

1.9 แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials)

หมายเหตุ

- (1) ให้ผู้เสนอราคากรอกข้อมูลของอุปกรณ์ที่เสนอ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ รุ่น ประเทศผู้ผลิต และจำนวน โดยข้อมูลดังกล่าวจะต้องสอดคล้องกับข้อมูล ผลิตภัณฑ์ รุ่นและจำนวนที่ระบุไว้ใน Network Topology
- (2) จำนวนอุปกรณ์ที่ระบุในตารางเป็นจำนวนเบื้องต้น (เป็นอย่างน้อย) ให้ผู้เสนอราคาสามารถปรับจำนวนให้เหมาะสมตามจำนวนที่ออกแบบใช้งานจริง
- (3) อุปกรณ์ Protective Relay ทั้งหมดของทุกสถานีไฟฟ้า และอุปกรณ์ ระบบป้องกัน Arc Protection สำหรับ 22 kV Indoor Switchgear สำหรับสถานีไฟฟ้านวนคร 3 และสถานีไฟฟ้าบางปลา โดยต้องเสนอผลิตภัณฑ์ รุ่น และประเทศผู้ผลิต อย่างชัดเจนตรงตามที่ปรากฏอยู่ในเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ 1.8 รายชื่อผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ป้องกันสำหรับงานบำรุงรักษาสถานีไฟฟ้า (Acceptance Lists) เท่านั้น
- (4) อุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit, Arc Protection และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น โดยต้องระบุรายชื่อผลิตภัณฑ์ รุ่น และประเทศผู้ผลิตอย่างชัดเจน

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS
งานจ้างเหมาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบควบคุมสถานีไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ (CSCS) ระยะที่ 4 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2563
ประกวดราคาราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ PAT-SCPS01/2021
รายการที่ 1 (กลุ่มที่ 1) สถานีไฟฟ้า.....อ่างทอง 1.....

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1	SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													
1.1	SCPS Server				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Engineering Workstation (EWS) with HMI				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Station-operator HMI or station level operator interface (SLOI)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Engineering tool (Laptop & Software)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Printing Facility				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	IED, give itemized price													
	-115 kV Line 1 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 1 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 2 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 2 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 3 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 3 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 4 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 4 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 5 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 5 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer1 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer1 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer2 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer2 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Differential Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Differential Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Tie BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115/22 kV Power Transformer 1 BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่าติดตั้ง

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	-115/22 kV Power Transformer 2 BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Service Transformer and Bus VT BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Substation Monitoring BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	Relay Test Block				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Time Data Server (TDS) or Time Reference Unit (TRU)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.9	Communication Gateway (CGW)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.10	Digital Fault Recorder (DFR)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	Network Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.12	Cyber Security Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.13	Industrial Ethernet Switch (IES), provide itemized price													
	- Industrial Ethernet Switch for Station Bus				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.14	Operator Console Furniture with Chair				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.15	SCPS software and licenses				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.16	Equipment Cabinet Enclosures													
	1) 115 kV Protection and Control Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) 22 kV Indoor enclosures				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) SCPS Station Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1.17	Interconnecting Cables and External Cables Wiring													
	1) Substation LAN (Fiber Optic Cable) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Communication network Cable and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Optical Fibre Distribution Unit (FDU) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Metallic cables and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Terminal blocks and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	6) Control Cable and External Cables accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.18	Conduit and Raceway				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.19	Power Supply System													
	1) DC/AC Inverter				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	Power Distribution System				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.21	Accessory Part for Protection and Control Circuit													
	1) 27X (Under Voltage Relay) for DC Circuits				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Trip Circuit Supervision Relay for 115 kV				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Lockout Relay for 115 kV Busbar Protection and 115 kV Transformer Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Lockout Relay for 22 kV 50BF Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Other (if necessary)						-	-	-	-	-	-	-	-
1.22	Protection Management System (PMS)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.23	- Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.23						-	-	-	-	-	-	-	-
1.24	ค่าติดตั้ง (PART C)				1	Lot								
	Total Price (Exclude VAT)						-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- อุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit, Arc Protection และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS
งานจ้างเหมาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบควบคุมสถานีไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ (CSCS) ระยะที่ 4 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2563
ประกวดราคาราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ PAT-SCPS01/2021
รายการที่ 1 (กลุ่มที่ 1) สถานีไฟฟ้า.....นคร 3.....

