

PHẦN 2. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

CHƯƠNG V. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

1. Mô tả khái quát về dự án

1.1 Tên dự án: Nâng cao độ tin cậy cung cấp điện của lưới điện trung áp thành phố Hà Tĩnh – tỉnh Hà Tĩnh năm 2025 theo phương pháp đa chia – đa nối (MDMC).

- Tổng mức đầu tư: 7.749.831.217 đồng.
- Chủ đầu tư: Công ty Điện lực Hà Tĩnh – Chi nhánh Tổng công ty Điện lực miền Bắc.
- Nguồn vốn: Vay tín dụng thương mại và khấu hao cơ bản của Tổng công ty Điện lực miền Bắc.

- Thời gian thực hiện dự án: Quý III/2025 – Quý I/2026.

- Địa điểm, quy mô dự án:

+ Địa điểm: tỉnh Hà Tĩnh.

+ Quy mô dự án:

Triển khai MDMC tại 06 lộ ĐZ 372E18.1, 472E18.1, 477E18.1, 479E18.1, 475E18.1, 478E18.1 và 475E18.1 sau các TBA 110kV với quy mô chính.

+ Xây dựng mới 0,739km ĐZ cáp ngầm 22kV Al/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 12,7/22(24)kV 3x400sqmm

+ Thay thế 01 bộ cầu dao phụ tải 35kV bằng 01 bộ máy cắt Recloser – 35kV

+ Thay thế 05 bộ cầu dao phụ tải 22kV bằng 05 bộ Recloser – 22kV

+ Lắp đặt 01 Tủ RMU 22kV 04 ngăn có kết nối điều khiển xa

+ Lắp đặt 07 Modern IP 3G/4G/Router kết nối với RECLOSER, LBS kèm phụ kiện; xây dựng kênh truyền 3G, 4G/APN để kết nối các recloser, LBS lắp đặt mới về trung tâm điều khiển xa và từ TTĐKX về Trung tâm giám sát dữ liệu NPC.

1.2 Tên dự án: Nâng cao độ tin cậy cung cấp điện của lưới điện trung áp các huyện Kỳ Anh, Cẩm Xuyên, Thạch Hà và thị xã Kỳ Anh – tỉnh Hà Tĩnh năm 2025 theo phương pháp đa chia – đa nối (MDMC)

a. Tổng mức đầu tư: 4.028.828.353 đồng

b. Tên chủ đầu tư: Công ty Điện lực Hà Tĩnh - Chi nhánh Tổng công ty Điện lực miền Bắc.

c. Nguồn vốn: Vốn vay tín dụng thương mại và khấu hao cơ bản của Tổng công ty Điện lực miền Bắc.

d. Thời gian thực hiện: Quý III/2025 – Quý I/2026.

e. Địa điểm và quy mô dự án:

- Địa điểm: Kỳ Anh, Cẩm Xuyên, Thạch Hà và thị xã Kỳ Anh – tỉnh Hà Tĩnh

- Quy mô:

Triển khai MDMC tại 6 lộ trung áp 22kV, 35kV sau các TBA 110kV bao gồm các lộ 372E18.5, 378E18.3, 474E18.1, 375E18.1, 374E18.1, 471E18.9 với quy mô chính: - Lắp mới các thiết bị đóng cắt, trong đó:

+ Thiết bị máy cắt Recloser 24kV: 1 bộ

+ Thiết bị máy cắt Recloser 35kV: 1 bộ

+ Thiết bị LBS 22kV: 1 bộ

+ Thiết bị LBS 35kV: 4 bộ - Thay thế 01 bộ LBS 35kV bị hư hỏng bằng 01 bộ LBS 35kV
- Thay thế 01 bộ Recloser 35kV bị hư hỏng bằng 01 bộ Recloser 35kV. - Lắp mới 9 thiết bị kết nối (modem APN) cho 3 Recloser và 6 LBS lắp đặt

mới; Xây dựng kênh truyền 3G/4G/APN để kết nối các Recloser, LBS lắp đặt mới về TTĐK và từ TTĐK về Trung tâm giám sát dữ liệu NPC.

1.3 Tên dự án: Nâng cao độ tin cậy cung cấp điện của lưới điện trung áp các huyện Can Lộc, Nghi Xuân và thị xã Hồng Lĩnh – tỉnh Hà Tĩnh năm 2025 theo phương pháp đa chia – đa nối (MDMC)

a. Tổng mức đầu tư: 5.718.349.459 đồng

b. Tên chủ đầu tư: Công ty Điện lực Hà Tĩnh - Chi nhánh Tổng công ty Điện lực miền Bắc.

c. Nguồn vốn: Vốn vay tín dụng thương mại và khấu hao cơ bản của Tổng công ty Điện lực miền Bắc.

d. Thời gian thực hiện: Quý III/2025 – Quý I/2026.

e. Địa điểm và quy mô dự án:

- Địa điểm: huyện Can Lộc, Nghi Xuân và thị xã Hồng Lĩnh – tỉnh Hà Tĩnh.

- Quy mô:

Triển khai MDMC ĐZ 371E18.4, 372E18.4, 476E18.4, 472E18.4, 373E18.4 (TBA 110 Can Lộc), ĐZ 377E18.12 (TBA 110 Hồng Lĩnh), ĐZ 373E18.11, ĐZ 371E18.11, 372E18.11, 473E18.11, 377E18.11 (TBA 110 Nghi Xuân) với quy mô chính:

- Xây dựng mới 0,8km ĐZ 35kV sử dụng dây AC95/16 .

- Lắp đặt 6 bộ LBS – 35kV kết nối Scada về TTĐK;

- Lắp đặt 1 bộ Recloser – 35kV kết nối Scada về TTĐK;

- Lắp đặt 2 bộ Recloser – 22kV kết nối Scada về TTĐK;

- Lắp đặt 9 Modem IP 3G/4G/Router kết nối với RECLOSER, LBS kèm phụ kiện + 9 SIM 3G/4G APN kết nối cho 6 LBS, 3 Recloser.

- Xây dựng kênh truyền 3G/4G/APN để kết nối các recloser, LBS lắp đặt mới về TTĐK và từ TTĐK về trung tâm giám sát dữ liệu của Tổng công ty.

2. Mô tả mục đích tuyển chọn nhà thầu.

Đề độc lập giám sát tiến độ, chất lượng, khối lượng, thi công các công trình của đơn vị thi công nhằm đảm bảo công trình thi công đúng theo thiết được duyệt.

II. Phạm vi công việc:

1. Mô tả chi tiết phạm vi công việc đối với nhà thầu, nguồn vốn, tên cơ quan thực hiện dự án/dự toán mua sắm, thời gian, tiến độ thực hiện, số tháng - người hoặc ngày – người cần thiết (nếu có).

1. Mô tả chi tiết phạm vi công việc đối với nhà thầu

* Tư vấn giám sát thi công xây dựng dự án: Nâng cao độ tin cậy cung cấp điện của lưới điện trung áp thành phố Hà Tĩnh – tỉnh Hà Tĩnh năm 2025 theo phương pháp đa chia – đa nối (MDMC).

Khối lượng chi tiết bao gồm:

STT	Mô tả công việc(2)	Khối lượng tham	Đơn vị tính
-----	--------------------	-----------------	-------------

		khảo(3)	
1	Đường dây trung áp cáp ngầm		
1.1	Cáp ngầm Al/XLPE/CTS/PVC/DSTA/PVC-W 12,7/22(24)kV 3x400sqmm	821,000	m
1.2	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện AC50/8-XLPE2.5/HDPE	24,000	m
1.3	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện AC150/24-XLPE2.5/HDPE	69,000	m
1.4	Cáp đồng bọc cách điện Cu/XLPE/PVC-1x35mm2	114,000	m
1.5	Cáp 0,6/1kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 2x6mm2	30,000	m
1.6	Sứ đứng 22kV + ty sứ (PI-22)	28,000	Quả
1.7	Chuỗi néo thủy tinh 22kV + Phụ kiện (U70BLP)	3,000	Chuỗi
1.8	Đầu cáp T Plug 22kV-3x400mm2	4,000	Bộ
1.9	Đầu cáp ngầm ngoài trời 22kV-3x400mm2	4,000	Bộ
1.10	Hộp nối cáp ngầm 3 pha 3x400 22kV	1,000	Bộ
1.11	Giáp buộc cổ sứ đơn, cho dây (35-50)mm2	16,000	cái
1.12	Kẹp nhôm 3 bu lông AL25/150	36,000	bộ
1.13	Attomat 1 pha 2 cực 20A	1,000	Cái
1.14	Đầu cốt đồng 1 lỗ 35	42,000	Cái
1.15	Đầu cốt đồng 1 lỗ 6	4,000	Cái
1.16	Ống thép mạ kẽm Φ 273/266,65 (DN-250)	190,000	m
1.17	Ống nhựa xoắn chịu lực: HDPE-TFP Φ 190/150	739,000	m
1.18	Ống nhựa xoắn chịu lực: HDPE-TFP Φ 50/40	44,000	m
1.19	Măng sông nối ống nhựa xoắn chịu lực Φ 195/150	7,000	cái
1.20	Keo bột nở bịt lỗ hở cáp 750ml	15,000	Bình
1.21	Băng cao su non	15,000	cuộn
1.22	Băng cao su lưu hóa	15,000	cuộn
1.23	Băng PVC	15,000	cuộn
1.24	Khớp nối thẳng ống thép Φ 273/266,65 (không ren, bắt bulong)	32,000	cái
1.25	Mốc báo hiệu cáp ngầm bằng sứ	75,000	cái
1.26	Đai thép inox 20 x 0,7mm, 1,2m+1 khóa đai	12,000	bộ
1.27	Biển báo hướng cáp ngầm, biển báo người và đơn vị thi công đầu cáp	6,000	HT
1.28	Biển tên cầu dao	7,000	Cái
1.29	Cầu dao phụ tải 22kV-630A (kèm theo bộ truyền động, giá bắt tay thao tác cầu dao)	2,000	Bộ
1.30	Tủ RMU Compact 4 ngăn máy cắt 24kV - 630A 20kA/s (bao gồm động cơ lên cốt, cuộn dây đóng-cắt, nút ấn đóng-cắt kết hợp với CT và rơ le VIP410 cho bảo vệ quá dòng sử dụng nguồn 24V)	1,000	Bộ

