

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật:

1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu:

- Dự toán mua sắm: Chi phí thuê đơn vị cung cấp, lắp đặt hệ thống quan trắc lưu lượng khai thác nước làm mát và truyền dữ liệu về Cục Quản lý tài nguyên nước của Nhà máy điện Phú Mỹ 3.
- Tên gói thầu: Cung cấp và lắp đặt hệ thống quan trắc lưu lượng khai thác nước làm mát và truyền dữ liệu về Cục Quản lý tài nguyên nước của Nhà máy điện Phú Mỹ 3.
- Chủ đầu tư: Tổng Công ty Phát điện 3 - CTCP.
- Nguồn vốn: Vốn tự có của EVN.
- Phạm vi công việc: Cung cấp và lắp đặt hệ thống quan trắc lưu lượng khai thác nước làm mát và truyền dữ liệu về Cục Quản lý tài nguyên nước của Nhà máy điện Phú Mỹ 3.
- Thời gian thực hiện gói thầu: Trong vòng 150 ngày, trong đó thời gian nhà thầu giao hàng và thực hiện dịch vụ là trong vòng 120 ngày lịch kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
- Địa điểm thực hiện: Nhà thầu phải chịu trách nhiệm bốc dỡ hàng khỏi phương tiện vận chuyển và giao hàng, lắp đặt tại: Nhà máy điện Phú Mỹ 3, Địa chỉ: Đường số 16, Khu Công nghiệp Phú Mỹ 1, Phường Phú Mỹ, Thành phố Hồ Chí Minh.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật:

Nhà thầu cung cấp hàng hóa đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật như sau:

Bảng số 01

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
A	Trang bị vật tư và thiết bị			
1	Bộ truyền thông số Datalogger theo yêu cầu thông tin	Thiết bị thu nhập và truyền dữ liệu (Data Logger)- tích hợp từ mô đun ADAM-3600 của Advantech Model: ADAM-3600 CPU: Cortex-A8 AM3352 Hệ điều hành: RT-Linux V3.12	1	Bộ

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
	10/2021/TT-BTNMT	<p>Lập trình IEC-61131-3, Linux C Bộ nhớ RAM 256 MB; RAM dự phòng bằng pin 32 KB Lưu trữ: MicroSD / 1 GB tích hợp cho hệ thống; Khe cắm thẻ SD (tùy chọn) Đồng hồ thời gian thực (RTC): Có Nguồn cấp: 10 ~ 30 VDC Công suất tiêu thụ: 24V @ 5W Giao thức truyền thông: Modbus/TCP; DNP3 Level 2; TCP/IP; DHCP; IEC 60870-5-104; MQTT Cổng Serial: 1 × RS232/485 – DB9; 2 × RS485 – Terminal block Cổng Ethernet: 2 × RJ45 (10/100 Mbps) Cổng USB: 1 × USB 2.0 Màn hình: LCD 4.3 inch Hỗ trợ driver PLC: Siemens; Mitsubishi; Omron; Allen-Bradley; Delta; Bảo mật mạng: SSL; SSH; White list Ngõ vào Analog (Analog Input): 8 kênh; Độ phân giải: 16 bit; loại tín hiệu: ±10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, ±2.5 V; NSX: Advantech</p>		
2	Bộ chuyển tín	<p>Transmitter DE7-F731GP-NNNNN-1AL1-NN.CS1.MN1 F731 [F] FLUXUS for the measurement of: liquids [731] Type: 731 [GP] General purpose [NN] No explosion protection [N] Non-intrinsically safe [NN] No additional certificate [1] Measuring channels: 1 [AL] Housing: aluminium, metric [1] Power supply: 90...264 V/50...60 Hz [NN] No communication module Outputs [CS1] 1 x current output, switchable, active/passive, 0/4...20 mA</p>	3	Bộ

