

Số: 746/TMBG-ĐN5

Lâm Đồng, ngày 26 tháng 5 năm 2026

**THƯ MỜI KHẢO SÁT VÀ BÁO GIÁ**  
**Đơn hàng: Đầu tư thay thế hệ thống điều khiển, giám sát**  
**Nhà máy Thủy điện Đồng Nai 5**

Kính gửi: Các nhà cung cấp có quan tâm

Công ty thủy điện Đồng Nai 5-TKV xin gửi lời chào trân trọng và hợp tác tới các Nhà cung cấp.

Công ty Thủy điện Đồng Nai 5-TKV kính mời các nhà cung cấp có quan tâm, tham gia khảo sát và báo giá nội dung như sau:

**1. Yêu cầu về thiết bị và dịch vụ liên quan:**

- **Chi tiết thiết bị và dịch vụ liên quan:** Bao gồm các nội dung tên thiết bị vật tư/ tên dịch vụ liên quan, thông số kỹ thuật/quy cách thiết bị vật tư, số lượng chi tiết như phụ lục đính kèm.

- **Yêu cầu về tính hợp lệ của thiết bị và dịch vụ liên quan:**

+ Các thiết bị báo giá mới 100% chưa qua sử dụng, có nguồn gốc nhà xuất xứ, có mã hiệu, thông số kỹ thuật rõ ràng, đầy đủ. Hàng hóa được sản xuất từ năm 2025 trở lại đây.

+ Nhà cung cấp đính kèm báo giá các tài liệu kỹ thuật của thiết bị, catalog của nhà sản xuất, bản vẽ, số liệu được mô tả chi tiết theo từng khoản mục về thông số kỹ thuật của thiết bị để chứng minh thiết bị đề xuất đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật.

+ Đối với thiết bị mà nhà cung cấp báo giá là loại tương đương hoặc tốt hơn thì phải kèm theo tài liệu chứng minh tương đương hoặc tốt hơn loại thiết bị mà Công ty thủy điện Đồng Nai 5-TKV yêu cầu và lập bảng so sánh chi tiết về thông số kỹ thuật, thời hạn sử dụng.

+ Đối với dịch vụ liên quan nhà cung cấp phải báo giá đầy đủ chi phí cho các nội dung công việc theo yêu cầu như phụ lục đính kèm.

**2. Các yêu cầu về năng lực nhà cung cấp:**

- Có giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh/Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp/Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, Giấy phép kinh doanh đối với mặt hàng kinh doanh có điều kiện (nếu có) (bản sao công chứng hoặc bản sao đóng dấu đỏ của doanh nghiệp).

- Bên mời báo giá sẽ hỗ trợ các đơn vị khảo sát thực tế tại nhà máy nếu có nhu cầu. Trước khi báo giá nhà cung cấp có thể khảo sát kích thước, thông số kỹ thuật thiết bị thực tế tại Công ty thủy điện Đồng Nai 5-TKV nhằm đảm bảo thiết bị cung cấp phù hợp và đồng bộ với thiết bị sẵn có của nhà máy.

**3. Các yêu cầu về các điều khoản thương mại:**

- Báo giá phải có đầy đủ thông tin bao gồm: Tên thiết bị, quy cách, ký mã hiệu, đặc tính, thông số kỹ thuật, đơn vị tính, số lượng, nhà sản xuất và xuất xứ và nguồn gốc hợp pháp.

- Đơn giá, tổng giá trị phải được chào bằng VNĐ và đã bao gồm các loại thuế, phí và lệ phí (nếu có) theo quy định của Nhà nước (*thể hiện rõ thuế suất thuế GTGT cho vật tư, dịch vụ báo giá*); đơn giá đối với phần vật tư được hiểu là giá giao hàng tại kho bên mua;

- Địa điểm giao hàng: Kho vật tư của Công ty Thủy điện Đồng Nai 5 – TKV tại xã Bảo Lâm 5, tỉnh Lâm Đồng.

- Địa điểm thực hiện dịch vụ: Nhà máy Thủy điện Đồng Nai 5, xã Bảo Lâm 5, tỉnh Lâm Đồng.