1.31	Tủ RTU có chức năng giám sát điều khiển 4 ngăn máy cắt (bao gồm: Mô-đun truyền thông, mô-đun điều khiển và giám sát ngắn lộ, modem kết nối 3G/4G, cảm biến dòng điện, cảm biến điện áp, mô-đun cấp nguồn, ác quy, tủ bảo vệ và các phụ kiện khác)	1,000	Bộ
1.32	Chống sét van 22kV	4,000	bộ 3 pha
1.33	Hào cáp ngầm đơn 22kV đi dưới vỉa hè lát gạch Terrazzo 22MC3-3(1)	413,000	Bộ
1.34	Hào cáp ngầm đơn đi dưới vỉa hè lát đá tự nhiên 22MC2-2(1)A	11,000	Bộ
1.35	Hào cáp ngầm đơn 22kV đi dưới đường bê tông nhựa 22MC4-4(1)	40,000	Bộ
1.36	Tiếp địa RC-4 (bổ sung đường dây)	2,000	Bộ
1.37	Tiếp địa tủ RMU	1,000	Bộ
1.38	Xà đỡ góc 3 pha bằng 22kV	1,000	Bộ
1.39	Xà néo cột đơn 3 pha bằng 22kV đầu cột 190	2,000	Bộ
1.40	Xà đỡ cầu dao phụ tải cột đơn (190)	2,000	Bộ
1.41	Xà đỡ đầu cáp và chống sét van đầu cột 190	4,000	Bộ
1.42	Dây leo tiếp địa lên cột cầu dao 12m	2,000	Bộ
1.43	Dây leo tiếp địa lên cột cầu dao 16m	2,000	Bộ
1.44	Ghế cách điện cột đơn thao tác cầu dao	2,000	Bộ
1.45	Thang treo 4m đầu cột 190	2,000	Bộ
1.46	Đai treo cáp đi dưới cống hộp	27,000	Bộ
1.47	Côliê đỡ cáp lên cột LT-16	2,000	Bộ
1.48	Côliê đỡ cáp lên cột trạm LT-12M	2,000	Bộ
1.49	Móng biển quảng cáo	2,000	Móng
1.50	Di dời biển quảng cáo	2,000	Biển
1.51	Khoan qua đường nhựa asphalt đi cáp ngầm 22kV	131,000	m
1.52	Móng tủ RMU loại 4 ngăn	1,000	Móng
1.53	Hố đặt máy khoan ngang đường	14,000	Hố
1.54	Hoàn trả mương bê tông đúc sẵn	16,000	m
1.55	Cáp đi trong cống hộp có sẵn	27,000	m
1.56	Cáp đi trong hào kỹ thuật có sẵn	117,000	m
1.57	Lắp cò lèo đường dây 3 pha - Hotline	6,000	1 CL
1.58	Tháo, lắp cò lèo đầu cung đường dây 3 pha - Hotline	30,000	1 CL
1.59	Lắp xà lệch đường dây 3 pha (Xà CD & Xà phụ) - Hotline	2,000	1 xà
1.60	Lắp cách điện đứng đường dây 3 pha - Hotline	8,000	1 cách điện
1.61	Lắp đặt cầu dao cách ly 22kV - Hotline	2,000	1 bộ
2	Phần Trạm REC, LBS		
2.1	Recloser 35kV/630A (kèm theo tủ điều khiển, cáp cấp nguồn)-REC-38,5kV-630A-12,5kA/s	1,000	Máy
2.2	Recloser 22kV/630A (kèm theo tủ điều khiển, cáp cấp nguồn) - REC-24kV-630A-12,5kA/s	5,000	Máy

2.3	Biến điện áp cấp nguồn 2 pha 2 sứ, ngoài trời ngâm dầu 35/0,22kV-1kVA	1,000	Máy
2.4	Biến điện áp cấp nguồn 2 pha 2 sứ, ngoài trời ngâm dầu 22/0,22kV-1kVA	5,000	Máy
2.5	Moderm Rounter 4G/APN kết nối SCADA	6,000	Bộ
2.6	Chống sét van 35kV	2,000	bộ 3 quả
2.7	Chống sét van 22kV	10,000	bộ 3 quả
2.8	Cầu dao có khe hở cách ly 35kV-630A (kèm theo bộ truyền động, giá bắt tay thao tác cầu dao)	1,000	Bộ
2.9	Cầu dao có khe hở cách ly 22kV-630A (kèm theo bộ truyền động, giá bắt tay thao tác cầu dao)	5,000	Bộ
2.10	Cầu chì tự rơi FCO-35kV-100A, loại 1 pha; kèm dây chì 1K	2,000	Bộ
2.11	Cầu chì tự rơi FCO-22kV-100A, loại 1 pha; kèm dây chì 1K	10,000	Bộ
2.12	Sứ đứng 35kV + ty sứ (PI-35)	2,000	Quả
2.13	Sứ đứng 22kV + ty sứ (PI-22)	60,000	Quả
2.14	Ống nối nhôm có vách ngăn 185	24,000	cái
2.15	Ống nối nhôm có vách ngăn 150	6,000	cái
2.16	Đầu cốt đồng nhôm 2 lỗ 150	12,000	cái
2.17	Đầu cốt đồng nhôm 2 lỗ 185	69,000	cái
2.18	Đầu cốt đồng nhôm 2 lỗ 70	100,000	cái
2.19	Đầu cốt đồng 1 lỗ 35	120,000	cái
2.20	Đầu cốt đồng 1 lỗ 4	24,000	cái
2.21	Ống nhựa HDPE 50/40	144,000	m
2.22	Biển báo cấm trèo	6,000	cái
2.23	Biển tên cầu dao	6,000	cái
2.24	Biển tên thiết bị Recloser, LBS	6,000	cái
2.25	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện AC120/19-XLPE4.3/HDPE	50,000	m
2.26	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện AC150/24-XLPE2.5/HDPE	185,000	m
2.27	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện AC50/8-XLPE4.3/HDPE	16,000	m
2.28	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện AC50/8-XLPE2.5/HDPE	80,000	m
2.29	Cáp đồng bọc cách điện Cu/PVC 2x4mm ²	60,000	m
2.30	Cáp đồng bọc cách điện Cu/XLPE/PVC-1x35mm ²	454,000	m
2.31	Tiếp địa trạm cắt	1,000	vị trí
2.32	Giá đỡ Reclose chống sét van trên cột đơn (190)	3,000	Bộ
2.33	Giá đỡ Reclose chống sét van trên cột đơn (323)	2,000	Bộ
2.34	Giá đỡ Reclose trên cột đơn	1,000	Bộ
2.35	Xà đỡ cầu dao và CSV 35kV trên cột đơn (323)	1,000	Bộ
2.36	Xà đỡ cầu dao và CSV 22kV trên cột đơn (190)	2,000	Bộ
2.37	Xà đỡ cầu dao, CSV móc chuỗi néo 22kV trên cột đơn (190)	1,000	Bộ

2.38	Xà đỡ cầu dao 22kV trên cột đơn (190)	1,000	Bộ
2.39	Xà đỡ cầu dao 22kV trên cột đơn (323)	1,000	Bộ
2.40	Xà đỡ cầu chì tự rơi trên cột đơn (190)	3,000	Bộ
2.41	Xà đỡ cầu chì tự rơi trên cột đơn (323)	1,000	Bộ
2.42	Xà đỡ cầu chì tự rơi và chống sét van trên cột đơn (323)	1,000	Bộ
2.43	Giá đỡ biến điện áp cấp nguồn 1 pha 2 sứ trên cột đơn (190)	4,000	Bộ
2.44	Giá đỡ biến điện áp cấp nguồn 1 pha 2 sứ trên cột đơn (323)	2,000	Bộ
2.45	Ghế cách điện cột đơn (190)	4,000	Bộ
2.46	Ghế cách điện cột đơn (323)	2,000	Bộ
2.47	Thang trèo 4,0m (323)	1,000	Bộ
2.48	Thang trèo 2,5m (190)	8,000	Bộ
2.49	Thang trèo 2,5m (323)	2,000	Bộ
2.50	Xà phụ đỡ lèo cột đơn XP1 (323)	1,000	Bộ
2.51	Xà phụ đỡ lèo cột đơn XP2 (190)	1,000	Bộ
2.52	Xà phụ đỡ lèo cột đơn XP3 (190)	3,000	Bộ
2.53	Xà phụ đỡ lèo cột đơn XP3(323)	1,000	Bộ
2.54	Xà phụ lắp chống sét van và chì tự rơi cột đơn	1,000	Bộ
2.55	Xà đỡ cung 2 pha cột đơn (190)	3,000	Bộ
2.56	Xà đỡ cung 2 pha cột đơn (323)	2,000	Bộ
2.57	Dây leo tiếp địa trạm cắt cột 14m (01 dây nối hệ thống xà + 01 dây đầu CSV + 01 dây đầu nối đất (N) hạ thế TU cấp nguồn)	1,000	Bộ
2.58	Dây leo tiếp địa trạm cắt cột 16m (01 dây nối hệ thống xà + 01 dây đầu CSV + 01 dây đầu nối đất (N) hạ thế TU cấp nguồn)	3,000	Bộ
2.59	Dây leo tiếp địa trạm cắt cột 18m (01 dây nối hệ thống xà + 01 dây đầu CSV + 01 dây đầu nối đất chân (N) hạ thế TU cấp nguồn)	2,000	Bộ
2.60	Thu hồi Xà đỡ cầu dao cột đơn	1,000	bộ
2.61	Thu hồi Ghế thao tác cột đơn	4,000	bộ
2.62	Thu hồi Thang trèo	5,000	bộ
2.63	Thu hồi Cầu dao phụ tải 35kV	2,000	bộ
2.64	Thu hồi Cầu dao phụ tải 22kV	2,000	bộ
2.65	Thu hồi Cầu dao cách ly 22kV	2,000	bộ
2.66	Thu hồi Cách điện đứng gồm 22kV	12,000	quả
2.67	Thu hồi Cách điện đứng gồm 35kV	4,000	quả
3	Phần thí nghiệm SCADA thiết bị REC về TTĐKX		
3.1	Khai báo cấu hình, xây dựng cơ sở dữ liệu và màn hình hiển thị (display)		
3.1.1	Khai báo cấu hình REC tại thiết bị	6,000	ngăn
3.1.2	Cấu hình và cài đặt CSDL cho hệ thống máy tính chủ tại Trung tâm điều khiển xa	6,000	ngăn
3.2	Kiểm tra và hiệu chỉnh Point-to-Point		

3.2.1	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input	6,000	tín hiệu
3.2.2	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input (từ tín hiệu thứ 2)	144,000	tín hiệu
3.2.3	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input	6,000	tín hiệu
3.2.4	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input (từ tín hiệu thứ 2)	168,000	tín hiệu
3.2.5	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Input	6,000	tín hiệu
3.2.6	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Output	6,000	tín hiệu
3.2.7	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Output (từ tín hiệu thứ 2)	30,000	tín hiệu
3.2.8	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Output	6,000	tín hiệu
3.3	Kiểm tra và hiệu chỉnh End-to-End về TTĐKX		
3.3.1	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input	6,000	tín hiệu
3.3.2	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input (từ tín hiệu thứ 2)	144,000	tín hiệu
3.3.3	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input	6,000	tín hiệu
3.3.4	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input (từ tín hiệu thứ 2)	168,000	tín hiệu
3.3.5	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Input	6,000	tín hiệu
3.3.6	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Output	6,000	tín hiệu
3.3.7	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Output (từ tín hiệu thứ 2)	30,000	tín hiệu
3.3.8	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Output	6,000	tín hiệu
3.4	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tham số cấu hình IEC60870-5-101/104		
3.4.1	Kiểm tra và phân tích bản tin IEC60870-5-101/104	6,000	hàm
3.4.2	Kiểm tra cấu trúc chung ASDU	6,000	hàm
3.4.3	Kiểm tra hàm 100 IEC type (Interrogation command) - Lệnh tổng kiểm tra dữ liệu	6,000	hàm
3.4.4	Kiểm tra hàm 101 IEC type (Counter interrogation command) - Lệnh tổng kiểm tra kiểu truy vấn	6,000	hàm
3.4.5	Kiểm tra hàm 102 IEC type (Read command) - Lệnh đọc dữ liệu	6,000	hàm
3.4.6	Kiểm tra hàm 103 IEC type (Clock synchronization command) - Lệnh đồng bộ thời gian	6,000	hàm
3.4.7	Kiểm tra hàm 104 IEC type (Test command) - Lệnh kiểm tra	6,000	hàm
3.4.8	Kiểm tra hàm 105 IEC type (Reset process command) - Lệnh đặt lại tiến trình	6,000	hàm
3.4.9	Kiểm tra hàm 106 IEC (Delay acquisition command)- Lệnh yêu cầu dữ liệu với thời gian trễ	6,000	hàm
3.4.10	Kiểm tra hàm 1 IEC (Single point Information) - hàm dữ liệu trạng thái 1 bit	6,000	hàm