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
		[MN1] 1 x digital output (open collector) 8.2 V NAMUR (DIN EN 60947-5-6), status, pulse, frequency 0.002...10 kHz NSX: Emerson		
3	Tài liệu hướng dẫn	Operating instruction 731761-00 Multilingual x731 quick instruction and electronic operating instructions in different languages on USB stick NSX: Emerson	3	Bộ
4	Bộ phận cố định chuyển tín	Transmitter-Fixation (option) 731037-1 Pipe and wall mounting kit for x731-A NSX: Emerson	3	Bộ
5	Bộ truyền nhận dữ liệu	Data transmission kit 801037-9 Data cable USB-C NSX: Emerson	3	Bộ
6	Ốc siết, cố định cáp	Cable Gland Model: 326600-1 2 x cable gland M20 x 1.5, MsNi Ø 9...13 mm NSX: Emerson	3	Bộ
7	Bộ cảm biến siêu âm	Clamp-On Transducer TRD-FSK-NNNN-NNT1-005 CDK1N53 Transducer calibration with aperture calibration 6 measuring points, including calibration certificate (factory calibration, no accredited report) [F] For the measurement of: liquids [S] Typ: Shear wave [K] Transducer frequency K – 0.5 MHz Inner pipe diameter (recommended): 200...2000 mm inner pipe diameter (extended): 100...2400 mm [N] Temperature range: -40...+130 °C [NN] No explosion protection [NN] No additional certificate [T1] Connection system: stripped cable ends [005] Cable length: 5 m	3	Bộ

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
		NSX: Emerson		
8	Bộ phận tiếp xúc giữa cảm biến và đường ống	Coupling foils 990739-0 Coupling foil VT-K (G, H, K transducers) 10/+200°C NSX: Emerson	3	Bộ
9	Khớp nối trung gian-	Coupling compound 990739-22 Coupling compound: -30...+200 °C, FLEXIM, tube 10 g NSX: Emerson	3	Bộ
10	Hộp đấu dây	Junction box 751040-28 Junction box for transducer, Flexim type JBP3, nonEx, connection type T1, 2 x cable gland M20 x 1.5, MsNi Ø 9...13 mm NSX: Emerson	3	Bộ
11	Cáp tín hiệu nối dài	Extension cable 7712615-10 Extension cable: type 2615, length 10 m NSX: Emerson	3	Bộ
12	Giá đỡ cố định cáp tín hiệu	Fixation MOU-VCK-DL-S2000 [VC] Variofix C For transducer frequency K – 0.5 MHz [D] Measurement arrangement: diagonal or reflection [L] Inner rail length: 500 mm [S] Fixation: tension straps [2000] Outer pipe diameter: 920...2000 mm NSX: Emerson	3	Bộ
13	Máy tính	- Cấu hình: Intel Core i7-14700, 32GB DDR5, 1T SSD, Intel Graphics, ax+BT, 180W PSU, Win 11 Home, 1Y WTY. - Key KB216 - Mouse MS116, - Màn hình Dell S2425HS-23.8inch IPS – full HD 1920x1080	1	Bộ
B	Phần mềm quan trắc online (Cài đặt trên sever riêng của doanh	Model: QTO-V2 (Quan trắc online version 2) Ứng dụng web app sử dụng trên PC/laptop, có giao diện dành cho ứng dụng di động, với các chức năng	Gói	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
	ngành, bao gồm license vĩnh viễn)	<p>I. Người dùng: Đăng nhập, Đăng xuất, Quên mật khẩu, Đổi mật khẩu</p> <p>II. Giám sát: thể hiện trạng thái dữ liệu: Tốt, vượt ngưỡng, lỗi thiết bị; Trạng thái trạm: kết nối, mất kết nối</p> <p>Giám sát hệ thống tổng thể toàn bộ các chỉ số quan trắc</p> <p>Giám sát trực tuyến (theo thời gian thực) các chỉ số quan trắc</p> <p>Giám sát danh sách các chỉ số quan trắc</p> <p>Giám sát trên nền tảng bản đồ số: tọa độ vị trí các trạm, trạng thái các chỉ số quan trắc</p> <p>Giám sát qua camera (tùy chọn), xem camera livestream (không lưu trữ dữ liệu video)</p> <p>III. Báo cáo:</p> <p>Báo cáo dữ liệu trung bình theo thời gian (TB giờ, TB ngày)</p> <p>Báo cáo dữ liệu vượt ngưỡng</p> <p>Báo cáo dữ liệu tính phí môi trường (nước thải, khí thải)</p> <p>Báo cáo các trạm và thông số bị mất tín hiệu</p> <p>Xuất dữ liệu các báo cáo theo thời gian ra file excel</p> <p>IV. Cài đặt vượt ngưỡng</p> <p>V. Thông báo / cảnh báo số liệu vượt ngưỡng qua email</p> <p>VI. Công bố dữ liệu ra màn hình TV, LED qua cổng (HDMI)</p> <p>NSX: Vietnampenv</p>		
C	Dịch vụ thí nghiệm, hiệu chuẩn 3 lưu lượng		1	Gói
1	Hiệu chuẩn hai phương tiện đo đường ống dẫn nước làm mát bình ngưng Model: FLUXUS F731GP NSX: Flexim Phạm vi đo: (0-25) m/s		2	Cái

