

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu: 01B. Bảng khối lượng công việc mời thầu (áp dụng hợp đồng theo đơn giá cố định).

2. Thời hạn hoàn thành: tối đa 300 ngày.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng tối đa 300 ngày.

III. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật

Theo hồ sơ thiết kế được duyệt.

Tất cả hàng hóa và vật tư được sử dụng trong Công trình đều mới, chưa từng qua sử dụng, thuộc thể hệ mới nhất, đã đưa vào tất cả các cải tiến về thiết kế và vật liệu trừ khi được quy định khác đi trong hợp đồng.

Toàn bộ quy cách, xuất xứ, chủng loại vật liệu sử dụng cho công trình sẽ được làm rõ chi tiết cụ thể trong quá trình hoàn thiện hợp đồng giữa Chủ đầu tư và nhà thầu trúng thầu và được chủ đầu tư ký thỏa thuận trước khi đưa vào sử dụng. Nhà thầu chỉ được phép sử dụng vật tư, thiết bị đã được sự chấp thuận của Chủ đầu tư.

Nhà thầu phải có bảng kê vật tư, thiết bị sử dụng cho công trình (có nêu rõ quy cách, nguồn gốc xuất xứ của vật tư, thiết bị).

Trong “Bảng danh mục chủng loại vật tư, thiết bị chủ yếu dùng cho công trình” có nêu nhãn mác hàng hóa thì khi dự thầu nhà thầu có thể dự thầu loại tương đương hoặc tốt hơn.

Cụm từ “tương đương” của những loại vật tư, thiết bị trong “Bảng danh mục chủng loại vật tư, thiết bị chủ yếu dùng cho công trình” dưới đây dưới đây có nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng tương đương hoặc tốt hơn.

Những vật tư, thiết bị nào không có trong “Bảng danh mục chủng loại vật tư, thiết bị chủ yếu dùng cho công trình” thì nhà thầu phải bảo đảm các vật tư, thiết bị đó có chất lượng đúng với yêu cầu và phù hợp với thiết kế Bản vẽ thi công công trình.

BẢNG DANH MỤC VẬT TƯ, VẬT LIỆU XÂY LẮP

<i>TT</i>	<i>Danh mục vật tư</i>	<i>Qui cách</i>	<i>Nguồn gốc/Xuất xứ/Nhãn hiệu do nhà thầu đề xuất</i>
1	Ximăng PCB40	Theo hồ sơ thiết kế	

<i>TT</i>	<i>Danh mục vật tư</i>	<i>Qui cách</i>	<i>Nguồn gốc/Xuất xứ/Nhãn hiệu do nhà thầu đề xuất</i>
2	Xi măng trắng	Theo hồ sơ thiết kế	
3	Thép tròn ($D \leq 10 \text{ mm}$)	Theo hồ sơ thiết kế	
4	Thép tròn ($D \leq 18\text{mm}$)	Theo hồ sơ thiết kế	
5	Thép tròn ($D > 10\text{mm}$)	Theo hồ sơ thiết kế	
6	Thép tròn ($D > 18\text{mm}$)	Theo hồ sơ thiết kế	
7	Thép tấm, thép hình	Theo hồ sơ thiết kế	
8	Gạch không nung	Theo hồ sơ thiết kế	
9	Gạch thạch anh	Theo hồ sơ thiết kế	
10	Gạch ceramic	Theo hồ sơ thiết kế	
11	Gạch block	Theo hồ sơ thiết kế	
12	Gạch mosaic thủy tinh	Theo hồ sơ thiết kế	
13	Đá 1x2	Theo hồ sơ thiết kế	
14	Đá granít tự nhiên	Theo hồ sơ thiết kế	
15	Đá xanh	Theo hồ sơ thiết kế	
16	Cát vàng	Theo hồ sơ thiết kế	
17	Cát nền	Theo hồ sơ thiết kế	
18	Cát mịn	Theo hồ sơ thiết kế	
19	Chông sắt hàng rào	Theo hồ sơ thiết kế	
20	Bột bã	Theo hồ sơ thiết kế	
21	Trần thạch cao	Theo hồ sơ thiết kế	
22	Chất chống thấm	Theo hồ sơ thiết kế	
23	Cửa đi, cửa sổ nhôm	Theo hồ sơ thiết kế	
24	Dây điện, cáp các loại	Theo hồ sơ thiết kế	
25	Ty treo đèn	Theo hồ sơ thiết kế	
26	Công tắc, Ổ cắm các loại	Theo hồ sơ thiết kế	
27	MCCB, MCB	Theo hồ sơ thiết kế	

<i>TT</i>	<i>Danh mục vật tư</i>	<i>Qui cách</i>	<i>Nguồn gốc/Xuất xứ/Nhãn hiệu do nhà thầu đề xuất</i>
28	Quạt trần	Theo hồ sơ thiết kế	
29	Trunking	Theo hồ sơ thiết kế	
30	Ống HDPE	Theo hồ sơ thiết kế	
31	Đèn pha led	Theo hồ sơ thiết kế	
32	Đèn đôi, đèn đơn bóng Led	Theo hồ sơ thiết kế	
33	Tủ điện	Theo hồ sơ thiết kế	
34	Trụ đèn năng lượng mặt trời	Theo hồ sơ thiết kế	
35	Tủ điện MSB	Theo hồ sơ thiết kế	
36	Gõi công	Theo hồ sơ thiết kế	
37	Cổng BTCT	Theo hồ sơ thiết kế	
38	Cáp đồng	Theo hồ sơ thiết kế	
39	Dây nguồn chống cháy	Theo hồ sơ thiết kế	
40	Tủ chữa cháy PCCC	Theo hồ sơ thiết kế	
41	Tủ điều khiển máy bơm	Theo hồ sơ thiết kế	
42	Đèn chiếu sáng sự cố, đèn Exit thoát hiểm	Theo hồ sơ thiết kế	
43	Đầu báo khói	Theo hồ sơ thiết kế	
44	Ống STK	Theo hồ sơ thiết kế	
45	Vòi xịt vệ sinh	Theo hồ sơ thiết kế	
46	Vòi sen	Theo hồ sơ thiết kế	