- Thời gian thực hiện cung cấp hàng hóa và dịch vụ: Báo giá nhà cung cấp đề xuất cụ thể thời gian thực hiện cung cấp hàng hóa và thời gian cung cấp các dịch vụ.

- Hình thức thanh toán: Chuyển khoản.

- Thời gian bảo hành:  $\geq 12$  tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu đưa thiết bị vào sử dụng.

- Hiệu lực của báo giá:  $\geq 90$  ngày kể từ ngày báo giá.

- Nhà cung cấp báo giá toàn bộ cho toàn bộ danh mục, khối lượng vật tư báo giá riêng và dịch vụ chi tiết đầu mục báo giá riêng theo yêu cầu của văn bản mời báo giá.

#### **4. Hình thức báo giá:**

- Bản báo giá/Biểu 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 ủy quyền của đại diện hợp pháp của nhà cung cấp và kèm theo giấy ủy quyền, quyết định giao việc hoặc văn bản tương đương.

- Bản báo giá và các tài liệu kèm theo phải được gửi trực tiếp về địa chỉ: Công ty Thủy điện Đồng Nai 5 – TKV, số 10 đường Hoàng Văn Thụ, phường 1 Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng, điện thoại 02633976888. (*Ghi chú: Hồ sơ chào giá nộp trực tiếp – người đến nộp phải mang theo Giấy giới thiệu và bản sao CMND hoặc CCCD còn giá trị*), hoặc gửi qua đồng thời 2 địa chỉ Email: **vanthudn5.2012@gmail.com** và **tochuyengiadm5@gmail.com**.

Thời gian nhận báo giá: Không muộn hơn 15 giờ 00 phút, ngày 03 tháng 6 năm 2026.

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



**GIÁM ĐỐC**

#### **Nơi nhận:**

- Như trên;
- Trang Website TKV (để đăng tải);
- Trang Website dienluctkv.vn (để đăng tải);
- Các phòng, PX (e-copy);
- Lưu Văn thư, KHVTĐT, H.

**Trần Văn Tuấn**

## PHỤ LỤC 1. DANH MỤC YÊU CẦU BÁO GIÁ

### Dự án đầu tư thay thế hệ thống điều khiển, giám sát Nhà máy Thủy điện Đồng Nai 5

(Kèm theo thư mời báo giá số 746/TMBG-ĐN5 ngày 26 tháng 5 năm 2026 của Công ty Thủy điện Đồng Nai 5 – TKV)

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật của thiết bị	Nhà sản xuất, Xuất xứ, kỹ mã hiệu, nhãn mác của hàng hóa	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá trước thuế (Đồng)	Thành tiền trước thuế (Đồng)	Thuế suất GTGT (%)	Thuế GTGT (đồng)	Thành tiền sau thuế (Đồng)
1	Hệ thống điều khiển tại chỗ tổ máy - Tủ, bảng (bao gồm đầy đủ phụ kiện cần thiết)	Theo tiêu chuẩn: NEMA PB1-2011. Kích thước tối đa (Cao x Rộng x Sâu): 2200x800x800 hoặc tương đương IP 41 (3 tủ cho mỗi tổ máy)		Lô	2					
2	Hệ thống điều khiển tại chỗ tổ máy - Các bộ điều khiển, các module IO, thiết bị mạng, màn hình điều khiển, các khóa lệnh, đồng hồ chỉ thị, bộ hòa đồng bộ, bộ kiểm tra hòa, bộ giám sát nhiệt độ, bộ đo lường điện; cáp và phụ kiện để đưa tín hiệu trạng thái MC, DCL ngăn lộ tại trạm về PLC tổ máy, ....	CPU có dự phòng nóng controller, module, giao thức, thông tin. CPU, I/O, các module giao tiếp, bộ hòa đồng bộ, ... có tiêu chuẩn được ban hành bởi các nước EU/G7. HMI là loại touch screen, tối thiểu 17 inch. Bộ hòa đồng bộ là loại kỹ thuật số. Bộ giám sát nhiệt độ tối thiểu 56 kênh, có bộ chỉ thị tại chỗ để theo dõi nhiệt độ và cảnh báo, kết nối với hệ thống điều khiển bằng Modbus. Bộ đo lường điện để đo lường các thông số điện áp, dòng điện, P, Q, góc pha, kết nối với hệ thống điều khiển bằng Modbus. Cáp nối và phụ kiện.		Lô	2					
3	Hệ thống điều khiển thiết bị trạm phân phối 220kV - Tủ, bảng (bao gồm đầy đủ phụ kiện cần thiết)	Theo tiêu chuẩn: NEMA PB1-2011. Kích thước tối đa (Cao x Rộng x Sâu): 2200x800x800 hoặc tương đương IP 41		Lô	1					
4	Hệ thống điều khiển thiết bị trạm phân phối 220kV - Các bộ điều khiển, các module IO, thiết bị mạng, ....	CPU tối thiểu vi xử lý 32 bits, có dự phòng nóng, module, giao thức, thông tin. CPU, I/O, các module giao tiếp, ... có tiêu chuẩn được ban hành bởi các nước EU/G7		Lô	1					
5	Hệ thống điều khiển thiết bị tự dùng AC&DC nhà máy - Tủ, bảng (bao gồm đầy đủ phụ kiện cần thiết)	Tủ theo tiêu chuẩn: NEMA PB1-2011. Kích thước tối đa (Cao x Rộng x Sâu): 2200x800x800 hoặc tương đương IP 41		Lô	1					
6	Hệ thống điều khiển thiết bị tự dùng AC&DC nhà máy - Các bộ điều khiển, các module IO, thiết bị mạng, màn hình điều khiển, ...	CPU tối thiểu vi xử lý 32 bits, có dự phòng nóng, module, giao thức, thông tin. CPU, I/O, các module giao tiếp, ... có tiêu chuẩn được ban hành bởi các nước EU/G7 HMI là loại touch screen, tối thiểu 17 inch.		Lô	1					