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่าติดตั้ง

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1	SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													
1.1	SCPS Server				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Engineering Workstation (EWS) with HMI				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Station-operator HMI or station level operator interface (SLOI)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Engineering tool (Laptop & Software)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Printing Facility				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	IED, give itemized price													
	-115 kV Line 1 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 1 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 2 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 2 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 3 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 3 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer1 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer1 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer2 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer2 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Differential Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Differential Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Tie BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115/22 kV Power Transformer 1 BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115/22 kV Power Transformer 2 BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	-22 kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Service Transformer and Bus VT BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Substation Monitoring BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	Relay Test Block				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Time Data Server (TDS) or Time Reference Unit (TRU)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.9	Communication Gateway (CGW)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.10	Digital Fault Recorder (DFR)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	Network Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.12	Cyber Security System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.13	Industrial Ethernet Switch (IES), provide itemized price													
	- Industrial Ethernet Switch for Station Bus				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.14	Operator Console Furniture with Chair				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.15	SCPS software and licenses				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.16	Equipment Cabinet Enclosures													
	1) 115 kV Protection and Control Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) 22 kV Indoor enclosures				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) SCPS Station Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.17	Interconnecting Cables and External Cables Wiring													
	1) Substation LAN (Fiber Optic Cable) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Communication network Cable and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Optical Fibre Distribution Unit (FDU) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Metallic cables and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Terminal blocks and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	6) Control Cable and External Cables accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1.18	Conduit and Raceway				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.19	Power Supply System													
	1) DC/AC Inverter				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	Power Distribution System				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.21	Accessory Part for Protection and Control Circuit													
	1) 27X (Under Voltage Relay) for DC Circuits				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Trip Circuit Supervision Relay for 115 kV				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Lockout Relay for 115 kV Busbar Protection and 115 kV Transformer Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Lockout Relay for 22 kV 50BF Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Other (if necessary)						-	-	-	-	-	-	-	-
1.22	Protection Management System (PMS)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.23	ARC Detection System				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.24	- Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.24						-	-	-	-	-	-	-	-
1.25	ค่ารื้อถอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price (Exclude VAT)						-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- อุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit, Arc Protection และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS
งานจ้างเหมาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบควบคุมสถานีไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ (CSCS) ระยะที่ 4 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2563
ประกวดราคาราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ PAT-SCPS01/2021
รายการที่ 1 (กลุ่มที่ 1) สถานีไฟฟ้า.....ลาดบัวหลวง.....

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1	SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													
1.1	SCPS Server				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Engineering Workstation (EWS) with HMI				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Station-operator HMI or station level operator interface (SLOI)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Engineering tool (Laptop & Software)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Printing Facility				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	IED, give itemized price													
	-115 kV Line 1 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 1 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 2 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 2 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 3 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 3 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer1 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer1 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer2 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer2 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Differential Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Differential Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Tie BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115/22 kV Power Transformer 1 BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115/22 kV Power Transformer 2 BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่าติดตั้ง

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	-22 kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Service Transformer and Bus VT BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Substation Monitoring BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	Relay Test Block				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Time Data Server (TDS) or Time Reference Unit (TRU)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.9	Communication Gateway (CGW)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.10	Digital Fault Recorder (DFR)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	Network Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.12	Cyber Security Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.13	Industrial Ethernet Switch (IES), provide itemized price													
	- Industrial Ethernet Switch for Station Bus				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.14	Operator Console Furniture with Chair				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.15	SCPS software and licenses				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.16	Equipment Cabinet Enclosures													
	1) 115 kV Protection and Control Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) 22 kV Indoor enclosures				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) SCPS Station Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.17	Interconnecting Cables and External Cables Wiring													
	1) Substation LAN (Fiber Optic Cable) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Communication network Cable and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Optical Fibre Distribution Unit (FDU) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Metallic cables and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Terminal blocks and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	6) Control Cable and External Cables accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.18	Conduit and Raceway				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.19	Power Supply System													
	1) DC/AC Inverter				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	Power Distribution System				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.21	Accessory Part for Protection and Control Circuit													
	1) 27X (Under Voltage Relay) for DC Circuits				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Trip Circuit Supervision Relay for 115 kV				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Lockout Relay for 115 kV Busbar Protection and 115 kV Transformer Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Lockout Relay for 22 kV 50BF Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Other (if necessary)						-	-	-	-	-	-	-	-
1.22	Protection Management System (PMS)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.23	- Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.23						-	-	-	-	-	-	-	-
1.24	ค่ารื้อถอน (PART C)				1	Lot								

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- อุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit, Arc Protection และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS
งานจ้างเหมาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบควบคุมสถานีไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ (CSCS) ระยะที่ 4 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2563
ประกวดราคาราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ PAT-SCPS01/2021
รายการที่ 1 (กลุ่มที่ 1) สถานีไฟฟ้า.....บางปะอิน 3.....

