

1.7 แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials)

หมายเหตุ

- (1) ให้ผู้เสนอราคากรอกข้อมูลของอุปกรณ์ที่เสนอ ได้แก่ ผลิตภัณ์ รุ่น ประเทศผู้ผลิต และจำนวน โดยข้อมูลดังกล่าวจะต้องสอดคล้องกับข้อมูล ผลิตภัณ์ รุ่นและจำนวนที่ระบุไว้ใน Network Topology
- (2) จำนวนอุปกรณ์ที่ระบุในตารางเป็นจำนวนเบื้องต้น (เป็นอย่างน้อย) ให้ผู้เสนอราคาสามารถปรับจำนวนให้เหมาะสมตามจำนวนที่ออกแบบใช้งานจริง
- (3) อุปกรณ์ Protective Relay ทั้งหมดของทุกสถานีไฟฟ้า ต้องเสนอผลิตภัณ์ รุ่น และประเทศผู้ผลิต อย่างชัดเจนตรงตามที่ปรากฏอยู่ในเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ 1.14 รายชื่ออุปกรณ์หลักในงานจ้างก่อสร้างสถานีไฟฟ้า และระบบไฟฟ้า (Product Lists) และ 1.15 รายชื่อผลิตภัณ์อุปกรณ์ป้องกันสำหรับงานบำรุงรักษาสถานีไฟฟ้า (Acceptance Lists) เท่านั้น
- (4) อุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณ์ เท่านั้น โดยต้องระบุรายชื่อผลิตภัณ์ รุ่น และประเทศผู้ผลิต อย่างชัดเจน
- (5) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะยึดข้อมูลในตาราง Bill of Materials (BOM) นี้เป็นสำคัญ หากมีข้อความใดที่ขัดหรือแย้งกับตาราง Bill of Materials (BOM) นี้ ให้ใช้ข้อความที่ระบุไว้ในตาราง Bill of Materials (BOM) นี้แทน และให้ถือว่าการพิจารณาและคำตัดสินของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคถือเป็นที่สุด

แบบฟอร์มเสนอราคา

งานปรับปรุงระบบป้องกันและควบคุมในสถานีไฟฟ้า และจ้างเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV ปี 2565

รายการที่ 1 จำนวน 5 สถานีไฟฟ้า

รายการ	ลำดับ	สถานีไฟฟ้า	Substation Type		Total Price For SCPS (A)	Total Price For งานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV (B)	Total (PART A+B) (Baht)
			115 kV	22 kV			
1	1	ลำลูกกา 1	Main and Transfer	Indoor			
	2	สระบุรี 4	-	Indoor			
	3	นครนายก 1	-	Indoor			
	4	โคกแย้	Main and Transfer	Indoor			
	5	พัฒนานิคม	Main and Transfer	Indoor			
						SUB TOTAL (Baht)	
						VAT (Baht)	
						GRAND TOTAL (Baht)	

ลงชื่อ.....

(.....)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท.....

วันที่.....

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS และงานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV
งานปรับปรุงระบบป้องกันและควบคุมในสถานีไฟฟ้า และจ้างเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV ปี 2565 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2565

ประกวดราคาค่าจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่

รายการที่ 1 สถานีไฟฟ้า.....ล้าลูกกา 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	Set								
	-115/22 kV Power Transformer 1 BCU				1	Set								
	-115/22 kV Power Transformer 2 BCU				1	Set								
	-115 kV Bus Tie/Center Breaker 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		
	-22kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set								
	-22kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set								
	-22kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set								
	-22kV Transformer Service 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) 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 : ค่ารีดลอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารีดลอน (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 (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) Other (if necessary)				-	Lot								
1.22	Protection Management System (PMS) (Hardware & Software)				1	Set								
1.23	Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.23													
1.24	ค่า Local Transportation and Installation (PART B)				1	Lot								
1.25	ค่ารีดลอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price For SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													
2	งานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV													
2.1	Incoming cubicle of 22 kV				2	Unit								
2.2	Outgoing cubicle of 22 kV				10	Unit								
2.3	Bus Coupler cubicle of 22 kV				1	Unit								
2.4	PT for synchronize bus bar				2	Unit								
2.5	Capacitor bank cubicle of 22 kV				-									
2.6	Station service transformer cubicle unit of 22 kV				2	Unit								
2.7	Dummy cubicle				1	Lot								
2.8	Arc detection system equipment				1	Lot								
2.9	Battery charger 125 Vdc 100 A				2	Unit								