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật của thiết bị	Nhà sản xuất, Xuất xứ, kỹ mã hiệu, nhãn mác của hàng hóa	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá trước thuế (Đồng)	Thành tiền trước thuế (Đồng)	Thuế suất GTGT (%)	Thuế GTGT (đồng)	Thành tiền sau thuế (Đồng)
7	Hệ thống điều khiển thiết bị phụ nhà máy, đập tràn, cửa nhận nước, nhà van - Tủ, bảng tại nhà máy (bao gồm đầy đủ phụ kiện cần thiết)	Tủ theo tiêu chuẩn: NEMA PB1-2011. Kích thước tối đa (Cao x Rộng x Sâu): 2200x800x800 hoặc tương đương IP 41		Lô	1					
8	Hệ thống điều khiển thiết bị phụ nhà máy, đập tràn, cửa nhận nước, nhà van - Tủ, bảng tại đập tràn, cửa nhận nước, nhà van (bao gồm đầy đủ phụ kiện cần thiết)	Tủ theo tiêu chuẩn: NEMA PB1-2011. Kích thước tối đa (Cao x Rộng x Sâu): 800x500x1000 IP 41 Phối trí giống hiện hữu.		Lô	1					
9	Hệ thống điều khiển thiết bị phụ nhà máy, đập tràn, cửa nhận nước, nhà van - Các bộ điều khiển, các module IO, thiết bị mạng, màn hình điều khiển, ....	CPU tối thiểu vi xử lý 32 bits, có dự phòng nóng, module, giao thức, thông tin. CPU, I/O, các module giao tiếp, ... có tiêu chuẩn được ban hành bởi các nước EU/G7 HMI là loại touch screen, tối thiểu 17 inch.		Lô	1					
10	Hệ thống điều khiển thiết bị phụ nhà máy, đập tràn, cửa nhận nước, nhà van - Máy tính vận hành tại chỗ đập tràn	Bộ CPU có cấu hình phù hợp với công nghệ mới nhất vào thời điểm cấp hàng. Tối thiểu dùng bộ vi xử lý lõi i7 3.6 GHz sau khi có turbo hoặc Intel Xeon, Bộ nhớ RAM 16GB và ổ cứng $\geq 1000$ GB, hoặc SSD 512 GB. Hệ điều hành tối thiểu Windows 11 - 64 bits hoặc Windows Server 2022. Màn hình LCD 24 inch.		Lô	1					
11	Hệ thống máy tính - Trạm vận hành	Bộ CPU có cấu hình phù hợp với công nghệ mới nhất vào thời điểm cấp hàng. Tối thiểu dùng bộ vi xử lý trung tâm tốc độ cao 64bit Intel® Xeon® (8 core/16 threads; tần số cơ sở của bộ vi xử lý $\geq 2.5$ GHz; bộ nhớ đệm $\geq 20$ MB; hỗ trợ Bus Ram DDR5); Bộ nhớ Ram có dung lượng $\geq 16$ GB-ECC, hỗ trợ mở rộng bộ nhớ; Ổ cứng: SSD 512 GB + HDD 1TB, RAID1; Card giao diện đồ họa riêng: 4GB 256bit GDDR5; Ổ đĩa quang đọc/ghi DVD; Bốn cổng giao diện mạng LAN 10BaseT/100/1000 BaseTX Ethernet; Ít nhất 01		Trạm	3					