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
	Đường kính ống: DN1800			
2	Hiệu chuẩn hai phương tiện đo đường ống dẫn nước làm mát hệ thống kín Model: FLUXUS F731GP NSX: Flexim Phạm vi đo: (0-25) m/s Đường kính ống: DN800		1	Cái
D	Dịch vụ khai báo tín hiệu, cầu hình, cài đặt truyền dữ liệu trạm quan trắc về Sở Nông nghiệp và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh; dữ liệu 03 thiết bị đo lưu lượng đầu vào Cục Quản lý tài nguyên nước		1	Gói
E	Dịch vụ thi công lắp đặt bao gồm nhân công và vật tư thi công. Vật tư thi công bao gồm: Tủ điện, Dây tín hiệu 4 lõi chống nhiễu, Dây điện cấp nguồn 3 lõi, CB nguồn, ống thép mạ kẽm,....		1	Gói

Ghi chú: Nhà thầu cần lưu ý các nội dung sau:

- Chủ đầu tư nêu rõ model/mã hiệu và nhà sản xuất tham khảo của hàng hóa. Nhà thầu có thể chào đúng loại tham khảo hoặc loại có tính năng sử dụng tương đương hoặc tốt hơn loại yêu cầu nhưng phải đảm bảo tương thích với hệ thống hiện hữu và phù hợp với yêu cầu sử dụng của Chủ đầu tư.
 - Nhà thầu phải cung cấp tài liệu kỹ thuật để chứng minh hàng hóa do Nhà thầu chào đáp ứng các yêu cầu của Chủ đầu tư và tương thích khi lắp đặt vào thiết bị hiện hữu của Chủ đầu tư.
 - **Trường hợp chào mặt hàng thay thế tương đương, nhà thầu phải nộp kèm:**
 - + **Có bảng phân tích tính tương đương giữa mặt hàng yêu cầu và mặt hàng được chọn thay thế để chứng minh tương đương hoặc tốt hơn;**
 - + **Có văn bản cam kết mặt hàng chào thay thế là tương đương hoặc tốt hơn so với mặt hàng yêu cầu.**
- (nhà thầu scan các tài liệu trên và đính kèm khi nộp E-HSDT)**
- Hàng hóa tương đương là hàng hóa có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng tương đương với hàng hóa đã nêu.
 - **Đối với nội dung chào kỹ thuật trên webform: Nhà thầu phải nêu rõ Model/Ký mã hiệu hàng hóa chào hàng/ không được ghi cụm từ “tương đương”, đối với hàng hóa không có Model/Ký mã hiệu: Nhà thầu ghi rõ là “không có”.**

- Dịch vụ thi công lắp đặt trọn gói bao gồm tất cả các vật tư phụ kiện khác phục vụ cho công tác lắp đặt hoàn thiện, đảm bảo tương thích với hệ thống hiện hữu của Chủ đầu tư.

