

Số: 185 /NĐND-KHĐTVT

Lạng Sơn, ngày 28 tháng 01 năm 2026

THƯ MỜI BÁO GIÁ

Về việc: mời báo giá thiết bị phục vụ lập Dự án đầu tư mở rộng ngăn lộ
sân phối 110 kV – NMNĐ Na Dương

Kính gửi: Các nhà cung cấp có quan tâm

Hiện nay Công ty nhiệt điện Na Dương – TKV đang triển khai công tác lập Dự án đầu tư mở rộng ngăn lộ sân phân phối 110kV – NMNĐ Na Dương.

Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV kính mời các Nhà cung cấp có năng lực, kinh nghiệm trong các lĩnh vực liên quan tham gia báo giá với những nội dung cụ thể như sau:

1. Yêu cầu về vật tư thiết bị:

1.1 Danh mục, đặc tính thông số kỹ thuật của vật tư thiết bị: chi tiết như Phụ lục đính kèm

Gửi kèm thư mời các tài liệu bản vẽ (tải mã QR bên dưới)

1.2 Yêu cầu về tính hợp lệ, đặc tính, thông số kỹ thuật của vật tư:

- Vật tư báo giá phải có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, hợp pháp và cam kết cung cấp đầy đủ tài liệu chứng minh chất lượng và nguồn gốc xuất xứ.
- Vật tư báo giá phải mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất từ năm 2024 trở lại đây; có đặc tính, thông số kỹ thuật đáp ứng yêu cầu.
- Nhà cung cấp có thể khảo sát các thiết bị đang sử dụng thực tế tại Công ty nhiệt điện Na Dương – TKV nhằm bảo đảm hàng hoá mà Nhà cung cấp báo giá phù hợp và lắp đặt đồng bộ với thiết bị có sẵn của Bên mời báo giá.

2. Yêu cầu đối với báo giá:

2.1 Yêu cầu về tính hợp lệ của Báo giá:

- Báo giá phải do đại diện hợp pháp của Nhà cung cấp ký tên và đóng dấu. Trường hợp ký thay thì người ký thay phải được uỷ quyền bởi đại diện hợp pháp của Nhà cung cấp (Kèm theo Giấy uỷ quyền, quyết định giao nhiệm vụ hoặc văn bản tương đương khác);

- Cung cấp kèm theo Báo giá 01 bản sao Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh/Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp/Giấy chứng nhận đầu tư và Giấy phép kinh doanh đối với vật tư hàng hoá kinh doanh có điều kiện (nếu có);



- Báo giá phải ghi rõ tên, địa chỉ, số điện thoại liên hệ của Nhà cung cấp. Báo giá có hiệu lực tối thiểu là 60 ngày kể từ ngày hết hạn nộp báo giá theo quy định của văn bản mời báo giá.

2.1 Yêu cầu về các điều kiện thương mại:

- Đơn giá, tổng giá trị trước thuế và sau thuế phải được chào bằng VNĐ và được hiểu là giá chào tại kho bên mua. Đơn giá phải đầy đủ các yếu tố cấu thành như: chi phí vận chuyển, bảo hành, các loại thuế, phí và lệ phí (nếu có) theo quy định của Nhà nước;

- Địa điểm thực hiện dịch vụ: Công ty nhiệt điện Na Dương – TKV, Thôn 4, xã Na Dương, tỉnh Lạng Sơn;

- Báo giá phải có đầy đủ thông tin chi tiết của vật tư, bao gồm: tên vật tư, ký mã hiệu, quy cách, đặc tính, thông số kỹ thuật, đơn vị tính, số lượng, nhà sản xuất và xuất xứ của vật tư, thời gian bảo hành, địa điểm, tiến độ giao hàng và các điều kiện thương mại đi kèm khác (nếu có).

3. Thời gian và địa chỉ nhận báo giá:

- Thời gian nhận báo giá: trước 16 giờ 30 phút ngày 10 tháng 02 năm 2026

- Báo giá và các hồ sơ tài liệu kèm theo phải được gửi trực tiếp về địa chỉ: Công ty Nhiệt điện Na Dương - TKV (Địa chỉ: Khu 4, xã Na Dương, tỉnh Lạng Sơn; Điện thoại: 02053.844.263; Fax: 02053.844.132; E-mail: naduong@vinacominpowers.vn và E-mail: naduongtpc@gmail.com).

