, aluminium conductor size 120 mm^2, for system voltage 33 kV 50 Hz.
8	1020050104		Spaced aerial cable, XLPE insulation and jacket, single-core, aluminium conductor size 185 mm^2, for system voltage 33 kV 50 Hz.

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

Specification No. RCBL-038/2560 : SPACED AERIAL CABLES FOR RATED VOLTAGES 22 kV AND 33 kV

C4 Price schedule

Invitation to Bid No.

Manufacturer :

Country of origin :

Trade-mark :

Ite	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
1	1020050000		Spaced aerial cable, XLPE insulation and jacket, single-core, aluminium conductor size 50 mm^2, for system voltage 22 kV 50 Hz.			
2	1020050001		Spaced aerial cable, XLPE insulation and jacket, single-core, aluminium conductor size 95 mm^2, for system voltage 22 kV 50 Hz.			
3	1020050002		Spaced aerial cable, XLPE insulation and jacket, single-core, aluminium conductor size 120 mm^2, for system voltage 22 kV 50 Hz.			
4	1020050004		Spaced aerial cable, XLPE insulation and jacket, single-core, aluminium conductor size 185 mm^2, for system voltage 22 kV 50 Hz.			

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

C4 Price schedule

Invitation to Bid No.

Manufacturer :

Country of origin :

Trade-mark :

Ite	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
5	1020050100		Spaced aerial cable, XLPE insulation and jacket, single-core, aluminium conductor size 50 mm^2, for system voltage 33 kV 50 Hz.			
6	1020050101		Spaced aerial cable, XLPE insulation and jacket, single-core, aluminium conductor size 95 mm^2, for system voltage 33 kV 50 Hz.			
7	1020050102		Spaced aerial cable, XLPE insulation and jacket, single-core, aluminium conductor size 120 mm^2, for system voltage 33 kV 50 Hz.			
8	1020050104		Spaced aerial cable, XLPE insulation and jacket, single-core, aluminium conductor size 185 mm^2, for system voltage 33 kV 50 Hz.			

Annex 1

Test Form for Acceptance test

รายงานผลการตรวจรับสาย SAC ระดับแรงดัน 22 kV ขนาด 50 mm^2

Factory ..... **Contract No.** ..... **Date** .....

No.	Description		Requirement	Reel No. / Unit	1	2	3	4	5
Physical Properties									
(a)	**Marking Durability**	Rub with cloth 10 time	Durable	-					
(b)	**Tensile strength of insulation**	Before Aging	Min. 12.5	N/mm^2					
		After Aging	-	N/mm^2					
			Min. 75	% of unaged					
	Elongation of insulation	Before Aging	Min. 250	%					
		After Aging	-	%					
			Min. 75	% of unaged					
	Tensile strength of jacket	Before Aging	Min. 12.5	N/mm^2					
		After Aging	-	N/mm^2					
			Min. 75	% of unaged					
	Elongation of Jacket	Before Aging	Min. 250	%					
		After Aging	-	%					
			Min. 75	% of unaged					
(c)	**Hot creep for Insulation**	Under Load at 150°C at 15 min	Max. 175	%					
		Elongation After Cooling	Max. 10	%					
	Hot creep for jacket	Under Load at 150°C at 15 min	Max. 175	%					
		Elongation After Cooling	Max. 10	%					
Dimension Properties									
(d)	**Dimension cable**	Overall diameter (D)	21.7-23.8	mm.					
		Material Conductor	Al Compact	-					
		Conductor diameter (d)	7.92-8.08	mm.					
		No. of wire in conductor	Min. 6	mm.					
		Conductor screen Thinkness	Min. 0.07	mm.					
			Average 0.3	mm.					
		Material Insulation	XLPE	-					
		Insulation Thinkness	Min. 4.37	mm.					
			Average 4.85	mm.					
		Material Jacket	XLPE	-					
		Jacket Thinkness	Min. 1.58	mm.					
			Average 1.75	mm.					
Electrical Properties									
(e)	**Conductor resistance**	Resistance at 20 °c	Max. 0.641	Ω/km					
(f)	**HV dielectric**	Test at 38 kVac for 5 min	No Breakdown	-					
(g)	**Insulation resistance**	Test at 500 Vdc at 15.6 °C	$IR = 6100 log_{10} \frac{D}{d}$	MΩ-km					
(h)	**Tracking Jacket**	Test at 2kVac test 10 cycle	No Failure	-					
(i)	**Volume conductor shield**	at least 30 min at 90 °C	Max. 50,000	Ω-cm					
สรุปผลการทดสอบ			PASS						

Witness By 1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Annex 1

Test Form for Acceptance test

รายงานผลการตรวจรับสาย SAC ระดับแรงดัน 22 kV ขนาด 95 mm^2

Factory ..... **Contract No.** ..... **Date** .....

No.	Description		Requirement	Reel No. / Unit	1	2	3	4	5
Physical Properties									
(a)	**Marking Durability**	Rub with cloth 10 time	Durable	-					
(b)	**Tensile strength of insulation**	Before Aging	Min. 12.5	N/mm^2					
		After Aging	-	N/mm^2					
			Min. 75	% of unaged					
	Elongation of insulation	Before Aging	Min. 250	%					
		After Aging	-	%					
			Min. 75	% of unaged					
	Tensile strength of jacket	Before Aging	Min. 12.5	N/mm^2					
		After Aging	-	N/mm^2					
			Min. 75	% of unaged					
	Elongation of Jacket	Before Aging	Min. 250	%					
		After Aging	-	%					
			Min. 75	% of unaged					
(c)	**Hot creep for Insulation**	Under Load at 150°C at 15 min	Max. 175	%					
		Elongation After Cooling	Max. 10	%					
	Hot creep for jacket	Under Load at 150°C at 15 min	Max. 175	%					
		Elongation After Cooling	Max. 10	%					
Dimension Properties									
(d)	**Dimension cable**	Overall diameter (D)	25.1-27.1	mm.					
		Material Conductor	Al Compact	-					
		Conductor diameter (d)	11.33-11.56	mm.					
		No. of wire in conductor	Min. 6	mm.					
		Conductor screen Thinkness	Min. 0.07	mm.					
			Average 0.3	mm.					
		Material Insulation	XLPE	-					
		Insulation Thinkness	Min. 4.37	mm.					
			Average 4.85	mm.					
		Material Jacket	XLPE	-					
		Jacket Thinkness	Min. 1.58	mm.					
			Average 1.75	mm.					
Electrical Properties									
(e)	**Conductor resistance**	Resistance at 20 °c	Max. 0.320	Ω/km					
(f)	**HV dielectric**	Test at 38 kVac for 5 min	No Breakdown	-					
(g)	**Insulation resistance**	Test at 500 Vdc at 15.6 °C	$IR = 6100 log_{10} \frac{D}{d}$	MΩ-km					
(h)	**Tracking Jacket**	Test at 2kVac test 10 cycle	No Failure	-					
(i)	**Volume conductor shield**	at least 30 min at 90 °C	Max. 50,000	Ω-cm					
สรุปผลการทดสอบ			PASS						

Witness By 1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Annex 1

Test Form for Acceptance test

รายงานผลการตรวจรับสาย SAC ระดับแรงดัน 22 kV ขนาด 120 mm^2

Factory ..... **Contract No.** ..... **Date** .....

No.	Description		Requirement	Reel No. / Unit	1	2	3	4	5
Physical Properties									
(a)	**Marking Durability**	Rub with cloth 10 time	Durable	-					
(b)	**Tensile strength of insulation**	Before Aging	Min. 12.5	N/mm^2					
		After Aging	-	N/mm^2					
			Min. 75	% of unaged					
	Elongation of insulation	Before Aging	Min. 250	%					
		After Aging	-	%					
			Min. 75	% of unaged					
	Tensile strength of jacket	Before Aging	Min. 12.5	N/mm^2					
		After Aging	-	N/mm^2					
			Min. 75	% of unaged					
	Elongation of Jacket	Before Aging	Min. 250	%					
		After Aging	-	%					
			Min. 75	% of unaged					
(c)	**Hot creep for Insulation**	Under Load at 150°C at 15 min	Max. 175	%					
		Elongation After Cooling	Max. 10	%					
	Hot creep for jacket	Under Load at 150°C at 15 min	Max. 175	%					
		Elongation After Cooling	Max. 10	%					
Dimension Properties									
(d)	**Dimension cable**	Overall diameter (D)	21.7-23.8	mm.					
		Material Conductor	Al Compact	-					
		Conductor diameter (d)	7.92-8.08	mm.					
		No. of wire in conductor	Min. 6	mm.					
		Conductor screen Thinkness	Min. 0.07	mm.					
			Average 0.3	mm.					
		Material Insulation	XLPE	-					
		Insulation Thinkness	Min. 4.37	mm.					
			Average 4.85	mm.					
		Material Jacket	XLPE	-					
		Jacket Thinkness	Min. 1.58	mm.					
			Average 1.75	mm.					
Electrical Properties									
(e)	**Conductor resistance**	Resistance at 20 °c	Max. 0.641	Ω/km					
(f)	**HV dielectric**	Test at 38 kVac for 5 min	No Breakdown	-					
(g)	**Insulation resistance**	Test at 500 Vdc at 15.6 °C	$IR = 6100 log_{10} \frac{D}{d}$	MΩ-km					
(h)	**Tracking Jacket**	Test at 2kVac test 10 cycle	No Failure	-					
(i)	**Volume conductor shield**	at least 30 min at 90 °C	Max. 50,000	Ω-cm					
สรุปผลการทดสอบ			**PASS**						

Witness By 1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Annex 1

Test Form for Acceptance test

รายงานผลการตรวจรับสาย SAC ระดับแรงดัน 22kV ขนาด 185 mm^2

Factory ..... **Contract No.** ..... **Date** .....

No.	Description		Requirement	Reel No. / Unit	1	2	3	4	5
Physical Properties									
(a)	**Marking Durability**	Rub with cloth 10 time	Durable	-					
(b)	**Tensile strength of insulation**	Before Aging	Min. 12.5	N/mm^2					
		After Aging	-	N/mm^2					
			Min. 75	% of unaged					
	Elongation of insulation	Before Aging	Min. 250	%					
		After Aging	-	%					
			Min. 75	% of unaged					
	Tensile strength of jacket	Before Aging	Min. 12.5	N/mm^2					
		After Aging	-	N/mm^2					
			Min. 75	% of unaged					
	Elongation of Jacket	Before Aging	Min. 250	%					
		After Aging	-	%					
			Min. 75	% of unaged					
(c)	**Hot creep for Insulation**	Under Load at 150°C at 15 min	Max. 175	%					
		Elongation After Cooling	Max. 10	%					
	Hot creep for jacket	Under Load at 150°C at 15 min	Max. 175	%					
		Elongation After Cooling	Max. 10	%					
Dimension Properties									
(d)	**Dimension cable**	Overall diameter (D)	29.6-31.8	mm.					
		Material Conductor	Al Compact	-					
		Conductor diameter (d)	15.82-16.14	mm.					
		No. of wire in conductor	Min. 30	mm.					
		Conductor screen Thinkness	Min. 0.07	mm.					
			Average 0.3	mm.					
		Material Insulation	XLPE	-					
		Insulation Thinkness	Min. 4.37	mm.					
			Average 4.85	mm.					
		Material Jacket	XLPE	-					
		Jacket Thinkness	Min. 1.58	mm.					
			Average 1.75	mm.					
Electrical Properties									
(e)	**Conductor resistance**	Resistance at 20 °c	Max. 0.164	Ω/km					
(f)	**HV dielectric**	Test at 38 kVac for 5 min	**No Breakdown**	-					
(g)	**Insulation resistance**	Test at 500 Vdc at 15.6 °C	$IR = 6100 log_{10} \frac{D}{d}$	MΩ-km					
(h)	**Tracking Jacket**	Test at 2kVac test 10 cycle	**No Failure**	-					
(i)	**Volume conductor shield**	at least 30 min at 90 °C	Max. 50,000	Ω-cm					
สรุปผลการทดสอบ			**PASS**						

Witness By 1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Annex 1

Test Form for Acceptance test

รายงานผลการตรวจรับสาย SAC ระดับแรงดัน 33 kV ขนาด 50 mm^2

Factory ..... **Contract No.** ..... **Date** .....

No.	Description		Requirement	Reel No. / Unit	1	2	3	4	5
Physical Properties									
(a)	**Marking Durability**	Rub with cloth 10 time	Durable	-					
(b)	**Tensile strength of insulation**	Before Aging	Min. 12.5	N/mm^2					
		After Aging	-	N/mm^2					
			Min. 75	% of unaged					
	Elongation of insulation	Before Aging	Min. 250	%					
		After Aging	-	%					
			Min. 75	% of unaged					
	Tensile strength of jacket	Before Aging	Min. 12.5	N/mm^2					
		After Aging	-	N/mm^2					
			Min. 75	% of unaged					
	Elongation of Jacket	Before Aging	Min. 250	%					
		After Aging	-	%					
			Min. 75	% of unaged					
(c)	**Hot creep for Insulation**	Under Load at 150°C at 15 min	Max. 175	%					
		Elongation After Cooling	Max. 10	%					
	Hot creep for jacket	Under Load at 150°C at 15 min	Max. 175	%					
		Elongation After Cooling	Max. 10	%					
Dimension Properties									
(d)	**Dimension cable**	Overall diameter (D)	26.3-28.3	mm.					
		Material Conductor	Al Compact	-					
		Conductor diameter (d)	7.92-8.08	mm.					
		No. of wire in conductor	Min. 6	mm.					
		Conductor screen Thinkness	Min. 0.07	mm.					
			Average 0.3	mm.					
		Material Insulation	XLPE	-					
		Insulation Thinkness	Min. 6.462	mm.					
			Average 7.18	mm.					
		Material Jacket	XLPE	-					
		Jacket Thinkness	Min. 1.58	mm.					
			Average 1.75	mm.					
Electrical Properties									
(e)	**Conductor resistance**	Resistance at 20 °c	Max. 0.641	Ω/km					
(f)	**HV dielectric**	Test at 49 kVac for 5 min	No Breakdown	-					
(g)	**Insulation resistance**	Test at 500 Vdc at 15.6 °C	$IR = 6100 log_{10} \frac{D}{d}$	MΩ-km					
(h)	**Tracking Jacket**	Test at 2kVac test 10 cycle	No Failure	-					
(i)	**Volume conductor shield**	at least 30 min at 90 °C	Max. 50,000	Ω-cm					
สรุปผลการทดสอบ			PASS						

Witness By 1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Annex 1

Test Form for Acceptance test

รายงานผลการตรวจรับสาย SAC ระดับแรงดัน 33kV ขนาด 95 mm^2

Factory ..... **Contract No.** ..... **Date** .....

