

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

- Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**
- 1. Giới thiệu chung về dự án và gói thầu**
- 1.1. Giới thiệu chung về dự án:**
- a) Thông tin cơ bản:**
- Tên dự án: Xây dựng hệ thống thủy lợi ven sông Sài Gòn đoạn từ Sông Lu đến rạch Bà Bép
 - Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng hạ tầng đô thị Thành phố Hồ Chí Minh.
 - Nguồn vốn: Ngân sách thành phố.
- b) Địa điểm thực hiện dự án:** Xã Bình Mỹ, thành phố Hồ Chí Minh
- 1.2. Giới thiệu về gói thầu:**
- a) Tên gói thầu:** Gói thầu số 39-TB1: Cung cấp và lắp đặt trạm quan trắc mực nước, chất lượng nước tự động và truyền dữ liệu về trung tâm (SCADA).
- b) Quy mô đầu tư của gói thầu:**
- 01 trạm quan trắc chất lượng nước tự động;
 - 01 trạm quan trắc mực nước tự động và tích hợp tín hiệu điều khiển 2 trạm quan trắc về trung tâm điều hành.
- c) Thời gian thực hiện gói thầu:** 06 tháng
- 2. Yêu cầu về kỹ thuật**
- 2.1 Yêu cầu về kỹ thuật chung**
- Tất cả các loại hàng hóa cung cấp phải đảm bảo mới 100%, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.
 - Chủ đầu tư sẽ không chấp nhận tất cả các vật liệu, thiết bị do nhà thầu cung cấp nếu không có nguồn gốc rõ ràng, không phù hợp với các yêu cầu của E-HSMT, không đảm bảo chất lượng hoặc vi phạm các chính sách thuế, môi trường và các chính sách khác do nhà nước ban hành.
- 2.2 Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể**
- Thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan phải tuân theo các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
A	TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG NƯỚC TỰ ĐỘNG	
I	Thiết bị quan trắc 7 chỉ tiêu: COD, SS, BOD, MÀU, pH, DO, Độ mặn, NH4+	

E-HỒ SƠ MỜI THẦU

Gói thầu số 39-TB1: Cung cấp và lắp đặt trạm quan trắc mực nước, chất lượng nước tự động và truyền dữ liệu về trung tâm (SCADA)

Dự án: Xây dựng hệ thống thủy lợi ven sông Sài Gòn đoạn từ Sông Lu đến rạch Bà Bép

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Thiết bị hiển thị kết nối + đầu dò quang phổ	<ul style="list-style-type: none">- Thiết bị đo liên tục đa chỉ tiêu đồng thời các thông số COD, SS, BOD và Màu dùng để quan trắc các thông số chất lượng nước.- Sử dụng điện cực quang học với công nghệ UV LED tiên tiến nhất.- Có khả năng phát cùng lúc 2 bước sóng: 254nm để đo COD và BOD; 560nm để đo SS và màu (color).- Thiết bị hoạt động hoàn toàn tự động.- Không dùng hóa chất hay thuốc thử.- Không cần lọc trước mẫu đo.- Tự động làm sạch đầu đo bằng khí nén.- Các thông số được cài đặt bằng phím màn.- Giá trị đo hiển thị trên màn hình LCD.- Phần sensor nhúng chìm hoàn toàn bằng thép không gỉ SS316 nên không cần hút mẫu vào buồng đo.- Báo động: Khi giá trị đo vượt quá một ngưỡng đặt trước, một lệnh được tự động kích hoạt theo hướng:<ul style="list-style-type: none">- Một cho hệ thống báo động- Một cho người giám sát từ xa.- Thang đo: COD: 0 - 1000 mgO₂/l SS: 0 - 1000 mg/l BOD: 0-500 mgO₂/l Màu: 0 – 500 mgPt/ l- Độ phân giải: COD: 0.1 mg/l SS: 0.1 mg/l BOD: 0.1 mg/l Màu: 0.1 mgPt/l- Độ chính xác: COD: ±1% toàn thang đo SS: ±1% toàn thang đo BOD: ±5% toàn thang đo Màu: ±10% toàn thang đo- Thời gian đo: có thể cài đặt và tối thiểu 1 phút (Tối ưu 5 phút)- Ngõ ra analog: 02 x 4-20mA (cho COD và SS), hai role alarm- Ngõ truyền dữ liệu:<ul style="list-style-type: none">o USB cho phục hồi dữ liệuo RS 485 với giao thức MODBUS- Lưu trữ dữ liệu: có thể lưu trữ một vài năm với tần suất tối đa (1 phút / giá trị)- Cấp bảo vệ chống thấm: Transmitter : IP65 Đầu đo: IP68- Môi trường làm việc: 5 – 40oC- Kích thước đầu đo: Ø55 mm x 250 mm (INOX 316L IP68)- Kích thước Transmitter: 130 x 130 x 110 (mm)- Trọng lượng: 5kg