3.4.11	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	6,000	hàm
3.4.12	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)	60,000	hàm
3.4.13	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	6,000	hàm
3.4.14	Kiểm tra hàm 13 IEC (Measure value, Short Floating point value) - Hàm dữ liệu đo lường, kiểu dữ liệu số thực	6,000	hàm
3.4.15	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)	156,000	hàm
3.4.16	Kiểm tra hàm 46 IEC (Double Command) - Lệnh điều khiển đôi	6,000	hàm
3.4.17	Kiểm tra hàm 46 IEC (Double Command) - Lệnh điều khiển đôi (từ hàm thứ 2)	6,000	hàm
3.5	Khai báo, kiểm tra các tham số cấu hình IEC60870-5-101/104 tại thiết bị DMZ		
3.5.1	Kiểm tra và phân tích bản tin IEC60870-5-101/104	6,000	hàm
3.5.2	Kiểm tra cấu trúc chung ASDU	6,000	hàm
3.5.3	Kiểm tra hàm 100 IEC type (Interrogation command) - Lệnh tổng kiểm tra dữ liệu	6,000	hàm
3.5.4	Kiểm tra hàm 101 IEC type (Counter interrogation command) - Lệnh tổng kiểm tra kiểu truy vấn	6,000	hàm
3.5.5	Kiểm tra hàm 102 IEC type (Read command) - Lệnh đọc dữ liệu	6,000	hàm
3.5.6	Kiểm tra hàm 103 IEC type (Clock synchronization command) - Lệnh đồng bộ thời gian	6,000	hàm
3.5.7	Kiểm tra hàm 104 IEC type (Test command) - Lệnh kiểm tra	6,000	hàm
3.5.8	Kiểm tra hàm 105 IEC type (Reset process command) - Lệnh đặt lại tiến trình	6,000	hàm
3.5.9	Kiểm tra hàm 106 IEC (Delay acquisition command)- Lệnh yêu cầu dữ liệu với thời gian trễ	6,000	hàm
3.5.10	Kiểm tra hàm 1 IEC (Single point Information) - hàm dữ liệu trạng thái 1 bit	6,000	hàm
3.5.11	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	6,000	hàm
3.5.12	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	60,000	hàm

	2)		
3.5.13	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	6,000	hàm
3.5.14	Kiểm tra hàm 13 IEC (Measure value, Short Floating point value) - Hàm dữ liệu đo lường, kiểu dữ liệu số thực	6,000	hàm
3.5.15	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)	156,000	hàm
3.5.16	Kiểm tra hàm 46 IEC (Double Command) - Lệnh điều khiển đôi	6,000	hàm
3.5.17	Kiểm tra cơ chế cấu hình hạ tầng mạng và bảo mật	,000	Hệ thống
3.5.18	Kiểm tra cơ chế stack switch tại REC và tại PC	6,000	Hệ thống
3.5.19	Kiểm tra cơ chế Stack switch tại REC và tại PC (Từ hệ thống thứ 2)	18,000	Hệ thống
3.5.20	Kiểm tra cơ chế routing giữa các router tại PC với router tại REC	6,000	Hệ thống
3.5.21	Kiểm tra cơ chế routing giữa các router tại PC với router tại REC (Từ hệ thống thứ 2)	18,000	Hệ thống
4	Phần thí nghiệm SCADA thiết bị REC về A1 TNH		
4.1	Khai báo cấu hình, xây dựng cơ sở dữ liệu và màn hình hiển thị (display)		
4.1.1	Cấu hình tín hiệu tại phần mềm SP5	6,000	ngăn
4.2	Kiểm tra và hiệu chỉnh End-to-End về TNH-A1		
4.2.1	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input	6,000	tín hiệu
4.2.2	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input (từ tín hiệu thứ 2)	24,000	tín hiệu
4.2.3	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input	6,000	tín hiệu

* Tư vấn giám sát thi công xây dựng dự án: Nâng cao độ tin cậy cung cấp điện của lưới điện trung áp các huyện Kỳ Anh, Cẩm Xuyên, Thạch Hà và thị xã Kỳ Anh – tỉnh Hà Tĩnh năm 2025 theo phương pháp đa chia – đa nối (MDMC)

Khối lượng chi tiết bao gồm:

STT	Mô tả công việc(2)	Khối lượng tham khảo(3)	Đơn vị tính
1	Cung cấp và xây dựng, lắp đặt		
1.1	Cầu dao phụ tải có điều khiển 35kV 630A (kèm theo tủ điều khiển, cáp điều khiển) LBS-36-630A	5	Máy
1.2	Cầu dao phụ tải có điều khiển 22kV 630A (kèm theo tủ điều khiển, cáp điều khiển) LBS-24-630A	1	Máy

1.3	Recloser 35kV/630A (kèm theo tủ điều khiển, cáp cấp nguồn)-RC-38,5kV-630A-12,5kA/s	2	Máy
1.4	Recloser 22kV/630A (kèm theo tủ điều khiển, cáp cấp nguồn) - RC-24kV-630A-12,5kA/s	1	Máy
1.5	Biến điện áp cấp nguồn 2 pha 2 sứ, ngoài trời ngâm dầu 35/0,22kV-1kVA	6	Máy
1.6	Biến điện áp cấp nguồn 2 pha 2 sứ, ngoài trời ngâm dầu 22/0,22kV-1kVA	2	Máy
1.7	Moderm Rounter 4G/APN kết nối SCADA	9	Bộ
1.8	Chống sét van 1 pha 35kV ngoài trời	10	quả
1.9	Chống sét van 1 pha 22kV ngoài trời	4	quả
1.10	Cầu dao có khe hở cách ly 35kV-630A (kèm theo bộ truyền động, giá bắt tay thao tác cầu dao)	5	Bộ
1.11	Cầu dao có khe hở cách ly 22kV-630A (kèm theo bộ truyền động, giá bắt tay thao tác cầu dao)	2	Bộ
1.12	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện AC120/19-XLPE4.3/HDPE	175	m
1.13	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện AC120/19-XLPE2.5/HDPE	30	m
1.14	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện AC150/24-XLPE2.5/HDPE	70	m
1.15	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện AC50/8-XLPE4.3/HDPE	96	m
1.16	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện AC50/8-XLPE2.5/HDPE	32	m
1.17	Cáp đồng bọc cách điện Cu/XLPE/PVC-1x35mm ²	528	m
1.18	Cầu chì tự rơi FCO-35kV-100A, loại 1 pha; kèm dây chì 1K	12	Bộ
1.19	Cầu chì tự rơi FCO-22kV-100A, loại 1 pha; kèm dây chì 1K	4	Bộ
1.20	Sứ đứng 35kV + ty sứ (PI-35)	57	Quả
1.21	Sứ đứng 22kV + ty sứ (PI-22)	18	Quả
1.22	Chuỗi néo thủy tinh 22kV + Phụ kiện (U70BLP)	6	Chuỗi
1.23	Chuỗi néo kép thủy tinh 35kV + Phụ kiện (U70BLP)	3	Chuỗi
1.24	Chuỗi néo thủy tinh 35kV + Phụ kiện (U70BLP)	9	Chuỗi
1.25	Giáp buộc cổ sứ đơn, cho dây (70-95)mm ²	16	cái
1.26	Giáp buộc cổ sứ đơn, cho dây (120-150)mm ²	24	cái
1.27	Ống nối nhôm có vách ngăn 185	9	cái
1.28	Ống nối nhôm có vách ngăn 150	36	cái
1.29	Đầu cốt đồng nhôm 2 lỗ 150	78	cái
1.30	Đầu cốt đồng nhôm 2 lỗ 185	12	cái
1.31	Đầu cốt đồng nhôm 2 lỗ 70	110	cái
1.32	Đầu cốt đồng 1 lỗ 35	160	cái
1.33	Đầu cốt đồng 1 lỗ 4	36	cái
1.34	Kẹp nhôm 3 bu lông AL25/150	162	cái

1.35	Dây nhôm buộc cô sứ (đường kính 3.8mm)	21	cái
1.36	Ống nhựa xoắn chịu lực: HDPE-TFP Φ 50/40	192	m
1.37	Đai thép inox 20 x 0,7mm, 1,2m+1 khóa đai	46	cái
1.38	Biển báo cấm trèo	8	cái
1.39	Biển tên cầu dao	8	cái
1.40	Biển tên thiết bị Recloser, LBS	8	cái
1.41	Cột bê tông ly tâm 14m (mặt bích): LT-14-190-13,0	2	cột
1.42	Tiếp địa trạm cắt RC-8	7	Vị trí
1.43	Xà néo cột đơn 3 pha bằng 35kV đầu cột 190	2	Bộ
1.44	Xà néo cột đúp 3 pha bằng 22kV dọc tuyến đầu cột 190	1	Bộ
1.45	Giá đỡ Reclose chống sét van trên cột đơn (190)	1	Bộ
1.46	Giá đỡ Reclose và cầu dao cách ly trên cột II tim 2,6m	1	Bộ
1.47	Giá đỡ LBS trên cột đơn (190)	4	Bộ
1.48	Xà đỡ LBS và cầu dao cách ly trên cột II tim 3m	1	Bộ
1.49	Xà đỡ cầu dao và CSV 35kV trên cột đơn (190)	2	Bộ
1.50	Xà đỡ cầu dao và CSV 22kV trên cột đơn (190)	2	Bộ
1.51	Xà đỡ cầu chì tự rơi trên cột đơn (190)	6	Bộ
1.52	Xà đỡ cầu chì tự rơi trên cột II tim 3m	1	Bộ
1.53	Xà đỡ cầu chì tự rơi trên cột II tim 2,6m	1	Bộ
1.54	Giá đỡ biến điện áp cấp nguồn 1 pha 2 sứ trên cột đơn (190)	5	Bộ
1.55	Giá đỡ biến điện áp cấp nguồn 1 pha 2 sứ trên cột II	2	Bộ
1.56	Thanh đỡ Reclose	1	Bộ
1.57	Tấm ốp bắt chống sét van	15	Bộ
1.58	Ghế cách điện cột đơn (190)	6	Bộ
1.59	Ghế thao tác cột II tim 3m	1	Bộ
1.60	Ghế thao tác cột II tim 2,6m	1	Bộ
1.61	Thang trèo 4,0m (190)	2	Bộ
1.62	Thang trèo 2,5m (190)	11	Bộ
1.63	Xà phụ đỡ lèo cột đơn XP1 (190)	4	Bộ
1.64	Xà phụ đỡ lèo cột đơn XP2 (190)	2	Bộ
1.65	Xà phụ đỡ lèo cột đơn XP3 (190)	5	Bộ
1.66	Xà đỡ cung 2 pha cột đơn (190)	6	Bộ
1.67	Xà đỡ cung cột II tim 2,6m	1	Bộ
1.68	Xà đỡ cung cột II tim 3m	1	Bộ
1.69	Gông cột đôi đầu cột 190	1	Bộ
1.70	Dây leo tiếp địa trạm cắt cột 14m (01 dây nối hệ thống xà + 01 dây đầu CSV + 01 dây đầu nối đất (N) hạ thế TU cấp nguồn)	7	Bộ
1.71	Móng cột MTK-4	1	Móng
2	Kết nối scada hệ thống LBS		
2.1	Khai báo cấu hình, xây dựng cơ sở dữ liệu và màn hình		