<i>TT</i>	<i>Danh mục vật tư</i>	<i>Qui cách</i>	<i>Nguồn gốc/Xuất xứ/Nhãn hiệu do nhà thầu đề xuất</i>
47	Vòi lavabo tự động ngắt	Theo hồ sơ thiết kế	
48	Ống PVC	Theo hồ sơ thiết kế	
49	Ống PPR	Theo hồ sơ thiết kế	
50	Phễu thu sàn	Theo hồ sơ thiết kế	
51	Sơn lót nội thất	Theo hồ sơ thiết kế	
52	Sơn lót ngoại thất	Theo hồ sơ thiết kế	
53	Sơn phủ nội thất	Theo hồ sơ thiết kế	
54	Sơn phủ ngoại thất	Theo hồ sơ thiết kế	
55	Bê tông thương phẩm	Theo hồ sơ thiết kế	
56	Cọc DƯL	Theo hồ sơ thiết kế	
57	Lam che	Theo hồ sơ thiết kế	
58	Khung trang trí hành lang	Theo hồ sơ thiết kế	
59	Khuôn mương inox	Theo hồ sơ thiết kế	
60	Nắp mương khung inox	Theo hồ sơ thiết kế	
61	Mái tấm hợp kim nhôm	Theo hồ sơ thiết kế	
62	Tay vịn inox	Theo hồ sơ thiết kế	
63	Tay vịn sắt	Theo hồ sơ thiết kế	
64	Tấm composite	Theo hồ sơ thiết kế	
65	Vách kính khung nhôm	Theo hồ sơ thiết kế	
66	Vách ngăn tấm compact	Theo hồ sơ thiết kế	

<i>TT</i>	<i>Danh mục vật tư</i>	<i>Qui cách</i>	<i>Nguồn gốc/Xuất xứ/Nhãn hiệu do nhà thầu đề xuất</i>
67	Đất trồng	Theo hồ sơ thiết kế	
68	Phân hữu cơ	Theo hồ sơ thiết kế	
69	Bộ 7 món	Theo hồ sơ thiết kế	
70	Bồn cầu	Theo hồ sơ thiết kế	
71	Bồn inox	Theo hồ sơ thiết kế	
72	Chậu tiểu nam + bộ xả tiểu nam cảm ứng	Theo hồ sơ thiết kế	
73	Chậu sink + vòi rửa + vòi xả (bếp)	Theo hồ sơ thiết kế	
74	Lavabo + bộ xả	Theo hồ sơ thiết kế	
75	Bơm nước	Theo hồ sơ thiết kế	
76	Bồn lọc hồ bơi lớn, bồn lọc hồ bơi nhỏ	Theo hồ sơ thiết kế	
77	Cừ tràm	Theo hồ sơ thiết kế	

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA HÀNG HÓA:

STT	Danh mục hàng hóa	Mô tả thông số kỹ thuật
TB1	Thiết bị thang máy	
1	Thang máy	Tải trọng: 1000kg Điểm dừng : 02 điểm Tốc độ: 90m/phút (1.5m/s) Điều khiển : đơn
TB2	Thiết bị cấp thoát nước	
A	HỒ BƠI 25m x 50m	
I	VẬT TƯ KẾT CẤU THÀNH BỂ	
1	Khóa tấm phủ thành bể	* Chất liệu: Nhựa PVC * Màu sắc: Xám

STT	Danh mục hàng hóa	Mô tả thông số kỹ thuật
		* Quy cách: Thanh dài * Kích thước: 0,05 m x 2 m
2	Lát gờ thành bể	* Chất Liệu: Đá tự nhiên hoặc nhân tạo * Quy cách: 560 x 280 x 40 * Màu sắc: Trắng ngà
3	Đỉnh tán	* Chất Liệu: Nhôm hoặc inox * Loại: đỉnh tán mở rộng
4	Dây cáp điện 6 lõi	* Chất liệu: Nhựa, đồng nguyên chất * Màu sắc: Xám/đen * Đường kính dây: 6 x 2.5mm
5	Tấm phủ đáy bể Liner màu xanh	* Chất liệu: PVC * Quy cách: Cuộn 25m , 42 m2 * Độ dày: ≥1mm * Màu sắc: xanh nhạt
6	Tấm phủ thành bể Liner màu xanh	* Chất liệu: PVC * Quy cách: Cuộn 25m , 42 m2 * Độ dày: ≥1mm * Màu sắc: xanh nhạt
7	Vạch dẫn đường bơi màu đen	* Chất liệu: PVC * Quy cách: Cuộn 25m, rộng 25cm * Độ dày: ≥1mm * Màu sắc: Đen
8	Phao ngăn cách làn bơi (50m)	* Chất liệu: Nhựa PE * Quy cách: Cuộn 25m, Tròn * Màu sắc: Xanh, vàng, đỏ
9	Gioăng nẹp thành bể	*PVC nhựa dẻo, liên kết tấm khóa phủ và PVC thành bể
10	Đèn bể bơi	* Chất liệu: Nhựa ABS * Màu sắc: Trắng sữa, đen. Ánh sáng: Vàng * Điện thế: 12V - AC/DC * Công suất: ≥36W * Loại: LED. * Chuẩn chống nước: IP 68
II	DỤNG CỤ VỆ SINH, BẢO DƯỠNG BỂ BƠI	
1	Hộp thử nước	* Công dụng: Kiểm tra độ pH, Clo trong nước * Loại chất thử: Dung dịch

