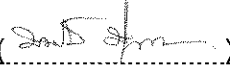


ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ จ้างเหมาบริการบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบไฟฟ้าแรงสูง และระบบไฟฟ้าแรงต่ำอาคารปฏิบัติการ
แสงสยาม จำนวน 1 งาน (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)
หน่วยงานเจ้าของโครงการ สังกัดฝ่ายเครื่องแรงอนุภาค
วิธีจัดซื้อจัดจ้าง ☐ วิธีเชิญชวน ☐ วิธีคัดเลือก ☒ วิธีเฉพาะเจาะจง
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 203,500.00 บาท (ตามใบขอซื้อ/จ้าง พค 089/2561 ลว 7 ก.พ. 61)
3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) 16 กุมภาพันธ์ 2561 เป็นเงิน 203,300.00 บาท
4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ใบเสนอราคา บริษัท ชไนเดอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน นายบอมเบย์ บุนวรรณ ()

หมายเหตุ :

แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) กำหนดราคากลาง โดยพิจารณาจากใบเสนอราคาตามท้องตลาดซึ่ง
มีผู้เสนอราคามา จำนวน 1 ราย มีคุณสมบัติตรงตามสถาบันฯ กำหนด



สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
Synchrotron Light Research Institute (Public Organization)

เอกสารประกอบการพิจารณาเรื่อง

เอกสารแนบท้ายจากต้นเรื่อง

ข้อกำหนดการบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบไฟฟ้าแรงสูงอาคารปฏิบัติการแสงสยาม

1. 22 KV Substation (ตู้ Switch Gear High Voltage 22 kV. H1 – H9)

1.1) SF6 Circuit Breaker 22kV	จำนวน	5	set
1.2) Protective Relay	จำนวน	5	set
1.3) Switchgear Cubicle	จำนวน	5	set

2. 6.6 kV Substation (ตู้ Switch Gear High Voltage 6.6 kV. H101 – H108)

2.1) Ring Main	จำนวน	8	set
2.2) Protective Relay	จำนวน	5	set
2.3) Switchgear “Mitsu”	จำนวน	1	set

3. 6.6 kV Substation (ตู้ Switch Gear High Voltage 6.6 kV. YBMMC)

3.1) ตู้YBMMC	จำนวน	1	set
---------------	-------	---	-----

ข้อกำหนดทางด้านเทคนิคในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

1.) Switchgear Cubicle

- Inspection and cleaning the cubicle.
- Check contact resistance of switch-disconnector.
- Retightening power cable termination / ground cable.
- Insulation check

2.) SF6 MV Breaker

- Inspection and cleaning the cubicle.
- Check contact resistance of switch-disconnector and circuit breaker.
- Check circuit breaker open / close time.
- Check spring charge time.
- Retightening termination of power cable termination / ground cable and busbar between switch-disconnector and circuit breaker.

- Lubricate the circuit breaker operating mechanism.
- Check trip function by simulate the trip signal from safety interlocking / or protective relay.
- Operation the switch-disconnector several time (3-5 time) to make mechanism movement.
- Insulation check.

3.) Protective relay

- Relay testing function.
- Retightening control cable termination.
- Inspection / cleaning.
- Parameter checking and recording of protective relay.
- Check trip signal for circuit breaker.

ข้อกำหนดการบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบไฟฟ้าแรงต่ำอาคารปฏิบัติการแสงสยาม

จำนวน	รายการ	จำนวน	หน่วย	หมายเหตุ
1	ตู้ MDB.	1	ตู้	UTILITY
	- ชุดคอนโทรล Power Factor Capacitor 8 Step	1	ชุด	UTILITY
2	ตู้ E3B	1	ตู้	SUPPLY STR.
	- ชุดคอนโทรล Power Factor Capacitor 8 Step	1	ชุด	SUPPLY STR.
3	ตู้ E1A (1E1A,2E1A,3E1A)	1	ตู้	BEAM LINE STR.
4	ตู้ E2-B	1	ตู้	SUPPLY STR.
5	ตู้ E2-BG	1	ตู้	SUPPLY SYN.
6	ตู้ E4B	1	ตู้	SUPPLY SYN.
7	ตู้ AMCC.1	1	ตู้	AIR (CHILLER)
8	ตู้ AMCC.2	1	ตู้	PURE WATER
9	ตู้ AMCC.3	1	ตู้	PUMP WATER
10	ตู้ ATS DB-STR	1	ตู้	GENERATOR
11	ตู้ ATS.LAB. G-1, G-2	1	ตู้	BEAM LINE STR.

ข้อกำหนดทางด้านเทคนิคในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

1. Inspection

- 1.1 check body of the cubicle condition
- 1.2 check the ground connection

2. Busbar

- 2.1 check the busbar condition
- 2.2 check the terminal condition
- 2.3 check the insulation support condition

3. Moulded case Circuit Breaker

- 3.1 check body of the breaker condition
- 3.2 check the terminal connection
- 3.3 test trip by mechanism mode

4. Metering

- 4.1 check body of the meter condition
- 4.2 check the terminal condition
- 4.3 check the zero adjustable knob

5. Busduct

- 5.1 check the line busduct condition
- 5.2 check the plug-in condition
- 5.3 check the terminal condition

6. Cleaning & Improve

- 6.1 all low voltage equipments
- 6.2 all low voltage cubicles of the mdb
- 6.3 contact surface of the terminal connection
- 6.4 tighten all terminal connection

7. Tested all report and commented report

- Air Circuit Breaker and Circuit Breaker

1. inspection

- 1.1 check body of the breaker condition
- 1.2 check the terminal condition
- 1.3 check the mechanism condition
- 1.4 check the charging spring condition