	hiển thị (display)		
2.1.1	Khai báo cấu hình LBS tại thiết bị	6	ngăn
2.1.2	Cấu hình và cài đặt CSDL cho hệ thống máy tính chủ tại Trung tâm điều khiển xa	6	ngăn
2.2	Kiểm tra và hiệu chỉnh Point-to-Point		
2.2.1	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input	6	tín hiệu
2.2.2	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input (từ tín hiệu thứ 2)	156	tín hiệu
2.2.3	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input	6	tín hiệu
2.2.4	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input (từ tín hiệu thứ 2)	60	tín hiệu
2.2.5	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Input	6	tín hiệu
2.2.6	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Output	6	tín hiệu
2.2.7	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Output	6	tín hiệu
2.3	Kiểm tra và hiệu chỉnh End-to-End về TTĐKX		
2.3.1	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input	6	tín hiệu
2.3.2	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input (từ tín hiệu thứ 2)	156	tín hiệu
2.3.3	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input	6	tín hiệu
2.3.4	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input (từ tín hiệu thứ 2)	60	tín hiệu
2.3.5	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Input	6	tín hiệu
2.3.6	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Output	6	tín hiệu
2.4	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tham số cấu hình IEC60870-5-101/104		
2.4.1	Kiểm tra và phân tích bản tin IEC60870-5-101/104	6	hàm
2.4.2	Kiểm tra cấu trúc chung ASDU	6	hàm
2.4.3	Kiểm tra hàm 100 IEC type (Interrogation command) - Lệnh tổng kiểm tra dữ liệu	6	hàm
2.4.4	Kiểm tra hàm 101 IEC type (Counter interrogation command) - Lệnh tổng kiểm tra kiểu truy vấn	6	hàm
2.4.5	Kiểm tra hàm 102 IEC type (Read command) - Lệnh đọc dữ liệu	6	hàm
2.4.6	Kiểm tra hàm 103 IEC type (Clock synchronization command) - Lệnh đồng bộ thời gian	6	hàm
2.4.7	Kiểm tra hàm 104 IEC type (Test command) - Lệnh kiểm tra	6	hàm
2.4.8	Kiểm tra hàm 105 IEC type (Reset process command) - Lệnh đặt lại tiến trình	6	hàm
2.4.9	Kiểm tra hàm 106 IEC (Delay acquisition command)- Lệnh yêu cầu dữ liệu với thời gian trễ	6	hàm
2.4.10	Kiểm tra hàm 1 IEC (Single point Information) - hàm dữ liệu trạng thái 1 bit	6	hàm
2.4.11	Kiểm tra hàm 30 IEC (Single point Information with time tag CP56 Time2a)- Hàm dữ liệu trạng thái 1 bit có nhãn	6	hàm

	thời gian định dạng CP56 Time2a		
2.4.12	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)	168	hàm
2.4.13	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	6	hàm
2.4.14	Kiểm tra hàm 13 IEC (Measure value, Short Floating point value) - Hàm dữ liệu đo lường, kiểu dữ liệu số thực	6	hàm
2.4.15	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)	144	hàm
2.4.16	Kiểm tra hàm 46 IEC (Double Command) - Lệnh điều khiển đôi	6	hàm
2.4.17	Kiểm tra hàm 46 IEC (Double Command) - Lệnh điều khiển đôi (từ hàm thứ 2)	6	hàm
2.5	Khai báo, kiểm tra các tham số cấu hình IEC60870-5-101/104 tại thiết bị DMZ		
2.5.1	Kiểm tra và phân tích bản tin IEC60870-5-101/104	6	hàm
2.5.2	Kiểm tra cấu trúc chung ASDU	6	hàm
2.5.3	Kiểm tra hàm 100 IEC type (Interrogation command) - Lệnh tổng kiểm tra dữ liệu	6	hàm
2.5.4	Kiểm tra hàm 101 IEC type (Counter interrogation command) - Lệnh tổng kiểm tra kiểu truy vấn	6	hàm
2.5.5	Kiểm tra hàm 102 IEC type (Read command) - Lệnh đọc dữ liệu	6	hàm
2.5.6	Kiểm tra hàm 103 IEC type (Clock synchronization command) - Lệnh đồng bộ thời gian	6	hàm
2.5.7	Kiểm tra hàm 104 IEC type (Test command) - Lệnh kiểm tra	6	hàm
2.5.8	Kiểm tra hàm 105 IEC type (Reset process command) - Lệnh đặt lại tiến trình	6	hàm
2.5.9	Kiểm tra hàm 106 IEC (Delay acquisition command)- Lệnh yêu cầu dữ liệu với thời gian trễ	6	hàm
2.5.10	Kiểm tra hàm 1 IEC (Single point Information) - hàm dữ liệu trạng thái 1 bit	6	hàm
2.5.11	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	6	hàm
2.5.12	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)	168	hàm
2.5.13	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	6	hàm
2.5.14	Kiểm tra hàm 13 IEC (Measure value, Short Floating point value) - Hàm dữ liệu đo lường, kiểu dữ liệu số thực	6	hàm

2.5.15	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)	144	hàm
2.5.16	Kiểm tra hàm 46 IEC (Double Command) - Lệnh điều khiển đôi	6	hàm
2.6	Kiểm tra cơ chế cấu hình hạ tầng mạng và bảo mật		
2.6.1	Kiểm tra cơ chế routing giữa các router tại PC với router tại LBS	6	Hệ thống
2.6.2	Kiểm tra cơ chế routing giữa các router tại PC với router tại LBS (Từ hệ thống thứ 2)	18	Hệ thống
2.7	Khai báo cấu hình, xây dựng cơ sở dữ liệu và màn hình hiển thị (display)		
2.7.1	Cấu hình tín hiệu tại phần mềm SP5	6	ngăn
2.8	Kiểm tra và hiệu chỉnh End-to-End về TNH-A1		
2.8.1	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input	6	tín hiệu
2.8.2	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input (từ tín hiệu thứ 2)	24	tín hiệu
2.8.3	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input	6	tín hiệu
2.8.4	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Input	6	tín hiệu
3	Kết nối scada hệ thống Recloser		
3.1	Khai báo cấu hình, xây dựng cơ sở dữ liệu và màn hình hiển thị (display)		
3.1.1	Khai báo cấu hình REC tại thiết bị	3	ngăn
3.1.2	Cấu hình và cài đặt CSDL cho hệ thống máy tính chủ tại Trung tâm điều khiển xa	3	ngăn
3.2	Kiểm tra và hiệu chỉnh Point-to-Point		
3.2.1	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input	3	tín hiệu
3.2.2	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input (từ tín hiệu thứ 2)	72	tín hiệu
3.2.3	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input	3	tín hiệu
3.2.4	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input (từ tín hiệu thứ 2)	84	tín hiệu
3.2.5	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Input	3	tín hiệu
3.2.6	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Output	3	tín hiệu
3.2.7	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Output (từ tín hiệu thứ 2)	15	tín hiệu
3.2.8	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Output	3	tín hiệu
3.3	Kiểm tra và hiệu chỉnh End-to-End về TTĐKX		
3.3.1	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input	3	tín hiệu
3.3.2	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input (từ tín hiệu thứ 2)	72	tín hiệu
3.3.3	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input	3	tín hiệu
3.3.4	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input (từ tín hiệu thứ 2)	84	tín hiệu
3.3.5	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Input	3	tín hiệu

3.3.6	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Output	3	tín hiệu
3.3.7	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Output (từ tín hiệu thứ 2)	15	tín hiệu
3.3.8	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Output	3	tín hiệu
3.4	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tham số cấu hình IEC60870-5-101/104		
3.4.1	Kiểm tra và phân tích bản tin IEC60870-5-101/104	3	hàm
3.4.2	Kiểm tra cấu trúc chung ASDU	3	hàm
3.4.3	Kiểm tra hàm 100 IEC type (Interrogation command) - Lệnh tổng kiểm tra dữ liệu	3	hàm
3.4.4	Kiểm tra hàm 101 IEC type (Counter interrogation command) - Lệnh tổng kiểm tra kiểu truy vấn	3	hàm
3.4.5	Kiểm tra hàm 102 IEC type (Read command) - Lệnh đọc dữ liệu	3	hàm
3.4.6	Kiểm tra hàm 103 IEC type (Clock synchronization command) - Lệnh đồng bộ thời gian	3	hàm
3.4.7	Kiểm tra hàm 104 IEC type (Test command) - Lệnh kiểm tra	3	hàm
3.4.8	Kiểm tra hàm 105 IEC type (Reset process command) - Lệnh đặt lại tiến trình	3	hàm
3.4.9	Kiểm tra hàm 106 IEC (Delay acquisition command)- Lệnh yêu cầu dữ liệu với thời gian trễ	3	hàm
3.4.10	Kiểm tra hàm 1 IEC (Single point Information) - hàm dữ liệu trạng thái 1 bit	3	hàm
3.4.11	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	3	hàm
3.4.12	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)	30	hàm
3.4.13	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	3	hàm
3.4.14	Kiểm tra hàm 13 IEC (Measure value, Short Floating point value) - Hàm dữ liệu đo lường, kiểu dữ liệu số thực	3	hàm
3.4.15	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)	78	hàm
3.4.16	Kiểm tra hàm 46 IEC (Double Command) - Lệnh điều khiển đôi	3	hàm
3.4.17	Kiểm tra hàm 46 IEC (Double Command) - Lệnh điều khiển đôi (từ hàm thứ 2)	3	hàm
3.5	Khai báo, kiểm tra các tham số cấu hình IEC60870-5-101/104 tại thiết bị DMZ		
3.5.1	Kiểm tra và phân tích bản tin IEC60870-5-101/104	3	hàm
3.5.2	Kiểm tra cấu trúc chung ASDU	3	hàm
3.5.3	Kiểm tra hàm 100 IEC type (Interrogation command) -	3	hàm