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่าติดตั้ง

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1	SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													
1.1	SCPS Server				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Engineering Workstation (EWS) with HMI				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Station-operator HMI or station level operator interface (SLOI)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Engineering tool (Laptop & Software)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Printing Facility				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	IED, give itemized price													
	-115 kV Line 1 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 1 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 2 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 2 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 3 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 3 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer1 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer1 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer2 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer2 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Differential Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Differential Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Tie BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115/22 kV Power Transformer 1 BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115/22 kV Power Transformer 2 BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	-22 kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Service Transformer and Bus VT BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Substation Monitoring BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	Relay Test Block				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Time Data Server (TDS) or Time Reference Unit (TRU)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.9	Communication Gateway (CGW)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.10	Digital Fault Recorder (DFR)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	Network Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.12	Cyber Security Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.13	Industrial Ethernet Switch (IES), provide itemized price													
	- Industrial Ethernet Switch for Station Bus				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.14	Operator Console Furniture with Chair				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.15	SCPS software and licenses				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.16	Equipment Cabinet Enclosures													
	1) 115 kV Protection and Control Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) 22 kV Indoor enclosures				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) SCPS Station Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.17	Interconnecting Cables and External Cables Wiring													
	1) Substation LAN (Fiber Optic Cable) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Communication network Cable and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Optical Fibre Distribution Unit (FDU) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Metallic cables and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Terminal blocks and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	6) Control Cable and External Cables accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1.18	Conduit and Raceway				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.19	Power Supply System													
	1) DC/AC Inverter				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	Power Distribution System				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.21	Accessory Part for Protection and Control Circuit													
	1) 27X (Under Voltage Relay) for DC Circuits				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Trip Circuit Supervision Relay for 115 kV				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Lockout Relay for 115 kV Busbar Protection and 115 kV Transformer Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Lockout Relay for 22 kV 50BF Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Other (if necessary)						-	-	-	-	-	-	-	-
1.22	Protection Management System (PMS)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.23	- Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.23						-	-	-	-	-	-	-	-
1.24	ค่ารื้อถอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price (Exclude VAT)						-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ

1. รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology

2. อุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit, Arc Protection และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS
งานจ้างเหมาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบควบคุมสถานีไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ (CSCS) ระยะที่ 4 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2563
ประกวดราคาราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ PAT-SCPS01/2021
รายการที่ 1 (กลุ่มที่ 1) สถานีไฟฟ้า.....วังน้ำเย็น.....

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่าติดตั้ง

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1	SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													
1.1	SCPS Server				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Engineering Workstation (EWS) with HMI				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Station-operator HMI or station level operator interface (SLOI)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Engineering tool (Laptop & Software)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Printing Facility				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	IED, give itemized price													
	-115 kV Line 1 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 1 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 2 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 2 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer1 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer1 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Differential Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Differential Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Tie BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115/22 kV Power Transformer 1 BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	-22 kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Service Transformer and Bus VT BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Substation Monitoring BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	Relay Test Block				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Time Data Server (TDS) or Time Reference Unit (TRU)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.9	Communication Gateway (CGW)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.10	Digital Fault Recorder (DFR)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	Network Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.12	Cyber Security Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.13	Industrial Ethernet Switch (IES), provide itemized price													
	- Industrial Ethernet Switch for Station Bus				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.14	Operator Console Furniture with Chair				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.15	SCPS software and licenses				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.16	Equipment Cabinet Enclosures													
	1) 115 kV Protection and Control Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) 22 kV Indoor enclosures				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) SCPS Station Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.17	Interconnecting Cables and External Cables Wiring													
	1) Substation LAN (Fiber Optic Cable) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Communication network Cable and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Optical Fibre Distribution Unit (FDU) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Metallic cables and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Terminal blocks and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	6) Control Cable and External Cables accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.18	Conduit and Raceway				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1.19	Power Supply System													
	1) DC/AC Inverter				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	Power Distribution System				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.21	Accessory Part for Protection and Control Circuit													
	1) 27X (Under Voltage Relay) for DC Circuits				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Trip Circuit Supervision Relay for 115 kV				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Lockout Relay for 115 kV Busbar Protection and 115 kV Transformer Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Lockout Relay for 22 kV 50BF Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Other (if necessary)						-	-	-	-	-	-	-	-
1.22	Protection Management System (PMS)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.23	- Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.23						-	-	-	-	-	-	-	-
1.24	ค่ารื้อถอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price (Exclude VAT)						-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- อุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit, Arc Protection และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS
งานจ้างเหมาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบควบคุมสถานีไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ (CSCS) ระยะที่ 4 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2563
ประกวดราคาราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ PAT-SCPS01/2021
รายการที่ 2 (กลุ่มที่ 2) สถานีไฟฟ้า.....ด้านข้าง.....