No.	Description		Requirement	Reel No. / Unit	1	2	3	4	5
Physical Properties									
(a)	**Marking Durability**	Rub with cloth 10 time	Durable	-					
(b)	**Tensile strength of insulation**	Before Aging	Min. 12.5	N/mm^2					
		After Aging	-	N/mm^2					
			Min. 75	% of unaged					
	Elongation of insulation	Before Aging	Min. 250	%					
		After Aging	-	%					
			Min. 75	% of unaged					
	Tensile strength of jacket	Before Aging	Min. 12.5	N/mm^2					
		After Aging	-	N/mm^2					
			Min. 75	% of unaged					
	Elongation of Jacket	Before Aging	Min. 250	%					
		After Aging	-	%					
			Min. 75	% of unaged					
(c)	**Hot creep for Insulation**	Under Load at 150°C at 15 min	Max. 175	%					
		Elongation After Cooling	Max. 10	%					
	Hot creep for jacket	Under Load at 150°C at 15 min	Max. 175	%					
		Elongation After Cooling	Max. 10	%					
Dimension Properties									
(d)	**Dimension cable**	Overall diameter (D)	26.3-28.3	mm.					
		Material Conductor	Al Compact	-					
		Conductor diameter (d)	12.82-13.07	mm.					
		No. of wire in conductor	Min. 6	mm.					
		Conductor screen Thinkness	Min. 0.07	mm.					
			Average 0.3	mm.					
		Material Insulation	XLPE	-					
		Insulation Thinkness	Min. 6.462	mm.					
			Average 7.18	mm.					
		Material Jacket	XLPE	-					
		Jacket Thinkness	Min. 1.58	mm.					
			Average 1.75	mm.					
Electrical Properties									
(e)	**Conductor resistance**	Resistance at 20 °c	Max. 0.641	Ω/km					
(f)	**HV dielectric**	Test at 49 kVac for 5 min	No Breakdown	-					
(g)	**Insulation resistance**	Test at 500 Vdc at 15.6 °C	$IR = 6100 log_{10} \frac{D}{d}$	MΩ-km					
(h)	**Tracking Jacket**	Test at 2kVac test 10 cycle	No Failure	-					
(i)	**Volume conductor shield**	at least 30 min at 90 °C	Max. 50,000	Ω-cm					
สรุปผลการทดสอบ			PASS						

Witness By 1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Annex 1

Test Form for Acceptance test

รายงานผลการตรวจรับสาย SAC ระดับแรงดัน 33 kV ขนาด 120 mm^2

Factory ..... **Contract No.** ..... **Date** .....

No.	Description		Requirement	Reel No. / Unit	1	2	3	4	5
Physical Properties									
(a)	**Marking Durability**	Rub with cloth 10 time	Durable	-					
(b)	**Tensile strength of insulation**	Before Aging	Min. 12.5	N/mm^2					
		After Aging	-	N/mm^2					
			Min. 75	% of unaged					
	Elongation of insulation	Before Aging	Min. 250	%					
		After Aging	-	%					
			Min. 75	% of unaged					
	Tensile strength of jacket	Before Aging	Min. 12.5	N/mm^2					
		After Aging	-	N/mm^2					
			Min. 75	% of unaged					
	Elongation of Jacket	Before Aging	Min. 250	%					
		After Aging	-	%					
			Min. 75	% of unaged					
(c)	**Hot creep for Insulation**	Under Load at 150°C at 15 min	Max. 175	%					
		Elongation After Cooling	Max. 10	%					
	Hot creep for jacket	Under Load at 150°C at 15 min	Max. 175	%					
		Elongation After Cooling	Max. 10	%					
Dimension Properties									
(d)	**Dimension cable**	Overall diameter (D)	26.3-28.3	mm.					
		Material Conductor	Al Compact	-					
		Conductor diameter (d)	12.82-13.07	mm.					
		No. of wire in conductor	Min. 6	mm.					
		Conductor screen Thinkness	Min. 0.07	mm.					
			Average 0.3	mm.					
		Material Insulation	XLPE	-					
		Insulation Thinkness	Min. 6.462	mm.					
			Average 7.18	mm.					
		Material Jacket	XLPE	-					
		Jacket Thinkness	Min. 1.58	mm.					
			Average 1.75	mm.					
Electrical Properties									
(e)	**Conductor resistance**	Resistance at 20 °c	Max. 0.641	Ω/km					
(f)	**HV dielectric**	Test at 49 kVac for 5 min	No Breakdown	-					
(g)	**Insulation resistance**	Test at 500 Vdc at 15.6 °C	$IR = 6100 log_{10} \frac{D}{d}$	MΩ-km					
(h)	**Tracking Jacket**	Test at 2kVac test 10 cycle	No Failure	-					
(i)	**Volume conductor shield**	at least 30 min at 90 °C	Max. 50,000	Ω-cm					
สรุปผลการทดสอบ			**PASS**						

Witness By 1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Annex 1

Test Form for Acceptance test

รายงานผลการตรวจรับสาย SAC ระดับแรงดัน 33 kV ขนาด 185 mm^2

Factory ..... **Contract No.** ..... **Date** .....

No.	Description		Requirement	Unit \ Reel No.	1	2	3	4	5
Physical Properties									
(a)	**Marking Durability**	Rub with cloth 10 time	Durable	-					
(b)	**Tensile strength of insulation**	Before Aging	Min. 12.5	N/mm^2					
		After Aging	-	N/mm^2					
			Min. 75	% of unaged					
	Elongation of insulation	Before Aging	Min. 250	%					
		After Aging	-	%					
			Min. 75	% of unaged					
	Tensile strength of jacket	Before Aging	Min. 12.5	N/mm^2					
		After Aging	-	N/mm^2					
			Min. 75	% of unaged					
	Elongation of Jacket	Before Aging	Min. 250	%					
		After Aging	-	%					
			Min. 75	% of unaged					
(c)	**Hot creep for Insulation**	Under Load at 150°C at 15 min	Max. 175	%					
		Elongation After Cooling	Max. 10	%					
	Hot creep for jacket	Under Load at 150°C at 15 min	Max. 175	%					
		Elongation After Cooling	Max. 10	%					
Dimension Properties									
(d)	**Dimension cable**	Overall diameter (D)	34.2-36.2	mm.					
		Material Conductor	Al Compact	-					
		Conductor diameter (d)	15.82-16.14	mm.					
		No. of wire in conductor	Min. 30	mm.					
		Conductor screen Thinkness	Min. 0.07	mm.					
			Average 0.3	mm.					
		Material Insulation	XLPE	-					
		Insulation Thinkness	Min. 6.46	mm.					
			Average 7.18	mm.					
		Material Jacket	XLPE	-					
		Jacket Thinkness	Min. 1.58	mm.					
			Average 1.75	mm.					
Electrical Properties									
(e)	**Conductor resistance**	Resistance at 20 °c	Max. 0.164	Ω/km					
(f)	**HV dielectric**	Test at 49 kVac for 5 min	No Breakdown	-					
(g)	**Insulation resistance**	Test at 500 Vdc at 15.6 °C	$IR = 6100 log_{10} \frac{D}{d}$	MΩ-km					
(h)	**Tracking Jacket**	Test at 2kVac test 10 cycle	No Failure	-					
(i)	**Volume conductor shield**	at least 30 min at 90 °C	Max. 50,000	Ω-cm					
สรุปผลการทดสอบ			PASS						

Witness By 1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

หลักเกณฑ์การใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการจัดซื้อจัดจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
พ.ศ. 2561

.....

ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 65 กำหนดให้การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอในการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป ให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการโดยพิจารณาถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐ และวัตถุประสงค์ของการใช้งานเป็นสำคัญ โดยให้คำนึงถึงเกณฑ์ราคา และพิจารณาเกณฑ์อื่นประกอบด้วย ดังต่อไปนี้

(1) ต้นทุนของพัสดุนั้นตลอดอายุการใช้งาน
(2) มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ
(3) บริการหลังการขาย
(4) พัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน
(5) การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ
(6) ข้อเสนอด้านเทคนิค หรือข้อเสนออื่น ในกรณีที่กำหนดให้มีการยื่นข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นก่อน
(7) เกณฑ์อื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการในการจัดซื้อจัดจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 65 ดังกล่าว จึงกำหนดหลักเกณฑ์การใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการจัดซื้อจัดจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดังนี้

ข้อ 1 ประเภทพัสดุที่ใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการจัดซื้อจัดจ้าง และสัดส่วนการคิดคะแนนระหว่างเกณฑ์ราคาและเกณฑ์อื่น

พัสดุที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจัดซื้อจัดจ้างแบ่งตามความสำคัญต่อระบบไฟฟ้าได้ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 พัสดุที่มีความสำคัญต่อระบบไฟฟ้าสูง ได้แก่ พัสดุที่ติดตั้งใช้งานแล้ว หากพัสดุดังกล่าวเกิดการชำรุด จะกระทบต่อการสูญเสียรายได้โดยตรง หรือมีมูลค่าความเสียหายมากส่งผลกระทบต่อความมั่นคงและความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้าสูง เช่นทำให้เกิดไฟฟ้าดับเป็นบริเวณกว้าง หรือเป็นเวลานานและใช้เวลาในการซ่อม หรือเปลี่ยนเป็นเวลานาน เป็นต้น

กลุ่มที่ 2 พัสดุที่มีความสำคัญต่อระบบไฟฟ้าปานกลาง ได้แก่ พัสดุที่ติดตั้งใช้งานแล้ว หากพัสดุดังกล่าวเกิดการชำรุด จะส่งผลกระทบต่อความมั่นคงและความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้าปานกลาง เช่นทำให้เกิดไฟฟ้าดับเฉพาะบางพื้นที่เป็นระยะเวลาสั้นๆ เป็นต้น

กลุ่มที่ 3 พัสดุที่มีความสำคัญต่อระบบไฟฟ้าน้อย ได้แก่ พัสดุที่ติดตั้งใช้งานแล้ว หากพัสดุดังกล่าวเกิดการชำรุด จะส่งผลกระทบต่อความมั่นคงและความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้าน้อย

โดยพัสดุแต่ละรายการที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจัดซื้อจัดจ้างแบ่งตามกลุ่มพัสดุดังกล่าวได้ตาม**เอกสารแนบท้ายหลักเกณฑ์**นี้ ซึ่งมีสัดส่วนการคิดคะแนนระหว่างเกณฑ์ราคา และเกณฑ์อื่น สำหรับพัสดุแต่ละกลุ่มดังกล่าวข้างต้นเป็นดัง **ตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 ...

ตารางที่ 1
สัดส่วนการคิดคะแนนระหว่างด้านเกณฑ์ราคาและเกณฑ์ด้านประสิทธิภาพ สำหรับพัสดุแต่ละกลุ่ม

พัสดุ	สัดส่วนการคิดคะแนนระหว่างเกณฑ์ราคา และเกณฑ์ประสิทธิภาพ		คะแนนรวม (%)
	เกณฑ์ด้านราคา (%)	เกณฑ์ด้านประสิทธิภาพ (%)	
กลุ่มที่ 1	40	60	100
กลุ่มที่ 2	60	40	100
กลุ่มที่ 3	80	20	100

ข้อ 2 รายละเอียดเกณฑ์อื่นที่ใช้ประกอบเกณฑ์ราคา

ข้อ 2.1 เกณฑ์ด้านเทคนิคบังคับ

เกณฑ์ด้านเทคนิคบังคับ ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคใช้ประกอบในการพิจารณาจัดซื้อจัดจ้างพัสดุตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ประกอบด้วย

(1) ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นไปตามข้อกำหนดทางเทคนิคของ กฟภ.

(2) ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองระบบคุณภาพของกระบวนการผลิต ตามมาตรฐาน ISO 9001

หากผลิตภัณฑ์ที่เสนอไม่ผ่านเกณฑ์ด้านเทคนิคบังคับข้อใดข้อหนึ่ง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะพิจารณาไม่จัดซื้อ โดยไม่พิจารณาให้คะแนนทั้งด้านราคาและด้านประสิทธิภาพ

ข้อ 2.2 เกณฑ์ด้านประสิทธิภาพ

เกณฑ์ด้านประสิทธิภาพ ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคใช้ประกอบในการพิจารณาจัดซื้อจัดจ้างพัสดุตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ประกอบด้วย

(1) ข้อมูลการชำรุดย้อนหลังอ้างอิงจากข้อมูลการชำรุดรายผลิตภัณฑ์จากฐานข้อมูลที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้จัดทำไว้ เป็นระยะเวลาย้อนหลัง 3 ปีปฏิทิน (เช่น การจัดซื้อจัดจ้างพัสดุในปี 2561 จะใช้ข้อมูลการชำรุดปี 2560, 2559 และปี 2558 มาคิดเป็นคะแนน) โดยคิดเป็นร้อยละตามสมการความสัมพันธ์ ดังนี้

$$\text{ร้อยละการชำรุด} = \frac{\text{จำนวนการชำรุด (3 ปีย้อนหลัง)}}{\text{จำนวนจัดซื้อมาใช้งาน (3 ปีย้อนหลัง)}}$$

(2) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือได้รับการจดทะเบียนกับกระทรวงอุตสาหกรรม

(3) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานฉลากเขียว (Green label) หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาตรฐาน ISO 14001

(4) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ มาตรฐาน ISO/IEC 17025 ครอบคลุมทุกหัวข้อการทดสอบประจำที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายหลักเกณฑ์นี้เป็นรายอุปกรณ์ หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยโรงงานที่ได้รับการรับรองกระบวนการทดสอบประจำ หรือได้รับการรับรองหน่วยทดสอบเครือข่ายจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

(5) เป็นผลิตภัณฑ์...