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

PART C : ค่ารีร้อย

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacturer	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารีร้อย (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
2.10	Automatic Transfer Switch (ATS)				1	Unit								
2.11	Battery 125 Vdc 350 Ah				1	Unit								
2.12	DC Distribution Board				1	Unit								
	Total Price For ตู้ Switchgear 22 kV													
	ค่าแรงจ้างเหมาเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV													
2.13	ค่าแรงรีร้อยตู้ Switchgear 22 kV และ Control Desk				1	Lot								
2.14	ค่าแรงติดตั้งตู้ Switchgear 22 kV ชุดใหม่เข้าแทน				1	Lot								
2.15	ค่าแรงทดสอบตู้ Switchgear 22 kV				1	Lot								
	Total Price For ค่าแรงจ้างเหมาเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV													
	ค่าแรงจ้างเหมาเปลี่ยนระบบแบตเตอรี่ 125 Vdc													
2.16	ค่าแรงรีร้อยระบบแบตเตอรี่ 48 - 125 Vdc				1	Lot								
2.17	ค่าแรงติดตั้งระบบแบตเตอรี่ 125 Vdc				1	Lot								
2.18	ค่าแรงทดสอบระบบแบตเตอรี่ 125 Vdc				1	Lot								
	Total Price For ค่าแรงจ้างเหมาเปลี่ยนระบบแบตเตอรี่ 125 Vdc													
	Total Price For งานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV													
	Summary Total Price													

หมายเหตุ

1. รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology

2. การเสนออุปกรณ์ในแต่ละรายการของอุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์/รุ่น เท่านั้น โดยต้องระบุรายชื่อบริษัทผู้ผลิต รุ่น และประเทศผู้ผลิต อย่างชัดเจน

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS และงานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV
งานปรับปรุงระบบป้องกันและควบคุมในสถานีไฟฟ้า และจ้างเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV ปี 2565 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2565
ประกวดราคาค่าจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่
รายการที่ 1 สถานีไฟฟ้า.....สระบุรี 4.....

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

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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													
	-22kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set								
	-22kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set								
	-22 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set								
	-22 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set								
	-22kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set								
	-22kV Transformer Service 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 Management System				1	Set								
1.12	Industrial Ethernet Switch (IES), provide itemized price													

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

PART C : ค่าติดตั้ง

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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		
	- 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) 22,33 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 (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) Other (if necessary)				-	Lot								
1.21	Protection Management System (PMS) (Hardware & Software)				1	Set								
1.22	Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
1.23	DC Distribution Board				1	Unit								
	Total Price of 1.1-1.23													

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

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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		
1.24	ค่า Local Transportabtion and Installation (PART B)				1	Lot								
1.25	ค่ารื้อถอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price For SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (\$													

หมายเหตุ

1. รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology

2. การเสนออุปกรณ์ในแต่ละรายการของอุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์/รุ่น เท่านั้น โดยต้องระบุรายชื่อผลิตภัณฑ์ รุ่น และประเทศผู้ผลิต อย่างชัดเจน

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS และงานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV
งานปรับปรุงระบบป้องกันและควบคุมในสถานีไฟฟ้า และจ้างเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV ปี 2565 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2565
ประกวดราคาราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่
รายการที่ 1 สถานีไฟฟ้า.....นครนายก 1.....