STT	Danh mục hàng hóa	Mô tả thông số kỹ thuật
2	Ống hút vệ sinh 12m	* Màu sắc: Xanh dương * Chất liệu: Nhựa PE * Kích thước: 12m
3	Ống hút vệ sinh 15m	* Màu sắc: Xanh dương * Chất liệu: Nhựa PE * Kích thước: 15m
4	Sào nhôm 4m	* Chất liệu: Nhôm nguyên chất * Kích thước: ≥4 m
5	Bàn hút đáy bể có bánh xe	* Chất liệu: Nhựa PE
6	Vợt lưới hút rác	* Chất liệu: Nhựa * Màu sắc: Xanh dương
7	Chổi cọ thành bể	* Chất liệu: Nhựa, inox * Màu sắc: Xanh dương
8	Nhiệt kế	* Chất liệu: Nhựa * Màu sắc: Trắng
9	Giá phơi túi lọc	* Chất liệu: Inox
III	CÁC LOẠI HÓA CHẤT XỬ LÝ NƯỚC LẦN ĐẦU	
1	Chất khử trùng nhanh(Clo-5kg/th)	* Thành phần: Chlorine nguyên chất 56% * Quy cách: Thùng 5Kg, viên xủi 20g * Công dụng: diệt khuẩn, rêu tảo
2	Chất khử trùng hằng ngày(Clo-5kg/th)	* Thành phần: Chlorine nguyên chất 96% * Quy cách: Thùng 5Kg, viên nén 200g/250g * Công dụng: diệt khuẩn, rêu tảo
3	Chất làm tăng độ PH(PH+;5kg/th)	* Thành phần: Na ₂ CO ₃ * Quy cách: Thùng 5Kg, bột trắng * Công dụng: tăng độ pH nước
4	Chất làm giảm độ PH(PH-;5kg/th)	* Thành phần: NaHSO ₄ * Quy cách: Thùng 5Kg, bột trắng ngà * Công dụng: Giảm độ pH nước
IV	CÁC LOẠI BỘ LỌC TUẦN HOÀN	
1	Bộ lọc	* Chất liệu: Nhựa ABS * Màu sắc: Trắng sữa, đen * Kích thước: Theo nhà sản xuất * Điện thế: 220V - 1 phase * Công suất: 15 - 30 m ³ /h

STT	Danh mục hàng hóa	Mô tả thông số kỹ thuật
		* Loại: Tuần hoàn không đường ống * Độ tinh lọc: 15 - 6 micron
2	Động cơ hai tốc độ	* Chất liệu: Nhôm đúc, nhựa chịu nhiệt * Màu sắc: Bạc, đen * Công suất: 0,8 kw * Lưu lượng: 15 - 25m³ * Điện thế: 1 phase - 230V, 50hz * Chuẩn kháng nước: IP55
3	Bảng điều khiển máy lọc	* Chất liệu: Nhựa chịu nhiệt * Màu sắc: Trắng xám * Công suất làm việc: 100VA * Chi tiết gồm: CB Tổng, timer hẹn giờ, công tắc đèn, công tắc máy bơm lọc, biến thế đèn
4	Bộ biến áp đèn	* Màu sắc: Đen * Loại: LED * Điện thế: 230V - 12V * Công suất: 100W
5	Màng lọc 6 Micron	* Chất liệu: Sợi tổng hợp * Kích thước lọc: 15 - 6 Micron
B	HỒ BOI 25m x12m	
I	VẬT TƯ KẾT CẤU THÀNH BỂ	
1	Khóa tấm phủ thành bể	* Chất liệu: Nhựa PVC * Màu sắc: Xám * Quy cách: Thanh dài * Kích thước: 0,05 m x 2 m
2	Lát gờ thành bể	* Chất Liệu: Đá tự nhiên hoặc nhân tạo * Quy cách: 560 x 280 x 40 * Màu sắc: Trắng ngà
3	Đinh tán	* Chất Liệu: Nhôm hoặc inox * Loại: đinh tán mở rộng
4	Dây cáp điện 6 lõi	* Chất liệu: Nhựa, đồng nguyên chất * Màu sắc: Xám/đen * Đường kính dây: 6 x 2.5mm