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่าติดตั้ง

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1	SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													
1.1	SCPS Server				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Engineering Workstation (EWS) with HMI				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Station-operator HMI or station level operator interface (SLOI)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Engineering tool (Laptop & Software)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Printing Facility				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	IED, give itemized price													
	-115 kV Line 1 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 1 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 2 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 2 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 3 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 3 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer1 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer1 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer2 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer2 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Differential Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Differential Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Tie BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115/22 kV Power Transformer 1 BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115/22 kV Power Transformer 2 BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	-22 kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Service Transformer and Bus VT BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Substation Monitoring BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	Relay Test Block				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Time Data Server (TDS) or Time Reference Unit (TRU)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.9	Communication Gateway (CGW)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.10	Digital Fault Recorder (DFR)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	Network Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.12	Cyber Security Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.13	Industrial Ethernet Switch (IES), provide itemized price													
	- Industrial Ethernet Switch for Station Bus				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.14	Operator Console Furniture with Chair				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.15	SCPS software and licenses				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.16	Equipment Cabinet Enclosures													
	1) 115 kV Protection and Control Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) 22 kV Indoor enclosures				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) SCPS Station Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.17	Interconnecting Cables and External Cables Wiring													
	1) Substation LAN (Fiber Optic Cable) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Communication network Cable and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Optical Fibre Distribution Unit (FDU) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Metallic cables and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Terminal blocks and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	6) Control Cable and External Cables accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1.18	Conduit and Raceway				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.19	Power Supply System													
	1) DC/AC Inverter				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	Power Distribution System				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.21	Accessory Part for Protection and Control Circuit													
	1) 27X (Under Voltage Relay) for DC Circuits				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Trip Circuit Supervision Relay for 115 kV				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Lockout Relay for 115 kV Busbar Protection and 115 kV Transformer Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Lockout Relay for 22 kV 50BF Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Other (if necessary)						-	-	-	-	-	-	-	-
1.22	Protection Management System (PMS)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.23	- Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.23						-	-	-	-	-	-	-	-
1.24	ค่ารื้อถอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price (Exclude VAT)						-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ

1. รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology

2. อุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit, Arc Protection และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS
งานจ้างเหมาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบควบคุมสถานีไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ (CSCS) ระยะที่ 4 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2563
ประกวดราคาราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ PAT-SCPS01/2021
รายการที่ 2 (กลุ่มที่ 2) สถานีไฟฟ้า.....บางปลา.....

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่าติดตั้ง

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1	SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													
1.1	SCPS Server				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Engineering Workstation (EWS) with HMI				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Station-operator HMI or station level operator interface (SLOI)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Engineering tool (Laptop & Software)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Printing Facility				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	IED, give itemized price													
	-115 kV Line 1 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 1 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 2 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 2 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer1 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer1 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer2 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer2 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Differential Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Differential Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Tie BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115/22 kV Power Transformer 1 BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115/22 kV Power Transformer 2 BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	-22 kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Service Transformer and Bus VT BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Substation Monitoring BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	Relay Test Block				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Time Data Server (TDS) or Time Reference Unit (TRU)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.9	Communication Gateway (CGW)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.10	Digital Fault Recorder (DFR)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	Network Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.12	Cyber Security System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.13	Industrial Ethernet Switch (IES), provide itemized price													
	- Industrial Ethernet Switch for Station Bus				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.14	Operator Console Furniture with Chair				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.15	SCPS software and licenses				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.16	Equipment Cabinet Enclosures													
	1) 115 kV Protection and Control Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) 22 kV Indoor enclosures				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) SCPS Station Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.17	Interconnecting Cables and External Cables Wiring													
	1) Substation LAN (Fiber Optic Cable) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Communication network Cable and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Optical Fibre Distribution Unit (FDU) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Metallic cables and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Terminal blocks and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	6) Control Cable and External Cables accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1.18	Conduit and Raceway				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.19	Power Supply System													
	1) DC/AC Inverter				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	Power Distribution System				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.21	Accessory Part for Protection and Control Circuit													
	1) 27X (Under Voltage Relay) for DC Circuits				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Trip Circuit Supervision Relay for 115 kV				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Lockout Relay for 115 kV Busbar Protection and 115 kV Transformer Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Lockout Relay for 22 kV 50BF Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Other (if necessary)						-	-	-	-	-	-	-	-
1.22	Protection Management System (PMS)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.23	ARC Detection System				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.24	- Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.24						-	-	-	-	-	-	-	-
1.25	ค่ารื้อถอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price (Exclude VAT)						-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- อุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit, Arc Protection และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS
งานจ้างเหมาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบควบคุมสถานีไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ (CSCS) ระยะที่ 4 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2563
ประกวดราคาราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ PAT-SCPS01/2021
รายการที่ 2 (กลุ่มที่ 2) สถานีไฟฟ้า.....เขาย้อย 1.....