1.3. Các yêu cầu khác:

1.3.1. Yêu cầu về chất lượng hàng hóa và tiêu chuẩn kỹ thuật:

Nhà thầu phải có cam kết đáp ứng hàng mới 100% theo tiêu chuẩn kỹ thuật của Nhà sản xuất.

1.3.2. Hàng hóa giao tại kho bên mua phải mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất/chế tạo từ năm 2026 đến nay, được đóng gói và bảo quản theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất. Hàng hóa không được móp/méo/biến dạng, không bị hoen gỉ do tác động của môi trường.

1.3.3. Chứng từ kèm theo hàng hóa:

Hàng hóa được coi là hợp lệ nếu có xuất xứ rõ ràng, hợp pháp. Vì vậy, nhà thầu phải nêu rõ hàng hóa được chào hàng do nhà sản xuất nào cung cấp, nguồn gốc xuất xứ của hàng hóa (nêu tên 01 nước cụ thể hoặc nhóm nước, vùng lãnh thổ) và cam kết cung cấp các chứng từ chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa trong trường hợp nhà thầu trúng thầu và ký hợp đồng cung cấp chính thức bao gồm:

- Tài liệu kỹ thuật;
- Chứng chỉ xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền nước sản xuất hoặc nước xuất khẩu cấp nếu là hàng nhập khẩu: Bản gốc hoặc bản liên 2 (bản đóng dấu “Copy” của cơ quan có thẩm quyền cấp) hoặc bản sao có chứng thực theo quy định pháp luật về chứng thực bản sao từ bản chính;
- Chứng chỉ chất lượng (hoặc chứng chỉ khác có giá trị tương đương) do Nhà sản xuất/ đơn vị được nhà sản xuất ủy quyền cấp: Bản gốc hoặc bản gốc điện tử hoặc bản sao có chứng thực theo quy định pháp luật về chứng thực bản sao từ bản chính;
- Tờ khai Hải quan và bảng liệt kê chi tiết hàng hoá kèm theo nếu là hàng nhập khẩu: Bản photo không thể hiện giá trị hàng hoá có đóng dấu xác nhận của đơn vị nhập khẩu;
- Giấy bảo hành do đại diện có thẩm quyền của Bên bán ký phát hành: Bản gốc.
- Đối với tiểu mục A.1 Bảng số 01 Mục 1.2 Chương V (Bộ truyền thông số Datalogger), nhà thầu cung cấp thêm Giấy chứng nhận hợp quy do Bộ Thông tin

truyền thông cấp và còn hiệu lực: Bản gốc hoặc bản sao có chứng thực theo quy định pháp luật về chứng thực bản sao từ bản chính;

Ghi chú: Nhà thầu cung cấp cho Chủ đầu tư các chứng từ kèm theo hàng hóa nêu trên tại thời điểm giao hàng;

Chủ đầu tư phải nhận được các tài liệu chứng từ nói trên cùng lúc hàng hóa đến nơi, nếu không Nhà thầu sẽ phải chịu trách nhiệm về bất kỳ chi phí nào phát sinh do việc này.