STT	Danh mục hàng hóa	Mô tả thông số kỹ thuật
5	Tấm phủ đáy bể Liner màu xanh	* Chất liệu: PVC * Quy cách: Cuộn 25m , 42 m2 * Độ dày: $\geq 1\text{mm}$ * Màu sắc: xanh nhạt
6	Tấm phủ thành bể Liner màu xanh	* Chất liệu: PVC * Quy cách: Cuộn 25m , 42 m2 * Độ dày: $\geq 1\text{mm}$ * Màu sắc: xanh nhạt
7	Vạch dẫn đường bơi màu đen	* Chất liệu: PVC * Quy cách: Cuộn 25m, rộng 25cm * Độ dày: $\geq 1\text{mm}$ * Màu sắc: Đen
8	Phao ngăn cách làn bơi (25m)	* Chất liệu: Nhựa PE * Quy cách: Cuộn 25m, Tròn * Màu sắc: Xanh, vàng, đỏ
9	Gioăng nẹp thành bể	*PVC nhựa dẻo, liên kết tấm khóa phủ và PVC thành bể
10	Đèn bể bơi	* Chất liệu: Nhựa ABS * Màu sắc: Trắng sữa, đen. Ánh sáng: Vàng * Điện thế: 12V - AC/DC * Công suất: $\geq 36\text{W}$ * Loại: LED. * Chuẩn chống nước: IP 68
II	DỤNG CỤ VỆ SINH, BẢO DƯỠNG BỂ BƠI	
1	Hộp thử nước	* Công dụng: Kiểm tra độ pH, Clo trong nước * Loại chất thử: Dung dịch
2	Ống hút vệ sinh 12m	* Màu sắc: Xanh dương * Chất liệu: Nhựa PE * Kích thước: 12m
3	Ống hút vệ sinh 15m	* Màu sắc: Xanh dương * Chất liệu: Nhựa PE * Kích thước: 15m
4	Sào nhôm 4m	* Chất liệu: Nhôm nguyên chất
5	Bàn hút đáy bể có bánh xe	* Chất liệu: Nhựa PE
6	Vợt lưới hút rác	* Chất liệu: Nhựa * Màu sắc: Xanh dương
7	Chổi cọ thành bể	* Chất liệu: Nhựa, inox * Màu sắc: Xanh dương

STT	Danh mục hàng hóa	Mô tả thông số kỹ thuật
8	Nhiệt kế	* Chất liệu: Nhựa * Màu sắc: Trắng * Kích thước: 20 cm
9	Giá phơi túi lọc	* Chất liệu: Inox
III	CÁC LOẠI HÓA CHẤT XỬ LÝ NƯỚC LẦN ĐẦU	
1	Chất khử trùng nhanh(Clo-5kg/th)	* Thành phần: Chlorine nguyên chất 56% * Quy cách: Thùng 5Kg, viên xủ 20g * Công dụng: diệt khuẩn, rêu tảo
2	Chất khử trùng hằng ngày(Clo-5kg/th)	* Thành phần: Chlorine nguyên chất 96% * Quy cách: Thùng 5Kg, viên nén 200g/250g * Công dụng: diệt khuẩn, rêu tảo
3	Chất làm tăng độ PH(PH+;5kg/th)	* Thành phần: Na ₂ CO ₃ * Quy cách: Thùng 5Kg, bột trắng * Công dụng: tăng độ pH nước
4	Chất làm giảm độ PH(PH-;5kg/th)	* Thành phần: NaHSO ₄ * Quy cách: Thùng 5Kg, bột trắng ngà * Công dụng: Giảm độ pH nước
IV	CÁC LOẠI BỘ LỌC TUẦN HOÀN	
1	Bộ lọc GRI.251	* Chất liệu: Nhựa ABS * Màu sắc: Trắng sữa, đen * Kích thước: Theo nhà sản xuất * Điện thế: 220V - 1 phase * Công suất: 15 - 30 m ³ /h * Loại: Tuần hoàn không đường ống * Độ tinh lọc: 15 - 6 micron
2	Động cơ hai tốc độ đã nhiệt đới hóa F25/50	* Chất liệu: Nhôm đúc, nhựa chịu nhiệt * Màu sắc: Bạc, đen * Công suất: 0,8 kw * Lưu lượng: 15 - 25m ³ * Điện thế: 1 phase - 230V, 50hz * Chuẩn kháng nước: IP55
3	Bảng điều khiển máy lọc	* Chất liệu: Nhựa chịu nhiệt * Màu sắc: Trắng xám * Công suất làm việc: 100VA * Chi tiết gồm: CB Tổng, timer hẹn giờ, công tắc đèn, công tắc máy bơm lọc, biến thế đèn

STT	Danh mục hàng hóa	Mô tả thông số kỹ thuật
4	Bộ biến áp đèn	* Màu sắc: Đen * Loại: LED * Điện thế: 230V - 12V * Công suất: 100W
5	Màng lọc 6 Micron	* Chất liệu: Sợi tổng hợp * Kích thước lọc: 15 - 6 Micron
C	THIẾT BỊ THI ĐẦU	
1	Hệ thống bảng điểm điện tử	
1.1	Màn hình LED P2.5 - Trong nhà	- Kích thước hiển thị (W*H): 6,08 x 3,84m = 23,35 m² - Module Led P2.5 - LC2.5P/ SMD2121 - Indoor - Khoảng cách điểm ảnh: 2,5 mm - Độ phân giải module (Rộng x Cao): 128 x 64 Pixels - Kích thước module (Rộng x Cao x Sâu): 320 x 160 x 16,6 mm - Tuổi thọ (giờ): 100.000 - Tổng số Pixels/ m² : 163.840
1.2	Card thu tín hiệu	- 16 cổng HUB75E, không cần bảng chuyển đổi - Hỗ trợ chức năng tái hiện màu để hiển thị màu thực. - Hỗ trợ nhân tần số tùy ý để loại bỏ đường quét sọc khi chụp ảnh. - Hỗ trợ độ sáng thấp với công nghệ thang độ xám cao
1.3	Nguồn cấp cho Module	- Điện áp đầu vào: AC 100~240V; 47Hz~63Hz; - Điện áp đầu ra: 5V/ 60A - Công suất: 300W
1.4	Bộ xử lý tín hiệu hình ảnh	- Có 8 cổng mạng, một cổng mạng có thể mang 650.000 pixel, tối đa của toàn bộ màn hình là 5,2 triệu pixel. - Hỗ trợ nhiều giao diện tín hiệu số, bao gồm nguồn đầu vào HDMI 1.3 hai chiều và DVI-D hai chiều.
1.5	Tủ rack 10U	- Rack Cabinet 19" 10U – D600 - Kích thước: Theo nhà sản xuất - Chiều cao chưa bao gồm bánh xe - Thép vỏ tủ 1mm, khung rack gắn thiết bị