	Lệnh tổng kiểm tra dữ liệu		
3.5.4	Kiểm tra hàm 101 IEC type (Counter interrogation command) - Lệnh tổng kiểm tra kiểu truy vấn	3	hàm
3.5.5	Kiểm tra hàm 102 IEC type (Read command) - Lệnh đọc dữ liệu	3	hàm
3.5.6	Kiểm tra hàm 103 IEC type (Clock synchronization command) - Lệnh đồng bộ thời gian	3	hàm
3.5.7	Kiểm tra hàm 104 IEC type (Test command) - Lệnh kiểm tra	3	hàm
3.5.8	Kiểm tra hàm 105 IEC type (Reset process command) - Lệnh đặt lại tiến trình	3	hàm
3.5.9	Kiểm tra hàm 106 IEC (Delay acquisition command)- Lệnh yêu cầu dữ liệu với thời gian trễ	3	hàm
3.5.10	Kiểm tra hàm 1 IEC (Single point Information) - hàm dữ liệu trạng thái 1 bit	3	hàm
3.5.11	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	3	hàm
3.5.12	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)	30	hàm
3.5.13	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	3	hàm
3.5.14	Kiểm tra hàm 13 IEC (Measure value, Short Floating point value) - Hàm dữ liệu đo lường, kiểu dữ liệu số thực	3	hàm
3.5.15	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)	78	hàm
3.5.16	Kiểm tra hàm 46 IEC (Double Command) - Lệnh điều khiển đôi	3	hàm
3.6	Kiểm tra cơ chế cấu hình hạ tầng mạng và bảo mật		
3.6.1	Kiểm tra cơ chế routing giữa các router tại PC với router tại REC	3	Hệ thống
3.6.2	Kiểm tra cơ chế routing giữa các router tại PC với router tại REC (Từ hệ thống thứ 2)	9	Hệ thống
3.7	Khai báo cấu hình, xây dựng cơ sở dữ liệu và màn hình hiển thị (display)		
3.7.1	Cấu hình tín hiệu tại phần mềm SP5	3	ngăn
3.8	Kiểm tra và hiệu chỉnh End-to-End về TNH-A1		
3.8.1	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input	3	tín hiệu
3.8.2	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input (từ tín hiệu thứ 2)	12	tín hiệu
3.8.3	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input	3	tín hiệu
3.8.4	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Input	3	tín hiệu
4	Phản tháo, lắp đặt lại		

4.1	Căng lại dây dẫn ACSR-95/16	2019	m
4.2	Căng lại dây dẫn ACSR-120/19	801	m
5	Phân thu hồi, vận chuyển về nhập kho Công ty Điện lực Hà Tĩnh		
5.1	Xà đỡ cầu dao cột hình II	1	Bộ
5.2	Xà đón dây cột hình II	1	Bộ
5.3	Xà đỡ lèo 2 pha	1	Bộ
5.4	Xà đỡ góc cột đơn	1	Bộ
5.5	Xà đỡ thẳng cột đơn	1	Bộ
5.6	Ghế thao tác cột đơn	4	bộ
5.7	Ghế thao tác cột II	2	bộ
5.8	Thang trèo	5	bộ
5.9	Cầu dao phụ tải 35kV	3	bộ
5.10	Cầu dao phụ tải 22kV	2	bộ
5.11	Cầu dao cách ly 22kV	1	bộ
5.12	Cách điện đứng gồm 22kV	8	quả
5.13	Cách điện đứng gồm 35kV	27	quả
5.14	Cột bê tông ly tâm 12mB	2	cột
6	Thi công hotline		
6.1	Tháo, lắp cò lèo đầu cung đường dây 3 pha	12	cò lèo

* Tư vấn giám sát thi công xây dựng dự án: Nâng cao độ tin cậy cung cấp điện của lưới điện trung áp các huyện Can Lộc, Nghi Xuân và thị xã Hồng Lĩnh – tỉnh Hà Tĩnh năm 2025 theo phương pháp đa chia – đa nối (MDMC)

Khối lượng chi tiết bao gồm:

STT	Mô tả công việc(2)	Khối lượng tham khảo(3)	Đơn vị tính
1	Đường dây trung áp		
1.1	Dây dẫn nhôm trần lõi thép, có mỡ trung tính bảo vệ ACSR-95/16mm ²	2.001,000	mét
1.2	Sứ đứng 35kV + ty sứ (PI-35)	15,000	Quả
1.3	Chuỗi thủy tinh 35kV + Phụ kiện néo (U70BLP)	51,000	Chuỗi
1.4	Kẹp nhôm 3 bu lông AL25/150	45,000	bộ
1.5	Đầu cốt đồng nhôm 1 lỗ 95	3,000	Cái
1.6	Biển báo cấm trèo + đai khóa Inox	7,000	cái
1.7	Cột bê tông ly tâm 14m LT-14-190-8,5	2,000	Cột
1.8	Cột bê tông ly tâm 20m LT-20-323-35,0	1,000	Cột
1.9	Cột bê tông ly tâm 14m LT-14-190-11,0	4,000	Cột
1.10	Cột bê tông ly tâm 16m LT-16-190-11,0	4,000	Cột
1.11	Cột bê tông ly tâm 18m LT-18-190-11,0	2,000	Cột
1.12	Tiếp địa đường dây RC-4 (mạ kẽm trọn bộ)	8,000	Bộ
1.13	Móng cột MT-4 (bao gồm hoàn trả mặt bằng)	2,000	Móng

1.14	Kè móng + Móng cột MT-6B (bao gồm hoàn trả mặt bằng)	1,000	Móng
1.15	Móng cột đôi MTK-4 (bao gồm hoàn trả mặt bằng)	5,000	Móng
1.16	Xà đỡ thẳng 3 pha bằng 35kV	2,000	Bộ
1.17	Xà néo cột đúp 3 pha bằng 35kV dọc tuyến, đầu cột 190	4,000	Bộ
1.18	Xà néo cột đúp 3 pha bằng 35kV ngang tuyến, đầu cột 190	2,000	Bộ
1.19	Xà néo cột đơn 3 pha đứng 35kV đầu cột 323	2,000	Bộ
1.20	Xà rẽ nhánh cột đơn 35kV sứ chuỗi, đầu cột 190	2,000	Bộ
1.21	Tháo, lắp cò lèo đầu cung đường dây 3 pha	9,000	cò lèo
1.22	Thu hồi dây dẫn AC-50	0,666	km
1.23	Thu hồi Cột bê tông ly tâm 12mA	10,000	Cột
1.24	Thu hồi xà đỡ vượt	1,000	Bộ
1.25	Thu hồi xà đỡ	3,000	Bộ
1.26	Thu hồi Xà néo 35kV	3,000	Bộ
1.27	Thu hồi Chuỗi néo Polymer 35kV	25,000	chuỗi
1.28	Thu hồi Sứ đứng VHD-35	28,000	quả
2	Phần trạm REC, LBS		
2.1	Cầu dao phụ tải có điều khiển 35kV 630A (kèm theo tủ điều khiển, cáp điều khiển) LBS-36-630A	6,000	Máy
2.2	Recloser 35kV/630A (kèm theo tủ điều khiển, cáp cấp nguồn)-REC-38,5kV-630A-12,5kA/s	1,000	Máy
2.3	Recloser 22kV/630A (kèm theo tủ điều khiển, cáp cấp nguồn) - REC-24kV-630A-12,5kA/s	2,000	Máy
2.4	Biến điện áp cấp nguồn 2 pha 2 sứ, ngoài trời ngâm dầu 35/0,22kV-1kVA	7,000	Máy
2.5	Biến điện áp cấp nguồn 2 pha 2 sứ, ngoài trời ngâm dầu 22/0,22kV-1kVA	2,000	Máy
2.6	Moderm Rounter 4G/APN kết nối SCADA	9,000	Bộ
2.7	Chống sét van 35kV ngoài trời	17,000	bộ 3 pha
2.8	Chống sét van 22kV ngoài trời	5,000	bộ 3 pha
2.9	Cầu dao có khe hở cách ly 35kV-630A (kèm theo bộ truyền động, giá bắt tay thao tác cầu dao)	7,000	Bộ
2.10	Cầu dao có khe hở cách ly 22kV-630A (kèm theo bộ truyền động, giá bắt tay thao tác cầu dao)	2,000	Bộ
2.11	Cầu dao phụ tải 35kV-630A (kèm theo bộ truyền động, giá bắt tay thao tác cầu dao)	3,000	Bộ
2.12	Cầu chì tự rơi FCO-35kV-100A, loại 1 pha; kèm dây chì 1K	14,000	Bộ
2.13	Cầu chì tự rơi FCO-22kV-100A, loại 1 pha; kèm dây chì 1K	4,000	Bộ
2.14	Sứ đứng 35kV + ty sứ (PI-35)	124,000	Quả
2.15	Sứ đứng 22kV + ty sứ (PI-22)	31,000	Quả

2.16	Chuỗi néo kép thủy tinh 22kV + Phụ kiện (U70BLP)	3,000	Chuỗi
2.17	Chuỗi néo thủy tinh 22kV + Phụ kiện (U70BLP)	3,000	Chuỗi
2.18	Chuỗi néo kép thủy tinh 35kV + Phụ kiện (U70BLP)	6,000	Chuỗi
2.19	Chuỗi néo thủy tinh 35kV + Phụ kiện (U70BLP)	9,000	Chuỗi
2.20	Ống nối nhôm có vách ngăn 185	18,000	cái
2.21	Ống nối nhôm có vách ngăn 150	48,000	cái
2.22	Đầu cốt đồng nhôm 2 lỗ 150	96,000	cái
2.23	Đầu cốt đồng nhôm 2 lỗ 185	24,000	cái
2.24	Đầu cốt đồng nhôm 2 lỗ 70	159,000	cái
2.25	Đầu cốt đồng 1 lỗ 35	204,000	cái
2.26	Đầu cốt đồng 1 lỗ 4	36,000	cái
2.27	Ống nhựa xoắn chịu lực: HDPE-TFP Φ 50/40	240,000	m
2.28	Biển báo cấm treo	13,000	cái
2.29	Biển tên cầu dao	13,000	cái
2.30	Biển tên thiết bị Recloser, LBS	9,000	cái
2.31	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện AC120/19-XLPE4.3/HDPE	230,000	m
2.32	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện AC120/19-XLPE2.5/HDPE	60,000	m
2.33	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện AC150/24-XLPE4.3/HDPE	115,000	m
2.34	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện AC150/24-XLPE2.5/HDPE	15,000	m
2.35	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện AC50/8-XLPE4.3/HDPE	118,000	m
2.36	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện AC50/8-XLPE2.5/HDPE	35,000	m
2.37	Dây dẫn nhôm trần lõi thép, có mỡ trung tính bảo vệ ACSR-70/11mm ²	220,000	m
2.38	Cáp đồng bọc cách điện Cu/PVC 2x4mm ²	90,000	m
2.39	Cáp đồng bọc cách điện Cu/XLPE/PVC-1x35mm ²	680,000	m
2.40	Đai thép inox 20 x 0,7mm, 1,2m+1 khóa đai	54,000	cái
2.41	Giáp buộc cổ sứ đơn, cho dây (70-95)mm ²	18,000	cái
2.42	Giáp buộc cổ sứ đơn, cho dây (120-150)mm ²	83,000	cái
2.43	Dây nhôm buộc cổ sứ (đường kính 3.8mm)	27,000	cái
2.44	Cột bê tông ly tâm 14m (mặt bích): LT-14-190-13,0	2,000	cột
2.45	Tiếp địa trạm cắt	9,000	vị trí
2.46	Móng cột đôi MTK-4	1,000	móng
2.47	Xà néo cột đơn 3 pha bằng 35kV đầu cột 190	1,000	Bộ
2.48	Xà néo cột đúp 3 pha bằng 35kV dọc tuyến đầu cột 190	1,000	Bộ
2.49	Xà néo cột đơn 3 pha bằng 22kV đầu cột 190	1,000	Bộ
2.50	Giá đỡ Reclose chống sét van trên cột đơn (190)	3,000	Bộ
2.51	Giá đỡ LBS trên cột đơn (190)	5,000	Bộ
2.52	Xà đỡ LBS và cầu dao cách ly trên cột II tim 3m	1,000	Bộ