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

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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													
	-22kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set								
	-22kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set								
	-22kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set								
	-22kV Transformer Service 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								
1.11	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								

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

PART C : ค่ารีดดอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารีดดอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1.14	Operator Console Furniture with Chair				1	Set								
1.15	SCPS software and licenses				1	Lot								
1.16	Equipment Cabinet Enclosures													
	1) 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								
1.19	Power Supply System (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) Other (if necessary)				-	Lot								
1.22	Protection Management System (PMS) (Hardware & Software)				1	Set								
1.23	Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.23													
1.24	ค่า Local Transportation and Installation (PART B)				1	Lot								
1.25	ค่ารีดดอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price For SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													
2	งานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV													

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

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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		
2.1	Incoming cubicle of 22 kV				2	Unit								
2.2	Outgoing cubicle of 22 kV				10	Unit								
2.3	Bus Coupler cubicle of 22 kV				1	Unit								
2.4	PT for synchronize bus bar				2	Unit								
2.5	Capacitor bank cubicle of 22 kV				-									
2.6	Station service transformer cubicle unit of 22 kV				2	Unit								
2.7	Dummy cubicle				1	Lot								
2.8	Arc detection system equipment				1	Lot								
2.9	Battery charger 125 Vdc 100 A				2	Unit								
2.10	Automatic Transfer Switch (ATS)				1	Unit								
2.11	Battery 125 Vdc 350 Ah				1	Unit								
2.12	DC Distribution Board				1	Unit								
	Total Price For ตู้ Switchgear 22 kV													
	ค่าแรงจ้างเหมาเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV													
2.13	ค่าแรงรื้อถอนตู้ Switchgear 22 kV และ Control Desk				1	Lot								
2.14	ค่าแรงติดตั้งตู้ Switchgear 22 kV ชุดใหม่เข้าแทน				1	Lot								
2.15	ค่าแรงทดสอบตู้ Switchgear 22 kV				1	Lot								
	Total Price For ค่าแรงจ้างเหมาเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV													
	ค่าแรงจ้างเหมาเปลี่ยนระบบแบตเตอรี่ 125 Vdc													
2.16	ค่าแรงรื้อถอนระบบแบตเตอรี่ 48 - 125 Vdc				1	Lot								
2.17	ค่าแรงติดตั้งระบบแบตเตอรี่ 125 Vdc				1	Lot								

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

PART C : ค่าติดตั้ง

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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		
2.18	ค่าแรงทดสอบระบบแบตเตอรี่ 125 Vdc				1	Lot								
	Total Price For ค่าแรงจ้างเหมาเปลี่ยนระบบแบตเตอรี่ 125 Vdc													
	Total Price For งานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV													
	Summary Total Price													

หมายเหตุ

1. รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology

2. การเสนออุปกรณ์ในแต่ละรายการของอุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์/รุ่น เท่านั้น โดยต้องระบุรายชื่อผลิตภัณฑ์ รุ่น และประเทศผู้ผลิต อย่างชัดเจน

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS และงานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV
 งานปรับปรุงระบบป้องกันและควบคุมในสถานีไฟฟ้า และจ้างเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV ปี 2565 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2565
 ประกวดราคาค่าจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่
 รายการที่ 1 สถานีไฟฟ้า.....โคกแย้.....

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

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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								
	-115/22 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	Manufacture	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								
	-115 kV Bus Tie/Center Breaker BCU				1	Set								
	-22kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set								
	-22kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set								
	-22kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set								
	-22kV Transformer Service 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) 22,33 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								

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

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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		
	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 (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) Other (if necessary)				-	Lot								
1.22	Protection Management System (PMS) (Hardware & Software)				1	Set								
1.23	Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
1.24	DC Distribution Board				1	Unit								
1.25	Battery charger 125 Vdc 100 A				2	Unit								
	Total Price of 1.1-1.25													
1.26	ค่า Local Transportation and Installation (PART B)				1	Lot								
1.27	ค่ารื้อถอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price For SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- การเสนออุปกรณ์ในแต่ละรายการของอุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์/รุ่น เท่านั้น โดยต้องระบุรายชื่อผลิตภัณฑ์ รุ่น และประเทศผู้ผลิต อย่างชัดเจน

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS และงานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV
งานปรับปรุงระบบป้องกันและควบคุมในสถานีไฟฟ้า และจ้างเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV ปี 2565 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2565
ประกวดราคาค่าจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่
รายการที่ 1 สถานีไฟฟ้า.....พัฒนานิคม.....