STT	Danh mục hàng hóa	Mô tả thông số kỹ thuật
		1.8mm - Cửa trước lưới, cửa sau dạng lưới
1.6	Hệ khung chính màn hình Led và phụ kiện	- Khung sắt 3x6 và 2x4 (1.2mm). - Viền trang trí khung sắt 13mm (sơn đen bóng) - Viền Alu - Các phụ kiện đi kèm: - Cáp mạng U/UTP CAT6, 23AWG, lõi đồng đặc, 4 đôi, 305m, vỏ PVC - Cáp bệ tín hiệu 16pin từ card tới module. Ốc nam châm chuyên dụng, cáp ngắn 20cm và cáp dài 60cm, 80cm, 100cm, 120cm. - Dây kết nối các Card thu dữ liệu, dây điện 4.0mm, 2x2,5mm, 1x1.0mm phía trong bảng, vật tư phụ ốc vít. - Chi phí thi công lắp đặt, Thi công dây mạng, dây tín hiệu
2	Bục xuất phát	KT 0,6x0,5x0,36; inox 304 dày 2mm;
D	THIẾT BỊ KHÁC	
1	Biển báo - biển nội quy bể bơi	Nội dung In Hiflex ngoài trời ,khung chịu lực thép hộp tráng kẽm : 1bảng lớn 2,5x5,5m và 2 bảng nhỏ 1mx2m (Có tiếng Anh)
2	Cầu Thang Inox	Cầu thang Inox lên xuống hồ bơi,Inox 304,dày 2mm -4 bậc tiêu chuẩn
3	Thiết bị cứu hộ bể bơi	Ghế cứu hộ; sào cứu hộ; phao cứu hộ; móc cứu hộ; cán cứu hộ; loa cầm tay
*	THIẾT BỊ CẤP THOÁT NƯỚC	
1	Bơm nước Q=10m3/h; H=25m	Loại bơm : Bơm ly tâm trục đứng đa tầng cánh Lưu lượng : $Q \geq 10 \text{ m}^3/\text{h}$ Cột áp : $H \geq 25 \text{ mH}_2\text{O}$ Công suất : 1.5kW/380V/3P/2 Poles/50Hz Động cơ : Class F, IP55, IE3 Vật liệu bơm : Thân bơm inox 304; Vỏ bơm inox 304; Cánh bơm inox 304; Trục bơm inox 304; Làm kín bằng phốt cơ khí; (Máy bơm được nhập nguyên đai nguyên kiện từ nhà máy)

STT	Danh mục hàng hóa	Mô tả thông số kỹ thuật
TB3	THIẾT BỊ HỆ THỐNG PCCC + BẢO CHÁY+ CHỐNG SÉT	
	HỆ THỐNG CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY	
1	Lắp đặt Bình chữa cháy CO2 (5Kg)	Trọng lượng khí: 5kg; Khoảng cách phun: 2-5m Áp suất vận hành: 4,5 Mpa
2	Lắp đặt Bình chữa cháy ABC (8Kg)	Trọng lượng bột: 8kg Khoảng cách phun: 4-6m Áp suất vận hành: 1,2 – 1,45 Mpa
3	Lắp đặt Kệ Bình chữa cháy	Chất liệu: sắt Màu sắc: sơn đỏ Nội dung: PCCC kèm số điện thoại 114 Sức chứa: 2 bình chữa cháy xách tay
4	Lắp đặt Bộ tiêu lệnh	Bộ tiêu lệnh gồm 4 tấm: 1 tấm ghi nội quy, 1 tấm ghi tiêu lệnh, 1 tấm cấm lửa, 1 tấm cấm hút thuốc; Chất liệu: Tôn mạ kẽm; Lớp phủ: Phun sơn chống tĩnh điện.
5	Lắp đặt máy bơm chữa cháy điện Q=15 l/s, H=55m	Loại bơm : Bơm ly tâm trục ngang Lưu lượng : $Q \geq 15$ l/s Cột áp : $H \geq 55$ mH ₂ O Công suất : 15kW/380V/3P/2 Poles/50Hz Động cơ : Class F, IP55, IE3 Vật liệu bơm : Thân bơm gang HT250; Vỏ bơm gang HT250; Cánh bơm gang HT250; Trục bơm inox 20Cr13; Làm kín bằng phốt cơ khí; (Máy bơm được nhập nguyên đai nguyên kiện từ nhà máy)
6	Lắp đặt máy bơm chữa cháy diesel Q=15l/s, H=55m	Đầu bơm: Lưu lượng: ≥ 15 l/s Cột áp: ≥ 55 m Động cơ: Hệ thống làm mát: Nước Công suất: ≤ 21 kW Tốc độ: ≥ 2900 r/min Chiều quay: CCW Mô-tơ khởi động: 12V/3.8kW