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật của thiết bị	Nhà sản xuất, Xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn mác của hàng hóa	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá trước thuế (Đồng)	Thành tiền trước thuế (Đồng)	Thuế suất GTGT (%)	Thuế GTGT (đồng)	Thành tiền sau thuế (Đồng)
		cổng RS232C; Ít nhất 04 cổng USB; Card âm thanh rời; Bộ nguồn và quạt chạy xong xong cho phép thay đổi nóng; Màn hình LCD Full HD 24inch, chất lượng màu tối thiểu 32bits; Hệ điều hành tối thiểu Windows 11-64 bits hoặc Windows Server 2022 trở lên								
12	Hệ thống máy tính - Trạm kỹ thuật	Bộ CPU có cấu hình phù hợp với công nghệ mới nhất vào thời điểm cấp hàng. Tối thiểu dùng bộ vi xử lý trung tâm tốc độ cao 64bit Intel® Xeon® (8 core/16 threads; tần số cơ sở của bộ vi xử lý $\geq 2.5$ GHz; bộ nhớ đệm $\geq 20$ MB; hỗ trợ Bus Ram DDR5); Bộ nhớ Ram có dung lượng $\geq 16$ GB-ECC, hỗ trợ mở rộng bộ nhớ; Ổ cứng: SSD 512 GB + HDD 1TB, RAID1; Card giao diện đồ họa riêng: 4GB 256bit GDDR5; Ổ đĩa quang đọc/ghi DVD; Bốn cổng giao diện mạng LAN 10BaseT/100/1000 BaseTX Ethernet; Ít nhất 01 cổng RS232C; Ít nhất 04 cổng USB; Card âm thanh rời; Bộ nguồn và quạt chạy xong xong cho phép thay đổi nóng; Màn hình LCD Full HD 24inch, chất lượng màu tối thiểu 32bits; Hệ điều hành tối thiểu Windows 11-64 bits hoặc Windows Server 2022 trở lên.		Trạm	1					
13	Hệ thống máy tính - Trạm lưu trữ dữ liệu	Bộ CPU có cấu hình phù hợp với công nghệ mới nhất vào thời điểm cấp hàng. Tối thiểu dùng bộ vi xử lý trung tâm tốc độ cao 64bit Intel® Xeon® (8 core/16 threads; tần số cơ sở của bộ vi xử lý $\geq 2.5$ GHz; bộ nhớ đệm $\geq 20$ MB; hỗ trợ Bus Ram DDR5); Bộ nhớ Ram có dung lượng $\geq 16$ GB-ECC, hỗ trợ mở rộng bộ nhớ; Ổ cứng: SSD 512 GB + HDD 1TB, RAID1; Card giao diện đồ họa riêng: 4GB 256bit GDDR5; Ổ đĩa quang đọc/ghi DVD; Bốn cổng giao diện mạng		Trạm	2					