E-HỒ SƠ MỜI THẦU

Gói thầu số 39-TB1: Cung cấp và lắp đặt trạm quan trắc mực nước, chất lượng nước tự động và truyền dữ liệu về trung tâm (SCADA)

Dự án: Xây dựng hệ thống thủy lợi ven sông Sài Gòn đoạn từ Sông Lu đến rạch Bà Bép

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
2	Đầu dò pH	- Thang đo: 0 – 14 pH; 0.0 – 65.0 oC - Độ chính xác: 0.01 pH; 0.1 oC - Vỏ: Polyphenylene sulfide - Chiều dài cáp: 7 m (có thể mở rộng) - Cấp bảo vệ: IP68 - Thời hạn bảo hành: 12 tháng - Cấp bảo vệ: IP68"
3	Điện cực đo Ammonia	Thang đo: 0.14 – 14.000 ppm (với pH: 2 – 8) Độ phân giải: 0.1 ppm với thang 0 – 20ppm Môi trường làm việc của máy: 0 ~ 40 oC Khoảng áp suất làm việc: 0 – 50 psi (0 – 3.5 bar) Analog output: 4-20mA Communication: Modbus RTU Màn hình hiển thị: LCD 128x64 pixel Nguồn điện: 100 - 240VAC Thời hạn bảo hành: 12 tháng
4	Đầu đo oxy hòa tan	Nguyên lý đo: đầu đo quang học bằng phát quang Thang đo: 0.00 – 20.00 mg/l; 0.00 – 20.00ppm; 0 – 200% Độ phân giải: 0.01 Độ chính xác: $\pm 0.1\text{mg/l}$; $\pm 0.1\text{ppm}$, $\pm 1\%$ Giao tiếp tín hiệu: RS485 modbus Nguồn cấp cho sensor: 5 – 12VDC Cấp bảo vệ: IP68 Thời hạn bảo hành: 12 tháng
5	Đầu đo độ dẫn	Thang đo: độ dẫn: (0.52000 mS/cm ²) Tính toán Độ mặn: 0.5 - 60g/l (ppt) Vật liệu: noryl Nhiệt độ làm việc tối đa: 105oC Áp suất làm việc tối đa: 10Bar Thời hạn bảo hành: 12 tháng
6	Đầu đo mực nước bằng siêu âm	Tầm đo 600 - 6000 mm Nguồn cấp 18-30 VDC. Độ gợn sóng <10% Analog: 4-20 mA Sai số tuyến tính < 0.5%, Sai số lặp lại 0.2% \pm 2mm Điện áp cách ly >1KV, thời gian khởi động 420ms. Cấp bảo vệ IP65, tự động bù nhiệt độ Thời hạn bảo hành: 12 tháng
7	Lấy mẫu phân tích các chỉ tiêu chất lượng nước	
8	Hiệu chỉnh thiết bị	
II	Phần thiết bị điều khiển, Truyền thông	

E-HỒ SƠ MỜI THẦU

Gói thầu số 39-TB1: Cung cấp và lắp đặt trạm quan trắc mực nước, chất lượng nước tự động và truyền dữ liệu về trung tâm (SCADA)

Dự án: Xây dựng hệ thống thủy lợi ven sông Sài Gòn đoạn từ Sông Lu đến rạch Bà Bép