STT	Danh mục hàng hóa	Mô tả thông số kỹ thuật
		Dung lượng Ắc quy: 12V/100Ah Mức tiêu thụ nhiên liệu riêng: <230 g/kWh Vật liệu bơm : Thân bơm gang HT250; Vỏ bơm gang HT250; Cánh bơm gang HT250; Trục bơm inox 20Cr13; Làm kín bằng phốt cơ khí; (Bơm được lắp ráp hợp bộ trên bệ đỡ tại Việt Nam.)
7	Lắp đặt máy bơm tăng áp Q=1 l/s, H=60m	Loại bơm : Bơm ly tâm trục đứng đa tầng cánh Lưu lượng : $Q \geq 1$ l/s Cột áp : $H \geq 60$ mH₂O Công suất : 1.5kW/380V/3P/2 Poles/50Hz Động cơ : Class F, IP55, IE3 Vật liệu bơm : Thân bơm inox 304; Vỏ bơm inox 304; Cánh bơm inox 304; Trục bơm inox 304; Làm kín bằng phốt cơ khí; (Máy bơm được nhập nguyên đai nguyên kiện từ nhà máy)
8	Tủ dụng cụ phá dỡ	Kích thước: Theo thiết kế Độ dày: 1-1,5 mm;
	II. HỆ THỐNG BÁO CHÁY.	
1	Lắp đặt Trung tâm báo cháy 5 zone	Điện trở giám sát cuối kênh: 10K Ohm/1W Nguồn cấp cho chuông: 24V/64mA (8 chuông FBB-150I) Nguồn cấp cho đèn: 24V/190mA (10 đèn TL-14D) Loại mạch: RPP-E24A Nguồn điện lưới: AC220V 50/60Hz Nguồn dự phòng: ắc quy Ni-Cd DC12V, 0.6AH Còi báo động trung tâm: buzzer DC24V 25mA Nhiệt độ hoạt động: 0°C- 40°C Chất liệu: nhựa dày 3mm

STT	Danh mục hàng hóa	Mô tả thông số kỹ thuật
2	Lắp đặt Biến thế sạc 02 Bình accu khô 24v	Điện áp vào: 220V AC -Điện áp ra: 12v Tần số: 50Hz / 60Hz -Dòng tải: 0-15A -Điện áp tải: 14,5 - 14,8 V -Điện áp nuôi lúc đầy: 13.8V
3	Lắp đặt Bình accu 12-24V	Điện thế: 12V Dung lượng: 100Ah
4	Bộ tín hiệu kết nối với hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu phòng cháy chữa cháy	Nguồn điện: 24VDC Kênh tín hiệu vào/ra 3 kênh đầu vào (báo cháy, báo lỗi, nút bấm) / 1 kênh đầu ra (dùng cho chuông hoặc đèn). Công suất tiêu thụ: < 5W Kết nối mạng SIM 4G, Ethernet (LAN).
	III. HỆ THỐNG CHỐNG SÉT.	
1	Kim thu sét Rp=105m	Công nghệ: Kim thu sét phát xạ sớm (ESE) Bán kính bảo vệ lớn Rp = 105m; Vật liệu thép không gỉ cao cấp, chống ăn mòn;
TB4	THIẾT BỊ XỬ LÝ NƯỚC THẢI	
I	HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC	
1	Song chắn rác tinh:	- Kích thước 0,5m x 0,5m x 1m. - Bề rộng mắt lưới khe chắn 1-5mm. - Inox SUS 304.
2	Hệ thống đường ống và đĩa phân phối khí trong bể điều hoà:	- Đường ống: ống nhựa PVC, gồm 4 nhánh mỗi nhánh 4 lỗ khí để gắn đĩa phân phối khí. Đĩa phân phối khí: - Loại: Đĩa tán khí thô gồm ≥ 12 đĩa. - Lưu lượng: $\geq 5\text{m}^3/\text{h}$ phối khí thô dùng trong bể điều hoà. - Kích thước đĩa: $\geq 26\text{ cm}$.
3	Bộ Controler pH tự động (pH controller + đầu dò pH):	- Thang đo: 0.0-14.0 pH. - Độ phân giải: 0.1 pH. - Độ chính xác: $\pm 0.2\text{ pH}$. - Hiệu chuẩn: bằng tay. - Role chỉnh liều: dòng điện max 2A, điện áp 250VAC, 30DVC. - Lựa chọn liều Acid hoặc Alkaline. - Điểm điều chỉnh từ 0 - 14pH.