Trường hợp Nhà cung cấp gửi báo giá qua Fax hoặc địa chỉ e-mail ở trên thì đề nghị Nhà cung cấp gửi bản gốc của hồ sơ báo giá cho Bên mời báo giá qua dịch vụ của đơn vị chuyển phát hoặc nộp trực tiếp theo địa chỉ trên.

Trân trọng cảm ơn sự hợp tác của các Nhà cung cấp. /s/

Nơi nhận:

- Website TKV: vinacomins.vn (để đăng tải);
- Website ĐLTKV: dienluockv.vn (để đăng tải);
- Giám đốc (e-copy, để b/c);
- Các PGĐ, KTT (e-copy);
- Phòng KTAT;
- Lưu: VT, KHĐTVT, LTH.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Trần Việt Anh



Tài liệu bản vẽ

297034-
CÔNG TY
NHIỆT ĐIỆN
DƯƠNG-TK
NH TÔNG C
N LỰC TKV
CTCP
NG-T.L

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN ĐẦU TƯ MỞ RỘNG NGĂN LỘ SÂN PHÂN PHỐI 110KV - NMNĐ NA DƯƠNG
PL-01. LIỆT KÊ THIẾT BỊ - VẬT LIỆU PHẦN ĐIỆN NHẤT THỨ, NHỊ THỨ, TỰ DÙNG TRONG TRẠM

TT	Thiết bị - vật liệu	Mã hiệu	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
I. Phía 110kV					
I.1. Phần thiết bị					
1	Máy cắt 3 pha 110kV	CB-123kV-1600A-31.5kA/1s	Bộ	1	Kèm kẹp cực
2	Dao cách ly 3 pha 110kV 2 lưỡi tiếp đất	DS3F/2ES-123kV-1600A-31.5kA/1s	Bộ	1	Kèm kẹp cực
3	Dao cách ly 3 pha 110kV 1 lưỡi tiếp đất	DS3F/1ES-123kV-1600A-31.5kA/1s	Bộ	1	Kèm kẹp cực
4	Dao cách ly 1 pha 110kV 0 lưỡi tiếp đất	DS1F/0ES-123kV-1600A-31.5kA/1s	Bộ	3	Kèm kẹp cực
5	Biến điện áp 1 pha 110kV	VT-123kV; 110:√3/0.11:√3/0.11:√3/0.11:√3 CCX: 0.5/0.5/3P-15/15/50VA	Quả	3	Kèm kẹp cực
6	Biến dòng điện 1 pha 110kV ngoài trời	CT-123kV; 800-1200-1600/1/1/1/1/1A CCX: 0.5/0.5/5P20/5P20/5P20 10/10/20/20/20VA	Quả	3	Kèm kẹp cực
7	Chống sét van 1 pha 96kV kèm máy ghi sét	LA-96kV-10kA	Bộ	3	Kèm kẹp cực
I.2. Phần vật liệu					
1	Dây nhôm lõi thép ACSR 300/39	ACSR 300/39	m	255	
2	Dây chống sét TK50	TK50	m	156	
3	Chuỗi sứ đỡ 110kV cho dây 300 loại 12 bát sứ	CĐ-12/300	Chuỗi	6	
4	Chuỗi sứ néo 110kV cho dây 300 loại 13 bát sứ	CN-13/300	Chuỗi	6	
5	Chuỗi sứ néo dây chống sét TK50	CN-TK50	Chuỗi	12	
6	Sứ đứng 110kV, loại 1 pha, ngoài trời	PI-110	Bộ	7	Kèm kẹp cực
7	Kẹp T dây ACSR300 với dây ACSR300	KT-ACSR300/ON	Cái	3	
8	Kẹp T 2 dây ACSR300 với dây ACSR300	KT-2xACSR300	Cái	6	
9	Kẹp ghép cho dây ACSR300	KG-ACSR300	Cái	12	
I.3. Phần kẹp cực thiết bị					
1	Kẹp cực máy cắt với dây ACSR300	KC-CB/ACSR300	Cái	6	
2	Kẹp cực dao cách ly với dây ACSR300	KC-DS/ACSR300	Cái	18	
3	Kẹp cực biến điện áp với dây ACSR300	KC-TU/ACSR300	Cái	3	
4	Kẹp cực biến dòng điện với dây ACSR300	KC-TI/ACSR300	Cái	6	
5	Kẹp cực chống sét van với dây ACSR300	KC-LA/ACSR300	Cái	3	
6	Kẹp cực sứ đứng với dây ACSR300	KC-PI/ACSR300	Cái	7	
II. Phần nhị thứ					
II.1. Thiết bị phần nhị thứ					