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1	SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													
1.1	SCPS Server				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Engineering Workstation (EWS) with HMI				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Station-operator HMI or station level operator interface (SLOI)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Engineering tool (Laptop & Software)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Printing Facility				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	IED, give itemized price													
	-115 kV Line 1 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 1 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 2 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 2 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer1 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer1 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer2 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer2 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Differential Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Differential Main 2 Protection Relay/BCU				1		-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Tie BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115/22 kV Power Transformer 1 BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115/22 kV Power Transformer 2 BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	-22 kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Service Transformer and Bus VT BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Substation Monitoring BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	Relay Test Block				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Time Data Server (TDS) or Time Reference Unit (TRU)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.9	Communication Gateway (CGW)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.10	Digital Fault Recorder (DFR)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	Network Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.12	Cyber Security Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.13	Industrial Ethernet Switch (IES), provide itemized price													
	- Industrial Ethernet Switch for Station Bus				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.14	Operator Console Furniture with Chair				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.15	SCPS software and licenses				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.16	Equipment Cabinet Enclosures													
	1) 115 kV Protection and Control Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) 22 kV Indoor enclosures				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) SCPS Station Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.17	Interconnecting Cables and External Cables Wiring													
	1) Substation LAN (Fiber Optic Cable) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Communication network Cable and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Optical Fibre Distribution Unit (FDU) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Metallic cables and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Terminal blocks and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	6) Control Cable and External Cables accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.18	Conduit and Raceway				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1.19	Power Supply System													
	1) DC/AC Inverter				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	Power Distribution System				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.21	Accessory Part for Protection and Control Circuit													
	1) 27X (Under Voltage Relay) for DC Circuits				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Trip Circuit Supervision Relay for 115 kV				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Lockout Relay for 115 kV Busbar Protection and 115 kV Transformer Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Lockout Relay for 22 kV 50BF Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Other (if necessary)						-	-	-	-	-	-	-	-
1.22	Protection Management System (PMS)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.23	- Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.23						-	-	-	-	-	-	-	-
1.24	ค่ารื้อถอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price (Exclude VAT)						-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- อุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit, Arc Protection และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS
งานจ้างเหมาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบควบคุมสถานีไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ (CSCS) ระยะที่ 4 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2563
ประกวดราคาราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ PAT-SCPS01/2021
รายการที่ 2 (กลุ่มที่ 2) สถานีไฟฟ้า.....สมุทรสาคร 2.....

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1	SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													
1.1	SCPS Server				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Engineering Workstation (EWS) with HMI				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Station-operator HMI or station level operator interface (SLOI)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Engineering tool (Laptop & Software)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Printing Facility				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	IED, give itemized price													
	-22 kV Outgoing Protection Relay/BCU				15	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Incoming Protection Relay/BCU				3	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Bus section Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				3	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				3	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Service Transformer and Bus VT BCU				3	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Substation Monitoring BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	Relay Test Block				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Time Data Server (TDS) or Time Reference Unit (TRU)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.90	Communication Gateway (CGW)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.10	Network Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	Cyber Security System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.12	Industrial Ethernet Switch (IES), provide itemized price													
	- Industrial Ethernet Switch for Station Bus				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.13	Operator Console Furniture with Chair				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.14	SCPS software and licenses				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1.15	Equipment Cabinet Enclosures													
	1) 22 kV Indoor enclosures				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) SCPS Station Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.16	Interconnecting Cables and External Cables Wiring													
	1) Substation LAN (Fiber Optic Cable) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Communication network Cable and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Optical Fibre Distribution Unit (FDU) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Metallic cables and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Terminal blocks and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	6) Control Cable and External Cables accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.17	Conduit and Raceway				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.18	Power Supply System													
	1) DC/AC Inverter				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.19	Power Distribution System				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	Accessory Part for Protection and Control Circuit													
	1) 27X (Under Voltage Relay) for DC Circuits				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Lockout Relay for 22 kV 50BF Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Other (if necessary)						-	-	-	-	-	-	-	-
1.21	Protection Management System (PMS)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.22	- Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.22						-	-	-	-	-	-	-	-
1.23	ค่าติดตั้ง (PART C)				1	Lot								
	Total Price (Exclude VAT)						-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- อุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit, Arc Protection และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS
งานจ้างเหมาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบควบคุมสถานีไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ (SCSC) ระยะที่ 4 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2563
ประกวดราคาราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ PAT-SCPS01/2021
รายการที่ 2 (กลุ่มที่ 2) สถานีไฟฟ้า.....สุพรรณบุรี.....

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่าติดตั้ง

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1	SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													
1.1	SCPS Server				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Engineering Workstation (EWS) with HMI				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Station-operator HMI or station level operator interface (SLOI)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Engineering tool (Laptop & Software)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Printing Facility				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	IED, give itemized price													
	-22 kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Service Transformer and Bus VT BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Substation Monitoring BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	Relay Test Block				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Time Data Server (TDS) or Time Reference Unit (TRU)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.90	Communication Gateway (CGW)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.10	Network Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	Cyber Security System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.12	Industrial Ethernet Switch (IES), provide itemized price													
	- Industrial Ethernet Switch for Station Bus				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.13	Operator Console Furniture with Chair				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.14	SCPS software and licenses				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.15	Equipment Cabinet Enclosures													

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	1) 22 kV Indoor enclosures				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) SCPS Station Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.16	Interconnecting Cables and External Cables Wiring													
	1) Substation LAN (Fiber Optic Cable) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Communication network Cable and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Optical Fibre Distribution Unit (FDU) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Metallic cables and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Terminal blocks and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	6) Control Cable and External Cables accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.17	Conduit and Raceway				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.18	Power Supply System													
	1) DC/AC Inverter				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.19	Power Distribution System				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	Accessory Part for Protection and Control Circuit													
	1) 27X (Under Voltage Relay) for DC Circuits				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Lockout Relay for 22 kV 50BF Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Other (if necessary)						-	-	-	-	-	-	-	-
1.21	Protection Management System (PMS)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.22	- Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.22						-	-	-	-	-	-	-	-
1.23	ค่ารื้อถอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price (Exclude VAT)						-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ

1. รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology

2. อุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit, Arc Protection และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS
งานจ้างเหมาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบควบคุมสถานีไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ (CSCS) ระยะที่ 4 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2563
ประกวดราคาราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ PAT-SCPS01/2021
รายการที่ 3 (กลุ่มที่ 3) สถานีไฟฟ้า.....เลย.....