2.53	Xà đỡ cầu dao và CSV 35kV trên cột đơn (190)	6,000	Bộ
2.54	Xà đỡ cầu dao và CSV 22kV trên cột đơn (190)	2,000	Bộ
2.55	Xà đỡ cầu chì tự rơi trên cột đơn (190)	6,000	Bộ
2.56	Xà đỡ cầu chì tự rơi trên cột đôi ngang tuyến	2,000	Bộ
2.57	Xà đỡ cầu chì tự rơi trên cột II tim 3m	1,000	Bộ
2.58	Giá đỡ biến điện áp cấp nguồn 1 pha 2 sứ trên cột đơn (190)	8,000	Bộ
2.59	Giá đỡ biến điện áp cấp nguồn 1 pha 2 sứ trên cột II	1,000	Bộ
2.60	Xà đỡ cầu dao phụ tải cột đơn (190)	3,000	Bộ
2.61	Xà đỡ cầu dao phụ tải cột đơn (230)	1,000	Bộ
2.62	Giá đỡ cáp xuất tuyến và chống sét van (190)	3,000	Bộ
2.63	Giá đỡ cáp xuất tuyến và chống sét van (230)	1,000	Bộ
2.64	Ghế cách điện cột đơn (190)	6,000	Bộ
2.65	Ghế cách điện cột đơn thao tác cầu dao (190)	3,000	Bộ
2.66	Ghế cách điện cột đơn thao tác cầu dao (230)	1,000	Bộ
2.67	Ghế thao tác cột II tim 3m	1,000	Bộ
2.68	Thang trèo 4,0m (190)	5,000	Bộ
2.69	Thang trèo 2,5m (190)	11,000	Bộ
2.70	Thang trèo 4,0m (230)	1,000	Bộ
2.71	Tấm ốp bắt chống sét van	18,000	Bộ
2.72	Xà phụ đỡ lèo cột đơn XP1 (190)	4,000	Bộ
2.73	Xà phụ đỡ lèo cột đơn XP2 (190)	4,000	Bộ
2.74	Xà phụ đỡ lèo cột đơn XP3 (190)	6,000	Bộ
2.75	Xà phụ đỡ lèo cột đôi ngang tuyến XP3-N	2,000	Bộ
2.76	Xà phụ đỡ lèo 3 pha đối xứng (190)	1,000	Bộ
2.77	Xà phụ đỡ lèo 2 pha đối xứng (190)	1,000	Bộ
2.78	Xà phụ đỡ lèo 3 pha 1 phía (190)	8,000	Bộ
2.79	Xà phụ đỡ lèo 2 pha 1 phía (190)	2,000	Bộ
2.80	Xà phụ đỡ lèo 3 pha 1 phía (230)	2,000	Bộ
2.81	Xà phụ đỡ cung 2 pha cột đôi ngang tuyến	2,000	Bộ
2.82	Xà đỡ cung 2 pha cột đơn (190)	6,000	Bộ
2.83	Xà đỡ cung cột II tim 3m	1,000	Bộ
2.84	Giằng cột 14m đầu cột 190	1,000	Bộ
2.85	Dây leo tiếp địa trạm cắt cột 14m (01 dây nối hệ thống xà + 01 dây đầu CSV + 01 dây đầu nối đất (N) hạ thế TU cấp nguồn)	6,000	Bộ
2.86	Dây leo tiếp địa trạm cắt cột 16m (01 dây nối hệ thống xà + 01 dây đầu CSV + 01 dây đầu nối đất (N) hạ thế TU cấp nguồn)	2,000	Bộ
2.87	Dây leo tiếp địa trạm cắt cột 18m (01 dây nối hệ thống xà + 01 dây đầu CSV + 01 dây đầu nối đất chân (N) hạ thế TU cấp nguồn)	5,000	Bộ
2.88	Căng lại dây dẫn ACSR-95/16	3.534,000	mét
2.89	Thu hồi Xà đỡ cầu dao cột hình II	2,000	bộ

2.90	Thu hồi Xà đỡ góc cột đơn	1,000	bộ
2.91	Thu hồi Xà đỡ thẳng cột đơn	1,000	bộ
2.92	Thu hồi Ghế thao tác cột đơn	1,000	bộ
2.93	Thu hồi Ghế thao tác cột II	2,000	bộ
2.94	Thu hồi Thang trèo	2,000	bộ
2.95	Thu hồi Dây néo	2,000	bộ
2.96	Thu hồi Cầu dao phụ tải 35kV	3,000	bộ
2.97	Thu hồi Cầu dao cách ly 35kV	1,000	bộ
2.98	Thu hồi Cách điện đứng gồm 22kV	6,000	Quả
2.99	Thu hồi Cách điện đứng gồm 35kV	21,000	Quả
2.100	Thu hồi Cột bê tông ly tâm 12mB	2,000	cột
3	Phần thí nghiệm SCADA thiết bị REC về TTĐKX		
3.1	Khai báo cấu hình, xây dựng cơ sở dữ liệu và màn hình hiển thị (display)		
3.1.1	Khai báo cấu hình REC tại thiết bị	9,000	ngăn
3.1.2	Cấu hình và cài đặt CSDL cho hệ thống máy tính chủ tại Trung tâm điều khiển xa	9,000	ngăn
3.2	Kiểm tra và hiệu chỉnh Point-to-Point		
3.2.1	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input	9,000	tín hiệu
3.2.2	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input (từ tín hiệu thứ 2)	216,000	tín hiệu
3.2.3	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input	9,000	tín hiệu
3.2.4	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input (từ tín hiệu thứ 2)	252,000	tín hiệu
3.2.5	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Input	9,000	tín hiệu
3.2.6	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Output	9,000	tín hiệu
3.2.7	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Output (từ tín hiệu thứ 2)	45,000	tín hiệu
3.2.8	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Output	9,000	tín hiệu
3.3	Kiểm tra và hiệu chỉnh End-to-End về TTĐKX		
3.3.1	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input	9,000	tín hiệu
3.3.2	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input (từ tín hiệu thứ 2)	216,000	tín hiệu
3.3.3	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input	9,000	tín hiệu
3.3.4	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input (từ tín hiệu thứ 2)	252,000	tín hiệu
3.3.5	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Input	9,000	tín hiệu
3.3.6	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Output	9,000	tín hiệu
3.3.7	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Output (từ tín hiệu thứ 2)	45,000	tín hiệu
3.3.8	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Output	9,000	tín hiệu
3.4	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tham số cấu hình IEC60870-5-101/104		
3.4.1	Kiểm tra và phân tích bản tin IEC60870-5-101/104	9,000	hàm

3.4.2	Kiểm tra cấu trúc chung ASDU	9,000	hàm
3.4.3	Kiểm tra hàm 100 IEC type (Interrogation command) - Lệnh tổng kiểm tra dữ liệu	9,000	hàm
3.4.4	Kiểm tra hàm 101 IEC type (Counter interrogation command) - Lệnh tổng kiểm tra kiểu truy vấn	9,000	hàm
3.4.5	Kiểm tra hàm 102 IEC type (Read command) - Lệnh đọc dữ liệu	9,000	hàm
3.4.6	Kiểm tra hàm 103 IEC type (Clock synchronization command) - Lệnh đồng bộ thời gian	9,000	hàm
3.4.7	Kiểm tra hàm 104 IEC type (Test command) - Lệnh kiểm tra	9,000	hàm
3.4.8	Kiểm tra hàm 105 IEC type (Reset process command) - Lệnh đặt lại tiến trình	9,000	hàm
3.4.9	Kiểm tra hàm 106 IEC (Delay acquisition command)- Lệnh yêu cầu dữ liệu với thời gian trễ	9,000	hàm
3.4.10	Kiểm tra hàm 1 IEC (Single point Information) - hàm dữ liệu trạng thái 1 bit	9,000	hàm
3.4.11	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	9,000	hàm
3.4.12	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)	90,000	hàm
3.4.13	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	9,000	hàm
3.4.14	Kiểm tra hàm 13 IEC (Measure value, Short Floating point value) - Hàm dữ liệu đo lường, kiểu dữ liệu số thực	9,000	hàm
3.4.15	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)	234,000	hàm
3.4.16	Kiểm tra hàm 46 IEC (Double Command) - Lệnh điều khiển đôi	9,000	hàm
3.4.17	Kiểm tra hàm 46 IEC (Double Command) - Lệnh điều khiển đôi (từ hàm thứ 2)	9,000	hàm
3.5	Khai báo, kiểm tra các tham số cấu hình IEC60870- 5-101/104 tại thiết bị DMZ		
3.5.1	Kiểm tra và phân tích bản tin IEC60870-5-101/104	9,000	hàm
3.5.2	Kiểm tra cấu trúc chung ASDU	9,000	hàm
3.5.3	Kiểm tra hàm 100 IEC type (Interrogation command) - Lệnh tổng kiểm tra dữ liệu	9,000	hàm
3.5.4	Kiểm tra hàm 101 IEC type (Counter interrogation command) - Lệnh tổng kiểm tra kiểu truy vấn	9,000	hàm

3.5.5	Kiểm tra hàm 102 IEC type (Read command) - Lệnh đọc dữ liệu	9,000	hàm
3.5.6	Kiểm tra hàm 103 IEC type (Clock synchronization command) - Lệnh đồng bộ thời gian	9,000	hàm
3.5.7	Kiểm tra hàm 104 IEC type (Test command) - Lệnh kiểm tra	9,000	hàm
3.5.8	Kiểm tra hàm 105 IEC type (Reset process command) - Lệnh đặt lại tiến trình	9,000	hàm
3.5.9	Kiểm tra hàm 106 IEC (Delay acquisition command)- Lệnh yêu cầu dữ liệu với thời gian trễ	9,000	hàm
3.5.10	Kiểm tra hàm 1 IEC (Single point Information) - hàm dữ liệu trạng thái 1 bit	9,000	hàm
3.5.11	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	9,000	hàm
3.5.12	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)	90,000	hàm
3.5.13	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	9,000	hàm
3.5.14	Kiểm tra hàm 13 IEC (Measure value, Short Floating point value) - Hàm dữ liệu đo lường, kiểu dữ liệu số thực	9,000	hàm
3.5.15	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)	234,000	hàm
3.5.16	Kiểm tra hàm 46 IEC (Double Command) - Lệnh điều khiển đôi	9,000	hàm
3.5.17	Kiểm tra cơ chế cấu hình hạ tầng mạng và bảo mật		Hệ thống
3.5.18	Kiểm tra cơ chế stack switch tại REC và tại PC	9,000	Hệ thống
3.5.19	Kiểm tra cơ chế Stack switch tại REC và tại PC (Từ hệ thống thứ 2)	27,000	Hệ thống
3.5.20	Kiểm tra cơ chế routing giữa các router tại PC với router tại REC	9,000	Hệ thống
3.5.21	Kiểm tra cơ chế routing giữa các router tại PC với router tại REC (Từ hệ thống thứ 2)	27,000	Hệ thống
4	Phần thí nghiệm SCADA thiết bị REC về A1 TNH		
4.1	Khai báo cấu hình, xây dựng cơ sở dữ liệu và màn hình hiển thị (display)		
4.1.1	Cấu hình tín hiệu tại phần mềm SP5	9,000	ngăn
4.2	Kiểm tra và hiệu chỉnh End-to-End về TNH-A1		
4.2.1	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input	9,000	tín hiệu
4.2.2	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Analog Input (từ tín hiệu thứ 2)	36,000	tín hiệu