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN ĐẦU TƯ MỞ RỘNG NGĂN LỘ SÂN PHÂN PHỐI 110KV - NMNĐ NA DƯƠNG

PL 01. LIỆT KÊ THIẾT BỊ - VẬT LIỆU PHẦN ĐIỆN NHẤT THỨ, NHỊ THỨ, TỰ DÙNG TRONG TRẠM

TT	Thiết bị - vật liệu	Mã hiệu	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Tủ điều khiển bảo vệ cho ngăn đường dây 110kV, trong tủ bao gồm: - 01 rơ le bảo vệ so lệch dọc đường dây (F87L). - 01 bộ rơ le bảo vệ quá dòng có hướng (F67/67N) - 01 bộ BCU mức ngăn kèm chức năng đo lường. - 02 rơ le cắt và khoá (F86). - 02 rơ le giám sát cuộn cắt (F74). - 01 bộ khoá điều khiển truyền thống. - Rơ le trung gian, rơ le thời gian, khối thử nghiệm mạch dòng/áp, khóa điều khiển các loại, các bộ chỉ thị, và các thiết bị, phụ kiện khác.	CRP174	Tủ	1	
2	Tủ đấu dây ngoài trời	MK	Tủ	1	

II.2. Vật liệu phần nhị thứ (Tạm tính)

1	Cáp nhị thứ	0,6/1kV-Cu/XLPE/Fr-PVC 2x4mm ²	m	400	
2	Cáp nhị thứ	0,6/1kV-Cu/XLPE/Fr-PVC 4x4 mm ²	m	1250	
3	Cáp nhị thứ	0,6/1kV-Cu/XLPE/Fr-PVC 2x2.5mm ²	m	600	
4	Cáp nhị thứ	0,6/1kV-Cu/XLPE/Fr-PVC 4x2.5mm ²	m	800	
5	Cáp nhị thứ	0,6/1kV-Cu/XLPE/Fr-PVC 19x1.5mm ²	m	1350	
6	Cáp nhị thứ	0,6/1kV-Cu/XLPE/Fr-PVC 14x1.5mm ²	m	100	
7	Cáp nhị thứ	0,6/1kV-Cu/XLPE/Fr-PVC 7x1.5mm ²	m	200	
8	Làm và lắp đặt đầu cáp kiểm tra ≤6 ruột		Đầu	100	
9	Làm và lắp đặt đầu cáp kiểm tra ≤14 ruột		Đầu	10	
10	Làm và lắp đặt đầu cáp kiểm tra ≤19 ruột		Đầu	50	
11	Phụ kiện đi kèm: Đầu cốt, chi tiết cố định vị cáp vào khung tủ, các chi tiết để đánh số cáp, đánh số lõi cáp		Bộ	1	

III. Phần điện tự dùng

1	Aptomat 3P lắp đặt trong tủ AC hiện trạng	MCB-3P-32A	Cái	2	
2	Aptomat 1P lắp đặt trong tủ DC hiện trạng	MCB-1P-32A	Cái	3	

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN ĐẦU TƯ MỞ RỘNG NGĂN LỘ SÂN PHÂN PHỐI 110KV - NMND NA DƯƠNG

PL 02. BẢNG KÊ CÁP NHỊ THỦ (TẠM TÍNH)