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

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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								
	-115/22 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	Manufacture	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								
	-115 kV Capacitor Bank Bay1 Main 1 Protection Relay/BCU (Feeder Management+60+27/59+50BF)				1	Set								
	-115 kV Capacitor Bank Bay1 Main 2 Protection Relay/BCU (Feeder Management+60+27/59+50BF)				1	Set								
	-115 kV Capacitor Bank Bay2 Main 1 Protection Relay/BCU (Feeder Management+60+27/59+50BF)				1	Set								
	-115 kV Capacitor Bank Bay2 Main 2 Protection Relay/BCU (Feeder Management+60+27/59+50BF)				1	Set								
	-22kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set								
	-22kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set								
	-22kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set								
	-22kV Transformer Service 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								

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

PART C : ค่าติดตั้ง

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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		
	2) 22,33 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								
1.19	Power Supply System (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) Other (if necessary)				-	Lot								
1.22	Protection Management System (PMS) (Hardware & Software)				1	Set								
1.23	Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
1.24	DC Distribution Board				1	Unit								
	Total Price of 1.1-1.24													

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

PART C : ค่าติดตั้ง

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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		
1.25	ค่า Local Transportation and Installation (PART B)				1	Lot								
1.26	ค่าติดตั้ง (PART C)				1	Lot								
	Unit Price For SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (S													

หมายเหตุ

1. รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology

2. การเสนออุปกรณ์ในแต่ละรายการของอุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์/รุ่น เท่านั้น โดยต้องระบุรายชื่อผลิตภัณฑ์ รุ่น และประเทศผู้ผลิต อย่างชัดเจน

แบบฟอร์มเสนอราคา

งานปรับปรุงระบบป้องกันและควบคุมในสถานีไฟฟ้า และจังก์เปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV ปี 2565

รายการที่ 2 จำนวน 4 สถานีไฟฟ้า

รายการ	ลำดับ	สถานีไฟฟ้า	Substation Type		Total Price For SCPS (A)	Total Price For งานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV (B)	Total (PART A+B) (Baht)
			115 kV	22 kV			
2	1	บางปะกง 3	Main and Transfer	Indoor			
	2	แหลมฉบัง 2	Main and Transfer	Indoor			
	3	บางวัว 2	Double Bus Single Breaker	Indoor			
	4	บางสมศรี 2	Double Bus Single Breaker	Indoor			
SUB TOTAL (Baht)							
VAT (Baht)							
GRAND TOTAL (Baht)							

ลงชื่อ.....

(.....)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท.....

วันที่.....

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS และงานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV
งานปรับปรุงระบบป้องกันและควบคุมในสถานีไฟฟ้า และจ้างเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV ปี 2565 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2565
ประกวดราคาค่าจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่
รายการที่ 1 สถานีไฟฟ้า.....บางปะกง 3.....

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

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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	Set								
	-115/22 kV Power Transformer 1 BCU				1	Set								
	-115/22 kV Power Transformer 2 BCU				1	Set								
	-115 kV Bus Tie/Center Breaker 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	Manufacture	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		
	-22kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set								
	-22kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set								
	-22kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set								
	-22kV Transformer Service 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) 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 : ค่ารีดลอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารีดลอน (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 (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) Other (if necessary)				-	Lot								
1.22	Protection Management System (PMS) (Hardware & Software)				1	Set								
1.23	Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.23													
1.24	ค่า Local Transportation and Installation (PART B)				1	Lot								
1.25	ค่ารีดลอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price For SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (S													
2	งานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV													
2.1	Incoming cubicle of 22 kV				2	Unit								
2.2	Outgoing cubicle of 22 kV				10	Unit								
2.3	Bus Coupler cubicle of 22 kV				1	Unit								
2.4	PT for synchronize bus bar				2	Unit								
2.5	Capacitor bank cubicle of 22 kV				-									
2.6	Station service transformer cubicle unit of 22 kV				2	Unit								
2.7	Dummy cubicle				1	Lot								
2.8	Arc detection system equipment				1	Lot								
2.9	Battery charger 125 Vdc 100 A				2	Unit								