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Thiết bị PLC	20 DC in / 16 Relay out, 110/220 VAC power supply, with 0.3A. 24VDC auxiliary device power supply. 14.8k words total Built-in RS-232C communication ports. Secondary communications port supports RS-232C/RS-422/RS-485, DirectNET Master/Slave, MODBUS RTU, Master/Slave, and ASCII In/Out Lập trình HMI hiển thị mực nước, lưu trữ dữ liệu, vẽ đồ thị, cảnh báo vượt ngưỡng v.v... , truyền thông về trung tâm, Kết nối PLC hiển thị tại chỗ thông số trạm. Thời hạn bảo hành: 12 tháng
2	Module Analog 4 Inputs	0-20 mA current input at 12-bit resolution Thời hạn bảo hành: 12 tháng
3	Module truyền thông	RS-232C/RS-422/RS-485, DirectNET Master/Slave, MODBUS RTU, Master/Slave, and ASCII In/Out Thời hạn bảo hành: 12 tháng
4	Màn hình hiển thị HMI	6-inch TFT touch panel , 64k colors, 320 x 240 pixel 333 MHz CPU, 24VDC (20.4-28.8 VDC operating range), NEMA 4/4X, IP65Asynchronous Transmission: RS-232C/422/485, Data Length: 7 or 8 bit, Data Transmission Speed: 2,400 to 115,200bps, 187,500 bps, Ethernet IEEE802.3i/ IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX, Thời hạn bảo hành: 12 tháng
5	Modem 4G truyền số liệu	4G Cellular Ethernet/Serial/USB Gateway Fast 4G / HSPA Operation 7.2Mbps Downlink / 5.76 Mbps Uplink Firewall with ACL Security, IPSec, GRE / VPN Tunneling 2 Serial Com Ports, 1 USB Port, and 1 Ethernet Port SMS Support: Serial, Ethernet (Telnet), Alerts Thời hạn bảo hành: 12 tháng
6	Tủ điện chứa thiết bị	Kích thước tủ: 1200mm x 600mm x1700mm (RxSxC), chất liệu tole sơn tĩnh điện 1.5 mm
7	Thiết bị động lực và phụ kiện đấu nối tủ điện	Công suất tủ điện 2KVA CB nguồn 220VAC (Có giám sát trạng thái hoạt động) Contactor và relay bảo vệ cho bơm lấy mẫu, máy nén khí Cáp điện điều khiển chống nhiễu Phụ kiện đấu tủ, còi báo, tủ trung gian Tất cả thiết bị này đều được điều khiển tự động thông qua PLC Thiết kế là trọn gói điều khiển cho hệ thống theo bản

E-HỒ SƠ MỜI THẦU

Gói thầu số 39-TB1: Cung cấp và lắp đặt trạm quan trắc mực nước, chất lượng nước tự động và truyền dữ liệu về trung tâm (SCADA)

Dự án: Xây dựng hệ thống thủy lợi ven sông Sài Gòn đoạn từ Sông Lu đến rạch Bà Bép

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		vẽ Thời hạn bảo hành: 12 tháng
8	Thiết bị chống sét nguồn 220VAC/5A	5A/240VAC Dòng xả: 10000A max Điện áp xả: 410Vac min, Điện áp cắt: 700Vac ma Thời hạn bảo hành: 12 tháng
9	Thiết bị chống sét nguồn 24VDC/1A	1A/24VDC Dòng xả: 1000A max Điện áp xả: 190 V min, điện áp cắt: 400V max Thời hạn bảo hành: 12 tháng
10	Thiết bị chống sét tín hiệu 4-20mA	5000A max Điện áp xả 2 dây: 30V min Điện áp cắt: 40Vmax Điện áp dây: 30Vmax Thời hạn bảo hành: 12 tháng
11	Máy tính điều khiển	Chip xử lý: Intel Core i7-12700 (12C/20T,3.6GHZ Upto 4.9GHZ - Cache 25MB) Bộ nhớ Ram: 8GB DDR5 4800MHz (x2 slot) - max 64GB Ổ đĩa cứng: 512GB SSD PCIe NVMe (x1 HDD 3.5" sata) Ổ đĩa quang: Không Cổng xuất hình: 1x HDMI, 1x Displayport 1.4 Kết nối mạng: Lan Gigabit Card đồ họa: Intel UHD Graphics 770 Màn hình 23.8 inch - IPS - FHD - 100Hz- 5ms Thời hạn bảo hành: 12 tháng
12	Phần mềm SCADA	Cơ sở lập trình Web Server/Access Client Ngôn ngữ dữ liệu SQL, Oracle Chạy trên ứng dụng Microsoft .NET Framework Các chức năng chính và nâng cao Thời hạn bảo hành: 12 tháng Phần mềm điều khiển SCADA là phần mềm chuyên dụng trong việc điều khiển, giám sát. Phần mềm này có khả năng thu nhận thông tin, giám sát trạng thái làm việc của thiết bị, thực hiện quản lý hệ thống và điều khiển hoạt động của thiết bị. Phần mềm tương thích với các hệ thống tham gia tích hợp. Tại các máy tính điều khiển, trạm vận hành trung tâm người vận hành được phân quyền có thể điều khiển từ xa, giám sát các đối tượng trong hệ thống, lập lịch vận hành cho thiết bị, theo dõi cảnh báo – báo động và hướng dẫn xử lý sự cố. Giao diện giữa người vận hành và hệ thống là giao diện đồ họa động thân thiện, tiện ích và thông minh. Giao diện vận hành hệ thống SCADA trên màn hình HMI cài đặt trên các máy trạm theo qui tắc vận hành