- 1.5 check the main contact condition
- 1.6 check the arc chute condition
- 1.7 check the under voltage release condition
- 1.8 check the over current release condition
- 1.9 check the indicator status condition
- 1.10 check the ground connection



2. testing

- 2.1 test the charging spring operation
- 2.2 test the insulation resistance value
- 2.3 test the mechanism operation
- 2.4 function test the under voltage release
- 2.5 function test the over current release

3. cleaning and improvement

- 3.1 body of the circuit breaker
- 3.2 main contact surface treatment
- 3.3 arc chute of the breaker
- 3.4 mechanism lubrication
- 3.5 protective relay
- 3.6 tighten all terminal connection

4. tested report and commented report

- Automatic Transfer Switch

1. inspection

- 1.1 check body of the breaker condition
- 1.2 check the terminal condition
- 1.3 check the mechanism condition
- 1.4 check the motor charge spring condition
- 1.5 check the under voltage relay condition
- 1.6 check the timer condition
- 1.7 check the control system condition
- 1.8 check the indicator status condition

2. testing

- 2.1 test the motor charge spring operation
- 2.2 test the mechanism operation

- 2.3 function test the under voltage release
- 2.4 function test the automatic transfer switch
 - 2.4.1 test the manual operation
 - 2.4.2 test the automatic operation
 - 2.4.3 test the interlocking operation

เอกสารแนบท้ายจากคณบดี

3. cleaning and improvement

- 3.1 body of breaker
- 3.2 mechanism lubrication
- 3.3 contact surface the control connection
- 3.4 tighten all terminal connection

• Capacitor bank

1. inspection

- 1.1 check body of the capacitor condition
- 1.2 check the terminal condition
- 1.3 check the insulation support condition
- 1.4 check the circuit breaker condition
- 1.5 check body of the magnetic condition
- 1.6 check the power cable condition
- 1.7 check the automatic controller condition
- 1.8 check the ground connection

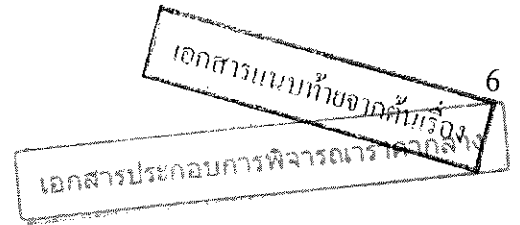
2. testing

- 2.1 measure the capacitance value
- 2.2 test the insulation resistance value
- 2.3 test the magnetic contactor operation
- 2.4 function test the power factor controller

3. clening & improvement

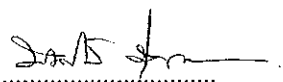
- 3.1 cubicle of the capacitor bank
- 3.2 capacitor bank tank
- 3.3 contact of the control system
- 3.4 body and contact of the magnetic contactor
- 3.5 tightec all terminal connection

4. tested report and commented report



ข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับผู้รับจ้าง

1. ผู้รับจ้างมีหน้าที่ตรวจสอบ และบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าที่ทางสถาบันฯว่าจ้างตลอดระยะเวลาที่ทำสัญญา 1 ปี
2. ผู้รับจ้างต้องส่งช่างหรือเจ้าหน้าที่ ที่มีความรู้ความชำนาญและประสบการณ์มาตรวจสอบ และบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบไฟฟ้าที่ทางสถาบันฯว่าจ้าง ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตามปกติ ซึ่งต้องปฏิบัติตามการตรวจสอบ และบำรุงรักษาเชิงป้องกัน 2 ครั้ง ต่อ 1 ปี (1 ครั้ง สำหรับ Yearly Preventive Maintenance, และอีก 1 ครั้ง สำหรับ 6 Month Site Inspection) ตามแผนที่สถาบันฯกำหนด และผู้ว่าจ้างสามารถติดต่อให้มาปฏิบัติงานในกรณีที่ระบบไฟฟ้าเกิดปัญหาขัดข้อง ตลอดระยะเวลาที่สัญญามีผลบังคับ โดยผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมง
3. ผู้รับจ้างต้องทำ Infrared Thermo Scan จำนวน 2 ครั้ง
 - ครั้งที่ 1 ก่อนเข้าทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันประจำปี (ภายใน มิ.ย.61)
 - ครั้งที่ 2 หลังจากเข้าทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันประจำปี 6 เดือน หรือตามที่สถาบันฯกำหนด(ภายใน ก.พ.62)
4. ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานภายใต้การควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนของผู้ว่าจ้าง
5. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานการบริการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ระบบไฟฟ้าที่ทางสถาบันฯว่าจ้าง แก่ผู้ว่าจ้างจำนวน 2 ชุด หลังจากผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จ
6. เมื่อผู้รับจ้างพบว่า มีอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย ต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างทราบถึงรายละเอียดและค่าใช้จ่าย และจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจการจ้าง ดำเนินการเปลี่ยนอุปกรณ์นั้นๆ
7. ชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างหามาจะต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยถูกใช้งาน และจะต้องเป็น ยี่ห้อ ขนาดมาตรฐาน เดียวกันกับของเดิม หรือมีคุณภาพดีกว่าเดิม และต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง
8. การนำชิ้นส่วนอุปกรณ์ เพื่อนำไปตรวจสอบแก้ไขนอกพื้นที่ ผู้รับจ้างจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างก่อนทุกครั้ง


.....
(นายบอมเบย์ ปูนวรรณ)