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

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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		
2.10	Automatic Transfer Switch (ATS)				1	Unit								
2.11	Battery 125 Vdc 350 Ah				1	Unit								
2.12	DC Distribution Board				1	Unit								
	Total Price For ตู้ Switchgear 22 kv													
	ค่าแรงจ้างเหมาเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kv													
2.13	ค่าแรงรื้อถอนตู้ Switchgear 22 kv และ Control Desk				1	Lot								
2.14	ค่าแรงติดตั้งตู้ Switchgear 22 kv ชุดใหม่เข้าแทน				1	Lot								
2.15	ค่าแรงทดสอบตู้ Switchgear 22 kv				1	Lot								
	Total Price For ค่าแรงจ้างเหมาเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kv													
	ค่าแรงจ้างเหมาเปลี่ยนระบบแบตเตอรี่ 125 Vdc													
2.16	ค่าแรงรื้อถอนระบบแบตเตอรี่ 48 - 125 Vdc				1	Lot								
2.17	ค่าแรงติดตั้งระบบแบตเตอรี่ 125 Vdc				1	Lot								
2.18	ค่าแรงทดสอบระบบแบตเตอรี่ 125 Vdc				1	Lot								
	Total Price For ค่าแรงจ้างเหมาเปลี่ยนระบบแบตเตอรี่ 125 Vdc													
	Total Price For งานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kv													
	Summary Total Price													

หมายเหตุ

1. รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology

2. การเสนออุปกรณ์ในแต่ละรายการของอุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์/รุ่น เท่านั้น โดยต้องระบุรายชื่อบริษัทผู้ผลิต รุ่น และประเทศผู้ผลิต อย่างชัดเจน

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS และงานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV
 งานปรับปรุงระบบป้องกันและควบคุมในสถานีไฟฟ้า และจ้างเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV ปี 2565 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2565
 ประกวดราคาค่าจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่
 รายการที่ 1 สถานีไฟฟ้า.....แหลมฉบัง 2.....

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

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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 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								

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

PART C : ค่าติดตั้ง

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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 kV Bus Differential Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set								
	-115/22 kV Power Transformer 1 BCU				1	Set								
	-115/22 kV Power Transformer 2 BCU				1	Set								
	-115 kV Bus Tie/Center Breaker BCU				1	Set								
	-22kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set								
	-22kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set								
	-22kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set								
	-22kV Transformer Service 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) 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								

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

PART C : ค่ารีดลอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารีดลอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	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 (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) Other (if necessary)				-	Lot								
1.22	Protection Management System (PMS) (Hardware & Software)				1	Set								
1.23	Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.23													
1.24	ค่า Local Transportation and Installation (PART B)				1	Lot								
1.25	ค่ารีดลอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price For SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (S													
2	งานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV													
2.1	Incoming cubicle of 22 kV				2	Unit								
2.2	Outgoing cubicle of 22 kV				10	Unit								
2.3	Bus Coupler cubicle of 22 kV				1	Unit								
2.4	PT for synchronize bus bar				2	Unit								
2.5	Capacitor bank cubicle of 22 kV				-									

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

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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		
2.6	Station service transformer cubicle unit of 22 kV				2	Unit								
2.7	Dummy cubicle				1	Lot								
2.8	Arc detection system equipment				1	Lot								
2.9	Battery charger 125 Vdc 100 A				2	Unit								
2.10	Automatic Transfer Switch (ATS)				1	Unit								
2.11	Battery 125 Vdc 350 Ah				1	Unit								
2.12	DC Distribution Board				1	Unit								
	Total Price For ตู้ Switchgear 22 kV													
	ค่าแรงจ้างเหมาเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV													
2.13	ค่าแรงรื้อถอนตู้ Switchgear 22 kV และ Control Desk				1	Lot								
2.14	ค่าแรงติดตั้งตู้ Switchgear 22 kV ชุดใหม่เข้าแทน				1	Lot								
2.15	ค่าแรงทดสอบตู้ Switchgear 22 kV				1	Lot								
	Total Price For ค่าแรงจ้างเหมาเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV													
	ค่าแรงจ้างเหมาเปลี่ยนระบบแบตเตอรี่ 125 Vdc													
2.16	ค่าแรงรื้อถอนระบบแบตเตอรี่ 48 - 125 Vdc				1	Lot								
2.17	ค่าแรงติดตั้งระบบแบตเตอรี่ 125 Vdc				1	Lot								
2.18	ค่าแรงทดสอบระบบแบตเตอรี่ 125 Vdc				1	Lot								
	Total Price For ค่าแรงจ้างเหมาเปลี่ยนระบบแบตเตอรี่ 125 Vdc													
	Total Price For งานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV													
	Summary Total Price													