E-HỒ SƠ MỜI THẦU

Gói thầu số 39-TB1: Cung cấp và lắp đặt trạm quan trắc mực nước, chất lượng nước tự động và truyền dữ liệu về trung tâm (SCADA)

Dự án: Xây dựng hệ thống thủy lợi ven sông Sài Gòn đoạn từ Sông Lu đến rạch Bà Bép

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		mở FacePlate với các đối tượng cho van, động cơ, giá trị đo tương tự, giá trị đo số,... khi xây dựng phát triển phần mềm. Phần mềm được viết với cấu hình phù hợp với nhu cầu sử dụng. Được thiết kế trên công cụ mới nhất: Wed: quản lý, lưu trữ, hiển thị, điều khiển từ máy tính, truyền thông qua công ethernet. Phần mềm có thể mở rộng phát triển chức năng trên công cụ viết.
13	Máy bơm mẫu + thiết bị chứa mẫu nước	Bơm ly tâm trục ngang đầu inox 1HP Công suất (HP - KW): 1 - 0.75 Cột áp (M): 50 - 33 Lưu lượng (m3/h) : 1 - 3 Điện áp (V): 380 Thời hạn bảo hành: 12 tháng
14	UPS	Bộ lưu điện: Online UPS Phân dòng: Castle series UPS Công suất: 900W Điện áp: 1000VA Thiết kế (T/R/C): Castle (Lâu dài) AVR: Có EPO: Có BMP: Có Cổng cắm kết nối: 1* Ổ cắm chuẩn 3 chân 220/230/240 Vac (Đầu vào) / 4* Ổ cắm chuẩn 3 chân IEC 13 (Đầu ra) Thời gian chịu tải: > 3.5 phút với 89% (97% - ECO Mode) tải ở hệ số công suất 0,99 Bảo vệ tăng dòng dữ liệu: Có Thời hạn bảo hành: 36 tháng
15	Công trình phụ bảo vệ thiết bị lắp đặt hiện trường	Kích thước bên ngoài (l x W x H) (mm): 2,991* 2,438* 2,438 mm Kích thước nội bộ (l x W x H) (mm): 2,828* 2,352* 2,107 mm Chiều dài (feet): 10ft Công suất: 22,2 cbm Máy che, vật tư phụ,....
16	Solar cấp nguồn	Công suất nguồn solar 2KVA Cấp nguồn điện cho toàn bộ thiết bị trạm đo Dự trữ nguồn cho thiết bị hoạt động vào ban đêm Pin Lithium dự phòng Vỏ bảo vệ chống bụi muối mặn ven biển, cát bay, Ăn mòn hóa chất NH3 Design chống bóng che, tăng hiệu suất tấm pin Thời hạn bảo hành: 12 tháng 1. Solar Panel 610Wp biface, Bảo hành 12 năm: 8 tấm 2. Solar Inverter Hybrid 6kW 220V, Bảo hành 5

E-HỒ SƠ MỜI THẦU

Gói thầu số 39-TB1: Cung cấp và lắp đặt trạm quan trắc mực nước, chất lượng nước tự động và truyền dữ liệu về trung tâm (SCADA)

Dự án: Xây dựng hệ thống thủy lợi ven sông Sài Gòn đoạn từ Sông Lu đến rạch Bà Bép