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่าติดตั้ง

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1	SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													
1.1	SCPS Server				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Engineering Workstation (EWS) with HMI				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Station-operator HMI or station level operator interface (SLOI)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Printing Facility				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Engineering tool (Laptop & Software)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	IED, give itemized price													
	-22 kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Service Transformer and Bus VT BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Substation Monitoring BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	Relay Test Block				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Time Data Server (TDS) or Time Reference Unit (TRU)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.9	Communication Gateway (CGW)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.10	Network Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	Cyber Security System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.12	Industrial Ethernet Switch (IES), provide itemized price													
	- Industrial Ethernet Switch for Station Bus				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.13	Operator Console Furniture with Chair				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.14	SCPS software and licenses				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.15	Equipment Cabinet Enclosures													
	1) 22 kV Indoor enclosures				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) SCPS Station Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1.16	Interconnecting Cables and External Cables Wiring													
	1) Substation LAN (Fiber Optic Cable) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Communication network Cable and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Optical Fibre Distribution Unit (FDU) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Metallic cables and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Terminal blocks and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	6) Control Cable and External Cables accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.17	Conduit and Raceway				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.18	Power Supply System													
	1) DC/AC Inverter				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.19	Power Distribution System				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	Accessory Part for Protection and Control Circuit													
	1) 27X (Under Voltage Relay) for DC Circuits				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Lockout Relay for 22 kV 50BF Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Other (if necessary)						-	-	-	-	-	-	-	-
1.21	Protection Management System (PMS)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.22	- Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.23						-	-	-	-	-	-	-	-
1.23	ค่ารื้อถอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price (Exclude VAT)						-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- อุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit, Arc Protection และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS
งานจ้างเหมาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบควบคุมสถานีไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ (CSCS) ระยะที่ 4 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2563
ประกวดราคาราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ PAT-SCPS01/2021
รายการที่ 3 (กลุ่มที่ 3) สถานีไฟฟ้า.....สกลนคร 1.....

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่าติดตั้ง

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1	SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													
1.1	SCPS Server				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Engineering Workstation (EWS) with HMI				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Station-operator HMI or station level operator interface (SLOI)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Engineering tool (Laptop & Software)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Printing Facility				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	IED, give itemized price													
	-22 kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Service Transformer and Bus VT BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Substation Monitoring BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	Relay Test Block				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Time Data Server (TDS) or Time Reference Unit (TRU)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.9	Communication Gateway (CGW)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.10	Network Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	Cyber Security System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.12	Industrial Ethernet Switch (IES), provide itemized price													
	- Industrial Ethernet Switch for Station Bus				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.13	Operator Console Furniture with Chair				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.14	SCPS software and licenses				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.15	Equipment Cabinet Enclosures													

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	1) 22 kV Indoor enclosures				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) SCPS Station Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.16	Interconnecting Cables and External Cables Wiring													
	1) Substation LAN (Fiber Optic Cable) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Communication network Cable and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Optical Fibre Distribution Unit (FDU) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Metallic cables and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Terminal blocks and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	6) Control Cable and External Cables accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.17	Conduit and Raceway				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.18	Power Supply System													
	1) DC/AC Inverter				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.19	Power Distribution System				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	Accessory Part for Protection and Control Circuit													
	1) 27X (Under Voltage Relay) for DC Circuits				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Lockout Relay for 22 kV 50BF Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Other (if necessary)						-	-	-	-	-	-	-	-
1.21	Protection Management System (PMS)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.22	- Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.23						-	-	-	-	-	-	-	-
1.23	ค่ารื้อถอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price (Exclude VAT)						-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- อุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit, Arc Protection และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS
งานจ้างเหมาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบควบคุมสถานีไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ (CSCS) ระยะที่ 4 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2563
ประกวดราคาราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ PAT-SCPS01/2021
รายการที่ 3 (กลุ่มที่ 3) สถานีไฟฟ้า.....แพร่.....