หมายเหตุ

1. รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology

2. การเสนออุปกรณ์ในแต่ละรายการของอุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์/รุ่น เท่านั้น โดยต้องระบุรายชื่อบริษัทผู้ผลิต รุ่น และประเทศผู้ผลิต อย่างชัดเจน

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS และงานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV
งานปรับปรุงระบบป้องกันและควบคุมในสถานีไฟฟ้า และจ้างเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV ปี 2565 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2565
ประกวดราคาค่าจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่
รายการที่ 1 สถานีไฟฟ้า.....บางบัว 2.....

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

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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	Set								
	-115/22 kV Power Transformer 1 BCU				1	Set								
	-115/22 kV Power Transformer 2 BCU				1	Set								
	-115 kV Bus Tie/Center Breaker 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	Manufacture	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		
	-22kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set								
	-22kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set								
	-22 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set								
	-22 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set								
	-22kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set								
	-22kV Transformer Service 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) 22,33 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								

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

PART C : ค่าติดตั้ง

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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		
	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 (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) Other (if necessary)				-	Lot								
1.22	Protection Management System (PMS) (Hardware & Software)				1	Set								
1.23	Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.23													
1.24	ค่า Local Transportation and Installation (PART B)				1	Lot								
1.25	ค่าติดตั้ง (PART C)				1	Lot								
	Total Price For SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- การเสนออุปกรณ์ในแต่ละรายการของอุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์/รุ่น เท่านั้น โดยต้องระบุรายชื่อผลิตภัณฑ์ รุ่น และประเทศผู้ผลิต อย่างชัดเจน

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS และงานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV
งานปรับปรุงระบบป้องกันและควบคุมในสถานีไฟฟ้า และจ้างเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV ปี 2565 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2565
ประกวดราคาค่าจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่
รายการที่ 1 สถานีไฟฟ้า.....บางสมัคร 2.....

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

PART C : ค่ารื้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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	Set								
	-115/22 kV Power Transformer 1 BCU				1	Set								
	-115/22 kV Power Transformer 2 BCU				1	Set								
	-115 kV Bus Tie/Center Breaker 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	Manufacture	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		
	-22kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set								
	-22kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set								
	-22 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set								
	-22 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set								
	-22kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set								
	-22kV Transformer Service 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) 22,33 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								

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

PART C : ค่าติดตั้ง

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	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		
	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 (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) Other (if necessary)				-	Lot								
1.22	Protection Management System (PMS) (Hardware & Software)				1	Set								
1.23	Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
	Total Price of 1.1-1.23													
1.24	ค่า Local Transportation and Installation (PART B)				1	Lot								
1.25	ค่าติดตั้ง (PART C)				1	Lot								
	Total Price For SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (\$													

หมายเหตุ

1. รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology

2. การเสนออุปกรณ์ในแต่ละรายการของอุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์/รุ่น เท่านั้น โดยต้องระบุรายชื่อผลิตภัณฑ์ รุ่น และประเทศผู้ผลิต อย่างชัดเจน

แบบฟอร์มเสนอราคา

งานปรับปรุงระบบป้องกันและควบคุมในสถานีไฟฟ้า และจังก์เปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV ปี 2565

รายการที่ 3 จำนวน 4 สถานีไฟฟ้า

รายการ	ลำดับ	สถานีไฟฟ้า	Substation Type		Total Price For SCPS (A)	Total Price For งานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV (B)	Total (PART A+B) (Baht)
			115 kV	22 kV			
3	1	เกาะสมุย 1	Double Bus Single Breaker	Indoor			
	2	นครศรีธรรมราช 2	Double Bus Single Breaker	Indoor			
	3	ฉลุง	Main and Transfer	Indoor			
	4	หาดใหญ่ 2	Breaker and a Half	Indoor			
						SUB TOTAL (Baht)	
						VAT (Baht)	
						GRAND TOTAL (Baht)	

ลงชื่อ.....