(5) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA Product Acceptance หรือ Product lists สำหรับงานจ้างเหมาก่อสร้างสถานีไฟฟ้า) หรือกระบวนการรับรองอื่นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้กำหนดขึ้น

ทั้งนี้ การเลือกใช้เกณฑ์อื่น และสัดส่วนการคิดคะแนนกับพัสดุแต่ละรายการนั้นให้เป็นไปตาม**เอกสารแนบท้ายหลักเกณฑ์**นี้

ข้อ 3 วิธีการคำนวณคะแนน และตัวอย่างการคำนวณคะแนน

ผู้ที่จะได้รับการพิจารณาคัดเลือก คือ ผู้ที่ได้รับคะแนนรวมสูงสุด (ผลรวมของคะแนนเกณฑ์ราคา และคะแนนเกณฑ์ประสิทธิภาพ) โดยการคำนวณการคิดคะแนนเกณฑ์ราคา ตามสมการความสัมพันธ์ดังนี้

$$\text{ร้อยละด้านราคา}_{\text{ที่ได้}} = \text{ร้อยละด้านราคา}_{\text{เต็ม}} - \left\{ \frac{(\text{ราคาที่เสนอ} - \text{ราคาที่เสนอต่ำสุด})}{\text{ราคาที่เสนอต่ำสุด}} \times \text{ร้อยละด้านราคา}_{\text{เต็ม}} \right\}$$

หมายเหตุ : การคิดคะแนนเกณฑ์ราคา ให้ยึดถือตามระบบที่กรมบัญชีกลางได้กำหนดขึ้น

ตัวอย่างการคำนวณคะแนนของการใช้เกณฑ์ราคา ประกอบเกณฑ์อื่นในการจัดซื้อจัดจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

กำหนดให้

- มีผู้เสนอราคาทั้งหมด 5 ผลิตภัณฑ์ (ทั้งหมดผ่านการพิจารณาด้านเทคนิค)
- สัดส่วนการคิดคะแนนระหว่างเกณฑ์ด้านราคา และเกณฑ์ด้านประสิทธิภาพเป็น 40 : 60
- ทั้ง 5 รายได้รับคะแนนเกณฑ์อื่นตามระบุในตารางที่ 2

ตารางที่ 2
ตัวอย่างการคำนวณคะแนนในการใช้เกณฑ์ด้านราคา และเกณฑ์ด้านประสิทธิภาพ

ผลิตภัณฑ์	ราคาที่เสนอ (บาท)	เกณฑ์ด้านราคา (40%)	เกณฑ์ด้านประสิทธิภาพ (60%)	คะแนนรวม (%)
A	110	25	55	80
B	80	40	30	70
C	95	32.5	50	**82.5**
D	100	30	45	75
E	105	27.5	45	72.5

หมายเหตุ:คะแนนเกณฑ์ด้านราคาคำนวณได้จากสมการความสัมพันธ์ตามข้อ 3

จากตารางที่ 2 ตัวอย่างการคำนวณคะแนนในการใช้เกณฑ์ด้านราคา ประกอบเกณฑ์อื่น (เกณฑ์ด้านราคา 40% และเกณฑ์ด้านประสิทธิภาพ (60%) ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกคือ ผลิตภัณฑ์ C

เอกสารแนบท้าย
หลักเกณฑ์การใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการจัดซื้อจัดจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
พ.ศ. 2561

สายไฟ

กลุ่มที่ 2: คิดคะแนนจากเกณฑ์ราคาร้อยละ 60 และเกณฑ์ประสิทธิภาพร้อยละ 40

ประกอบไปด้วย

1) สายทองแดง NYY
2) สายทองแดงตีเกลียวหุ้มฉนวน XLPE และเปลือกนอก PVC (Service drop)
3) สายทองแดงตีเกลียวหุ้มฉนวน XLPE และเปลือกนอก PE (CV)
4) สายอลูมิเนียมตีเกลียวชนิดอัดแน่นหุ้มฉนวน PVC (ซื้อ+จ้างรีด)

เกณฑ์ประสิทธิภาพ (40%)		คะแนน
1. ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจดทะเบียนกับกระทรวงอุตสาหกรรม แบ่งเป็น		**15**
- ได้รับ มอก.	15	
- ไม่ได้รับ มอก. หรือ จดทะเบียน	0	
2. ได้รับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว หรือได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาตรฐาน ISO 14001* แบ่งเป็น[1)]		**5**
- ได้รับฉลากเขียว หรือ ISO 14001	5	
- ไม่ได้รับฉลากเขียว หรือ ISO 14001	0	
* กรณีที่เป็นพัสดุที่มีการกำหนดฉลากเขียวแล้ว ให้ใช้ฉลากเขียวในการคิดเกณฑ์ประสิทธิภาพ ถ้าพัสดุนั้นไม่มีการกำหนดฉลากเขียว ให้ใช้ ISO 14001 ในการคิดเกณฑ์ประสิทธิภาพ		
3. ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025 (ทุกหัวข้อตามที่ กฟภ. กำหนด) แบ่งเป็น		**5**
- ได้รับ ISO/IEC 17025[2)] (ทุกหัวข้อตามที่ กฟภ. กำหนด).....	5.0	
- ได้รับการขึ้นทะเบียนห้องทดสอบเครือข่าย หรือได้รับการรับรองกระบวนการทดสอบประจำของ กฟภ.[3)] (ผ่อนผัน ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2564).....	2.5	
- ไม่ได้รับฯ หรือได้รับ ISO/IEC 17025 (ไม่ครบทุกหัวข้อตามที่ กฟภ. กำหนด) หรือไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนห้องทดสอบเครือข่าย หรือไม่ได้รับการรับรองกระบวนการทดสอบประจำของ กฟภ.....	0	
4. ได้รับการขึ้นทะเบียน PEA Product Acceptance หรือ Product lists แบ่งเป็น		**15**
- ได้รับการขึ้นทะเบียน PEA Product Acceptance หรือ Product lists	15	
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน Vendor list เดิม ของ กฟภ. หรือได้รับการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สำหรับ Price-performance[4)] (ผ่อนผัน ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2564).....	15	
- ไม่ได้รับการขึ้นทะเบียน PEA Product Acceptance หรือ Product lists	0	
รวม		**40**

หมายเหตุ :

1) หากสายไฟมีการประกาศใช้เครื่องหมายฉลากเขียวแล้ว กฟภ. จะพิจารณาให้คะแนนจากเอกสารรับรองเครื่องหมายฉลากเขียวเท่านั้น ทั้งนี้สามารถตรวจสอบการประกาศรับรองเครื่องหมายฉลากเขียวได้ที่ www.tei.or.th กรณีพิจารณาให้คะแนนจากการได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาตรฐาน ISO 14001 จะพิจารณาให้คะแนนเฉพาะที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่กระทรวงอุตสาหกรรมให้การรับรองระบบงานให้เท่านั้น (ได้ใบรับรองจากหน่วยงานอื่นได้ 0 คะแนน)
2) ได้รับ ISO/IEC 17025 (ทุกหัวข้อตามที่ กฟภ.กำหนด) หมายถึง ผู้ผลิตสายไฟจะต้องได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ ISO/IEC 17025 ทุกหัวข้อตามที่กฟภ.กำหนดจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่กระทรวงอุตสาหกรรมให้การรับรองระบบงานให้เท่านั้น (ได้ใบรับรองจากหน่วยงานอื่นได้ 0 คะแนน)
3) กฟภ. ผ่อนผัน ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2564 ให้ผู้ผลิตสายไฟที่ได้รับการขึ้นทะเบียนห้องทดสอบเครือข่าย หรือได้รับการรับรองกระบวนการทดสอบประจำของ กฟภ. (ได้รับคะแนน 2.5 คะแนน)

4. กฟภ...

4) กฟภ. ผ่อนผัน ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2564 ให้ผู้ผลิตสายไฟที่ได้รับการขึ้นทะเบียน Vendor list เดิมของ กฟภ. หรือได้รับการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สำหรับ Price-performance (ได้รับคะแนน 15 คะแนน)

หัวข้อการทดสอบ Routine test ของสายไฟ กลุ่มที่ 2

1. สายทองแดง NYY (LV CABLES WITH COPPER CONDUCTOR, FOR USE AS POWER CABLES AND CONTROL CABLES: ตามสเปคอ้างอิงเลขที่ RCBL-030/2551)

ที่	หัวข้อการทดสอบ
1.	Measurement of the electrical resistance of conductor
2.	High-voltage test: AC voltage test or DC voltage test
3.	Insulation resistance test

2. สายทองแดงตีเกลียวหุ้มฉนวน XLPE และเปลือกนอก PVC (Service drop)(LV CABLES WITH COPPER CONDUCTOR, XLPE INSULATION, AND PVC JACKET, FOR SERVICE DROP: ตามสเปคอ้างอิงเลขที่ RCBL-032/2554)

ที่	หัวข้อการทดสอบ
1.	Measurement of the electrical resistance of conductors
2.	High-voltage test: AC voltage test or DC voltage test
3.	Insulation resistance test

3. สายทองแดงตีเกลียวหุ้มฉนวน XLPE และเปลือกนอก PE (CV)**(**UNDERGROUND POWER CABLES OF RATED VOLTAGE 0.6/1 kV: ตามสเปคอ้างอิงเลขที่ RCBL-043/2554**)**

ที่	หัวข้อการทดสอบ
1.	Measurement of the electrical resistance of conductors
2.	High-voltage test: AC voltage test or DC voltage test
3.	Insulation resistance test

4. สายอลูมิเนียมตีเกลียวชนิดอัดแน่นหุ้มฉนวน PVC (ซื้อ+จ้างรีด)(L.T. CABLES WITH ALUMINIUM CONDUCTOR AND PVC INSULATION, FOR OVERHEAD LINE**:** ตามสเปคอ้างอิงเลขที่ R-828/2544)

ที่	หัวข้อการทดสอบ
1.	Measurement of the electrical resistance of conductors
2.	High-voltage test: AC voltage test or DC voltage test
3.	Insulation resistance test

หลักเกณฑ์การใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการจัดซื้อจัดจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
พ.ศ. 2561

.....

ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 65 กำหนดให้การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอในการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป ให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการโดยพิจารณาถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐ และวัตถุประสงค์ของการใช้งานเป็นสำคัญ โดยให้คำนึงถึงเกณฑ์ราคา และพิจารณาเกณฑ์อื่นประกอบด้วย ดังต่อไปนี้

(1) ต้นทุนของพัสดุนั้นตลอดอายุการใช้งาน
(2) มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ
(3) บริการหลังการขาย
(4) พัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน
(5) การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ
(6) ข้อเสนอด้านเทคนิค หรือข้อเสนออื่น ในกรณีที่กำหนดให้มีการยื่นข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นก่อน
(7) เกณฑ์อื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการในการจัดซื้อจัดจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 65 ดังกล่าว จึงกำหนดหลักเกณฑ์การใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการจัดซื้อจัดจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดังนี้

ข้อ 1 ประเภทพัสดุที่ใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการจัดซื้อจัดจ้าง และสัดส่วนการคิดคะแนนระหว่างเกณฑ์ราคาและเกณฑ์อื่น

พัสดุที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจัดซื้อจัดจ้างแบ่งตามความสำคัญต่อระบบไฟฟ้าได้ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 พัสดุที่มีความสำคัญต่อระบบไฟฟ้าสูง ได้แก่ พัสดุที่ติดตั้งใช้งานแล้ว หากพัสดุดังกล่าวเกิดการชำรุด จะกระทบต่อการสูญเสียรายได้โดยตรง หรือมีมูลค่าความเสียหายมากส่งผลกระทบต่อความมั่นคงและความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้าสูง เช่นทำให้เกิดไฟฟ้าดับเป็นบริเวณกว้าง หรือเป็นเวลานานและใช้เวลาในการซ่อม หรือเปลี่ยนเป็นเวลานาน เป็นต้น

กลุ่มที่ 2 พัสดุที่มีความสำคัญต่อระบบไฟฟ้าปานกลาง ได้แก่ พัสดุที่ติดตั้งใช้งานแล้ว หากพัสดุดังกล่าวเกิดการชำรุด จะส่งผลกระทบต่อความมั่นคงและความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้าปานกลาง เช่นทำให้เกิดไฟฟ้าดับเฉพาะบางพื้นที่เป็นระยะเวลาสั้นๆ เป็นต้น

กลุ่มที่ 3 พัสดุที่มีความสำคัญต่อระบบไฟฟ้าน้อย ได้แก่ พัสดุที่ติดตั้งใช้งานแล้ว หากพัสดุดังกล่าวเกิดการชำรุด จะส่งผลกระทบต่อความมั่นคงและความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้าน้อย

โดยพัสดุแต่ละรายการที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจัดซื้อจัดจ้างแบ่งตามกลุ่มพัสดุดังกล่าวได้ตาม**เอกสารแนบท้ายหลักเกณฑ์**นี้ ซึ่งมีสัดส่วนการคิดคะแนนระหว่างเกณฑ์ราคา และเกณฑ์อื่น สำหรับพัสดุแต่ละกลุ่มดังกล่าวข้างต้นเป็นดัง **ตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 ...