1.3.4. Bảo hành hàng hoá

- Thời gian bảo hành: Nhà thầu bảo hành kỹ thuật, chất lượng hàng hóa, dịch vụ cung cấp cho Chủ đầu tư trong thời gian tối thiểu 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu hoàn thành lắp đặt và bàn giao đưa vào sử dụng, bao gồm dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật khi Chủ đầu tư có yêu cầu nhưng không phát sinh chi phí.
- Nếu sau thời gian 03 ngày lịch kể từ ngày chủ đầu tư gửi thông báo yêu cầu cho Nhà thầu sửa chữa hàng hóa hoặc khắc phục sai sót theo trách nhiệm bảo hành mà Nhà thầu không tới thực hiện, thì Chủ đầu tư có quyền tự tổ chức thực hiện, mọi chi phí liên quan do Nhà thầu chịu trách nhiệm.
- Nhà thầu phải chịu toàn bộ chi phí bồi thường các thiệt hại gây ra do sự không tương thích hoặc do lỗi vật tư, thiết bị Nhà thầu cung cấp gây ra cho các thiết bị/hệ thống của Chủ đầu tư sau khi lắp đặt, vận hành chạy thử và trong thời gian bảo hành. Địa điểm bảo hành: Như địa điểm giao hàng tại Mục 1 Chương V.
- Bảo lãnh bảo hành: bằng 5% giá trị thực hiện Hợp đồng. Hình thức bảo lãnh bảo hành bằng chuyển khoản hoặc thư bảo lãnh của ngân hàng hoạt động hợp pháp tại Việt Nam. Nhà thầu cung cấp bảo lãnh bảo hành trong vòng 15 ngày làm việc kể từ ngày phát hành biên bản nghiệm thu hàng hóa và lắp đặt đạt yêu cầu.

1.3.5. Yêu cầu chất lượng dịch vụ

- Dịch vụ thi công lắp đặt là trọn gói bao gồm tất cả các vật tư phụ kiện đã nêu tại hạng mục E mục 1.2 Chương V và các vật tư, phụ kiện khác phục vụ cho công tác lắp đặt hoàn thiện, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và tương thích với hệ thống hiện hữu của Chủ đầu tư.

- Nhà thầu thực hiện khai báo tín hiệu, cấu hình, cài đặt datalogger, làm việc với Cục Quản lý tài nguyên nước về việc khai báo truyền dữ liệu 03 thiết bị giám sát lưu lượng đầu vào Cục Quản lý tài nguyên nước;
- Nhà thầu thực hiện cài đặt, cấu hình phần mềm giám sát trên máy tính của Chủ đầu tư. Phần mềm có bản quyền trọn đời, phải có đầy đủ chức năng giám sát, cảnh báo và xuất báo cáo, dữ liệu được tùy chỉnh theo yêu cầu của Chủ đầu tư.
- Nhà thầu tự chuẩn bị chuẩn đo lường, vật tư, thiết bị đo lường và nhân công để phục vụ công tác hiệu chuẩn. Chứng chỉ hiệu chuẩn bao gồm tem hiệu chuẩn và giấy chứng nhận hiệu chuẩn phải được cung cấp theo đúng quy định tại Thông tư 24/2013/TT-BKHHCN.

1.3.6. Yêu cầu về kiểm tra, vận hành thử nghiệm, nghiệm thu.

- Sau khi giao hàng hóa đạt yêu cầu, Nhà thầu sẽ lắp đặt thiết bị và kết nối dữ liệu hệ thống giám sát lưu lượng nước làm mát Cục Quản lý tài nguyên nước thành công, thì hai Bên tiến hành nghiệm thu và phát hành Biên bản nghiệm thu hàng hóa và hoàn thành lắp đặt thiết bị.
- Sau khi hoàn thành lắp đặt và thử nghiệm sẽ tiến hành chạy thử thách với thời gian chạy thử thách là 05 ngày. Thời gian chạy thử thách tính vào thời gian thực hiện hợp đồng.
- Bàn giao tài liệu và đào tạo hướng dẫn đầu nối, cấu hình thiết bị để truyền dữ liệu về phần mềm giám sát, sở Tài Nguyên Môi Trường và Cục Quản lý tài nguyên nước.

Mục 2. Yêu cầu về việc nêu rõ thuế suất thuế GTGT của hàng hóa dịch vụ cung cấp:

Nhà thầu nêu rõ thuế suất thuế GTGT áp dụng cho hạng mục hàng hóa, dịch vụ trong gói thầu này.