STT	Danh mục hàng hóa	Mô tả thông số kỹ thuật
		- Điều chỉnh thời gian từ 5 - 30 phút. - Màn hình hiển thị LCD.
4	Bơm định lượng NaOH:	- Công suất tối đa ≥ 30 lít/h. - Áp lực tối đa ≥ 10 PSI. - Điện áp 220V/1p hoặc 380V/3p
5	Bồn pha chế hóa chất khử trùng	- Thùng đựng hoá chất vật liệu bằng nhựa. - Dung tích ≥ 300 lít.
6	Đồng hồ lưu lượng:	- Đo lưu lượng nước sau xử lý. - Dây đo: 1.2- ≥ 30m³/h. - Thân gang, nổi bít.
7	Khuấy trộn chìm dùng trong bể thiếu khí:	- Công suất điện: ≥ 0.75kW. - Công suất khuấy ≥ 20m³/h. - Tốc độ quay ≥ 1410 vòng/ phút.
8	Bơm chìm bể điều hòa	- Bơm chuyên dụng, dạng chìm được đặt trong bể điều hoà để bơm nước thải qua thiết bị hợp khối. - Điện áp: 3pha. - Công suất motor đầu ra: ≥ 1.5Kw. - Tốc độ ≥ 2912 vòng/phút. - Bơm trang bị chức năng kiểm tra lỗi tự động, chức năng bảo vệ nhiệt, chức năng ngắt tự động để bảo vệ bơm khi có lỗi về điện và cơ. - Motor là loại motor khô có vỏ bảo vệ không cho nước vào;
9	Máy thổi khí	- Bơm dùng thổi khí đến các bể xử lý - Tốc độ thổi khí $\geq 2,5$ m³/phút. - Làm giàu oxy trong hệ thống xử lý nước. - Bơm thiết kế độ ồn thấp. - Máy có đồng hồ theo dõi áp lực. - Rotor thiết kế đặc biệt bằng 3 bánh cam giúp bơm chạy êm ái, không gây tiếng ồn dù tần số chạy cao hay thấp. - Bơm thiết kế đặc biệt với công đầu vào và đầu ra dạng xoắn nên giảm được độ ồn.
10	Bơm bùn loãng, loại nhúng chìm	- Bơm chuyên dụng, dạng chìm được đặt trong bể điều hoà để bơm nước thải qua thiết bị hợp khối. - Điện áp: 3pha. - Công suất motor đầu ra: ≥ 1.5Kw.

STT	Danh mục hàng hóa	Mô tả thông số kỹ thuật
		- Tốc độ ≥ 2912 vòng/phút - Bơm trang bị chức năng kiểm tra lỗi tự động, chức năng bảo vệ nhiệt, chức năng ngắt tự động để bảo vệ bơm khi có lỗi về điện và cơ. - Motor là loại motor khô có vỏ bảo vệ không cho nước vào, có thể sử dụng trong điều kiện nhiệt độ lên đến 40°C.
11	Bơm định lượng khử trùng:	- Công suất tối đa ≥ 40 lít/h. - Áp lực tối đa ≥ 10 PSI. - Điện áp 220V/1p hoặc 380V/3p
12	Thùng trộn hóa chất ≥ 300 lít:	- Thùng đựng hoá chất vật liệu bằng nhựa. - Dung tích ≥ 300 lít.
13	Hệ thống điện điều khiển tự động:	Hệ thống điện điều khiển tự động: Hệ thống điều khiển sử dụng để điều khiển hệ thống bơm của toàn bộ hệ thống xử lý nước thải.
14	Tháp khử mùi:	Tháp khử mùi: - Tháp xử lý mùi cho hệ thống xử lý nước thải để xử lý mùi trước khi thải ra môi trường. - Kích thước: đường kính 0,98m x cao 1,98m. - Vật liệu: Inox 304 dày 2mm . - Than lọc hoạt tính. - Quạt hút li tâm $\geq 0.75\text{kw}$.
15	Bơm hút màng	- Bơm sử dụng nguồn điện 1 pha hoặc 3 pha. - Sử dụng để bơm nước từ ngăn chứa màng lọc MBR qua bể khử trùng (bể cân bằng). - Loại bơm li tâm đường kính hút và đẩy phi 60mm - Đầu bơm, cánh bơm và trục bơm: inox 304 - Kiểu cánh bơm: Cánh hở - Kiểu làm kín trục: Phốt chèn cơ khí - Các con tán sử dụng bằng thép không rỉ. - Bơm thiết kế dễ dàng lắp đặt và bảo dưỡng. - Vì sử dụng trong bơm chất lỏng nên bơm được hầu hết làm bằng vật liệu không rỉ sét.
16	Bơm rửa màng	- Bơm sử dụng nguồn điện 1 pha hoặc 3 pha. - Sử dụng để bơm nước từ bồn chứa dung dịch rửa màng đến cụm module cụm màng lọc để rửa sạch màng. - Công suất điện ≥ 2.2 kW, 3HP. - Chung loại: Bơm ly tâm 2 tầng cánh - Cấp độ chống nước: IP44 - Bơm thiết kế dễ dàng lắp đặt và bảo dưỡng.