ตารางที่ 1
สัดส่วนการคิดคะแนนระหว่างด้านเกณฑ์ราคาและเกณฑ์ด้านประสิทธิภาพ สำหรับพัสดุแต่ละกลุ่ม

พัสดุ	สัดส่วนการคิดคะแนนระหว่างเกณฑ์ราคา และเกณฑ์ประสิทธิภาพ		คะแนนรวม (%)
	เกณฑ์ด้านราคา (%)	เกณฑ์ด้านประสิทธิภาพ (%)	
กลุ่มที่ 1	40	60	100
กลุ่มที่ 2	60	40	100
กลุ่มที่ 3	80	20	100

ข้อ 2 รายละเอียดเกณฑ์อื่นที่ใช้ประกอบเกณฑ์ราคา

ข้อ 2.1 เกณฑ์ด้านเทคนิคบังคับ

เกณฑ์ด้านเทคนิคบังคับ ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคใช้ประกอบในการพิจารณาจัดซื้อจัดจ้างพัสดุตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ประกอบด้วย

(1) ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นไปตามข้อกำหนดทางเทคนิคของ กฟภ.

(2) ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองระบบคุณภาพของกระบวนการผลิต ตามมาตรฐาน ISO 9001

หากผลิตภัณฑ์ที่เสนอไม่ผ่านเกณฑ์ด้านเทคนิคบังคับข้อใดข้อหนึ่ง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะพิจารณาไม่จัดซื้อ โดยไม่พิจารณาให้คะแนนทั้งด้านราคาและด้านประสิทธิภาพ

ข้อ 2.2 เกณฑ์ด้านประสิทธิภาพ

เกณฑ์ด้านประสิทธิภาพ ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคใช้ประกอบในการพิจารณาจัดซื้อจัดจ้างพัสดุตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ประกอบด้วย

(1) ข้อมูลการชำรุดย้อนหลังอ้างอิงจากข้อมูลการชำรุดรายผลิตภัณฑ์จากฐานข้อมูลที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้จัดทำไว้ เป็นระยะเวลาย้อนหลัง 3 ปีปฏิทิน (เช่น การจัดซื้อจัดจ้างพัสดุในปี 2561 จะใช้ข้อมูลการชำรุดปี 2560, 2559 และปี 2558 มาคิดเป็นคะแนน) โดยคิดเป็นร้อยละตามสมการความสัมพันธ์ ดังนี้

$$\text{ร้อยละการชำรุด} = \frac{\text{จำนวนการชำรุด (3 ปีย้อนหลัง)}}{\text{จำนวนจัดซื้อมาใช้งาน (3 ปีย้อนหลัง)}}$$

(2) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือได้รับการจดทะเบียนกับกระทรวงอุตสาหกรรม

(3) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานฉลากเขียว (Green label) หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาตรฐาน ISO 14001

(4) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ มาตรฐาน ISO/IEC 17025 ครอบคลุมทุกหัวข้อการทดสอบประจำที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายหลักเกณฑ์นี้เป็นรายอุปกรณ์ หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยโรงงานที่ได้รับการรับรองกระบวนการทดสอบประจำ หรือได้รับการรับรองหน่วยทดสอบเครือข่ายจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

(5) เป็นผลิตภัณฑ์...

(5) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA Product Acceptance หรือ Product lists สำหรับงานจ้างเหมาก่อสร้างสถานีไฟฟ้า) หรือกระบวนการรับรองอื่นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้กำหนดขึ้น

ทั้งนี้ การเลือกใช้เกณฑ์อื่น และสัดส่วนการคิดคะแนนกับพัสดุแต่ละรายการนั้นให้เป็นไปตาม**เอกสารแนบท้ายหลักเกณฑ์**นี้

ข้อ 3 วิธีการคำนวณคะแนน และตัวอย่างการคำนวณคะแนน

ผู้ที่จะได้รับการพิจารณาคัดเลือก คือ ผู้ที่ได้รับคะแนนรวมสูงสุด (ผลรวมของคะแนนเกณฑ์ราคา และคะแนนเกณฑ์ประสิทธิภาพ) โดยการคำนวณการคิดคะแนนเกณฑ์ราคา ตามสมการความสัมพันธ์ดังนี้

$$\text{ร้อยละด้านราคา}_{\text{ที่ได้}} = \text{ร้อยละด้านราคา}_{\text{เต็ม}} - \left\{ \frac{(\text{ราคาที่เสนอ} - \text{ราคาที่เสนอต่ำสุด})}{\text{ราคาที่เสนอต่ำสุด}} \times \text{ร้อยละด้านราคา}_{\text{เต็ม}} \right\}$$

หมายเหตุ : การคิดคะแนนเกณฑ์ราคา ให้ยึดถือตามระบบที่กรมบัญชีกลางได้กำหนดขึ้น

ตัวอย่างการคำนวณคะแนนของการใช้เกณฑ์ราคา ประกอบเกณฑ์อื่นในการจัดซื้อจัดจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

กำหนดให้

- มีผู้เสนอราคาทั้งหมด 5 ผลิตภัณฑ์ (ทั้งหมดผ่านการพิจารณาด้านเทคนิค)
- สัดส่วนการคิดคะแนนระหว่างเกณฑ์ด้านราคา และเกณฑ์ด้านประสิทธิภาพเป็น 40 : 60
- ทั้ง 5 รายได้รับคะแนนเกณฑ์อื่นตามระบุในตารางที่ 2

ตารางที่ 2
ตัวอย่างการคำนวณคะแนนในการใช้เกณฑ์ด้านราคา และเกณฑ์ด้านประสิทธิภาพ

ผลิตภัณฑ์	ราคาที่เสนอ (บาท)	เกณฑ์ด้านราคา (40%)	เกณฑ์ด้านประสิทธิภาพ (60%)	คะแนนรวม (%)
A	110	25	55	80
B	80	40	30	70
C	95	32.5	50	**82.5**
D	100	30	45	75
E	105	27.5	45	72.5

หมายเหตุ:คะแนนเกณฑ์ด้านราคาคำนวณได้จากสมการความสัมพันธ์ตามข้อ 3

จากตารางที่ 2 ตัวอย่างการคำนวณคะแนนในการใช้เกณฑ์ด้านราคา ประกอบเกณฑ์อื่น (เกณฑ์ด้านราคา 40% และเกณฑ์ด้านประสิทธิภาพ (60%) ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกคือ ผลิตภัณฑ์ C

เอกสารแนบท้าย
หลักเกณฑ์การใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการจัดซื้อจัดจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
พ.ศ. 2561

สายไฟ

กลุ่มที่ 1: คิดคะแนนจากเกณฑ์ราคาร้อยละ 40 และเกณฑ์ประสิทธิภาพร้อยละ 60

ประกอบไปด้วย

1) สายเคเบิลใต้ดิน ทองแดง 22 และ 33เควี
2) สายเคเบิลใต้ดิน ทองแดง 115 เควี
3) สายเคเบิลอากาศ อลูมิเนียม (SAC) 22 และ 33 เควี (ซื้อ และจ้างรีด)
4) สายเคเบิลอากาศแรงสูงชนิดพันเกลียว อลูมิเนียม (TAC) 22 และ 33 เควี
5) สายอลูมิเนียมเปลือย ACSR, AAC (ซื้อ และจ้างรีด)

เกณฑ์ประสิทธิภาพ (60%)		คะแนน
1. ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจดทะเบียนกับกระทรวงอุตสาหกรรมแบ่งเป็น		**20**
- ได้รับ มอก.	20	
- ไม่ได้รับ มอก. หรือ จดทะเบียน	0	
2. ได้รับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว หรือได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาตรฐาน ISO 14001* แบ่งเป็น[1)]		**5**
- ได้รับฉลากเขียว หรือ ISO 14001	5	
- ไม่ได้รับฉลากเขียว หรือ ISO 14001	0	
* กรณีที่เป็นพัสดุที่มีการกำหนดฉลากเขียวแล้ว ให้ใช้ฉลากเขียวในการคิดเกณฑ์ประสิทธิภาพ ถ้าพัสดุนั้นไม่มีการกำหนดฉลากเขียว ให้ใช้ ISO 14001 ในการคิดเกณฑ์ประสิทธิภาพ		
3. ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025 (ทุกหัวข้อตามที่ กฟภ. กำหนด) แบ่งเป็น		**10**
- ได้รับ ISO/IEC 17025 [2)] (ทุกหัวข้อตามที่ กฟภ. กำหนด).....	10	
- ได้รับการขึ้นทะเบียนห้องทดสอบเครือข่าย หรือได้รับการรับรองกระบวนการทดสอบประจำของ กฟภ. [3)] (ผ่อนผัน ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2564).....	5	
- ไม่ได้รับฯ หรือได้รับ ISO/IEC 17025 (ไม่ครบทุกหัวข้อตามที่ กฟภ. กำหนด) หรือไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนห้องทดสอบเครือข่าย หรือไม่ได้รับการรับรองกระบวนการทดสอบประจำของ กฟภ.....	0	
4. ได้รับการขึ้นทะเบียน PEA Product Acceptance หรือ Product lists แบ่งเป็น		**25**
- ได้รับการขึ้นทะเบียน PEA Product Acceptance หรือ Product lists	25	
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน Vendor list เดิม ของ กฟภ. หรือได้รับการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สำหรับ Price-performance[4)] (ผ่อนผัน ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2564).....	25	
- ไม่ได้รับการขึ้นทะเบียน PEA Product Acceptance หรือ Product lists	0	
รวม		**60**

หมายเหตุ :

1) หากสายไฟมีการประกาศใช้เครื่องหมายฉลากเขียวแล้ว กฟภ. จะพิจารณาให้คะแนนจากเอกสารรับรองเครื่องหมายฉลากเขียวเท่านั้น ทั้งนี้สามารถตรวจสอบการประกาศรับรองเครื่องหมายฉลากเขียวได้ที่ www.tei.or.th กรณีพิจารณาให้คะแนนจากการได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาตรฐาน ISO 14001 จะพิจารณาให้คะแนนเฉพาะที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่กระทรวงอุตสาหกรรมให้การรับรองระบบงานให้เท่านั้น (ได้ใบรับรองจากหน่วยงานอื่นได้ 0 คะแนน)
2) ได้รับ ISO/IEC 17025 (ทุกหัวข้อตามที่กฟภ. กำหนด) หมายถึง ผู้ผลิตสายไฟจะต้องได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ ISO/IEC 17025 ทุกหัวข้อตามที่ กฟภ. กำหนดจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่กระทรวงอุตสาหกรรมให้การรับรองระบบงานให้เท่านั้น (ได้ใบรับรองจากหน่วยงานอื่นได้ 0 คะแนน)

3) กฟภ...

3) กฟภ. ผ่อนผัน ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2564 ให้ผู้ผลิตสายไฟที่ได้รับการขึ้นทะเบียนห้องทดสอบเครือข่าย หรือได้รับการรับรองกระบวนการทดสอบประจำของ กฟภ. (ได้รับคะแนน 5 คะแนน)
4) กฟภ. ผ่อนผัน ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2564 ให้ผู้ผลิตสายไฟที่ได้รับการขึ้นทะเบียน Vendor list เดิมของ กฟภ.หรือได้รับการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สำหรับ Price-performance (ได้รับคะแนน 25 คะแนน)

หัวข้อการทดสอบ Routine test ของสายไฟ

1. สายเคเบิลใต้ดิน ทองแดง 22 และ 33 เควี (UNDERGROUND POWER CABLES OF RATED VOLTAGES 22 kV AND 33 kV: ตามสเปคอ้างอิงเลขที่ RCBL-035/2554)

ที่	หัวข้อการทดสอบ
1.	ความต้านทานของตัวนำ (Measurement of the electrical resistance of conductor)
2.	การปล่อยประจุบางส่วน (Partial discharge test)
3.	ความทนไฟฟ้าของสายไฟ (Voltage test)

2. สายเคเบิลใต้ดิน ทองแดง 115 เควี (UNDERGROUND POWER CABLE OF RATED VOLTAGE 115 kV: ตามสเปคอ้างอิงเลขที่ RCBL-015/2552)

ที่	หัวข้อการทดสอบ
1.	การปล่อยประจุบางส่วน (Partial discharge test)
2.	ความทนไฟฟ้าของสายไฟ (Voltage test)
3.	ความทนไฟฟ้าของเปลือก (Electrical test on sheath)

3. สายเคเบิลอากาศ อลูมิเนียม (SAC) 22 และ 33 เควี (ซื้อ และจ้างรีด)(SPACED AERIAL CABLES FOR RATED VOLTAGES OF 22 kV AND 33 kV: ตามสเปคอ้างอิงเลขที่ RCBL-038/2560)

ที่	หัวข้อการทดสอบ
1.	Measurement of the electrical resistance of conductors
2.	High-voltage test
3.	Insulation resistance test

4. สายเคเบิลอากาศแรงสูงชนิดพันเกลียว อลูมิเนียม (TAC) 22 และ 33 เควี(SELF-SUPPORTING AERIAL CABLES (TWISTED AERIAL CABLE) OF RATED VOLTAGES 22 kV AND 33 kV: ตามสเปคอ้างอิงเลขที่ RCBL-028/2548)

ที่	หัวข้อการทดสอบ
1.	Measurement of the electrical resistance of conductors
2.	Partial discharge test
3.	High-voltage test: AC voltage test or DC voltage test

5. สายอลูมิเนียม...