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่ารถถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารถถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1	SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													
1.1	SCPS Server				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Engineering Workstation (EWS) with HMI				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Station-operator HMI or station level operator interface (SLOI)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Engineering tool (Laptop & Software)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Printing Facility				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	IED, give itemized price													
	-22 kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Service Transformer and Bus VT BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Substation Monitoring BCU					Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	Relay Test Block				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Time Data Server (TDS) or Time Reference Unit (TRU)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.9	Communication Gateway (CGW)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.10	Network Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	Cyber Security System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.12	Industrial Ethernet Switch (IES), provide itemized price													
	- Industrial Ethernet Switch for Station Bus				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.13	Operator Console Furniture with Chair				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.14	SCPS software and licenses				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.15	Equipment Cabinet Enclosures													

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	1) 22 kV Indoor enclosures				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) SCPS Station Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.16	Interconnecting Cables and External Cables Wiring													
	1) Substation LAN (Fiber Optic Cable) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Communication network Cable and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Optical Fibre Distribution Unit (FDU) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Metallic cables and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Terminal blocks and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	6) Control Cable and External Cables accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.17	Conduit and Raceway				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.18	Power Supply System													
	1) DC/AC Inverter				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.19	Power Distribution System				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	Accessory Part for Protection and Control Circuit													
	1) 27X (Under Voltage Relay) for DC Circuits				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Lockout Relay for 22 kV 50BF Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Other (if necessary)						-	-	-	-	-	-	-	-
1.21	Protection Management System (PMS)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.22	- Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.23						-	-	-	-	-	-	-	-
1.23	ค่าติดตั้ง (PART C)				1	Lot								
	Total Price (Exclude VAT)						-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- อุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit, Arc Protection และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS
งานจ้างเหมาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบควบคุมสถานีไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ (CSCS) ระยะที่ 4 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2563

ประกวดราคาราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ PAT-SCPS01/2021

รายการที่ 3 (กลุ่มที่ 3) สถานีไฟฟ้า.....พิษณุโลก 1.....

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1	SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													
1.1	SCPS Server				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Engineering Workstation (EWS) with HMI				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Station-operator HMI or station level operator interface (SLOI)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Engineering tool (Laptop & Software)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Printing Facility				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	IED, give itemized price													
	-22 kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Service Transformer and Bus VT BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Substation Monitoring BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	Relay Test Block				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Time Data Server (TDS) or Time Reference Unit (TRU)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.9	Communication Gateway (CGW)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.10	Network Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	Cyber Security System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.12	Industrial Ethernet Switch (IES), provide itemized price													
	- Industrial Ethernet Switch for Station Bus				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.13	Operator Console Furniture with Chair				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.14	SCPS software and licenses				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.15	Equipment Cabinet Enclosures													

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	1) 22 kV Indoor enclosures				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) SCPS Station Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.16	Interconnecting Cables and External Cables Wiring													
	1) Substation LAN (Fiber Optic Cable) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Communication network Cable and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Optical Fibre Distribution Unit (FDU) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Metallic cables and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Terminal blocks and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	6) Control Cable and External Cables accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.17	Conduit and Raceway				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.18	Power Supply System													
	1) DC/AC Inverter				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.19	Power Distribution System				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	Accessory Part for Protection and Control Circuit													
	1) 27X (Under Voltage Relay) for DC Circuits				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Lockout Relay for 22 kV 50BF Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Other (if necessary)						-	-	-	-	-	-	-	-
1.21	Protection Management System (PMS)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.22	- Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.23						-	-	-	-	-	-	-	-
1.23	ค่ารื้อถอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price (Exclude VAT)						-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- อุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit, Arc Protection และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS
งานจ้างเหมาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบควบคุมสถานีไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ (CSCS) ระยะที่ 4 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2563
ประกวดราคาราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ PAT-SCPS01/2021
รายการที่ 3 (กลุ่มที่ 3) สถานีไฟฟ้า.....อุดรดิตถ์.....

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1	SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													
1.1	SCPS Server				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Engineering Workstation (EWS) with HMI				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Station-operator HMI or station level operator interface (SLOI)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Engineering tool (Laptop & Software)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Printing Facility				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	IED, give itemized price													
	-22 kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-22 kV Service Transformer and Bus VT BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Substation Monitoring BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	Relay Test Block				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Time Data Server (TDS) or Time Reference Unit (TRU)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.9	Communication Gateway (CGW)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.10	Network Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	Cyber Security System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.12	Industrial Ethernet Switch (IES), provide itemized price													
	- Industrial Ethernet Switch for Station Bus				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.13	Operator Console Furniture with Chair				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.14	SCPS software and licenses				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.15	Equipment Cabinet Enclosures													

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	1) 22 kV Indoor enclosures				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) SCPS Station Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.16	Interconnecting Cables and External Cables Wiring													
	1) Substation LAN (Fiber Optic Cable) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Communication network Cable and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Optical Fibre Distribution Unit (FDU) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Metallic cables and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Terminal blocks and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	6) Control Cable and External Cables accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.17	Conduit and Raceway				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.18	Power Supply System													
1.19	Power Distribution System				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	Accessory Part for Protection and Control Circuit													
	1) 27X (Under Voltage Relay) for DC Circuits				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Lockout Relay for 22 kV 50BF Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Other (if necessary)						-	-	-	-	-	-	-	-
1.21	Protection Management System (PMS)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.22	- Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.23						-	-	-	-	-	-	-	-
1.23	ค่ารื้อถอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price (Exclude VAT)						-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- อุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit, Arc Protection และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS
งานจ้างเหมาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบควบคุมสถานีไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ (CSCS) ระยะที่ 4 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2563
ประกวดราคาราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ PAT-SCPS01/2021
รายการที่ 3 (กลุ่มที่ 3) สถานีไฟฟ้า.....หาดใหญ่ 1.....