(.....)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท.....

วันที่.....

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS และงานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV
งานปรับปรุงระบบป้องกันและควบคุมในสถานีไฟฟ้า และจ้างเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV ปี 2565 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2565

ประกวดราคาค่าจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่

รายการที่ 1 สถานีไฟฟ้า.....เกาะสมุย 1.....

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

PART C : ค่ารั้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารั้อถอน (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								
	-115/33 kV Power Transformer 1 BCU				1	Set								

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

PART C : ค่ารั้วถนน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารั้วถนน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	-115/33 kV Power Transformer 2 BCU				1	Set								
	-115 kV Bus Tie/Center Breaker BCU				1	Set								
	-33kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set								
	-33kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set								
	-33 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set								
	-33 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set								
	-33kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set								
	-33kV Transformer Service and Bus VT(Protection 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) 22,33 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								

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

PART C : ค่าวัสดุ

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าวัสดุ (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	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 (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) Other (if necessary)				-	Lot								
1.22	Protection Management System (PMS) (Hardware & Software)				1	Set								
1.23	Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
1.24	DC Distribution Board				1	Unit								
1.25	Battery charger 125 Vdc 100 A				2	Unit								
	Total Price of 1.1-1.25													
1.26	ค่า Local Transportation and Installation (PART B)				1	Lot								
1.27	ค่าวัสดุ (PART C)				1	Lot								
	Total Price For SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- การเสนออุปกรณ์ในแต่ละรายการของอุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์/รุ่น เท่านั้น โดยต้องระบุรายชื่อผลิตภัณฑ์ รุ่น และประเทศผู้ผลิต อย่างชัดเจน

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS และงานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV
งานปรับปรุงระบบป้องกันและควบคุมในสถานีไฟฟ้า และจ้างเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV ปี 2565 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2565

ประกวดราคาค่าจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่

รายการที่ 1 สถานีไฟฟ้า.....นครศรีธรรมราช 2.....

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

PART C : ค่ารั้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารั้อถอน (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								
	-115/33 kV Power Transformer 1 BCU				1	Set								
	-115/33 kV Power Transformer 2 BCU				1	Set								
	-115 kV Bus Tie/Center Breaker BCU				1	Set								

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

PART C : ค่าวัสดุ

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าวัสดุ (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	-33kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set								
	-33kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set								
	-33 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set								
	-33 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set								
	-33kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set								
	-33kV Transformer Service and Bus VT(Protection 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) 22,33 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								

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

PART C : ค่ารั้วถนน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารั้วถนน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	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 (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) Other (if necessary)				-	Lot								
1.22	Protection Management System (PMS) (Hardware & Software)				1	Set								
1.23	Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
1.24	DC Distribution Board				1	Unit								
1.25	Battery charger 125 Vdc 100 A				2	Unit								
	Total Price of 1.1-1.25													
1.26	ค่า Local Transportation and Installation (PART B)				1	Lot								
1.27	ค่ารั้วถนน (PART C)				1	Lot								
	Total Price For SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (\$													

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- การเสนออุปกรณ์ในแต่ละรายการของอุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์/รุ่น เท่านั้น โดยต้องระบุรายชื่อผลิตภัณฑ์ รุ่น และประเทศผู้ผลิต อย่างชัดเจน

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS และงานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV
งานปรับปรุงระบบป้องกันและควบคุมในสถานีไฟฟ้า และจ้างเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV ปี 2565 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2565

ประกวดราคาค่าจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่

รายการที่ 1 สถานีไฟฟ้า.....ฉลุง.....