5. สายอลูมิเนียมเปลือย ACSR, AAC(ALUMINIUM STRANDED CONDUCTOR, ALUMINIUM-ALLOY STRANDED CONDUCTOR, ALUMINIUM CONDUCTOR STEEL REINFORCED, ARMOUR TAPE, AND TIE WIRE: ตามสเปคอ้างอิงเลขที่ RCBL-039/2551)

ที่	หัวข้อการทดสอบ
1.	Measurement of electrical conductivity
2.	Tensile strength test

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อจัดจ้าง

Invitation to Bid No. :

Specification No. :

C3 Scheule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะพิจารณาจัดซื้อ/จัดจ้างพัสดุที่ผลิตในประเทศไทย ทั้งนี้ หากผู้เสนอราคาพัสดุที่ผลิตในประเทศไทย มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือไม่มีผู้เสนอพัสดุที่ผลิตในประเทศไทยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะพิจารณาจัดซื้อ/จัดจ้างพัสดุที่ผลิตจากต่างประเทศต่อไป พัสดุที่ผลิตในประเทศไทย หมายความถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตสำเร็จรูปแล้วโดยสถานที่ผลิตตั้งอยู่ในประเทศไทย

เงื่อนไขทั่วไปประกอบการจัดซื้อพัสดุ

ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขประกอบการจัดซื้อพัสดุดังนี้

ข้อ ๑ "ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารทางเทคนิค เช่น แค็ตตาล็อก แบบรูป (Drawings) รายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test reports)หรือเอกสารอื่นๆ ตามที่ได้ระบุไว้ในรายละเอียดสเปค (Specification) ให้ครบถ้วนพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ โดยเอกสารทางเทคนิคดังกล่าวจะต้องเป็นภาพสีเหมือนกับเอกสารต้นฉบับ และต้องเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษเท่านั้น สำหรับเอกสารทางเทคนิคที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดในแบบฟอร์มของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ใช้วิธีการพิมพ์เท่านั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิที่จะไม่รับพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นเอกสารทางเทคนิคไม่ครบถ้วน หรือไม่เป็นไปตามที่ระบุข้างต้น

ข้อ ๒ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะพิจารณาเฉพาะเอกสารทางเทคนิค เช่น แค็ตตาล็อก แบบรูป (Drawings) รายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test reports) หรือเอกสารอื่นๆที่ระบุผลิตภัณฑ์เป็นแบบ (Type) หรือเป็นรุ่น (Model) ที่ตรงกับที่ผู้ยื่นข้อเสนอระบุไว้ในรายการที่เสนอราคาเท่านั้น เว้นแต่รายละเอียดสเปค (Specification) ระบุความต้องการเอกสารทางเทคนิคไว้เป็นอย่างอื่น

ข้อ ๓ สำหรับพัสดุอุปกรณ์ที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำหนดให้ใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price-performance) ในการพิจารณาจัดซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์อื่นในแต่ละรายการ และมีความประสงค์ที่จะให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค คิดคะแนนในส่วนของเกณฑ์อื่นดังกล่าวเพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารแสดงคุณสมบัติในแต่ละเกณฑ์ให้ถูกต้อง และครบถ้วนมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ หากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตรวจสอบแล้วพบว่าเอกสารแสดงคุณสมบัติดังกล่าวไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สงวนสิทธิที่จะพิจารณาไม่ให้คะแนนในแต่ละเกณฑ์นั้นๆ

ทั้งนี้รายการพัสดุอุปกรณ์ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดให้ใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการพิจารณาจัดซื้อ รวมถึงสัดส่วนการคิดคะแนนระหว่างเกณฑ์ราคา และเกณฑ์อื่นจะถูกกำหนดไว้ในเอกสารที่เกี่ยวข้อง"

ข้อ ๔ กรณีการจัดซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าหลักสำหรับติดตั้งใช้งานในระบบสายส่ง 115 kV และระบบจำหน่าย 22 kV และ 33 kV อันได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้า รีโคลสเซอร์ เซอร์กิตเบรกเกอร์ อุปกรณ์ป้องกัน สวิตซ์อุปกรณ์ตัดตอน ลูกถ้วยไฟฟ้า สายไฟฟ้า หม้อแปลงกระแส (Current transformers) หม้อแปลงแรงดัน (Voltage transformers) รวมถึง มิเตอร์สำหรับวัดพลังงานไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิที่จะส่งเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือผู้แทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าไปตรวจสอบกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพ ณ โรงงานผู้ผลิตก่อนการส่งมอบ โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และเบี้ยเลี้ยงของเจ้าหน้าที่ฯหรือค่าจ้างผู้แทนฯเท่านั้น

ข้อ ๕ การจัดซื้อหม้อแปลงไฟฟ้าสำหรับระบบจำหน่าย ผู้ที่ได้รับการสั่งซื้อต้องยินยอมให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือผู้แทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าไปตรวจสอบกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการทดสอบ ณ โรงงานผู้ผลิตก่อนการส่งมอบ โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนที่ผู้ได้รับการสั่งซื้อต้องปฏิบัติตามเอกสารแนบจำนวน ๒ แผ่น โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และเบี้ยเลี้ยงของเจ้าหน้าที่ฯ หรือค่าจ้างผู้แทนฯเท่านั้น

ข้อ ๖ กรณีพัสดุที่จะจัดซื้อเป็นรายการที่ ได้รับการรับรองตามกระบวนการ PEA Product Acceptance การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะดำเนินการดังนี้

๖.๑ ในการพิจารณาทางเทคนิค หากผู้ยื่นข้อเสนอ เสนอผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองตามกระบวนการ PEA Product Acceptance ที่ยังไม่หมดอายุการรับรอง ให้แนบใบรับรองฯ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พร้อมเอกสารประกอบการเสนอราคา โดยไม่ต้องยื่นเอกสารทางเทคนิคอื่นๆ และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ไม่ต้องพิจารณาเอกสารทางเทคนิค โดยให้ยึดตามใบรับรองฯเท่านั้น

๖.๒ ในขั้นตอนการตรวจรับพัสดุที่จัดซื้อ หากพัสดุรายการใดเป็นพัสดุที่ไม่ได้รับการรับรองตามกระบวนการ PEA Product Acceptance ให้คณะกรรมการตรวจรับฯดำเนินการตรวจรับพัสดุดังกล่าวตามขั้นตอน และวิธีการตรวจรับพัสดุของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่บังคับใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน

ทั้งนี้ หากพัสดุรายการใดได้รับการรับรองตามกระบวนการ PEA Product Acceptance ที่ยังไม่หมดอายุการรับรองให้คณะกรรมการตรวจรับใช้เอกสารผลการทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิต และ Product DNA (เอกสารที่ช่วยในการตรวจสอบและคัดกรองผลิตภัณฑ์ในเบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล Type test และรูปภาพส่วนประกอบต่างๆ ของผลิตภัณฑ์)เพื่อประกอบการตรวจรับพัสดุดังกล่าว โดยไม่ต้องสุ่มทดสอบอีก

๖.๓ ผู้ชนะการเสนอราคา หรือ คู่สัญญา จะต้องยื่นเอกสารแผนการผลิตและการควบคุมคุณภาพการผลิตให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิ์ในการเข้าตรวจสอบในขั้นตอนการผลิต (In Process) หรือให้ผู้แทน รวมถึงหน่วยตรวจประเมินที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้การรับรองเข้าดำเนินการดังกล่าว โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หากต้องการตรวจสอบซ้ำเนื่องจากการตรวจสอบครั้งแรกไม่เป็นไปตามเงื่อนไข หรือหลักเกณฑ์ที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด ผู้ชนะการเสนอราคา หรือ คู่สัญญาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

ข้อ ๗ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอ เสนอผลิตภัณฑ์ที่เป็นเซอร์กิตเบรกเกอร์ สวิตซ์ และอุปกรณ์ตัดตอนในระบบจำหน่าย ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการ ดังนี้

๗.๑ เซอร์กิตเบรกเกอร์ ที่จะจัดซื้อตั้งแต่ระบบ 22 kV ขึ้นไป จะต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามรายละเอียดสเปค (Specifications) ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

๗.๑.๑ ผลิตโดยผู้ผลิตที่มีประสบการณ์ในการผลิตอุปกรณ์ประเภทดังกล่าวมาแล้วไม่น้อยกว่า ๓ ปี และต้องเคยติดตั้งใช้งานโดยไม่มีปัญหาในสถานีไฟฟ้าของภาครัฐ และหรือเอกชนในประเทศที่เชื่อถือได้ มาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ แห่ง โดยกรณีนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องยื่นเอกสารแสดงประวัติการขาย (Reference List) หรือ หนังสือรับรองจากลูกค้า มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ หรือ

๗.๑.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการขึ้นทะเบียนกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว ได้แก่ การขึ้นทะเบียน PEA Product Acceptance หรือ PEA Product list หรือการขึ้นทะเบียนอื่นๆ ที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด โดยกรณีนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องยื่นหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนที่ ยังไม่หมดอายุ มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ หรือ

๗.๑.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดลองติดตั้งใช้งานในระบบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสำนักงานใหญ่แล้ว โดยกรณีนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารรับรองการผ่านการทดลองติดตั้งใช้งานจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๗.๒ สวิตซ์ และอุปกรณ์ตัดตอนในระบบจำหน่ายที่จะจัดซื้อ ตั้งแต่ระบบ 22 kV ขึ้นไป อันได้แก่ Dropout fuse cutout, Disconnecting switches, Air break switches, Remote controlled switches (SF_6, gas load break switches). Automatic switching equipment for switching power capacitor bank และ Recloser จะต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามรายละเอียดสเปค (Specifications) ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

๗.๒.๑ ผลิตโดยผู้ผลิตที่มีประสบการณ์ในการผลิตอุปกรณ์ประเภทดังกล่าวมาแล้วไม่น้อยกว่า ๓ ปี และต้องเคยติดตั้งใช้งานในระบบจำหน่ายมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔๐๐ ชุด โดยกรณีนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องยื่นเอกสารแสดงประวัติการขาย (Reference List) หรือ หนังสือรับรองจากลูกค้า มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ หรือ

๗.๒.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการขึ้นทะเบียนกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว ได้แก่ การขึ้นทะเบียน PEA Product Acceptance หรือ PEA Product List หรือการขึ้นทะเบียนอื่นๆ ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด โดยกรณีนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องยื่นหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนที่ยังไม่หมดอายุ มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ หรือ

๗.๒.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดลองติดตั้งใช้งานในระบบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสำนักงานใหญ่แล้ว โดยกรณีนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารรับรองการผ่านการทดลองติดตั้งใช้งานจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๗.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเสนอขายเซอร์กิตเบรกเกอร์ สวิตซ์หรืออุปกรณ์ตัดตอนในระบบจำหน่าย จากผู้ผลิตที่ไม่มีคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ในข้อ ๗.๑ หรือ ๗.๒ ดังกล่าวได้ แต่ต้องเป็นผู้ที่ผลิตภายใต้ใบอนุญาต (License) และจะต้องประทับตราเครื่องหมายการค้า (Brand-Name or Trade-mark) เดิมของผู้ให้ใบอนุญาตบนพัสดุ โดยผู้ให้ใบอนุญาต (Licensor) จะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๗.๑.๑ หรือ ๗.๒.๑ แล้วแต่กรณี

โดยกรณีนี้ผู้ผลิตภายใต้ใบอนุญาตจะต้องทำการทดสอบเฉพาะแบบ (Design or Type tests) เซอร์กิตเบรกเกอร์ สวิตซ์ หรืออุปกรณ์ตัดตอนในระบบจำหน่ายตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายละเอียดสเปค (Specification) ใหม่ทั้งหมด

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นใบอนุญาต (License) ที่ยังไม่หมดอายุ มาพร้อมกับเอกสารแสดงประวัติการขาย (Reference List) หรือ หนังสือรับรองจากลูกค้า ของผู้ให้ใบอนุญาต (Licensor) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๗.๔ หากผู้ยื่นข้อเสนอ เสนอรายละเอียดไม่เป็นไปตามข้อ ๗.๑,๗.๒ และ ๗.๓ ข้างต้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสงวนสิทธิที่จะไม่จัดซื้อ

ข้อ ๘ กรณีที่อุปกรณ์ไฟฟ้าหลักสำหรับติดตั้งใช้งานในระบบสายส่ง 115 kV และระบบจำหน่าย 22 kV และ 33 kV อันได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้า รีโคลสเซอร์ เซอร์กิตเบรกเกอร์ อุปกรณ์ป้องกัน สวิตซ์ อุปกรณ์ตัดตอน ลูกถ้วยไฟฟ้า สายไฟฟ้า หม้อแปลงกระแส (Current transformers) หม้อแปลงแรงดัน (Voltage transformers) รวมถึงมิเตอร์จานหมุนชนิด ๑ เฟส และ ๓ เฟสสำหรับวัดพลังงานไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์ใดก็ตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จัดซื้อในแต่ละสัญญา และติดตั้งใช้งานภายในระยะเวลา ๒ ปี นับจากวันที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีหนังสือแจ้งผลการตรวจรับงวดสุดท้าย หรือภายในระยะเวลาอื่นตามที่รายละเอียดสเปค (Specification) กำหนด มีสถิติการชำรุดอันเนื่องมาจากคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดสเปค (Specification) หรือกำหนดไว้ในเงื่อนไขอื่นๆ ในขอบเขตของงาน (TOR) หรือกำหนดไว้ในสัญญาจัดซื้อ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะตัดสิทธิการเสนอราคาผลิตภัณฑ์ดังกล่าว และจะไม่จัดซื้อเป็นการชั่วคราวทั้งในระหว่างการพิจารณาจัดซื้อ และที่จะประกาศจัดซื้อใหม่จนกว่าผู้ผลิตหรือ ผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์นั้นๆ จะส่งแผนการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ และดำเนินการแก้ไขให้เป็นที่ยอมรับจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว

และต้องพ้นกำหนดระยะเวลา ๖ เดือน นับจากวันที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีหนังสือแจ้งตัดสิทธิการเสนอราคาผลิตภัณฑ์ดังกล่าวด้วย

ทั้งนี้ เงื่อนไขดังกล่าวจะไม่มีผลใช้บังคับย้อนหลังไปถึงการจัดซื้อที่ยังไม่มีเงื่อนไขนี้กำหนดไว้

ข้อ ๙ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องแจ้งกำหนดวันส่งมอบพัสดุเป็นลายลักษณ์อักษรให้หน่วยงานจัดซื้อและ/หรือ หน่วยงานที่จุดจัดส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓ วันทำการ เพื่อที่จะได้กำหนดนัดวันตรวจรับต่อไปและจะต้องส่งมอบพัสดุระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ของวันที่ทำการส่งมอบด้วย

ข้อ ๑๐ **การตรวจสอบสภาพต้านทานของสายอลูมิเนียมหุ้มฉนวน** การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้กำหนดแนวปฏิบัติ สำหรับการทดสอบสภาพต้านทานของสายอลูมิเนียมตีเกลียวหุ้มฉนวน ตาม มอก. ๒๙๓ ฉบับล่าสุด ดังนี้