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		năm: 1 bộ 3. Battery 5kWh, LiFePO4, Bảo hành 10 năm: 1 bộ 4. Rail nhôm cho mái tôn: 8 tấm 5. Thiết bị điện & phụ kiện DC, AC, GND: 1 hệ
II	TRẠM QUAN TRẮC MỰC NƯỚC TỰ ĐỘNG VÀ TÍCH HỢP TÍN HIỆU ĐIỀU KHIỂN 2 TRẠM QUAN TRẮC VỀ TRUNG TÂM ĐIỀU HÀNH	
1	Đầu đo mực nước bằng siêu âm	Tầm đo 600 - 6000 mm Nguồn cấp 18-30 VDC. Độ gợn sóng <10% Analog: 4-20 mA Sai số tuyến tính < 0.5%, Sai số lặp lại $0.2\% \pm 2\text{mm}$ Điện áp cách ly >1KV, thời gian khởi động 420ms. Cấp bảo vệ IP65, tự động bù nhiệt độ Thời hạn bảo hành: 12 tháng
2	Thiết bị PLC	20 DC in / 16 Relay out, 110/220 VAC power supply, with 0.3A. 24VDC auxiliary device power supply. 14.8k words total Built-in RS-232C communication ports. Secondary communications port supports RS-232C/RS-422/RS-485, DirectNET Master/Slave, MODBUS RTU, Master/Slave, and ASCII In/Out Lập trình PLC kết nối sensor đo mực nước, truyền thông về trung tâm, v.v... Kết nối HMI điều khiển, thu thập số liệu tại chỗ Thời hạn bảo hành: 12 tháng
3	Module Analog 4 Inputs	0-20 mA current input at 12-bit resolution Thời hạn bảo hành: 12 tháng
4	Module truyền thông	RS-232C/RS-422/RS-485, DirectNET Master/Slave, MODBUS RTU, Master/Slave, and ASCII In/Out Thời hạn bảo hành: 12 tháng
5	Màn hình hiển thị HMI	6-inch TFT touch panel , 64k colors, 320 x 240 pixel 333 MHz CPU, 24VDC (20.4-28.8 VDC operating range), NEMA 4/4X, IP65Asynchronous Transmission: RS-232C/422/485, Data Length: 7 or 8 bit, Data Transmission Speed: 2,400 to 115,200bps, 187,500 bps, Ethernet IEEE802.3i/ IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX, Thời hạn bảo hành: 12 tháng
6	Modem 4G truyền số liệu	4G Cellular Ethernet/Serial/USB Gateway Fast 4G / HSPA Operation 7.2Mbps Downlink / 5.76 Mbps Uplink Firewall with ACL Security, IPSec, GRE / VPN Tunneling

E-HỒ SƠ MỜI THẦU

Gói thầu số 39-TB1: Cung cấp và lắp đặt trạm quan trắc mực nước, chất lượng nước tự động và truyền dữ liệu về trung tâm (SCADA)

Dự án: Xây dựng hệ thống thủy lợi ven sông Sài Gòn đoạn từ Sông Lu đến rạch Bà Bép

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		2 Serial Com Ports, 1 USB Port, and 1 Ethernet Port SMS Support: Serial, Ethernet (Telnet), Alerts Thời hạn bảo hành: 12 tháng
7	Tủ điện chứa thiết bị	Kích thước tủ: 1200mm x 600mm x 1700mm (RxSxC), chất liệu tole sơn tĩnh điện 1.5 mm
8	Thiết bị động lực và phụ kiện đầu nối tủ điện	Công suất tủ điện 1KVA CB nguồn 220VAC (Có giám sát trạng thái hoạt động) Contactor và relay bảo vệ cho bơm lấy mẫu, máy nén khí Cáp điện điều khiển chống nhiễu Phụ kiện đầu tủ, còi báo, tủ trung gian Tất cả thiết bị này đều được điều khiển tự động thông qua PLC Thiết kế là trọn gói điều khiển cho hệ thống theo bản vẽ Thời hạn bảo hành: 12 tháng
9	Thiết bị chống sét nguồn 220VAC/5A	5A/240VAC Dòng xả: 10000A max Điện áp xả: 410Vac min, Điện áp cắt: 700Vac max Thời hạn bảo hành: 12 tháng
10	Thiết bị chống sét nguồn 24VDC/1A	1A/24VDC Dòng xả: 1000A max Điện áp xả: 190 V min, điện áp cắt: 400V max Thời hạn bảo hành: 12 tháng
11	Thiết bị chống sét tín hiệu 4-20mA	5000A max Điện áp xả 2 dây: 30V min Điện áp cắt: 40Vmax Điện áp dây: 30Vmax Thời hạn bảo hành: 12 tháng
12	Máy tính điều khiển	Chip xử lý: Intel Core i7-12700 (12C/20T,3.6GHZ Upto 4.9GHZ - Cache 25MB) Bộ nhớ Ram: 8GB DDR5 4800MHz (x2 slot) - max 64GB Ổ đĩa cứng: 512GB SSD PCIe NVMe (x1 HDD 3.5" sata) Ổ đĩa quang: Không Cổng xuất hình: 1x HDMI, 1x Displayport 1.4 Kết nối mạng: Lan Gigabit Card đồ họa: Intel UHD Graphics 770 Màn hình 23.8 inch - IPS - FHD - 100Hz- 5ms Thời hạn bảo hành: 12 tháng
13	Phần mềm SCADA	Cơ sở lập trình Web Server/Access Client Ngôn ngữ dữ liệu SQL, Oracle Chạy trên ứng dụng Microsoft .NET Framework Các chức năng chính và nâng cao Thời hạn bảo hành: 12 tháng Phần mềm điều khiển SCADA là phần mềm chuyên