STT	Danh mục hàng hóa	Mô tả thông số kỹ thuật
17	Màng lọc nước thải MBR	Màng lọc nước thải MBR - Vật liệu: PVDF - Loại màng dạng sợi rỗng - Diện tích màng: 18m²/tấm - Kích thước tấm màng: 1250x1300x30 (mm) - Kích thước lỗ màng: 0,1µm - Đường kính sợi màng: 2,05mm - Thông lượng lọc cho phép: 3,6 - 10,8m³/tấm/ngày Khung đỡ module màng MBR - Vật liệu chế tạo: Inox 304 - Dùng để kết nối 07 tấm màng/ khung - Có tích hợp hệ thống rung lắc bằng khí nén được chiết từ máy thổi khí
18	Khung đỡ module màng MBR	Khung đỡ module màng MBR - Vật liệu chế tạo: Inox 304 - Dùng để kết nối 07 tấm màng/ khung - Có tích hợp hệ thống rung lắc bằng khí nén được chiết từ máy thổi khí
19	Hệ thống đường ống công nghệ	Hệ thống đường ống công nghệ - Đường ống cấp khí và phụ kiện, phần nối: inox 304 - Đường ống nước, đường ống bùn, đường ống hóa chất và phụ kiện: PVC
TB5	THIẾT BỊ HỆ THỐNG ĐIỆN NHE	
1	Lắp đặt modem ADSL	Cổng kết nối: 1 x Gigabit WAN; 1 x Gigabit WAN/LAN; 3 x Gigabit LAN. Hỗ trợ Multi-WAN: Tối đa 4 cổng WAN; Load Balance, Auto Failover; VPN hỗ trợ: IPSec VPN: Tối đa 100 kết nối; OpenVPN: Tối đa 50 kết nối; L2TP/PPTP VPN: Tối đa 50 kết nối; Site-to-Site và Client-to-Site; Quản lý: Omada SDN (Cloud, Software, Hardware Controller); Web UI, CLI, Ứng dụng di động
2	Lắp đặt switch hub 32 port	Giao diện: ≥32 cổng RJ45 10/100/1000 Mbps. 4 khe cắm SFP 100/1000 Mbps. 1 cổng Console RJ45 1 cổng Console Micro-USB.

STT	Danh mục hàng hóa	Mô tả thông số kỹ thuật
		Hiệu suất: Dung lượng chuyển mạch: 104 Gbps. Tốc độ chuyển tiếp gói tin: 77.4 Mpps. Bảng địa chỉ MAC: 16K. Bộ nhớ đệm gói tin: 12 Mbit. Kích thước khung Jumbo: 9 KB
3	Lắp đặt thiết bị phát wifi	Chuẩn Wi-Fi: Wi-Fi 7 (802.11be). Băng tần: 2.4 GHz: 688 Mbps; 5 GHz: 5764 Mbps. Cổng kết nối: 1 cổng WAN 2.5 Gbps; 1 cổng LAN 2.5 Gbps; 3 cổng LAN 1 Gbps; 1 cổng USB 3.0. Ăng-ten: 6 ăng-ten ngoài hiệu suất cao.
TB6	THIẾT BỊ HỆ THỐNG ĐIỆN THOẠI	
1	Lắp đặt tổng đài điện thoại 4 trung kế 24 máy nhánh	- Cùng lúc sử dụng được chức năng của tổng đài Analog và IP. - Tích hợp tính năng IP SIP Trunk, không cần mua Licence, không cần thêm thiết bị lắp ngoài. - Tích hợp chức năng định tuyến Router và Wifi Access point. - Khung chính tích hợp sẵn 04 trung kế-08 máy nhánh Analog, khả năng mở rộng 08 trung kế-24 máy nhánh analog - Khả năng tối đa vừa Analog vừa IP: 08 trung kế-24 máy nhánh. - Tích hợp sẵn 04 kênh DISA và Voicemail tổng cộng. Thời gian ghi âm lên đến 120 phút. - Thời gian ghi âm lời chào DISA lên đến 60 giây. 24 hộp thư thoại mailbox. - Tích hợp sẵn chức năng hiển thị số điện thoại gọi đến. - Khả năng mở rộng được 02 chuông cửa có hình và 02 khóa cửa. - Chức năng dùng Smart phone và máy tính PC làm máy nhánh. - Các đoạn ghi Voice mail có thể gửi đến Smart phone, PC qua email. - Có khả năng thực hiện các cuộc gọi điện thoại thấy hình Video Call. - Có khả năng kết nối với chuông cửa IP, camera IP. - Port WAN: 01 port Gigabit Ethernet RJ45.

STT	Danh mục hàng hóa	Mô tả thông số kỹ thuật
		- Port WAN/LAN: 01 port Gigabit Ethernet RJ45. - Port LAN: 01 port Gigabit Ethernet RJ45. - Chuẩn Wifi: IEEE 802.11b/g/n. - Chức năng: Static Routing, Firewall, NAT/NATP. - Công suất tiêu thụ khi trang bị đầy card: 60W. - Điện áp ngõ vào: 110-240VAC. - Điện áp nguồn Accu dự phòng cúp điện: 12VDC.

ĐỀ XUẤT VỀ HÀNG HÓA CỦA NHÀ THẦU

STT	Danh mục hàng hóa	Ký mã hiệu	Nhãn hiệu	Năm sản xuất	Xuất xứ (quốc gia, vùng lãnh thổ)	Hãng sản xuất	Cấu hình, tính năng kỹ thuật
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
2	Hàng hóa thứ 2						
...							
n	Hàng hóa thứ n						

Ghi chú:

- Cột (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8): Nhà thầu tự điền. Trường hợp nhà thầu không đề xuất cụ thể ký mã hiệu, nhãn hiệu, xuất xứ, hãng sản xuất thì E-HSDT của nhà thầu không được xem xét, đánh giá.

Trường hợp hàng hóa không có ký mã hiệu thì nhà thầu ghi “không có” vào cột số (3). Trường hợp hãng sản xuất có ký mã hiệu nhưng nhà thầu ghi “không có” thì E-HSDT của nhà thầu không được xem xét, đánh giá.

IV. Các bản vẽ: Bản vẽ kèm theo khi phát hành E-HSMT.