๑๐.๑ การชักตัวอย่าง

คณะกรรมการตรวจรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะสุ่มตัวอย่างสายไฟฟ้าที่ผลิตเสร็จเรียบร้อย (ตีเกลียวและหุ้มฉนวนแล้ว) และนำตัวอย่างมาทดสอบคุณสมบัติต่างๆ รวมทั้งการทดสอบสภาพต้านทานของสายไฟฟ้าด้วย ตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด

๑๐.๒ วิธีการทดสอบสภาพต้านทาน วิธีทดสอบสภาพต้านทานเป็นไปตาม มอก. ๘๕ ฉบับล่าสุด โดยนำเฉพาะลวดตัวนำเส้นกลางมาหาค่าสภาพต้านทาน โดยวัดความต้านทานที่ อุณหภูมิห้อง แล้วปรับเป็นค่าที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส โดยวิธีการตาม มอก.กำหนด เพื่อนำไปคำนวณค่าสภาพต้านทานต่อไป

๑๐.๓ เกณฑ์ตัดสิน สายลวดอลูมิเนียมตีเกลียวจะถือว่าผ่านการทดสอบนี้ เมื่อมีค่าสภาพต้านทานไม่เกิน ค่าตามที่ มอก.๒๙๓ ฉบับล่าสุดกำหนดไว้

ข้อ ๑๑ พัสดุที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดให้มีการทดสอบเพื่อการตรวจรับในหัวข้อที่เป็นการทดสอบแบบทำลาย จนพัสดุไม่สามารถนำกลับมาใช้งานได้ คู่สัญญาจะต้องนำพัสดุใหม่มาทดแทนเพื่อให้ครบจำนวนตามที่ระบุไว้ในสัญญาก่อนการไฟฟ้าส่วนภูมิภาครับมอบพัสดุไว้ใช้งาน โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะมีหนังสือแจ้งให้ส่งของมาทดแทน ภายใน ๕ วันทำการนับจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้ง หากคู่สัญญาไม่นำมาทดแทนภายในเวลาที่กำหนด การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะคิดค่าปรับกรณีส่งของล่าช้าในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของมูลค่าพัสดุที่นำมาทดแทน และผู้ขายต้องรับพัสดุที่ทดสอบแล้วชำรุดคืนกลับไป ภายใน ๓๐ วัน หลังจากได้นำพัสดุมาทดแทนให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว หากผู้ขายไม่ประสงค์จะรับพัสดุคืนให้ทำหนังสือแจ้งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบเพื่อที่จะดำเนินการต่อไป

ข้อ ๑๒ การชำระราคาพัสดุที่ตกลงซื้อขายกันการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะชำระภายในเวลา ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ทำการตรวจรับพัสดุที่คู่สัญญาส่งมอบถูกต้องเรียบร้อยแล้วในแต่ละงวด และห้ามคู่สัญญาโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินให้กับบุคคลภายนอก

ข้อ ๑๓ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติของพัสดุเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบแล้ว เว้นแต่

๑๓.๑ ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทเกิดแรงสูงเร็ว ต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน นับถัดวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบแล้ว

๑๓.๒ พัสดุประเภทดังต่อไปนี้ต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี เว้นแต่รายละเอียดสเปค (Specification) กำหนดระยะเวลารับประกันคุณภาพไว้มากกว่า ๓ ปี นับถัดวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบแล้ว ให้ถือระยะเวลารับประกันคุณภาพที่กำหนดไว้ในรายละเอียดสเปค

-On-load tap-changing power transformers for 115 kV subtransmission substation

-Three-phase automatic voltage regulators (AVR) for 22 kV and 33 kV 50 Hz distribution System
-Single-phase and Three-phase transformers for 22 kV and 33 KV 50 Hz distribution system with and without ability to withstand short circuit
-Remote controlled switches for 22 kV and 33 kV 50 Hz distribution system
-Solid dielectric three-phase automatic reclosers for 22 kV and 33 kV 50 Hz distribution System
-Automatic switching equipment for HV power capacitor Bank
-Single-phase and Three-phase electromechanica and electronic energy meters

๑๓.๓ พัสดุที่จะจัดซื้อเป็น Porcelain cable spacer with grip locks and High-Density Polyethylene (HDPE) cable spacers and snap-tie ต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับถัดวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบแล้ว

ถ้าพัสดุเกิดความบกพร่องเนื่องจากวัสดุและหรือฝีมือไม่ดี ต้องรีบจัดการแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ให้เรียบร้อยโดยไม่คิดมูลค่า ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และหากความบกพร่องดังกล่าวเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายหรือเกิดอุบัติเหตุใดๆขึ้น ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายทั้งหมด ตามข้อกำหนดทั่วไป และ/หรือรายละเอียดสเปค (Specification) จะกำหนดไว้ โดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ

ในกรณีที่ผู้ชนะการเสนอราคารับพัสดุไปแก้ไข หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคส่งมอบพัสดุให้ผู้ชนะการเสนอราคาไปดำเนินการแก้ไข และผู้ชนะการเสนอราคาส่งมอบพัสดุที่แก้ไขแล้วคืนเกินกำหนดเวลา ๓๐ วัน ผู้ชนะการเสนอราคาต้องขยายกำหนดเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องเท่ากับจำนวนวันที่เกินจากกำหนด ๓๐ วัน โดยนับต่อจากวันครบกำหนดเวลารับประกันเดิม สำหรับกรณีที่แก้ไขแล้วเสร็จพ้นกำหนดเวลารับประกัน ให้ขยายกำหนดตามจำนวนวันที่เกินจากกำหนด ๓๐ วัน โดยนับต่อจากวันส่งมอบพัสดุที่แก้ไขเสร็จเรียบร้อย แล้วแต่กรณี และยอมให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคปรับเป็นรายวันในอัตรา ร้อยละ ๐.๐๔๑๐๙ ของราคาพัสดุรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ที่แก้ไขเกินกำหนด

ข้อ ๑๔ โครงการจัดซื้อจัดจ้างที่มีวงเงินตั้งแต่ ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป รวมถึงการจัดซื้อจัดจ้างแบบเป็นกลุ่มประกวดราคา (Bid Group)ที่มีวงเงินตั้งแต่ ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป (ตามประกาศคณะกรรมการความร่วมมือป้องกันการทุจริต เรื่อง มาตรฐานขั้นต่ำของนโยบายและแนวทางป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้างที่ผู้ประกอบการ ต้องจัดให้มี ตามมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐) ผู้เข้าร่วมการเสนอราคาจะต้องมีนโยบายและแนวทางการป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้าง พร้อมทั้ง ต้องแนบเอกสารหลักฐาน และแบบตรวจสอบข้อมูลของผู้ประกอบการที่จะเข้าร่วมการเสนอราคาในโครงการที่มีวงเงินตั้งแต่ ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ประกอบเป็นเอกสารการเสนอราคา โดยผู้ประกอบการจะต้องมีการดำเนินการตามแบบตรวจสอบข้อมูลครบถ้วนทุกข้อจึงจะผ่านการพิจารณาคุณสมบัติของ ผู้เสนอราคา

ทั้งนี้เงื่อนไขตามข้อ ๑๔ ดังกล่าวจะเริ่มใช้ตั้งแต่วันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ เป็นต้นไป

ข้อ ๑๕ โครงการจัดซื้อจัดจ้างที่มีวงเงินตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ล้านบาทขึ้นไป จะต้องดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการความร่วมมือป้องกันการทุจริต (ค.ป.ท.) เรื่องแนวทางและวิธีการในการดำเนินงานโครงการความร่วมมือป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ แบบของข้อตกลงคุณธรรม การคัดเลือกผู้สังเกตการณ์ และการจัดทำรายงานตามมาตรา ๑๗ และ มาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และได้รับ คัดเลือก จากคณะกรรมการความร่วมมือป้องกันการทุจริต (ค.ป.ท.) ให้จัดทำข้อตกลงคุณธรรม (integrity pact :IP)

ผู้ประสงค์จะเข้าร่วมการเสนอราคาในโครงการจัดทำข้อตกลงคุณธรรมจะต้องลงนามในข้อตกลงคุณธรรมซึ่งเป็นเอกสารที่ยื่นพร้อมกับเอกสารเสนอราคา หากไม่ลงนามในข้อตกลงคุณธรรมจะไม่มีสิทธิเข้าร่วมการเสนอราคาในโครงการนั้น

รายละเอียดเพิ่มเติมการจัดซื้อฮาร์ดแวร์

๑. กำหนดให้เป็นหน้าที่ของผู้ชนะการเสนอราคาที่จะต้องจัดให้คณะกรรมการตรวจสอบการผลิต เข้าตรวจสอบการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าประเภท Hardware ใน Lot ที่จะส่งมอบต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคชั้นหนึ่งก่อน เพื่อคณะกรรมการฯ จะได้กลั่นกรองคุณภาพในขั้นต้น ซึ่งหากพบข้อบกพร่องที่จะต้องแก้ไข ก็จะได้แก้ไขได้โดยง่ายเพราะยังอยู่ในระหว่างการผลิต

๒. คณะกรรมการฯมีอำนาจที่จะสั่งให้ผู้ชนะการเสนอราคา หรือผู้ผลิตแก้ไขข้อบกพร่องได้ทันทีที่พบข้อบกพร่อง ในขณะเข้าตรวจสอบการผลิต โดยประธานกรรมการฯลงนามแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ชนะการเสนอราคาทราบ

๓. ชนิดอุปกรณ์ และขั้นตอนการตรวจสอบการผลิต มีดังนี้ :-

ชนิดอุปกรณ์

1. Bolt	4. Ground Rod	7. Nut Eye
2. Anchor Rod	5. Rack	
3. Clamp	6. Pin For Insulator	

ขั้นตอนการตรวจสอบการผลิต

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสงวนสิทธิที่จะทำการตรวจสอบการผลิตทุกขั้นตอนตั้งแต่ การปั๊มขึ้นรูป, การหล่อ,การเชื่อม, การทำเกลียว, การอาบสังกะสี, การประกอบ, ตลอดจนการบรรจุหีบห่อ

๔. หากคู่สัญญาไม่ยินยอมให้คณะกรรมการเข้าตรวจสอบหรือไม่ยอมแก้ไขข้อบกพร่องตามที่คณะกรรมการฯ แจ้งให้แก้ไข จะมีผลทำให้คณะกรรมการตรวจรับ ปฏิเสธการรับของนั้นๆ ได้

๕. การตรวจสอบในขั้นต้นของคณะกรรมการฯนั้นจะไม่ถือว่าเป็นการตรวจรับอุปกรณ์ใน Lot นั้นๆ จนกว่าจะมีการส่งมอบ และตรวจรับของตามสัญญาอย่างถูกต้อง

๖. คณะกรรมการฯมีสิทธิเลือกสุ่ม หรือนำของที่อยู่ระหว่างการผลิตมาทดสอบ และหากของนั้นชำรุดหรือเสียหายจากการทดสอบคุณภาพ คู่สัญญาจะต้องไม่เรียกค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

๗. ความล่าช้าอันเนื่องมาจากเหตุตามข้อ ๔ คู่สัญญาจะถือเป็นเหตุยกเว้นความรับผิดชอบในการส่งมอบสิ่งของตามกำหนดเวลาในสัญญามิได้

๘. เพื่อขจัดปัญหาข้อขัดแย้งเกี่ยวกับคุณภาพการผลิต ซึ่งอาจเกิดขึ้นระหว่างคณะกรรมการฯกับ คู่สัญญาให้ถือผลการทดสอบจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือหน่วยทดสอบเครือข่ายที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาครับรองเป็นข้อยุติ

แบบสัญญา
สัญญาซื้อขาย

สัญญาเลขที่..... (๑) .....

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ .....
ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....
จังหวัด..... เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....
ระหว่าง ..... (๒) .....
โดย..... (๓) .....
ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ซื้อ” ฝ่ายหนึ่ง กับ ..... (๔ ก) .....
ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ .....
มีสำนักงานใหญ่อยู่เลขที่.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....
อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....โดย.....
ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท.....
ลงวันที่..... (๕) (และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่.....) แนบท้ายสัญญานี้
(๖) (*ในกรณีที่ผู้ขายเป็นบุคคลธรรมดาให้ใช้ข้อความว่า* กับ ..... (๔ ข) .....
อยู่บ้านเลขที่.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....
อำเภอ/เขต.....จังหวัด..... ผู้ถือบัตรประจำตัว
ประชาชนเลขที่..... ดังปรากฏตามสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนแนบท้ายสัญญานี้)
ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ขาย” อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขาย.....(๗).....
.....
จำนวน.....(๘).....(.....) เป็นราคาทั้งสิ้น.....บาท (.....)
ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มจำนวน.....บาท (.....) ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ
และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ข้อ ๒ การรับรองคุณภาพ

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก.....

ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจทดสอบ ผู้ขายรับรองว่า เมื่อตรวจทดสอบแล้วต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามสัญญานี้ด้วย

ข้อ ๓ เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

๓.๑ ผนวก ๑ .....(รายการคุณลักษณะเฉพาะ)..... จำนวน.....(.....) หน้า
๓.๒ ผนวก ๒ .....(แค็ตตาล็อก) (๙)..... จำนวน.....(.....) หน้า
๓.๓ ผนวก ๓ .....(แบบรูป) (๑๐)..... จำนวน.....(.....) หน้า
๓.๔ ผนวก ๔ .....(ใบเสนอราคา)..... จำนวน.....(.....) หน้า
.....ฯลฯ.....