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่าติดตั้ง

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1	SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													
1.1	SCPS Server				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Engineering Workstation (EWS) with HMI				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Station-operator HMI or station level operator interface (SLOI)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Engineering tool (Laptop & Software)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Printing Facility				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	IED, give itemized price													
	-33 kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-33 kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-33 kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-33 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-33 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-33 kV Service Transformer and Bus VT Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Substation Monitoring BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	Relay Test Block				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Time Data Server (TDS) or Time Reference Unit (TRU)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.9	Communication Gateway (CGW)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.10	Network Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	Cyber Security System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.12	Industrial Ethernet Switch (IES), provide itemized price													
	- Industrial Ethernet Switch for Station Bus				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.13	Operator Console Furniture with Chair				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.14	SCPS software and licenses				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.15	Equipment Cabinet Enclosures													

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	1) 22 kV Indoor enclosures				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) SCPS Station Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.16	Interconnecting Cables and External Cables Wiring													
	1) Substation LAN (Fiber Optic Cable) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Communication network Cable and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Optical Fibre Distribution Unit (FDU) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Metallic cables and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Terminal blocks and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	6) Control Cable and External Cables accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.17	Conduit and Raceway				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.18	Power Supply System													
	1) DC/AC Inverter				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.19	Power Distribution System				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	Accessory Part for Protection and Control Circuit													
	1) 27X (Under Voltage Relay) for DC Circuits				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Lockout Relay for 22 kV 50BF Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Other (if necessary)						-	-	-	-	-	-	-	-
1.21	Protection Management System (PMS)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.22	- Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.23						-	-	-	-	-	-	-	-
1.23	ค่ารื้อถอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price (Exclude VAT)						-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- อุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit, Arc Protection และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS
งานจ้างเหมาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบควบคุมสถานีไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ (CSCS) ระยะที่ 4 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2563
ประกวดราคาราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ PAT-SCPS01/2021
รายการที่ 3 (กลุ่มที่ 3) สถานีไฟฟ้า.....ปัตตานี 2.....

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่ารถถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารถถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1	SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													
1.1	SCPS Server				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Engineering Workstation (EWS) with HMI				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Station-operator HMI or station level operator interface (SLOI)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Engineering tool (Laptop & Software)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Printing Facility				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	IED, give itemized price													
	-115 kV Line 1 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 1 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 2 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 2 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 3 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Line 3 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer1 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer1 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer2 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Transformer2 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Differential Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Differential Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115 kV Bus Tie BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115/33 kV Power Transformer 1 BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-115/33 kV Power Transformer 2 BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่าติดตั้ง

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าติดตั้ง (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	-33 kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-33 kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-33 kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-33 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-33 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-33 kV Service Transformer and Bus VT Relay/BCU				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Substation Monitoring BCU				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	Relay Test Block				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Time Data Server (TDS) or Time Reference Unit (TRU)				2	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.9	Communication Gateway (CGW)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.10	Digital Fault Recorder (DFR)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	Network Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.12	Cyber Security Management System				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.13	Industrial Ethernet Switch (IES), provide itemized price													
	- Industrial Ethernet Switch for Station Bus				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.14	Operator Console Furniture with Chair				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.15	SCPS software and licenses				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.16	Equipment Cabinet Enclosures													
	1) 115 kV Protection and Control Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) 22 kV Indoor enclosures				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) SCPS Station Cubicle				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.17	Interconnecting Cables and External Cables Wiring													
	1) Substation LAN (Fiber Optic Cable) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Communication network Cable and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Optical Fibre Distribution Unit (FDU) and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Metallic cables and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Terminal blocks and accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	6) Control Cable and External Cables accessories				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.18	Conduit and Raceway				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-

PART A,B : SUBSTATION EQUIPMENT (Equipment, Local Transportation and Installation)

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารื้อถอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1.19	Power Supply System													
	1) DC/AC Inverter				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	Power Distribution System				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
1.21	Accessory Part for Protection and Control Circuit													
	1) 27X (Under Voltage Relay) for DC Circuits				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) Trip Circuit Supervision Relay for 115 kV				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) Lockout Relay for 115 kV Busbar Protection and 115 kV Transformer Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) Lockout Relay for 22 kV 50BF Protection				1	Lot	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) Other (if necessary)						-	-	-	-	-	-	-	-
1.22	Protection Management System (PMS)				1	Set	-	-	-	-	-	-	-	-
1.23	- Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.23						-	-	-	-	-	-	-	-
1.24	ค่ารื้อถอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price (Exclude VAT)						-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- อุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit, Arc Protection และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น