Drawing numb CRP174+CRP (174)							
Index	Cable name	Device name	Target 1	Target 2	Used/Tot al Cores	Length	Remark
1	-WAKCRP174_1	CAB4x4	=CRP174+CRP	=CRP174+MK174		180	
2	-WAKCRP174_2	CAB4x4	=CRP174+CRP	=CRP174+MK174		180	
3	-WAKCRP174_3	CAB4x4	=CRP174+CRP	=CRP174+MK174		180	
4	-WCRP174112_1	CAB14x1.5	=CRP174+CRP	=CRP112+CRP		30	
5	-WKCRP174_1	CAB19x1.5	=CRP174+CRP	=CRP174+MK174		180	
6	-WKCRP174_2	CAB19x1.5	=CRP174+CRP	=CRP174+MK174		180	
7	-WKCRP174_3	CAB19x1.5	=CRP174+CRP	=CRP174+MK174		180	
8	-WKCRP174_4	CAB19x1.5	=CRP174+CRP	=CRP174+MK174		180	
9	-WKCRP174_5	CAB19x1.5	=CRP174+CRP	=CRP174+MK174		180	
10	-WKCRP174_6	CAB7x1.5	=CRP174+CRP	=CRP174+MK174		180	
11	-WKCRP174_7	CAB19x1.5	=CRP174+CRP	=CRP174+MK174		180	
12	-WSACCRP174_1	CAB2x2.5	=CRP174+CRP	=AC+CRP		180	
13	-WSDCCRP174_1	CAB2x4	=CRP174+CRP	=DC+CRP		180	
14	-WSDCCRP174_2	CAB2x4	=CRP174+CRP	=DC+CRP		180	
15	-WVCRP174112_1	CAB4x2.5	=CRP174+CRP	=CRP12+CRP		30	
16	-WVCRP174112_2	CAB4x2.5	=CRP174+CRP	=CRP12+CRP		30	
17	-WVKCRP174_1	CAB4x2.5	=CRP174+CRP	=CRP174+MK174		180	

Drawing numb CRP174+MK174

Index	Cable name	Device name	Target 1	Target 2	Used/Tot al Cores	Length	Remark
1	-WOK_1	CAB2x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+Q0		17	
2	-WOK_2	CAB2x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+Q0		17	
3	-WOK_3	CAB19x1.5	=CRP174+MK174	=CRP174+Q0		17	
4	-WOK_4	CAB19x1.5	=CRP174+MK174	=CRP174+Q0		17	
5	-WOK_5	CAB7x1.5	=CRP174+MK174	=CRP174+Q0		17	
6	-W1K_1	CAB2x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QL1		37	
7	-W1K_2	CAB2x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QL1		37	
8	-W1K_3	CAB19x1.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QL1		37	
9	-W2K_1	CAB2x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QL2(A)		28	
10	-W2K_2	CAB19x1.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QL2(A)		28	
11	-W2K_3	CAB2x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QL2(B)		28	
12	-W2K_4	CAB19x1.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QL2(B)		28	
13	-W2K_5	CAB2x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QL2(C)		31	
14	-W2K_6	CAB19x1.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QL2(C)		31	
15	-W7K_1	CAB2x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QL7		22	
16	-W7K_2	CAB2x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QL7		22	
17	-W7K_3	CAB19x1.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QL7		22	
18	-W15K_1	CAB2x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QE15		37	
19	-W15K_2	CAB2x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QE15		37	
20	-W15K_3	CAB19x1.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QE15		37	
21	-W75K_1	CAB2x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QE75		22	
22	-W75K_2	CAB2x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QE75		22	
23	-W75K_3	CAB19x1.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QE75		22	
24	-W76K_1	CAB2x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QE76		22	
25	-W76K_2	CAB2x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QE76		22	

370.
NG T
ÉT D
ONG-
TONG
LUC T
TCP
3-T.1

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN ĐẦU TƯ MỞ RỘNG NGĂN LỘ SÂN PHÂN PHỐI 110KV - NMND NA DƯƠNG

PL 02. BẢNG KÊ CÁP NHỊ THỨ (TẠM TÍNH)

26	-W76K_3	CAB19x1.5	=CRP174+MK174	=CRP174+QE76		22	
27	-WAA_1	CAB4x4	=CRP174+MK174	=CRP174+CT174		16	
28	-WAA_2	CAB4x4	=CRP174+MK174	=CRP174+CT174		16	
29	-WAA_3	CAB4x4	=CRP174+MK174	=CRP174+CT174		16	
30	-WAB_1	CAB4x4	=CRP174+MK174	=CRP174+CT174		18	
31	-WAB_2	CAB4x4	=CRP174+MK174	=CRP174+CT174		18	
32	-WAB_3	CAB4x4	=CRP174+MK174	=CRP174+CT174		18	
33	-WAC_1	CAB4x4	=CRP174+MK174	=CRP174+CT174		20	
34	-WAC_2	CAB4x4	=CRP174+MK174	=CRP174+CT174		20	
35	-WAC_3	CAB4x4	=CRP174+MK174	=CRP174+CT174		20	
36	-WSACMK174_1	CAB4x4	=CRP174+MK174	=AC+CRP		180	
37	-WSDCMK174_1	CAB4x4	=CRP174+MK174	=DC+CRP		180	
38	-WVA_1	CAB4x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+LVT171		39	
39	-WVA_2	CAB4x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+LVT171		39	
40	-WVA_3	CAB4x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+LVT171		39	
41	-WVB_1	CAB4x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+LVT171		41	
42	-WVB_2	CAB4x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+LVT171		41	
43	-WVB_3	CAB4x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+LVT171		41	
44	-WVC_1	CAB4x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+LVT171		43	
45	-WVC_2	CAB4x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+LVT171		43	
46	-WVC_3	CAB4x2.5	=CRP174+MK174	=CRP174+LVT171		43	