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật của thiết bị	Nhà sản xuất, Xuất xứ, kỹ mã hiệu, nhãn mác của hàng hóa	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá trước thuế (Đồng)	Thành tiền trước thuế (Đồng)	Thuế suất GTGT (%)	Thuế GTGT (đồng)	Thành tiền sau thuế (Đồng)
		LAN 10BaseT/100/1000 BaseTX Ethernet; Ít nhất 01 cổng RS232C; Ít nhất 04 cổng USB; Card âm thanh rời; Bộ nguồn và quạt chạy xong xong cho phép thay đổi nóng; Màn hình LCD Full HD 24inch, chất lượng màu tối thiểu 32bits; Hệ điều hành tối thiểu Windows 11-64 bits hoặc Windows Server 2022 trở lên								
14	Hệ thống máy tính - Trạm giám sát lược đồ điều khiển	Bộ CPU có cấu hình phù hợp với công nghệ mới nhất vào thời điểm cấp hàng. Tối thiểu dùng bộ vi xử lý trung tâm tốc độ cao 64bit Intel® Xeon® (8 core/16 threads; tần số cơ sở của bộ vi xử lý $\geq 2.5$ GHz; bộ nhớ đệm $\geq 20$ MB; hỗ trợ Bus Ram DDR5); Bộ nhớ Ram có dung lượng $\geq 16$ GB-ECC, hỗ trợ mở rộng bộ nhớ; Ổ cứng: SSD 512 GB + HDD 1TB, RAID1; Card giao diện đồ họa riêng: 4GB 256bit GDDR5; Ổ đĩa quang đọc/ghi DVD; Bốn cổng giao diện mạng LAN 10BaseT/100/1000 BaseTX Ethernet; Ít nhất 01 cổng RS232C; Ít nhất 04 cổng USB; Card âm thanh rời; Bộ nguồn và quạt chạy xong xong cho phép thay đổi nóng; Màn hình LCD Full HD 24inch, chất lượng màu tối thiểu 32bits; Hệ điều hành tối thiểu Windows 11-64 bits hoặc Windows Server 2022 trở lên.		Trạm	1					
15	Hệ thống máy tính - Trạm Gateway	Bộ CPU có cấu hình phù hợp với công nghệ mới nhất vào thời điểm cấp hàng. Tối thiểu dùng bộ vi xử lý trung tâm tốc độ cao 64bit Intel® Xeon® (8 core/16 threads; tần số cơ sở của bộ vi xử lý $\geq 2.5$ GHz; bộ nhớ đệm $\geq 20$ MB; hỗ trợ Bus Ram DDR5); Bộ nhớ Ram có dung lượng $\geq 16$ GB-ECC, hỗ trợ mở rộng bộ nhớ; Ổ cứng: SSD 512 GB + HDD 1TB, RAID1; Card giao diện đồ họa riêng: 4GB 256bit GDDR5;		Trạm	2					

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật của thiết bị	Nhà sản xuất, Xuất xứ, kỹ mã hiệu, nhãn mác của hàng hóa	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá trước thuế (Đồng)	Thành tiền trước thuế (Đồng)	Thuế suất GTGT (%)	Thuế GTGT (đồng)	Thành tiền sau thuế (Đồng)
		Ổ đĩa quang đọc/ghi DVD; Bốn cổng giao diện mạng LAN 10BaseT/100/1000 BaseTX Ethernet; Ít nhất 01 cổng RS232C; Ít nhất 04 cổng USB; Card âm thanh rời; Bộ nguồn và quạt chạy xong xong cho phép thay đổi nóng; Màn hình LCD Full HD 24inch, chất lượng màu tối thiểu 32bits; Hệ điều hành tối thiểu Windows 11-64 bits hoặc Windows Server 2022 trở lên.								
16	Hệ thống máy tính - Trạm giao tiếp màn hình	Bộ CPU có cấu hình phù hợp với công nghệ mới nhất vào thời điểm cấp hàng. Tối thiểu dùng bộ vi xử lý trung tâm tốc độ cao 64bit Intel® Xeon® (8 core/16 threads; tần số cơ sở của bộ vi xử lý $\geq 2.5$ GHz; bộ nhớ đệm $\geq 20$ MB; hỗ trợ Bus Ram DDR5); Bộ nhớ Ram có dung lượng $\geq 16$ GB-ECC, hỗ trợ mở rộng bộ nhớ; Ổ cứng: SSD 512 GB + HDD 1TB, RAID1; Card giao diện đồ họa riêng: 4GB 256bit GDDR5; Ổ đĩa quang đọc/ghi DVD; Bốn cổng giao diện mạng LAN 10BaseT/100/1000 BaseTX Ethernet; Ít nhất 01 cổng RS232C; Ít nhất 04 cổng USB; Card âm thanh rời; Bộ nguồn và quạt chạy xong xong cho phép thay đổi nóng; Màn hình LCD Full HD 24inch, chất lượng màu tối thiểu 32bits; Hệ điều hành tối thiểu Windows 11-64 bits hoặc Windows Server 2022 trở lên		Trạm	1					
17	Hệ thống máy tính - Máy chủ (server)	Bộ CPU có cấu hình phù hợp với công nghệ mới nhất vào thời điểm cấp hàng. Bộ CPU có cấu hình tối thiểu dùng Dual (2CPU) vi xử lý trung tâm tốc độ cao 64bit Intel® Xeon® (12 core/24 threads; tần số cơ sở của bộ vi xử lý $\geq 3.0$ GHz; bộ nhớ đệm $\geq 30$ MB; hỗ trợ Bus Ram DDR5); Bộ nhớ Ram có dung lượng $\geq 32$ GB-ECC, hỗ trợ mở rộng bộ nhớ; Ổ cứng: SSD 512 GB + 2 HDD 1TB; Bộ điều khiển ổ đĩa độc lập với bộ nhớ tối		Trạm	2					