4.2.3	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Single Input	9,000	tín hiệu
4.2.4	Kiểm tra và hiệu chỉnh các tín hiệu Double Input	9,000	tín hiệu

Căn cứ vào thiết kế bản vẽ thi công, Hồ sơ dự thầu, những chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn, quy phạm kỹ thuật áp dụng, phạm vi công việc nhà thầu Tư vấn giám sát thi công phải thực hiện bao gồm:

1.1. Kiểm tra điều kiện khởi công công trình xây dựng theo quy định tại Điều 107 của Luật xây dựng.

1.2. Kiểm tra sự phù hợp năng lực của nhà thầu thi công xây dựng công trình với hồ sơ dự thầu và hợp đồng xây dựng, bao gồm:

- Kiểm tra về nhân lực, thiết bị thi công của nhà thầu thi công xây dựng công trình đưa vào công trường;

- Kiểm tra hệ thống quản lý chất lượng của nhà thầu thi công xây dựng công trình;

- Kiểm tra giấy phép sử dụng các máy móc, thiết bị, vật tư có yêu cầu an toàn phục vụ thi công xây dựng công trình;

- Kiểm tra phòng thí nghiệm và các cơ sở sản xuất vật liệu, cấu kiện, sản phẩm xây dựng phục vụ thi công xây dựng của nhà thầu thi công xây dựng công trình;

1.3. Kiểm tra và giám sát chất lượng vật tư, vật liệu và thiết bị lắp đặt vào công trình do nhà thầu thi công xây dựng công trình cung cấp theo yêu cầu của thiết kế bao gồm:

- Kiểm tra giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất, kết quả thí nghiệm của các phòng thí nghiệm hợp chuẩn và kết quả kiểm định chất lượng thiết bị của tổ chức được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền công nhận đối với vật liệu, cấu kiện, sản phẩm xây dựng, thiết bị lắp đặt vào công trình xây dựng;

- Khi có nghi ngờ các kết quả kiểm tra chất lượng vật liệu, thiết bị lắp đặt vào công trình do nhà thầu thi công xây dựng cung cấp thì thực hiện kiểm tra trực tiếp vật tư, vật liệu và thiết bị lắp đặt vào công trình xây dựng, thực hiện tạm dừng thi công, báo cáo Chủ đầu tư để phối hợp giải quyết;

1.4. Kiểm tra và giám sát trong quá trình thi công xây dựng công trình, bao gồm:

- Kiểm tra biện pháp thi công của nhà thầu thi công xây dựng công trình;

- Kiểm tra giám sát thường xuyên có hệ thống quá trình nhà thầu thi công xây dựng công trình triển khai các công việc tại hiện trường. Kết quả kiểm tra đều phải ghi nhật ký giám sát của chủ đầu tư hoặc biên bản kiểm tra theo quy định;

- Xác nhận bản vẽ hoàn công công trình;

- Tập hợp, kiểm tra tài liệu phục vụ nghiệm thu công việc xây dựng, bộ phận công trình, giai đoạn thi công xây dựng, nghiệm thu thiết bị, nghiệm thu hoàn thành từng hạng mục công trình xây dựng và hoàn thành công việc xây dựng Báo cáo Chủ đầu tư;

- Phát hiện sai sót, bất hợp lý về thiết kế để điều chỉnh hoặc yêu cầu nhà thầu thiết kế điều chỉnh;

- Tổ chức kiểm định lại chất lượng bộ phận công trình, hạng mục công trình và công trình xây dựng khi có nghi ngờ về chất lượng;

- Chủ động phối hợp các bên liên quan giải quyết những vướng mắc phát sinh trong thi công xây dựng công trình;

1.5. Nhà thầu tư vấn giám sát phải xây dựng hệ thống quản lý chất lượng trình Chủ đầu tư phê duyệt với các nội dung sau:

- Sơ đồ tổ chức bộ phận thực hiện giám sát thi công xây dựng công trình gồm tư vấn giám sát trưởng, văn phòng hiện trường và các giám sát viên phù hợp với yêu cầu, tính chất tiến độ, quy mô của công trình xây dựng; trách nhiệm và quyền hạn cấu tổ chức giám sát thi công xây dựng, giám sát trưởng và từng giám sát viên trong công tác quản lý chất lượng công trình;

- Kế hoạch và phương thức kiểm soát chất lượng, khối lượng, tiến độ an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

- Quy trình lập và quản lý hồ sơ, tài liệu có liên quan trong quá trình giám sát thi công xây dựng, nghiệm thu; mẫu biên bản nghiệm thu công việc xây dựng, giai đoạn hoặc bộ phận công trình xây dựng (nếu có), hạng mục công trình, công trình xây dựng; quy trình và hình thức báo cáo nội bộ, báo cáo định kỳ và đột xuất tình hình thực hiện dự án, các kiến nghị gửi Chủ đầu tư; quy trình xử lý của tư vấn giám sát, chủ đầu tư đối với các kiến nghị của nhà thầu;

- Quy trình tham gia giải quyết các vướng mắc, sự cố có liên quan đến công trình xây dựng; tiếp nhận đối chiếu, hướng dẫn và giám sát nhà thầu thi công xây dựng xử lý theo các kết quả kiểm tra, giám định, phúc tra của các cơ quan chức năng và Chủ đầu tư;

1.6. Nhà thầu tư vấn giám sát phải bố trí đủ nhân lực thường xuyên, liên tục có mặt tại công trường để thực hiện giám sát mỗi khi thi công bất kỳ công việc nào;

1.7. Nhà thầu chịu trách nhiệm đăng ký user name và chữ ký điện tử cho các nhân sự chủ chốt tham gia thực hiện gói thầu và truy cập trang WEB hệ thống quản lý đầu tư xây dựng, thông qua địa chỉ: <http://imis.evn.com.vn/> và thực hiện việc ghi, ký biên bản nghiệm thu điện tử theo quy định của EVN;

1.8. Thực hiện công tác giám sát và công tác nghiệm thu theo quy định của Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Tổng công ty Điện lực miền Bắc, Công ty Điện lực Hà Tĩnh;

1.9. Thực hiện chế độ báo cáo tiến độ thi công theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

2. Mô tả các nhiệm vụ cụ thể do nhà thầu phải tiến hành trong thời gian thực hiện hợp đồng tư vấn.

Công trình phải được giám sát về chất lượng, khối lượng, tiến độ, an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong quá trình thi công.

2.1. Chất lượng thi công

Kiểm tra sự phù hợp năng lực của nhà thầu thi công xây dựng công trình so với hồ sơ dự thầu và hợp đồng xây dựng, bao gồm: nhân lực, thiết bị thi công, phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng, hệ thống quản lý chất lượng của nhà thầu thi công xây dựng công trình.

Kiểm tra biện pháp thi công xây dựng của nhà thầu so với biện pháp thi công đã được phê duyệt.

Xem xét và chấp thuận các nội dung do nhà thầu trình:

- Kế hoạch tổ chức thí nghiệm và kiểm định chất lượng, quan trắc, đo đạc các thông số kỹ thuật của công trình theo yêu cầu thiết kế và chỉ dẫn kỹ thuật;

- Biện pháp kiểm tra, kiểm soát chất lượng vật liệu, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị được sử dụng cho công trình; thiết kế biện pháp thi công, trong đó quy định cụ thể các biện pháp, bảo đảm an toàn cho người, máy, thiết bị và công trình;

- Kế hoạch kiểm tra, nghiệm thu công việc xây dựng, nghiệm thu giai đoạn thi công xây dựng hoặc bộ phận (hạng mục) công trình xây dựng, nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng;

- Các nội dung cần thiết khác theo yêu cầu của chủ đầu tư và quy định của hợp đồng;

Kiểm tra và chấp thuận vật liệu, cấu kiện, sản phẩm xây dựng, thiết bị lắp đặt vào công trình.

Đề nghị chủ đầu tư tổ chức điều chỉnh thiết kế khi phát hiện sai sót, bất hợp lý về thiết kế.

Báo cáo chủ đầu tư đề nghị tạm dừng thi công đối với nhà thầu thi công xây dựng khi xét thấy chất lượng thi công xây dựng không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, biện pháp thi công không đảm bảo an toàn; chủ trì, phối hợp với các bên liên quan giải quyết những vướng mắc, phát sinh trong quá trình thi công xây dựng công trình và phối hợp xử lý, khắc phục sự cố theo quy định.

Kiểm tra tài liệu phục vụ nghiệm thu; kiểm tra và xác nhận bản vẽ hoàn công.

Tổ chức thí nghiệm đối chứng, kiểm định chất lượng bộ phận công trình, hạng mục công trình (nếu có).

Thực hiện nghiệm thu công việc xây dựng để chuyển bước thi công, nghiệm thu giai đoạn thi công xây dựng hoặc bộ phận công trình xây dựng, nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng theo quy định; kiểm tra và xác nhận khối lượng thi công xây dựng hoàn thành.

Tổ chức lập hồ sơ hoàn thành công trình xây dựng.

Thực hiện các nội dung khác theo quy định của hợp đồng xây dựng.

2.2. Tiến độ thi công công trình

Kiểm tra, xác nhận tiến độ thi công tổng thể và chi tiết các hạng mục công trình do nhà thầu lập đảm bảo phù hợp tiến độ thi công đã được duyệt.

Kiểm tra, đôn đốc tiến độ thi công của các nhà thầu thi công xây dựng trên công trường. Khi cần thiết, kiến nghị với chủ đầu tư để yêu cầu nhà thầu thi công xây dựng có biện pháp đảm bảo tiến độ thi công của công trình.

Đánh giá, xác định các nguyên nhân, báo cáo bằng văn bản để chủ đầu tư trình cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định việc điều chỉnh tiến độ của dự án đối với trường hợp tổng tiến độ của dự án bị kéo dài.

Kiểm tra năng lực thực tế thi công của nhà thầu thi công xây dựng về nhân lực, thiết bị thi công so với hợp đồng xây dựng, báo cáo đề xuất với chủ đầu tư các giải pháp cần thiết để đảm bảo tiến độ.

2.3. Giám sát khối lượng thi công:

Kiểm tra, xác nhận khối lượng đã được nghiệm thu theo quy định.

Báo cáo chủ đầu tư về khối lượng phát sinh so với hợp đồng xây dựng.

2.4. Giám sát việc đảm bảo an toàn lao động và bảo vệ môi trường

* An toàn lao động:

Giám sát việc đảm bảo an toàn lao động theo quy định của hợp đồng và quy định của pháp luật về an toàn lao động.

Các biện pháp an toàn và nội quy về an toàn phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành; những vị trí nguy hiểm trên công trường phải được bố trí người hướng dẫn, cảnh báo đề phòng tai nạn.

* Bảo vệ môi trường:

Giám sát việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường đối với các công trình xây dựng theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, giám sát các biện pháp đảm bảo an toàn đối với công trình lân cận, công tác quan trắc công trình.

Giám sát Nhà thầu thi công xây dựng thực hiện các biện pháp bảo đảm về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện pháp: chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường.