E-HỒ SƠ MỜI THẦU

Gói thầu số 39-TB1: Cung cấp và lắp đặt trạm quan trắc mực nước, chất lượng nước tự động và truyền dữ liệu về trung tâm (SCADA)

Dự án: Xây dựng hệ thống thủy lợi ven sông Sài Gòn đoạn từ Sông Lu đến rạch Bà Bép

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>dụng trong việc điều khiển, giám sát. Phần mềm này có khả năng thu nhận thông tin, giám sát trạng thái làm việc của thiết bị, thực hiện quản lý hệ thống và điều khiển hoạt động của thiết bị. Phần mềm tương thích với các hệ thống tham gia tích hợp. Tại các máy tính điều khiển, trạm vận hành trung tâm người vận hành được phân quyền có thể điều khiển từ xa, giám sát các đối tượng trong hệ thống, lập lịch vận hành cho thiết bị, theo dõi cảnh báo – báo động và hướng dẫn xử lý sự cố. Giao diện giữa người vận hành và hệ thống là giao diện đồ họa động thân thiện, tiện ích và thông minh.</p> <p>Giao diện vận hành hệ thống SCADA trên màn hình HMI cài đặt trên các máy trạm theo qui tắc vận hành mở FacePlate với các đối tượng cho van, động cơ, giá trị đo tương tự, giá trị đo số,.. khi xây dựng phát triển phần mềm.</p> <p>Phần mềm được viết với cấu hình phù hợp với nhu cầu sử dụng</p> <p>Được thiết kế trên công cụ mới nhất:</p> <p>Web: quản lý, lưu trữ, hiển thị, điều khiển từ máy tính, truyền thông qua công ethernet. Phần mềm có thể mở rộng phát triển chức năng trên công cụ viết</p>
14	UPS	<p>Bộ lưu điện: Online UPS Phân dòng: Castle series UPS Công suất: 900W Điện áp: 1000VA Thiết kế (T/R/C): Castle (Lâu dài) AVR: Có EPO: Có BMP: Có Cổng cắm kết nối: 1* Ổ cắm chuẩn 3 chân 220/230/240 Vac (Đầu vào) / 4* Ổ cắm chuẩn 3 chân IEC 13 (Đầu ra) Thời gian chịu tải: > 3.5 phút với 89% (97% - ECO Mode) tải ở hệ số công suất 0,99 Bảo vệ tăng dòng dữ liệu: Có Thời hạn bảo hành: 36 tháng</p>
15	Công trình phụ bảo vệ thiết bị lắp đặt hiện trường	<p>Kích thước bên ngoài (l x W x H) (mm): 2,991* 2,438* 2,438 mm Kích thước nội bộ (l x W x H) (mm): 2,828* 2,352* 2,107 mm Chiều dài (feet): 10ft Công suất: 22,2 cbm Máy che, vật tư phụ,....</p>
16	Solar cấp nguồn	<p>Công suất hệ thống Solar 1KVA Cấp nguồn điện cho toàn bộ thiết bị trạm đo Dự trữ nguồn cho thiết bị hoạt động vào ban đêm</p>

E-HỒ SƠ MỜI THẦU

Gói thầu số 39-TB1: Cung cấp và lắp đặt trạm quan trắc mực nước, chất lượng nước tự động và truyền dữ liệu về trung tâm (SCADA)