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ คำวินิจฉัยของผู้ซื้อให้ถือเป็นที่สุด และผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องราคา ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจากผู้ซื้อทั้งสิ้น

ข้อ ๔ การส่งมอบ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ ..... ภายในวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ..... ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ ..... ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า.....(๑๑).....(.....) วันทำการของผู้ซื้อ

ข้อ ๕ การตรวจรับ

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้ซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่า สิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ ๑ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นว่านี้ ผู้ขายต้องรีบนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาหรือของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

(๑๒) ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของถูกต้องแต่ไม่ครบจำนวน หรือส่งมอบครบจำนวนแต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด ผู้ซื้อจะตรวจรับเฉพาะส่วนที่ถูกต้อง โดยออกหลักฐานการตรวจรับเฉพาะส่วนนั้นก็ได้ (*ความในวรรคสามนี้ จะไม่กำหนดไว้ในกรณีที่ผู้ซื้อต้องการสิ่งของทั้งหมดในคราวเดียวกัน หรือการซื้อสิ่งของที่ประกอบเป็นชุดหรือหน่วย ถ้าขาดส่วนประกอบอย่างหนึ่งอย่างใดไปแล้ว จะไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์*)

ข้อ ๖ การชำระเงิน

(๑๓ ก) ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ ๕ ไว้โดยครบถ้วนแล้ว

(๑๓ ข) ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย ดังนี้

๖.๑ เงินล่วงหน้า จำนวน.....บาท (.....) จะจ่ายให้ภายใน.....(.....) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ โดยผู้ขายจะต้องนำหลักประกันเงินล่วงหน้าเป็น.....(หนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศหรือพันธบัตรรัฐบาลไทย).....เต็มตามจำนวนเงินล่วงหน้าที่จะได้รับ มามอบให้แก่ผู้ซื้อเป็นหลักประกันการชำระคืนเงินล่วงหน้าก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้านั้น และผู้ซื้อจะคืนหลักประกันเงินล่วงหน้าให้แก่ผู้ขายเมื่อผู้ซื้อจ่ายเงินที่เหลือตามข้อ ๖.๒

๖.๒ เงินที่เหลือ จำนวน.....บาท (.....) จะจ่ายให้เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของ ตามข้อ ๕ ไว้โดยถูกต้องครบถ้วนแล้ว

(๑๔) การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ซื้อจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขาย ชื่อธนาคาร.....สาขา.....ชื่อบัญชี..... เลขที่บัญชี..... ทั้งนี้ ผู้ขายตกลงเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอน รวมทั้งค่าใช้จ่ายใดๆ (ถ้ามี) ที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้นๆ (*ความในวรรคนี้ใช้สำหรับกรณีที่หน่วยงานของรัฐจะจ่ายเงินตรงให้แก่ผู้ขาย (ระบบ Direct Payment) โดยการโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขาย ตามแนวทางที่กระทรวงการคลังหรือหน่วยงานของรัฐเจ้าของงบประมาณเป็นผู้กำหนด แล้วแต่กรณี*)

ข้อ ๗ การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลา.....(๑๕).....(.....) ปี .....(.....) เดือน นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน.....(.....) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิดตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

ข้อ ๘ หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะทำสัญญานี้ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็น.....(๑๖)..... เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) ซึ่งเท่ากับร้อยละ.....(๑๗).....(.....) ของราคาทั้งหมดตามสัญญา มามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

(๑๘) กรณีผู้ขายใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนด หรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้ขายพ้นข้อผูกพันตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดทั้งปวงของผู้ขายตลอดอายุสัญญานี้ ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลงหรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาส่งมอบหรือวันครบกำหนดความรับผิดในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติม

ให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งมามอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน.....(.....) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายโดยไม่มีดอกเบี้ย เมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดทั้งปวงตามสัญญานี้แล้ว

ข้อ ๙ การบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้แล้ว หากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อมีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อมีสิทธิริบหรือบังคับจากหลักประกันตาม (๑๙) (ข้อ ๖ และ) ข้อ ๘ เป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายในกำหนด.....(๒๐).....(.....) เดือน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย

ข้อ ๑๐ ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๙ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ.....(๒๑).....(.....) ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้การได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาสิ่งของเต็มทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและริบหรือบังคับจากหลักประกันตาม (๒๒) (ข้อ ๖ และ) ข้อ ๘ กับเรียกร้องให้ชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๙ วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ ๑๑ การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ซื้อ ผู้ขายต้องชดใช้ค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด.....(.....) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ หากผู้ขายไม่ชดใช้ให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระหรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด.....(.....) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หากมีเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

ข้อ ๑๒ การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิของดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้สละสิทธิเรียกร้องในการที่จะของดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดแจ้งหรือผู้ซื้อทราบดีอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๑๓ การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อตามสัญญานี้ เป็นสิ่งของที่ผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มิใช่เรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการสั่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้ขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวีแล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสามให้แก่ผู้ซื้อ แต่จะขอส่งมอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้ซื้อก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของ ผู้ซื้อมีสิทธิรับสิ่งของดังกล่าวไว้ก่อนและชำระเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ

(.....)

(ลงชื่อ).....ผู้ขาย

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับสัญญาซื้อขาย

(๑) ให้ระบุเลขที่สัญญาในปีงบประมาณหนึ่งๆ ตามลำดับ

(๒) ให้ระบุชื่อของหน่วยงานของรัฐที่เป็นนิติบุคคล เช่น กรม ก. หรือรัฐวิสาหกิจ ข. เป็นต้น

(๓) ให้ระบุชื่อและตำแหน่งของหัวหน้าหน่วยงานของรัฐที่เป็นนิติบุคคลนั้น หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ เช่น นาย ก. อธิบดีกรม..... หรือ นาย ข. ผู้ได้รับมอบอำนาจจากอธิบดีกรม.....

(๔) ให้ระบุชื่อผู้ขาย

ก. กรณีนิติบุคคล เช่น ห้างหุ้นส่วนสามัญจดทะเบียน ห้างหุ้นส่วนจำกัด บริษัทจำกัด

ข. กรณีบุคคลธรรมดา ให้ระบุชื่อและที่อยู่

(๕) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

(๖) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

(๗) ให้ระบุว่าเป็นการซื้อสิ่งของตามตัวอย่าง หรือรายการละเอียด หรือแค็ตตาล็อก หรือแบบรูปรายการ หรืออื่นๆ (ให้ระบุ) และปกติจะต้องกำหนดไว้ด้วยว่าสิ่งของที่จะซื้อนั้น เป็นของแท้ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

(๘) ให้ระบุหน่วยที่ใช้ เช่น กิโลกรัม ชิ้น เมตร เป็นต้น

(๙) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

(๑๐) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

(๑๑) กำหนดเวลาส่งมอบจะต้องแจ้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่ากี่วัน ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อโดยตกลงกับผู้ขาย โดยปกติควรจะกำหนดไว้ประมาณ ๓ วันทำการ เพื่อที่ผู้ซื้อจะได้จัดเตรียมเจ้าหน้าที่ไว้ตรวจรับของนั้น

ในกรณีที่มีการส่งมอบสิ่งของหลายครั้ง ให้ระบุวันเวลาที่ส่งมอบแต่ละครั้งไว้ด้วย และในกรณีที่มีการติดตั้งด้วย ให้แยกกำหนดเวลาส่งมอบ และกำหนดเวลาการติดตั้งออกจากกัน

(๑๒) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

(๑๓) ให้หน่วยงานของรัฐเลือกใช้ตามความเหมาะสม

ข้อความในข้อ ๖ กรณีไม่มีการจ่ายเงินล่วงหน้าให้ผู้ขาย ให้เลือกใช้ข้อความในข้อ (๑๓ ก)

ข้อความในข้อ ๖ กรณีมีการจ่ายเงินล่วงหน้าให้ผู้ขาย ให้เลือกใช้ข้อความในข้อ (๑๓ ข)

(๑๔) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

(๑๕) ระยะเวลารับประกันและระยะเวลาแก้ไขซ่อมแซมจะกำหนดเท่าใด แล้วแต่ลักษณะของสิ่งของที่ซื้อขายกัน โดยให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อ เช่น เครื่องคำนวณไฟฟ้า กำหนดเวลารับประกัน ๑ ปี กำหนดเวลาแก้ไขภายใน ๗ วัน เป็นต้น ทั้งนี้ จะต้องประกาศให้ทราบในเอกสารเชิญชวนด้วย

(๑๖) “หลักประกัน” หมายถึง หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้แก่หน่วยงานของรัฐ เมื่อลงนามในสัญญา เพื่อเป็นการประกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติตามสัญญา ดังนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด โดยอาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทยตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

(๑๗) ให้กำหนดจำนวนเงินหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยหลักเกณฑ์การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๑๖๘

(๑๘) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

(๑๙) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

(๒๐) กำหนดเวลาที่ผู้ซื้อจะซื้อสิ่งของจากแหล่งอื่นเมื่อบอกเลิกสัญญาและมีสิทธิเรียกเงินในส่วนที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานั้น ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อโดยตกลงกับผู้ขาย และโดยปกติแล้วไม่ควรเกิน ๓ เดือน

(๒๑) อัตราค่าปรับตามสัญญาข้อ 10 ให้กำหนดเป็นรายวันในอัตราระหว่างร้อยละ ๐.๑๐-๐.๒๐ ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยหลักเกณฑ์การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๑๖๒ ส่วนกรณีจะปรับร้อยละเท่าใด ให้อยู่ในดุลพินิจของหน่วยงานของรัฐผู้ซื้อที่จะพิจารณาโดยคำนึงถึงราคาและลักษณะของพัสดุที่ซื้อ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการที่ผู้ขายจะหลีกเลี่ยงไม่ปฏิบัติตามสัญญา แต่ทั้งนี้การที่จะกำหนดค่าปรับเป็นร้อยละเท่าใด จะต้องกำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวนด้วย

(๒๒) เป็นข้อความหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งหน่วยงานของรัฐผู้ทำสัญญาอาจเลือกใช้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

(ตัวอย่างวิธีกรอกหนังสือยินยอมนำพันธบัตรรัฐบาลเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา)

แบบฟอร์ม

หนังสือยินยอมนำพันธบัตรรัฐบาลเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

วันที่.....เดือน.(ที่ออกหนังสือยินยอมฯ)..พ.ศ.....

ข้าพเจ้า.....(ระบุชื่อ..บริษัท/ห้างฯ/ร้าน)..... สำนักงานเลขที่/อยู่บ้านเลขที่

ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด

โดย.....ได้ทำหนังสือฉบับนี้ให้ไว้ต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อเป็นหลักฐานในการยินยอมนำพันธบัตรรัฐบาลวางเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ดังมีข้อความต่อไปนี้

ข้อ 1. ตามที่.....(ระบุชื่อ.บริษัท/ห้างฯ/ร้าน)..... ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้ขาย" ได้ทำสัญญาซื้อขาย.(ระบุบริภัณฑ์ที่ซื้อขาย.ตามหนังสือสั่งซื้อ....เลขที่.(ระบุเลขที่สัญญาที่แจ้งไว้ในหนังสือสั่งซื้อ)..กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยจะต้องวางหลักประกันตามสัญญาซื้อขายต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นเงิน (จำนวนเงินที่กำหนดไว้ในหนังสือสั่งซื้อ) บาท (.....) ซึ่งเท่ากับร้อยละ.....(.....) ของมูลค่าทั้งหมดของสัญญา นั้น

ข้าพเจ้าผู้ทรงพันธบัตรรัฐบาล พันธบัตรเลขที่.....เลขทะเบียน..... ลงวันที่.....ออกโดย.....ยินยอมนำพันธบัตรดังกล่าววางเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา เป็นจำนวนเงินไม่เกิน (จำนวนเงินที่กำหนดไว้ในหนังสือสั่งซื้อ) บาท (.....) โดยได้โอนกรรมสิทธิ์หรือจำนำพันธบัตรดังกล่าวให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไว้โดยถูกต้องแล้วในวันทำสัญญา ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาซื้อขายที่ทำไว้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือปฏิบัติผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีสิทธิริบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา เรียกค่าปรับและหรือค่าเสียหายใดๆ จากผู้ขายได้แล้ว ข้าพเจ้ายินยอมให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบังคับชำระหนี้เอาจากพันธบัตรดังกล่าวได้ทันที โดยปราศจากเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และโดยมิต้องเรียกร้องให้ผู้ขายชำระก่อน

ข้อ 2. ข้าพเจ้ายอมรับรู้ และยินยอมด้วยในทุกกรณีที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ยินยอมให้ผัดหรือผ่อนเวลาหรือผ่อนผันการปฏิบัติตามสัญญาซื้อขายดังกล่าวให้แก่ผู้ขาย โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งให้ข้าพเจ้าทราบ

ข้อ 3. ข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนความยินยอมดังกล่าวในระหว่างเวลาที่ผู้ขายยังคงต้องรับผิดชอบอยู่ตามสัญญาซื้อขายดังกล่าว

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้า.....(ระบุชื่อ.บริษัท/ห้างฯ/ร้าน).....ซึ่งเป็นผู้ทรงพันธบัตรรัฐบาล จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา(ถ้ามี) ให้ไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

(ลงชื่อ).....ผู้ทรงพันธบัตรรัฐบาล

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

แบบฟอร์ม

<u>หนังสือยินยอมนำพันธบัตรรัฐบาลเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา</u>

วันที่.....เดือน.....พศ.....