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật của thiết bị	Nhà sản xuất, Xuất xứ, kỹ mã hiệu, nhãn mác của hàng hóa	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá trước thuế (Đồng)	Thành tiền trước thuế (Đồng)	Thuế suất GTGT (%)	Thuế GTGT (đồng)	Thành tiền sau thuế (Đồng)
		thiếu 01GB (hỗ trợ Raid 1, 5 và 6); Khả năng hỗ trợ tối thiểu năm (05) ổ cứng cắm nóng; Card giao diện đồ họa riêng: 4GB 256bit GDDR5; Ổ đĩa quang đọc/ghi DVD; Bốn cổng giao diện mạng LAN 10BaseT/100/1000 BaseTX Ethernet; Ít nhất 01 cổng RS232C; Ít nhất 04 cổng USB; Card âm thanh rời; Bộ nguồn và quạt chạy xong xong cho phép thay đổi nóng; Màn hình LCD Full HD 24inch, chất lượng màu tối thiểu 32bits; Hệ điều hành tối thiểu Windows 11-64 bits hoặc Windows Server 2022 trở lên.								
18	Hệ thống máy tính - Trạm kỹ thuật (Máy tính xách tay)	Bộ CPU có cấu hình tối thiểu dùng bộ vi xử lý lõi i7. Bộ nhớ RAM 32GB và ổ cứng SSD 1000 GB hoặc lớn hơn. Hệ điều hành tối thiểu Windows 11 - 64 bits. Màn hình 15 inch trở lên, độ phân giải Full HD		Trạm	1					
19	Hệ thống máy tính - Hệ thống phần mềm (có bản quyền)	Đồng bộ với nhà sản xuất hệ thống DCS và cho phép truy cập đến mức cao nhất có thể.		Lô	1					
20	Hệ thống máy tính - Máy in	Máy in báo cáo là loại máy in laser màu dùng giấy thông thường, có tối thiểu 2 khay giấy khổ A3, A4, với độ phân giải tối thiểu 1200 x 1200 điểm/in, tốc độ in tối thiểu 40 trang A3/phút		Lô	1					
21	Hệ thống màn hình khổ lớn - Hệ thống Màn hình khổ lớn	Gồm 02 màn hình khổ lớn, màn hình phẳng, kích thước mỗi màn hình là 100 inch, với độ phân giải tối thiểu 4K		Lô	1					
22	Hệ thống truyền dữ liệu - Đường truyền dữ liệu cho mạng điều khiển	Đường truyền cáp quang tốc độ cao, hai vòng kín. Cáp quang phải là loại cáp ngầm được đi trong ống bảo vệ.		Lô	1					
23	Hệ thống truyền dữ liệu - Tủ thiết bị mạng (bao gồm tủ bảng và hệ thống thiết bị cần thiết cho kết nối và truyền dữ liệu, điều khiển)	Theo tiêu chuẩn: NEMA PB1-2011. Kích thước tối đa (Cao x Rộng x Sâu): 2200x800x800 hoặc tương đương IP 41		Lô	1					
24	Hệ thống GPS	Thời gian đồng hồ của hệ thống sẽ được duy trì với sai số khoảng 1 micro-giây so với thời gian GPS. Trong khoảng thời gian khi không liên lạc được với vệ tinh,		Hệ thống	1					