Giám sát Nhà thầu thi công xây dựng trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn bảo đảm an toàn, vệ sinh môi trường.

Thực hiện quản lý, giám sát chất lượng công trình xây dựng bằng hình ảnh trên phần mềm Quản lý đầu tư xây dựng theo Văn bản số 2633/EVNNPC-DT (có văn bản kèm theo) ngày 03/7/2018 của Tổng Công ty Điện lực Miền Bắc (Báo cáo khối lượng, chất lượng hàng ngày đơn vị thi công thực hiện xây lắp trong thời gian thi công (bao gồm nhật ký thi công và Chụp ảnh bằng ứng dụng dịch vụ định vị trên điện thoại cảm ứng) lên phần mềm quản lý giám sát và chịu trách nhiệm về tính chính xác và đầy đủ của các số liệu do mình cung cấp);

Trường hợp những nội dung công việc chưa được đề cập trong qui định này thì thực hiện theo qui định tại các văn bản quy phạm pháp luật Việt Nam như Luật, Nghị định, Quyết định, Thông tư... và các Quy chuẩn, Tiêu chuẩn liên quan.

3. Dự kiến thời gian chuyên gia bắt đầu thực hiện DVTV

Ngay sau khi Chủ đầu tư phát lệnh khởi công dự án.

III. Báo cáo và thời gian thực hiện:

Thực hiện chế độ báo cáo khối lượng hàng tuần, tháng, quý và báo cáo khác khi có yêu cầu của Chủ đầu tư như sau:

2.1. Báo cáo định kỳ:

- Báo cáo tiến độ thi công chi tiết của Nhà thầu xây lắp theo tiến độ thi công chi tiết đã được Chủ đầu tư phê duyệt.

- Báo cáo tuần: Trước 17 giờ thứ 5 hàng tuần.

- Báo cáo tháng: Trước 10 giờ ngày 28 hàng tháng.

Nội dung báo cáo phải thể hiện rõ khối lượng thi công, tiến độ, chất lượng thi công của nhà thầu, các vướng mắc, tồn tại cần xử lý, các đề xuất, kiến nghị với Chủ đầu tư.

2.2. Báo cáo đột xuất:

- Phải lập các báo cáo đột xuất theo yêu cầu của Chủ đầu tư hoặc các vấn đề nảy sinh có sự thống nhất giữa các bên trong quá trình thực hiện.

- Nội dung theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

2.3. Báo cáo kết quả giám sát:

- Phải nộp về cho Chủ đầu tư trong vòng 07 ngày kể từ ngày nhà thầu thi công hoàn thành công trình để phục công tác nghiệm thu của Chủ đầu tư;

- Nội dung báo cáo bao gồm: Quy mô, khối lượng theo thiết kế ban đầu; Quy mô, khối lượng theo thực tế; Kết quả giám sát của tư vấn; Biên bản nghiệm thu từng phần, giai đoạn và toàn bộ công trình; Đánh giá chất lượng tư vấn thiết kế, chất lượng thi công, Các đề xuất, kiến nghị với bên A (nếu có).

- Báo cáo được gửi về Chủ đầu tư.

2.4. Số lượng báo cáo: Theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

IV. Kinh nghiệm và nhân sự của nhà thầu:

1. Giám sát trưởng: Theo mục 2. Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật.

2. Quyền hạn và trách nhiệm của giám sát trưởng:

Tổ chức quản lý điều hành toàn diện công tác giám sát thi công xây dựng phù hợp với các nội dung của hợp đồng, phạm vi công việc được chủ đầu tư giao, hệ thống quản lý chất lượng và các quy định của pháp luật có liên quan;

Phân công công việc, quy định trách nhiệm cụ thể kiểm tra và đôn đốc việc thực hiện giám sát thi công xây dựng của các giám sát viên;

Thực hiện giám sát và ký biên bản nghiệm thu đối với các công việc phù hợp với nội dung chứng chỉ hành nghề được cấp trong trường hợp trực tiếp giám sát công việc xây dựng. Kiểm tra, rà soát và ký bản vẽ hoàn công do nhà thầu thi công xây dựng lập so với thực tế thi công theo quy định;

Tham gia nghiệm thu và ký biên bản nghiệm thu hoàn thành giai đoạn xây dựng (nếu có). Từ chối nghiệm thu khi chất lượng hạng mục công trình, công trình xây dựng không đáp ứng yêu cầu thiết kế, quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn áp dụng cho công trình; thông báo cho chủ đầu tư lý do từ chối nghiệm thu bằng văn bản;

Chịu trách nhiệm trước tổ chức giám sát thi công xây dựng công trình và trước pháp luật về các công việc do mình thực hiện. Từ chối việc thực hiện giám sát bằng văn bản khi công việc xây dựng không tuân thủ quy hoạch xây dựng, giấy phép xây dựng đối với công trình phải cấp phép xây dựng, thiết kế xây dựng, hợp đồng xây dựng giữa chủ đầu tư với các nhà thầu và quy định của pháp luật;

Phối hợp với các bên liên quan giải quyết những vướng mắc, phát sinh trong quá trình thi công xây dựng công trình;

Không chấp thuận các ý kiến, kết quả giám sát của các giám sát viên khi không tuân thủ giấy phép xây dựng đối với công trình phải cấp phép xây dựng, thiết kế xây dựng, quy chuẩn kỹ thuật,

tiêu chuẩn áp dụng, chỉ dẫn kỹ thuật, biện pháp thi công và biện pháp đảm bảo an toàn được phê duyệt, hợp đồng xây dựng giữa chủ đầu tư với các nhà thầu và quy định của pháp luật;

Đề xuất với chủ đầu tư bằng văn bản về việc tạm dừng thi công khi phát hiện bộ phận công trình, hạng mục công trình, công trình xây dựng có dấu hiệu không đảm bảo an toàn, có khả năng gây sập đổ một phần hoặc toàn bộ công trình;

Kiến nghị với chủ đầu tư về việc tổ chức quan trắc, thí nghiệm, kiểm định hạng mục công trình, công trình xây dựng trong trường hợp cần thiết và các nội dung liên quan đến thay đổi thiết kế trong quá trình thi công xây dựng công trình (nếu có).

3. Giám sát viên: Theo mục 2. Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật.

4. Quyền hạn và trách nhiệm của giám sát viên.

Thực hiện giám sát công việc xây dựng theo phân công của giám sát trưởng phù hợp với nội dung chứng chỉ hành nghề được cấp. Chịu trách nhiệm trước giám sát trưởng và pháp luật về các công việc do mình thực hiện;

Giám sát công việc xây dựng theo giấy phép xây dựng đối với công trình phải cấp phép xây dựng, thiết kế xây dựng, quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn áp dụng, chỉ dẫn kỹ thuật, biện pháp thi công và biện pháp đảm bảo an toàn được phê duyệt;

Trực tiếp tham gia và ký biên bản nghiệm thu công việc xây dựng, kiểm tra rà soát bản vẽ hoàn công do nhà thầu thi công xây dựng lập so với thực tế thi công đối với các công việc xây dựng do mình trực tiếp giám sát;

Từ chối thực hiện các yêu cầu trái với hợp đồng xây dựng đã được ký giữa chủ đầu tư với các nhà thầu và quy định của pháp luật;

Báo cáo kịp thời cho giám sát trưởng về những sai khác, vi phạm so với giấy phép xây dựng đối với công trình phải cấp phép xây dựng, thiết kế xây dựng, quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn áp dụng, biện pháp thi công, chỉ dẫn kỹ thuật, biện pháp đảm bảo an toàn được phê duyệt, hợp đồng xây dựng giữa chủ đầu tư với các nhà thầu và quy định của pháp luật. Kiến nghị, đề xuất từ chối nghiệm thu công việc xây dựng với giám sát trưởng bằng văn bản;

Đề xuất với giám sát trưởng bằng văn bản về việc tạm dừng thi công đối với trường hợp phát hiện bộ phận công trình, hạng mục công trình, công trình xây dựng có dấu hiệu không đảm bảo an toàn, có khả năng gây sập đổ một phần hoặc toàn bộ công trình và thông báo kịp thời cho chủ đầu tư xử lý;

Đề xuất, kiến nghị với giám sát trưởng về việc tổ chức quan trắc, thí nghiệm, kiểm định hạng mục công trình, công trình xây dựng trong trường hợp cần thiết và các nội dung liên quan đến thay đổi thiết kế trong quá trình thi công xây dựng công trình (nếu có).

V. Trách nhiệm của Chủ đầu tư:

1. Quyền hạn:

Chủ đầu tư sẽ thông báo quyết định về nhiệm vụ, quyền hạn của người Tư vấn giám sát thi công và lắp đặt thiết bị/vật liệu cho nhà thầu thi công xây dựng công trình và bộ phận thiết kế xây dựng công trình biết để phối hợp thực hiện.

Khi phát hiện các sai phạm về chất lượng công trình xây dựng của nhà thầu thi công xây dựng công trình thì phải buộc nhà thầu dừng thi công và yêu cầu khắc phục hậu quả.

Chủ đầu tư có quyền kiểm tra theo kế hoạch hoặc đột xuất trong suốt quá trình thực hiện hợp đồng của nhà thầu tư vấn giám sát. Nếu phát hiện nhà thầu tư vấn giám sát thực hiện không đúng các điều khoản hợp đồng đến lần thứ 3 thì nhà thầu tư vấn giám sát bị đình chỉ thực hiện, thu hồi bảo lãnh thực hiện hợp đồng và thanh lý hợp đồng (ví dụ: thiếu cán bộ so với đề xuất của nhà thầu theo từng giai đoạn thi công công trình, ...).

2. Trách nhiệm:

Chủ đầu tư sẽ cung cấp cho nhà thầu tư vấn các thông tin, tài liệu liên quan đến dự án mà Chủ đầu tư có được trong khoảng thời gian sớm nhất theo đề nghị của nhà thầu tư vấn;

Chủ đầu tư sẽ cung cấp cho nhà thầu tư vấn một (01) bản sao của tất cả các tài liệu liên quan đến thiết kế, hợp đồng đã ký kết với các nhà thầu khác;

Chủ đầu tư sẽ cùng hợp tác với nhà thầu tư vấn và tạo điều kiện đến mức tối đa cho nhà thầu tư vấn trong quá trình thực hiện hợp đồng;

Thanh toán: Chủ đầu tư sẽ thanh toán cho nhà thầu toàn bộ giá hợp đồng theo đúng các qui định được thoả thuận trong hợp đồng.

Thông tin: CĐT sẽ trả lời bằng văn bản các đề nghị hay yêu cầu của TVGS trong vòng 10 ngày làm việc.

Nhân lực của Chủ đầu tư: CĐT có trách nhiệm cử những cá nhân có đủ năng lực và chuyên môn phù hợp với từng công việc để làm việc với TVGS.

Chủ đầu tư sẽ cùng bàn bạc và đi tới thống nhất trước khi quyết định các vấn đề quan trọng liên quan đến phạm vi công việc của nhà thầu tư vấn

Chủ đầu tư sẽ cấp biên bản xác nhận việc hoàn thành các nghĩa vụ theo hợp đồng này cho nhà thầu tư vấn. Tuy nhiên tất cả việc phê duyệt hay cấp bất kỳ văn bản nào của Chủ đầu tư không làm giảm trách nhiệm của nhà thầu tư vấn trong quá trình thực hiện hợp đồng.