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

PART C : ค่ารั้อถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารั้อถอน (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								
	-115/33 kV Power Transformer 1 BCU				1	Set								
	-115 kV Bus Tie/Center Breaker BCU				1	Set								
	-33kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set								
	-33kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set								
	-33 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set								

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

PART C : ค่าวัสดุ

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าวัสดุ (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 Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set								
	-33kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set								
	-33kV Transformer Service and Bus VT(Protection 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) 22,33 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 : ค่ารีดลอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารีดลอน (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 (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) Other (if necessary)				-	Lot								
1.22	Protection Management System (PMS) (Hardware & Software)				1	Set								
1.23	Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
1.24	DC Distribution Board				1	Unit								
1.25	Battery charger 125 Vdc 100 A				2	Unit								
	Total Price of 1.1-1.25													
1.26	ค่า Local Transportabtion and Installation (PART B)				1	Lot								
1.27	ค่ารีดลอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price For SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)													

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- การเสนออุปกรณ์ในแต่ละรายการของอุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์/รุ่น เท่านั้น โดยต้องระบุรายชื่อผลิตภัณฑ์ รุ่น และประเทศผู้ผลิต อย่างชัดเจน

แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน (Bill of Materials) อุปกรณ์ระบบ SCPS และงานเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV
งานปรับปรุงระบบป้องกันและควบคุมในสถานีไฟฟ้า และจ้างเปลี่ยนตู้ Switchgear 22 kV ปี 2565 ตามงบประมาณลงทุนประจำปี 2565

ประกวดราคาค่าจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่

รายการที่ 1 สถานีไฟฟ้า.....หาดใหญ่ 2.....

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

PART C : ค่าเรือถอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าเรือถอน (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 Line 6 Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set								
	-115 kV Line 6 Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set								
	-115 kV Bus1 Differential Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set								

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

PART C : ค่าวัสดุ

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าวัสดุ (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
	-115 kV Bus1 Differential Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set								
	-115 kV Bus2 Differential Main 1 Protection Relay/BCU				1	Set								
	-115 kV Bus2 Differential Main 2 Protection Relay/BCU				1	Set								
	-115 kV Bus Tie/Center Breaker BCU + 25/79 +50 BF				3	Set								
	-33kV Incoming Protection Relay/BCU				2	Set								
	-33kV Outgoing Protection Relay/BCU				10	Set								
	-33 kV Cap Bank Protection Relay/BCU				2	Set								
	-33 kV Cap Bank BCU (Capacitor Bank)				2	Set								
	-33kV Bus section Protection Relay/BCU				1	Set								
	-33kV Transformer Service and Bus VT(Protection 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) 22,33 kV Indoor Enclosures				1	Lot								
	3) SCPS Station Cubicle				1	Lot								

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

PART C : ค่าวัสดุ

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่าวัสดุ (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 (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) Other (if necessary)				-	Lot								
1.22	Protection Management System (PMS) (Hardware & Software)				1	Set								
1.23	Testing, commissioning and engineering cost.				1	Lot								
1.24	DC Distribution Board				1	Unit								
1.25	Battery charger 125 Vdc 100 A				2	Unit								
	Total Price of 1.1-1.25													

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

PART C : ค่ารีดลอน

SCHEDULE : SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (SCPS)

Item	Description	Manufacture	Model/ Type	Country of Origin	Quantity	Unit	PART A		PART B				PART C ค่ารีดลอน (Baht)	Total (PART A+B+C) (Baht)
							Equipment		Local Transportation		Installation			
							(Baht)		(Baht)		(Baht)			
							Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	Unit Price	Amount		
1.26	ค่า Local Transportabtion and Installation (PART B)				1	Lot								
1.27	ค่ารีดลอน (PART C)				1	Lot								
	Total Price For SUBSTATION CONTROL AND PROTECTION SYSTEM (\$													

หมายเหตุ

- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์, รุ่น และจำนวน ต้องสอดคล้องกับ Network Topology
- การเสนออุปกรณ์ในแต่ละรายการของอุปกรณ์ Protective Relay, Bay Control Unit และ Ethernet Switch ให้เสนอได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์/รุ่น เท่านั้น โดยต้องระบุรายชื่อกับผลิตภัณฑ์ รุ่น และประเทศผู้ผลิต อย่างชัดเจน