Dự án: Xây dựng hệ thống thủy lợi ven sông Sài Gòn đoạn từ Sông Lu đến rạch Bà Bép

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Pin Lithium dự phòng Vỏ bảo vệ chống bụi, muối mặn ven biển, cát bay, Ăn mòn hóa chất NH ₃ Design chống bóng che, tăng hiệu suất tấm pin Thời hạn bảo hành: 12 tháng 1. Solar Panel 610Wp biface, Bảo hành 12 năm: 8 tấm 2. Solar Inverter Hybrid 6kW 220V, Bảo hành 5 năm: 1 bộ 3. Battery 5kWh, LiFePO ₄ , Bảo hành 10 năm: 1 bộ 4. Rail nhôm cho mái tôn: 8 tấm 5. Thiết bị điện & phụ kiện DC, AC, GND: 1 hệ
17	Phần mềm OPC server	Cơ sở lập trình OPC DA/UA Ngôn ngữ dữ liệu SQL Chạy trên ứng dụng Windows Các chức năng chính và nâng cao Device Connectivity: top hardware vendors; Industry standard protocols, such as like MTConnect, DNP3, IEC 61580/60870, and BACnet OPC Specifications: OPC Unified Architecture (UA), OPC Data Access (DA), OPC .NET Performance: Supports a variety of wired and wireless network mediums for Ethernet, serial, and proprietary networks Thời hạn bảo hành: 12 tháng
18	Thiết bị thu phát sóng + Modem tích hợp VPN	Router 3G/4G/LTE CAT.6 WiFi chuẩn 802.11ac Wave 2 MU-MIMO 1 x cổng WAN cố định 10/100/1000Mbps Ethernet, RJ45. 1 x cổng có thể chuyển đổi WAN/LAN 10/100/1000Mbps Ethernet, RJ45. 5 x cổng LAN cố định 10/100/1000Mbps Ethernet, RJ45. 3G/4G/LTE CAT.6 tốc độ cao (Download 300Mbps, Upload 50Mbps). WiFi AC1300 Wave 2 MU-MIMO (2.4GHz: 400Mbps, 5GHz: 867Mbps). 1 x cổng USB sử dụng cho USB 3G/4G, máy in, ... NAT Throughput lên đến 940Mbps (chạy 1 WAN) và 1.8Gbps (chạy 2 WAN), NAT sessions: 60.000, ... Hỗ trợ lên đến 50 kênh VPN với 25 kênh VPN-SSL Tunnel. Cân bằng tải trên nhiều đường truyền đồng thời, kiểm soát và quản lý băng thông giúp tối ưu hóa đường truyền internet. - 2 Gigabit Ethernet Load Balancing WAN ports - 4 Gigabit Ethernet LAN ports - 2 USB port for 3G/4G Backup (or Load Balancing),

E-HỒ SƠ MỜI THẦU

Gói thầu số 39-TB1: Cung cấp và lắp đặt trạm quan trắc mực nước, chất lượng nước tự động và truyền dữ liệu về trung tâm (SCADA)

Dự án: Xây dựng hệ thống thủy lợi ven sông Sài Gòn đoạn từ Sông Lu đến rạch Bà Bép