Drawing numb TM+CRP

Index	Cable name	Device name	Target 1	Target 2	d/Total Cc	Length	Remark
1	-WAMK174CT1_1	CAB4x4	=CRP174+MK174	=TM1+CRP		180	
2	-WVMK174VT1_1	CAB4x2.5	=CRP174+MK174	=TM1+CRP		180	

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG CHIỀU DÀI CÁP

TT	Loại		Chiều dài cáp	Làm tròn	
1	2x4	mm2	360	400	
2	4x4	mm2	1242	1250	
3	2x2.5	mm2	581	600	
4	4x2.5	mm2	789	800	
5	19x1.5	mm2	1341	1350	
6	14x1.5	mm2	30	100	
7	7x1.5	mm2	197	200	

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN ĐẦU TƯ MỞ RỘNG NGĂN LỘ SÂN PHÂN PHỐI 110KV - NMNĐ NA DƯƠNG

PL 03. LIỆT KÊ THIẾT BỊ - VẬT LIỆU PHẦN VIỄN THÔNG VÀ SCADA

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
I	Vật tư thiết bị, phụ kiện			
1	Cáp quang	m	100	
2	Cáp CAT 6E	m	100	
3	Ống nhựa xoắn HDPE D30	m	200	
II	Thiết bị vật liệu phần đo đếm điện năng			
1	Công tơ điện từ: 3x110; 3x1A CCX-0.5 kèm Modul RS232/485	Chiếc	1	
2	Cáp Ethernet thông tin phục vụ kết nối Multi-drop giữa các công tơ điện từ	m	50	
3	Phụ kiện đấu nối	Tr.Bộ	1	
II	Khai báo cấu hình, xây dựng cơ sở dữ liệu và màn hình hiển thị			
II.1	Ngăn lộ đường dây 110kV (sơ đồ 2 thanh cái)			
1	Xây dựng cơ sở dữ liệu trên RTU/GATEWAY, DCS/SAS tại trạm biến áp (ngăn thứ nhất)	Ngăn	1	
3	Cấu hình và cài đặt CSDL cho hệ thống máy tính chủ tại Trung tâm điều khiển xa (ngăn thứ nhất)	Ngăn	1	
5	Cấu hình và cài đặt CSDL cho hệ thống máy tính chủ tại Trung tâm điều độ (từ ngăn thứ nhất)	Ngăn	1	
7	Cấu hình và cài đặt CSDL cho hệ thống máy tính chủ tại Trung tâm giám sát dữ liệu EVNNPC (ngăn thứ nhất)	Ngăn	1	
V.8	Kiểm tra và hiệu chỉnh Point-to-Point tại TBA 110kV			
1	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input	Tín hiệu	1	
2	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input (từ tín hiệu thứ 2)	Tín hiệu	3	
3	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input	Tín hiệu	1	
4	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input (từ tín hiệu thứ 2)	Tín hiệu	10	
5	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Input	Tín hiệu	1	
6	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Input (từ tín hiệu thứ 2)	Tín hiệu	5	
7	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Output	Tín hiệu	1	
8	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Output (từ tín hiệu thứ 2)	Tín hiệu	2	
V.9	Kiểm tra và hiệu chỉnh End-to-End về A1			
1	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input	Tín hiệu	1	
2	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input (từ tín hiệu thứ 2)	Tín hiệu	3	
3	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input	Tín hiệu	1	
4	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input (từ tín hiệu thứ 2)	Tín hiệu	10	
5	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Input	Tín hiệu	1	
6	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Input (từ tín hiệu thứ 2)	Tín hiệu	5	
7	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Output	Tín hiệu	1	
8	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Output (từ tín hiệu thứ 2)	Tín hiệu	2	
V.12	Kiểm tra thử nghiệm thao tác xa theo phiếu			