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật của thiết bị	Nhà sản xuất, Xuất xứ, kỹ mã hiệu, nhãn mác của hàng hóa	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá trước thuế (Đồng)	Thành tiền trước thuế (Đồng)	Thuế suất GTGT (%)	Thuế GTGT (đồng)	Thành tiền sau thuế (Đồng)
		sai số thời gian phát ra không quá 100 micro-giây trong 1 giờ.								
25	Nội thất	Cung cấp một lô trang thiết bị nội thất bao gồm bàn điều khiển công nghệ, bàn cho trạm kỹ thuật và Server, ghế được thiết kế cho 02 nhân viên vận hành song song, một quản trị mạng và 04 ghế ngồi dự phòng. Trang thiết bị nội thất phải đảm bảo mỹ quan, có chất lượng cao, sử dụng lâu dài và phải chủ đầu tư phê duyệt trước khi cung cấp.		Lô	1					
26	Hệ thống thông tin - Tủ thiết bị thông tin (bao gồm đầy đủ phụ kiện hoàn thiện)	Hãng sản xuất có thể sử dụng lại lại Hệ thống thông tin SCADA/EMS nhà máy đã đầu tư bao gồm các chuyên đổi giao thức IEC104, các tường lửa, module truyền thông kết nối tới các trung tâm điều độ (nếu cần)		Tủ	1					
27	THÁO DỠ HỆ THỐNG HIỆN HỮU - Tháo dỡ hệ thống tủ bảng và di chuyển đến kho	Tháo dỡ hệ thống tủ bảng và di chuyển đến kho vật tư công ty		Tủ	17					
28	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Máy chủ	Nếu các máy tính dùng loại giống nhau; Ít nhất là 01 bộ cho mỗi loại khác nhau		Bộ	1					
29	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Máy tính lưu trữ dữ liệu	Nếu các máy tính dùng loại giống nhau; Ít nhất là 01 bộ cho mỗi loại khác nhau		Bộ	2					
30	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Máy Gateway	Nếu các máy tính dùng loại giống nhau; Ít nhất là 01 bộ cho mỗi loại khác nhau		Bộ	2					
31	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Máy trạm vận hành	Nếu các máy tính dùng loại giống nhau; Ít nhất là 01 bộ cho mỗi loại khác nhau		Bộ	2					
32	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Máy trạm kỹ thuật	Nếu các máy tính dùng loại giống nhau; Ít nhất là 01 bộ cho mỗi loại khác nhau		Bộ	2					
33	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Máy giám sát online logic và lược đồ điều khiển	Nếu các máy tính dùng loại giống nhau; Ít nhất là 01 bộ cho mỗi loại khác nhau		Bộ	2					
34	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC	Nếu các máy tính dùng loại giống nhau; Ít nhất là 01 bộ		Bộ	2					