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		printer, or temperature sensor - 200 simultaneous IPsec/L2TP/PPTP VPN & 50 simultaneous SSL VPN Thời hạn bảo hành: 12 tháng
19	Thiết bị truyền thông CMM kết nối mở rộng	Mô-đun quản lý cụm 4 cho phép các nhà điều hành mạng giảm thời gian và chi phí nhân công lắp đặt và bảo trì hệ thống trong các cụm Canopy. Cung cấp khả năng đồng bộ hóa mạng GPS đáng tin cậy với giải pháp tích hợp hơn bao gồm: <ul style="list-style-type: none">• 9 cổng truy cập• Chuyển mạch switch đầy đủ tính năng• Cổng Gigabit Ethernet• Tích hợp khả năng chống sét lan truyền- 8 access port- Managed switch- Power: 24VDC @0.3 AMP- Separate 115/230 V AC to 24 DC power converter- Thời hạn bảo hành: 12 tháng
20	THIẾT BỊ GIÁM SÁT VẬN HÀNH	
a	Camera IP hồng ngoại 8.0 Megapixel	Camera IP dome hồng ngoại 8.0MP . Độ phân giải 8 Megapixel Starvis CMOS kích thước 1/2.8” . 8MP 25/30fps@3840 × 2160 . Hỗ trợ Starlight với độ nhạy sáng cực thấp 0.007Lux@F1.5 . Chuẩn nén H265+, AI Coding . Hỗ trợ chức năng phát hiện thông minh: Hàng rào ảo, Xâm nhập (phân biệt người và xe), SMD 4.0 . Tìm kiếm thông minh: Tìm kiếm nhanh sự kiện theo từng đối tượng (người, xe), Quickpick . Chống ngược sáng WDR (120dB) . Chế độ ngày đêm (ICR), tự động cân bằng trắng (AWB), tự động bù sáng (AGC), chống ngược sáng(BLC), chống nhiễu (3D-DNR), AI SSA, ROI, Defog , AFSA (chống nhiễu trùng tần số) . Tầm xa hồng ngoại 40m với công nghệ hồng ngoại thông minh . Hỗ trợ khe cắm thẻ nhớ 256GB . Tích hợp mic . Ống kính Motorized lens 2.7mm-13.5mm (góc nhìn 109°–30°) . Hỗ trợ chuẩn ONVIF, Tên miền miễn phí. TV và P2P, AutoRegister 1.0 . Phần mềm sử dụng: KBVIEW Plus, KBiVMS, KBVMS Lite . Điện áp DC12V hoặc PoE; Nhiệt độ hoạt động : - 30° C ~ +60° C; Chất liệu kim loại, IP67

E-HỒ SƠ MỜI THẦU

Gói thầu số 39-TB1: Cung cấp và lắp đặt trạm quan trắc mực nước, chất lượng nước tự động và truyền dữ liệu về trung tâm (SCADA)

Dự án: Xây dựng hệ thống thủy lợi ven sông Sài Gòn đoạn từ Sông Lu đến rạch Bà Bép

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Bảo hành: 24 tháng
b	Đầu ghi hình camera IP 16 kênh	<ul style="list-style-type: none">- Đầu ghi hình camera IP 16 kênh, chuẩn nén H.264.- Giao diện thân thiện với người dùng, thao tác đơn giản, dễ sử dụng.- Độ phân giải: 12 Megapixels.- Hỗ trợ 16 kênh camera IP với băng thông 160MB.- Hỗ trợ 2 cổng USB 2.0, 1 cổng USB 3.0.- Hỗ trợ 4 ổ cứng SATA dung lượng cho mỗi ổ 6TB.- Cổng kết nối: 2 x RJ45.- Kết nối mạng: 10/100/1000Mbps self-adaptive Ethernet.- 16 ngõ vào báo động, 4 ngõ ra báo động.- Hỗ trợ kết nối: RS232 và RS485.- Thời hạn bảo hành: 12 tháng
c	Màn hình TV 43 inch giám sát Camera	<p>Thêm thông số kỹ thuật:</p> <p>Loại panel: LED - IPS, có chống chói</p> <p>Độ phân giải: 3840 x 2160 (16 : 9)</p> <p>Độ tương phản: 1000:1</p> <p>Độ sáng: 350 cd/m2</p> <p>Thời gian đáp ứng: 5ms</p> <p>Góc nhìn: Ngang 178° - Dọc 178°</p> <p>Hỗ trợ màu: 1.07 tỷ màu</p> <p>Cổng kết nối : DisplayPort, USB Hub, HDMI</p> <p>Thời hạn bảo hành: 24 tháng</p>
d	Đèn giao thông thủy Xanh, Đỏ, Vàng D300	<p>đường kính 300mm, điện áp hoạt động từ 12VDC đến 220VAC, độ kín IP65, công suất tiêu thụ $\leq 10W$, cường độ chiếu sáng ≥ 400 Cd/m, và nhiệt độ hoạt động từ 0°C đến 70°C</p> <p>Thời hạn bảo hành: 12 tháng</p>

3. Các yêu cầu khác

Nhà cung cấp hàng hóa phải tổ chức lắp đặt, vận hành chạy thử, đào tạo chuyển giao công nghệ và các dịch vụ sau bán hàng như: bảo hành, bảo trì, sửa chữa, cung cấp phụ tùng, vật tư thay thế. Giao hàng tại Xã Bình Mỹ, thành phố Hồ Chí Minh, địa điểm cụ thể do Chủ đầu tư chỉ định.

Mục 2. Bản vẽ: Xem tập hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công kèm theo.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: theo quy định hiện hành.