ข้าพเจ้า..... สำนักงานเลขที่/อยู่บ้านเลขที่.....
ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด .....
โดย.....ได้ทำหนังสือฉบับนี้ให้ไว้ต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อเป็นหลักฐานในการยินยอมนำพันธบัตรรัฐบาลวางเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ดังมีข้อความต่อไปนี้

ข้อ 1. ตามที่.....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้ขาย" ได้ทำสัญญาซื้อขาย.....
.....เลขที่.....กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยจะต้องวางหลักประกันตามสัญญาซื้อขายต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นเงิน.....บาท (.....)
ซึ่งเท่ากับร้อยละ.....(.....) ของมูลค่าทั้งหมดของสัญญานั้น

ข้าพเจ้าผู้ทรงพันธบัตรรัฐบาล พันธบัตรเลขที่.....เลขทะเบียน.....
ลงวันที่.....ออกโดย.....ยินยอมนำพันธบัตรดังกล่าววางเป็นหลักประกัน

การปฏิบัติตามสัญญา เป็นจำนวนเงินไม่เกิน.....บาท (.....)
โดยได้โอนกรรมสิทธิ์หรือจำนำพันธบัตรดังกล่าวให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไว้โดยถูกต้องแล้วในวันทำสัญญา ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาซื้อขายที่ทำไว้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือปฏิบัติผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีสิทธิริบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา เรียกค่าปรับและหรือค่าเสียหายใดๆ จากผู้ขายได้แล้ว ข้าพเจ้ายินยอมให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบังคับชำระหนี้เอาจากพันธบัตรดังกล่าวได้ทันที โดยปราศจากเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และโดยมิต้องเรียกร้องให้ผู้ขายชำระก่อน

ข้อ 2. ข้าพเจ้ายอมรับรู้ และยินยอมด้วยในทุกกรณีที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ยินยอมให้ผัดหรือผ่อนเวลาหรือผ่อนผันการปฏิบัติตามสัญญาซื้อขายดังกล่าวให้แก่ผู้ขาย โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งให้ข้าพเจ้าทราบ

ข้อ 3. ข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนความยินยอมดังกล่าวในระหว่างเวลาที่ผู้ขายยังคงต้องรับผิดชอบอยู่ตามสัญญาซื้อขายดังกล่าว

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้า.....ซึ่งเป็นผู้ทรงพันธบัตรรัฐบาล จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา(ถ้ามี) ให้ไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

(ลงชื่อ).....ผู้ทรงพันธบัตรรัฐบาล
(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน
(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน
(.....)

หนังสือสัญญาค้ำประกันการปฏิบัติตามสัญญาของธนาคาร

แบบฟอร์ม

<u>หนังสือสัญญาค้ำประกันการปฏิบัติตามสัญญาของธนาคาร</u>

เลขที่ ..... วันที่.....

ข้าพเจ้า.....สำนักงานตั้งอยู่เลขที่..... ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด ..... โดย ..... ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันธนาคาร ขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ ให้ไว้ต่อ .....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้ซื้อ" ดังมีข้อความต่อไปนี้

1. ตามที่ .....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้ขาย" ได้ทำสัญญาซื้อขาย .....กับผู้ซื้อตามสัญญาเลขที่ ..... ลงวันที่.....ซึ่งผู้ขายต้องวางหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาต่อผู้ซื้อ เป็นจำนวนเงิน .....บาท (.....) ซึ่งเท่ากับร้อยละ .....(.....%)ของมูลค่าทั้งหมดของสัญญา

ข้าพเจ้ายินยอมผูกพันตนโดยไม่มีเงื่อนไขที่จะค้ำประกันการชำระเงินตามสิทธิเรียกร้องของผู้ซื้อ จำนวนไม่เกิน.....บาท (.....) ในฐานะเป็นลูกหนี้ร่วม ในกรณีที่ผู้ขายก่อให้เกิดความเสียหายใดๆ หรือต้องชำระค่าปรับ หรือค่าใช้จ่ายใดๆ หรือผู้ขายมิได้ปฏิบัติ ตามภาระหน้าที่ใดๆ ที่กำหนดในสัญญาดังกล่าวข้างต้น

2. หนังสือค้ำประกันนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันทำสัญญาซื้อขายดังกล่าวข้างต้นจนถึงวันที่..... เดือน..... พ.ศ. .....(ระบุวันที่ครบกำหนดรวมกับระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องด้วย) และข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนการค้ำประกันภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

3. หากผู้ซื้อได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้ขาย ให้ถือว่าข้าพเจ้ายินยอมในกรณีนั้นๆ ด้วย โดยให้ขยายระยะเวลาการค้ำประกันนี้ออกไปตลอดระยะเวลาที่ผู้ซื้อได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้ขายดังกล่าวข้างต้น

ข้าพเจ้าได้ลงนามและประทับตราไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

(ลงชื่อ) ..... ผู้ค้ำประกัน

(.....)

ตำแหน่ง .....

(ลงชื่อ) .....พยาน

(.....)

(ลงชื่อ) .....พยาน

(.....)

(ซื้อ)

วิธีกรอกหนังสือสัญญาค้ำประกันการปฏิบัติตามสัญญาของธนาคาร

(ตัวอย่างวิธีกรอกหนังสือค้ำประกันสัญญา)

แบบฟอร์ม

<u>หนังสือสัญญาค้ำประกันการปฏิบัติตามสัญญาของธนาคาร</u>

เลขที่ ..... วันที่.....

ข้าพเจ้า.....(ชื่อธนาคาร).....สำนักงานตั้งอยู่เลขที่..... ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด ..... โดย ..... ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันธนาคาร ขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ไว้ต่อ .....(การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค).....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้ซื้อ" ดังมีข้อความต่อไปนี้

1. ตามที่ .....(ชื่อผู้ขาย).....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้ขาย" ได้ทำสัญญาซื้อขาย.....กับผู้ซื้อตามสัญญาเลขที่ ..... ลงวันที่.....ซึ่งผู้ขายต้องวางหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาต่อผู้ซื้อ เป็นจำนวนเงิน .....บาท (.....) ซึ่งเท่ากับร้อยละ .....(.....) ของมูลค่าทั้งหมดของสัญญา

ข้าพเจ้ายินยอมผูกพันตนโดยไม่มีเงื่อนไขที่จะค้ำประกันการชำระเงินตามสิทธิเรียกร้องของผู้ซื้อ จำนวนไม่เกิน.....บาท (.....) ในฐานะเป็นลูกหนี้ร่วม ในกรณีที่ผู้ขายก่อให้เกิดความเสียหายใดๆ หรือต้องชำระค่าปรับ หรือค่าใช้จ่ายใดๆ หรือผู้ขายมิได้ปฏิบัติตามภาระหน้าที่ใดๆ ที่กำหนดในสัญญาดังกล่าวข้างต้น

2. หนังสือค้ำประกันนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันทำสัญญาซื้อขายดังกล่าวข้างต้นจนถึงวันที่..... เดือน..... พ.ศ. .....(ระบุวันที่ครบกำหนดรวมกับระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องด้วย) และข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนการค้ำประกันภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

3. หากผู้ซื้อได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้ขาย ให้ถือว่าข้าพเจ้ายินยอมในกรณีนั้นๆ ด้วย โดยให้ขยายระยะเวลาการค้ำประกันนี้ออกไปตลอดระยะเวลาที่ผู้ซื้อได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้ขายดังกล่าวข้างต้น

ข้าพเจ้าได้ลงนามและประทับตราไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

(ลงชื่อ) ..... ผู้ค้ำประกัน

(.....)

ตำแหน่ง .....

(ลงชื่อ) .....พยาน

(.....)

(ลงชื่อ) .....พยาน

(.....)

บทนิยาม

"ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน" หมายความว่า บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่เข้าเสนอราคาขายในการประกวดราคาซื้อของกรม เป็นผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นที่เข้าเสนอราคาขายในการประกวดราคาซื้อของกรมในคราวเดียวกัน

การมีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลดังกล่าวข้างต้น ได้แก่การที่บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันในลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) มีความสัมพันธ์กันในเชิงบริหาร โดยผู้จัดการ หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคลรายหนึ่ง มีอำนาจหรือสามารถใช้อำนาจในการบริหารจัดการกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคลอีกรายหนึ่งหรือหลายราย ที่เสนอราคาให้แก่กรมในการประกวดราคาซื้อครั้งนี้

(๒) มีความสัมพันธ์กันในเชิงทุน โดยผู้เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือผู้เป็นหุ้นส่วนไม่จำกัดความรับผิดในห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด อีกรายหนึ่งหรือหลายรายที่เสนอราคาให้แก่กรมในการประกวดราคาซื้อครั้งนี้

คำว่า "ผู้ถือหุ้นรายใหญ่" ให้หมายความว่า ผู้ถือหุ้นซึ่งถือหุ้นเกินกว่าร้อยละยี่สิบห้าในกิจการนั้น หรือในอัตราอื่นตามที่คณะกรรมการว่าด้วยการพัสดุเห็นสมควรประกาศกำหนดสำหรับกิจการบางประเภทหรือบางขนาด

(๓) มีความสัมพันธ์กันในลักษณะไขว้กันระหว่าง (๑) และ (๒) โดยผู้จัดการ หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดา หรือของนิติบุคคลรายหนึ่ง เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด อีกรายหนึ่งหรือหลายรายที่เข้าเสนอราคาให้แก่กรมผู้ในการประกวดราคาซื้อครั้งนี้ หรือในนัยกลับกัน

การดำรงตำแหน่ง การเป็นหุ้นส่วน หรือเข้าถือหุ้นดังกล่าวข้างต้นของคู่สมรส หรือบุตรที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะของบุคคลใน (๑) (๒) หรือ (๓) ให้ถือว่าเป็นการดำรงตำแหน่งการเป็นหุ้นส่วน หรือการถือหุ้นของบุคคลดังกล่าว

ในกรณีบุคคลใดใช้ชื่อบุคคลอื่นเป็นผู้จัดการ หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการผู้บริหาร ผู้เป็นหุ้นส่วนหรือผู้ถือหุ้นโดยที่ตนเองเป็นผู้ใช้อำนาจในการบริหารที่แท้จริง หรือเป็นหุ้นส่วนหรือผู้ถือหุ้นที่แท้จริงของห้างหุ้นส่วน หรือบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด แล้วแต่กรณี และห้างหุ้นส่วน หรือบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัดที่เกี่ยวข้อง ได้เสนอราคาให้แก่กรมในการประกวดราคาซื้อคราวเดียวกัน ให้ถือว่าผู้เสนอราคาหรือผู้เสนองานนั้นมีความสัมพันธ์กันตาม (๑) (๒) หรือ (๓) แล้วแต่กรณี

บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

❑ **๑. ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล**

❍ **(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด**

- สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล
  ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน ....แผ่น
- บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ
  ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
- ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)
  ❍ ไม่มีผู้มีอำนาจควบคุม
  ❍ มีผู้มีอำนาจควบคุม
  ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

❍ **(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด**

- สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล
  ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
- สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ
  ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
- บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ
  ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

บัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

❍ ไม่มีผู้ถือหุ้นรายใหญ่

❍ มีผู้ถือหุ้นรายใหญ่

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)
  ❍ ไม่มีผู้มีอำนาจควบคุม
  ❍ มีผู้มีอำนาจควบคุม
  ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

❑ **๒. ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอไม่เป็นนิติบุคคล**

❍ **(ก) บุคคลธรรมดา**

- สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น
  ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

❍ **(ข) คณะบุคคล**

- สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน
  ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
- สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน
  ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

❑ **๓. ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า**

- สำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

❍ **(ก) ในกรณีผู้ร่วมค้าเป็นบุคคลธรรมดา**

- บุคคลสัญชาติไทย

สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- บุคคลที่มิใช่สัญชาติไทย

สำเนาหนังสือเดินทาง

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน ....แผ่น

❍ **(ข) ในกรณีผู้ร่วมค้าเป็นนิติบุคคล**

- **ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด**

สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

❍ ไม่มีผู้ควบคุม

❍ มีผู้ควบคุม

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- **บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด**

สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- สำนาหนังสือบริคณห์สนธิ

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- **บัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)**

❍ ไม่มีผู้ถือหุ้นรายใหญ่

❍ มีผู้ถือหุ้นรายใหญ่

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

❍ ไม่มีผู้มีอำนาจควบคุม

❍ มีผู้มีอำนาจควบคุม

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

❑ ๔. อื่น ๆ (ถ้ามี)

❍ .....

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

❍ .....

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

❍ .....

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า เอกสารหลักฐานที่ข้าพเจ้ายื่นพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....ผู้ยื่นข้อเสนอ

(.....)

บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

❍ ๑. แคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

❍ ๒. หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในใบเสนอราคาแทน

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

❍ ๓. หลักประกันการเสนอราคา

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

❍ ๔. สรุปรายละเอียดประกอบการอธิบายเอกสารตามที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้จัดส่งภายหลังวันเสนอราคา เพื่อใช้ในประกอบการพิจารณา (ถ้ามี) ดังนี้

๔.๑ .....

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

๔.๒ .....

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

❍ ๕. อื่นๆ (ถ้ามี)

๕.๑.....

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

๕.๒.....

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

๕.๓.....

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าเอกสารหลักฐานที่ข้าพเจ้าได้ยื่นมาพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....ผู้ยื่นข้อเสนอ

(.....)

ตาราง ปปช.07

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อพัสดุประเภทสายไฟ จำนวน 2 รายการ
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชัยภูมิ ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 11,045,342.50 บาท
3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) 25 พฤษภาคม 2563

รายการ	จำนวน(หน่วย)	ราคา/หน่วย	รวม
เคเบิลอากาศ อลูมิเนียม 22 เควี. 1*185 ต.มม.	42,550 เมตร	205.00	8,722,750.00
สายทองแดงตีเกลียวหุ้มฉนวนครอสลิงค์โพลีเอททิลินและเปลือกนอกพีวีซี 2*10 ต.มม. 600 โลท์	23,600 เมตร	67.70	1,599,954.10
		รวม	10,322,704.10
		ภาษีมูลค่าเพิ่ม	722,589.29
		รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	11,045,293.39

4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
   4.1 รายการที่ 1 4(4) ราคาจากการสืบจากท้องตลาดจำนวน 5 รายการ
   4.2 รายการที่ 2 4(6) ราคากลางกำหนดโดย กฟภ. ครั้งที่ 1 ปี 2563 เลขที่ กวผ(ก) 76/2563 30 มกราคม 2563
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
   5.1 นายจำเนียร คุ้มกุดขมิ้น นบท.9 กฟจ.ชย. ประธานคณะกรรมการฯ
   5.2 นายพันธ์เทพ มากทอง หผ.บค.กฟจ.ชย. กรรมการฯ
   5.3 นายชัชวาลย์ สาสันเทียะ วศก.6 ผปบ.กฟจ.ชย. กรรมการฯ