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật của thiết bị	Nhà sản xuất, Xuất xứ, kỹ mã hiệu, nhãn mác của hàng hóa	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá trước thuế (Đồng)	Thành tiền trước thuế (Đồng)	Thuế suất GTGT (%)	Thuế GTGT (đồng)	Thành tiền sau thuế (Đồng)
	- Máy giám sát màn hình lớn	cho mỗi loại khác nhau								
35	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC -Máy tính vận hành trạm phân phối	Nếu các máy tính dùng loại giống nhau; Ít nhất là 01 bộ cho mỗi loại khác nhau		Bộ	2					
36	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Máy tính giám sát đập tràn, CNN	Nếu các máy tính dùng loại giống nhau; Ít nhất là 01 bộ cho mỗi loại khác nhau		Bộ	2					
37	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Ổ cứng dự phòng được cài đặt sẵn cho mỗi loại máy trạm	Mỗi loại máy trạm có 02 ổ cứng dự phòng được cài đặt sẵn.		cái	30					
38	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - HMI tại chỗ	Nếu các HMI dùng loại giống nhau; Ít nhất là 01 bộ cho mỗi loại khác nhau		Cái	1					
39	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Bộ CPU PLC controller	Nếu các CPU PLC dùng loại giống nhau; Ít nhất là 01 bộ cho mỗi loại khác nhau		Bộ	4					
40	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Bộ PLC quản lý IO: gồm Các module, card quản lý IO, giao tiếp thiết bị ngoại vi....	Sử dụng ở 8 vị trí và không có dự phòng nóng		Lô	1					
41	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Bộ nguồn các loại	Mỗi loại khác nhau có 1 bộ		Lô	1					
42	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Cáp kết nối các loại (modbus, cáp kết nối PLC, ...)	Mỗi loại khác nhau có 1 sợi		Lô	1					
43	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Converter các loại	Mỗi loại khác nhau có 1 cái		Lô	1					
44	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Switch mạng	Mỗi loại khác nhau có 1 cái		Lô	1					
45	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Bộ điều khiển hòa tự động	Nếu các thiết bị dùng loại giống nhau; Ít nhất là 01 bộ cho mỗi loại khác nhau		Bộ	1					
46	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Bộ kiểm tra hòa	Nếu các thiết bị dùng loại giống nhau; Ít nhất là 01 bộ cho mỗi loại khác nhau		Bộ	1					
47	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Bộ giám sát nhiệt độ	Nếu các thiết bị dùng loại giống nhau; Ít nhất là 01 bộ cho mỗi loại khác nhau		Bộ	1					

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật của thiết bị	Nhà sản xuất, Xuất xứ, kỹ mã hiệu, nhãn mác của hàng hóa	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá trước thuế (Đồng)	Thành tiền trước thuế (Đồng)	Thuế suất GTGT (%)	Thuế GTGT (đồng)	Thành tiền sau thuế (Đồng)
48	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Bộ đo lường điện	Nếu các thiết bị dùng loại giống nhau; Ít nhất là 01 bộ cho mỗi loại khác nhau		Bộ	1					
49	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Các loại rơ le trung gian các loại + để	10% mỗi loại (ít nhất mỗi loại có 1 bộ)		Lô	1					
50	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Master trip relay cho tổ máy	Nếu các thiết bị dùng loại giống nhau; Ít nhất là 01 bộ cho mỗi loại khác nhau		Bộ	1					
51	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Test Plugs with cable for current circuit	Nếu các thiết bị dùng loại giống nhau; Ít nhất là 01 bộ cho mỗi loại khác nhau		Bộ	2					
52	VẬT TƯ DỰ PHÒNG BẮT BUỘC - Test Plugs with cable for Voltage circuit	Nếu các thiết bị dùng loại giống nhau; Ít nhất là 01 bộ cho mỗi loại khác nhau		Bộ	1					
53	CÁC DỊCH VỤ KỸ THUẬT - Thiết kế	Khảo sát, thiết kế Bản vẽ thi công, bao gồm cả tài liệu tính toán thiết kế, Bản vẽ thiết kế, Quy trình chế tạo và nghiệm thu, Quy trình hướng dẫn vận hành và bảo trì, Lý lịch thiết bị lắp đặt trong công trình, ...vv cho toàn bộ phạm vi công việc dự án		Gói	1					
54	CÁC DỊCH VỤ KỸ THUẬT - Lắp đặt	Xây dựng, Lắp đặt		Gói	1					
55	CÁC DỊCH VỤ KỸ THUẬT – Thí nghiệm hiệu chỉnh	Thử nghiệm và hiệu chỉnh		Gói	1					
56	CÁC DỊCH VỤ KỸ THUẬT - Đào tạo	Đào tạo nhân sự vận hành cho Chủ đầu tư - Đào tạo về vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống phải được chuyên gia chính hãng đào tạo, chuyển giao công nghệ tại NMTĐ. - Thao tác vận hành, xử lý sự cố hệ thống		Gói	1					
57	BẢO HIỂM XÂY LẬP CÔNG TRÌNH- Bảo hiểm xây lắp công trình	Bảo hiểm (xây dựng và lắp đặt thiết bị, bảo hiểm bên thứ 3, ...)		Gói	1					

*Ghi chú: Các thiết bị lắp đặt phải đảm bảo thiết kế phù hợp với hệ thống hiện hữu của NMTĐ Đồng Nai 5.*