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN ĐẦU TƯ MỞ RỘNG NGĂN LỘ SÂN PHÂN PHỐI 110KV - NMND NA DƯƠNG

PL 03. LIỆT KÊ THIẾT BỊ - VẬT LIỆU PHẦN VIỄN THÔNG VÀ SCADA

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Thao tác xa tách/đưa vào ngăn lộ DZ 110kV (ngăn thứ nhất)	Ngăn	1	
V.13	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tham số cấu hình IEC60870-5-101/104			
1	Kiểm tra và phân tích bản tin IEC60870-5-101/104	Hàm	1	
2	Kiểm tra cấu trúc chung ASDU	Hàm	1	
3	Kiểm tra hàm 100 IEC type (Interrogation command) - Lệnh tổng kiểm tra dữ liệu	Hàm	1	
4	Kiểm tra hàm 101 IEC type (Counter interrogation command) - Lệnh tổng kiểm tra kiểu truy vấn	Hàm	1	
5	Kiểm tra hàm 102 IEC type (Read command) - Lệnh đọc dữ liệu	Hàm	1	
6	Kiểm tra hàm 103 IEC type (Clock synchronization command) - Lệnh đồng bộ thời gian	Hàm	1	
7	Kiểm tra hàm 104 IEC type (Test command) - Lệnh kiểm tra	Hàm	1	
8	Kiểm tra hàm 105 IEC type (Reset process command) - Lệnh đặt lại tiến trình	Hàm	1	
9	Kiểm tra hàm 106 IEC (Delay acquisition command)- Lệnh yêu cầu dữ liệu với thời gian trễ	Hàm	1	
10	Kiểm tra hàm 30 IEC (Single point Information with time tag CP56 Time2a)- Hàm dữ liệu trạng thái 1 bit có nhãn thời gian định dạng CP56 Time2a	Hàm	1	
11	Kiểm tra hàm 30 IEC (Single point Information with time tag CP56 Time2a)- Hàm dữ liệu trạng thái 1 bit có nhãn thời gian định dạng CP56 Time2a (Từ hàm thứ 2)	Hàm	10	
12	Kiểm tra hàm 31 IEC (Double point Information with time tag CP56 Time2a)- Hàm dữ liệu trạng thái 2 bit có nhãn thời gian định dạng CP56 Time2a	Hàm	1	
13	Kiểm tra hàm 31 IEC (Double point Information with time tag CP56 Time2a)- Hàm dữ liệu trạng thái 2 bit có nhãn thời gian định dạng CP56 Time2a (Từ hàm thứ 2)	Hàm	3	
14	Kiểm tra hàm 13 IEC (Measure value, Short Floating point value) - Hàm dữ liệu đo lường, kiểu dữ liệu số thực	Hàm	1	
15	Kiểm tra hàm 13 IEC (Measure value, Short Floating point value) - Hàm dữ liệu đo lường, kiểu dữ liệu số thực (Từ hàm thứ 2)	Hàm	5	
16	Kiểm tra hàm 45 IEC (Single Command) - Lệnh điều khiển đơn	Hàm	1	
17	Kiểm tra hàm 45 IEC (Single Command) - Lệnh điều khiển đơn (Từ hàm thứ 2)	Hàm	3	
18	Kiểm tra hàm 46 IEC (Double Command) - Lệnh điều khiển đôi	Hàm	1	
19	Kiểm tra hàm 46 IEC (Double Command) - Lệnh điều khiển đôi (Từ hàm thứ 2)	Hàm	3	
20	Kiểm tra hàm 47 IEC (Regulating step Command) - Lệnh điều chỉnh nấc Máy biến áp	Hàm	1	
21	Kiểm tra hàm 5 IEC (Step position information) - Chỉ thị vị trí nấc Máy biến áp	Hàm	1	
V.15	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tham số cấu hình modbus			

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN ĐẦU TƯ MỞ RỘNG NGĂN LỘ SÂN PHÂN PHỐI 110KV - NMNĐ NA DƯƠNG

PL 03. LIỆT KÊ THIẾT BỊ - VẬT LIỆU PHẦN VIỄN THÔNG VÀ SCADA

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Kiểm tra và phân tích dữ liệu thanh ghi Holding Register (T4) INT- trạng thái đầu vào tương tự, có thể đọc hoặc ghi, kiểu số nguyên	Hàm	1	
2	Kiểm tra và phân tích dữ liệu thanh ghi Holding Register (T4) FP- trạng thái đầu vào tương tự, có thể đọc hoặc ghi, kiểu số thực	Hàm	1	
3	Kiểm tra và phân tích dữ liệu thanh ghi Input Register (T3) INT- trạng thái đầu vào loại tương tự, chỉ có thể đọc, kiểu số nguyên	Hàm	1	
4	Kiểm tra và phân tích dữ liệu thanh ghi Input Register (T3) FP- trạng thái đầu vào loại tương tự, chỉ có thể đọc, kiểu số thực	Hàm	1	
5	Kiểm tra và phân tích dữ liệu T0 (Coil) - Đầu ra rời rạc 1 bit	Hàm	1	
6	Kiểm tra và phân tích dữ liệu T1 (Discrete Input Register) - Đầu vào rời rạc 1 bit	Hàm	1	

042
C
NH
ADU
TÁNH
IÊN L
C1
TNG

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN ĐẦU TƯ MỞ RỘNG NGĂN LỘ SÂN PHÂN PHỐI 110KV - NMNĐ NA DƯƠNG

PL04. LIỆT KÊ THIẾT BỊ - VẬT LIỆU PHẦN TIẾP ĐỊA

TT	Tên thiết bị	Ký hiệu	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Vật liệu nối đất				
1,1	Râu chờ nối đất tiếp địa, thép dẹt -40x4, L = 5m	-40x4, L=5m	Cái	63	
1,2	Dây tiếp địa chống sét, thép dẹt -40x4, L=12m	-40x4, L=12m	Cái	4	
1,3	Bu lông M12x40, 2 vòng đệm vênh 1mm thép không rỉ	M12x40	Bộ	63	
2	Vật liệu phần lắp đặt thiết bị				
2,1	Dây nối đất bọc cách điện	Cu/PVC-120mm2	m	161	
2,2	Dây nối đất bọc cách điện	Cu/PVC-240mm2	m	0	
2,3	Đầu cốt đồng	ĐC-M120	Cái	66	
2,4	Đầu cốt đồng	ĐC-M240	Cái	0	
2,5	Bu lông + đai ốc + vòng đệm	M12x40	Cái	66	
2,6	Kẹp ép dây nối đất		Cái	40	
2,7	Ống nhựa xoắn chịu lực	HDPEφ48	m	54	
2,8	Đai thép không gỉ	ĐTKG-INOX	Cái	18	

70.
 :GT
 TĐI
 NG-
 NGC
 CTK
 P
 T.L

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN ĐẦU TƯ MỞ RỘNG NGĂN LỘ SÂN PHÂN PHỐI 110KV - NMNĐ NA DƯƠNG
PL 05: LIỆT KÊ KHỐI LƯỢNG PHẦN KIỂM ĐỊNH, PHÊ DUYỆT MẪU

TT	Nội dung công việc	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
I	Kiểm định đo đếm, phê duyệt mẫu			
1	Biến điện áp 110kV	Bộ	03	
2	Biến dòng điện 110kV	Bộ	03	
3	Công tơ 3 pha kỹ thuật số có lập trình	Cái	01	

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN ĐẦU TƯ MỞ RỘNG NGĂN LỘ SÂN PHÂN PHỐI 110KV - NMNĐ NA DƯƠNG

PL 06: LIỆT KÊ KHỐI LƯỢNG CÁC GÓI DỊCH VỤ

TT	Nội dung công việc	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Lập hồ sơ và thỏa thuận rơ le với A0	HM	01	
2	Lập hồ sơ và thỏa thuận SCADA với A0	HM	01	
3	Lập hồ sơ tính toán chỉnh định role	HM	01	
4	Lập hồ sơ và thỏa thuận đấu nối với EVNNPC	HM	01	
5	Lập hồ sơ và thỏa thuận TKKT với EVNNPC	HM	01	
6	Lập hồ sơ và thỏa thuận đo đếm với cty mua bán điện	HM	01	

C.T.C.P
*
..