

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

1.1. Giới thiệu về dự án

- Tên dự án: Xây dựng Trường Mầm Non Đông Thạnh 1.
- Tên gói thầu: XL1: Xây lắp và cung cấp thiết bị xây dựng.
- Địa điểm: Xã Đông Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Loại, cấp công trình: Công trình dân dụng, dự án nhóm C, cấp III.
- Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực huyện Hóc Môn.
- Nguồn vốn: Vốn Ngân sách thành phố.

1.2. Quy mô đầu tư xây dựng

*** Quy mô, chỉ tiêu kỹ thuật:**

Dự án nâng cấp, cải tạo theo quy mô được phê duyệt tại Quyết định số 906/QĐ-UBND ngày 19 tháng 3 năm 2025 của Ủy ban nhân dân huyện Hóc Môn, với quy mô tổng diện tích sàn xây dựng 4.603,07 m², cụ thể như sau:

a. Khối công trình chính:

- Diện tích xây dựng khối công trình chính: 1.492,84m².
- Tổng diện tích sàn xây dựng khối nhà chính: 4.603,07m².
- Số tầng cao tối đa: 03 tầng (1 trệt + 2 lầu).
- + Tầng 1 (Tầng trệt): diện tích 1.492,84m², gồm các phòng: 5 lớp nhóm trẻ, 3 lớp mẫu giáo, 2 hiệu phó, phòng hành chính, phòng y tế, phòng dụng cụ, phòng nghỉ giáo viên, phòng kỹ thuật, hành lang và cầu thang, thang nâng thực phẩm.
- + Tầng 2 (Lầu 1): diện tích 1.526,35m², gồm các phòng: 9 lớp mẫu giáo, phòng hiệu trưởng và tiếp khách, phòng kế toán, sảnh, hành lang và cầu thang, thang nâng thực phẩm.
- + Tầng 3 (Lầu 2): diện tích 1.468,62m²; gồm các phòng họp, phòng đa chức năng, phòng tin học, phòng sách, phòng giáo dục thể chất, phòng giáo dục nghệ thuật, hội trường, khu bếp, sảnh, hành lang và cầu thang, thang nâng thực phẩm, khu giặt phơi.
- + Mái: mái bê tông cốt thép.
- Chiều cao công trình từ nền sân nội bộ hoàn thiện đến đỉnh mái: 13,96m (Cao độ thiết kế nền sân nội bộ hoàn thiện tương đương cốt +2.000mm theo cao độ chuẩn Quốc gia Hòn Dấu – Hải Phòng) đến đỉnh công trình.

- Hệ kết cấu khung bê tông cốt thép: móng cọc bê tông cốt thép, cột, dầm, sàn các tầng bằng bê tông cốt thép. Sàn mái bê tông cốt thép kết hợp mái tôn một số vị trí. Cửa đi và cửa sổ khung nhôm, kính cường lực (hoặc kính an toàn).

+ Tường bao che, vách ngăn các phòng chức năng, tường ngăn nhà vệ sinh xây bằng gạch không nung.

+ Nền, sàn công trình lát gạch bán sứ, gạch xương bán sứ. Nền, sàn vệ sinh lát gạch chống trượt.

+ Tường, trần bả mastic, sơn nước kết hợp trần nhôm tại một số vị trí.

b. Khối công trình phụ:

- Nhà bảo vệ: diện tích 9,61m².

- Phòng xử lý nước thải + phòng chứa rác thải: Diện tích 19,96m².

- Cổng – tường rào: chiều dài 262,53m.

- Hồ nước ngầm chứa nước sinh hoạt: dung tích 55m³.

- Hồ nước ngầm chứa nước phòng cháy và chữa cháy: dung tích 250m³.

- Bể chứa của hệ thống xử lý nước thải: dung tích 50m³/ngày đêm.

- Đường công vụ để phục vụ trong quá trình thi công, thuộc một phần đường N7 (chiều dài khoảng 40m; rộng 6m, mặt đường bê tông xi măng dày 15cm).

c. Hạ tầng kỹ thuật:

- Hệ thống điện: sử dụng nguồn cấp điện khu vực đã được thỏa thuận cấp điện với cơ quan có thẩm quyền. Nguồn cấp khu vực qua trạm biến áp 250KVA dẫn vào các tủ điện của công trình theo bản vẽ thiết kế.

- Hệ thống cấp nước: sử dụng nguồn cấp nước khu vực đã được thỏa thuận cấp nước với cơ quan có thẩm quyền. Nguồn nước cấp sau khi qua đồng hồ cấp nước vào các bể nước ngầm (bể nước ngầm sinh hoạt dung tích 55m³, bể nước ngầm phục vụ phòng cháy và chữa cháy 250m³), được bơm lên 2 bồn nước 10m³ trên mái 2 khối phòng học, từ đó cấp nước sinh hoạt cho toàn bộ công trình và tưới cây trong khuôn viên.

- Hệ thống thoát nước:

+ Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt của từng tầng sẽ theo trục ống thải đứng được thu gom vào hầm phân tự hoại. Nước thải sau khi được xử lý qua hầm phân tự hoại sẽ được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải 50m³/ngày đêm. Sau khi được xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải sẽ đầu nổi ra hố ga cuối. Nước thải từ hố ga cuối trong công trình sẽ đầu nổi vào hệ thống thoát nước chung thuộc đường ĐT2-3-1.

+ Hệ thống thoát nước mưa trên mái và nước mặt: được thu về các hố ga thu nước mưa, sau đó đầu nổi vào hệ thống thoát nước mưa ra các hố ga, ra hệ thống thoát nước chung thuộc đường ĐT2-3-1.

- Hệ thống phòng cháy và chữa cháy, chống sét:

+ Hệ thống báo cháy: sử dụng hệ thống báo cháy tự động (tủ báo cháy, các đầu dò khói, dò nhiệt, còi báo cháy, nút nhấn khẩn cấp).

+ Hệ thống chữa cháy gồm: hệ thống chữa cháy vách tường, hệ thống bơm chữa cháy, các cụm bình chữa cháy cầm tay.

+ Hệ thống chỉ dẫn lối thoát nạn gồm: đèn Exit, đèn Emergency.

+ Hệ thống thông gió cho thư viện và nhà đa năng.

+ Hệ thống chống sét tại công trình được thiết kế theo dạng kim chống sét phát tia tiên đạo sớm. Kim thu sét có bán kính bảo vệ $R=50m$.

- Tường chắn đất: chiều dài 256,18m.

- Giao thông, sân bãi: diện tích 806,87m².

- Sân vườn (cây xanh, sân chơi): diện tích 1.606,91m².

- San nền: chiều cao san lấp trung bình khoảng 1,4m.

2. Thời hạn hoàn thành: 250 ngày (Kể cả ngày lễ và ngày nghỉ).

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng: 250 ngày (Kể cả ngày lễ và ngày nghỉ).

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

1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:

- Nhà thầu phải áp dụng các tiêu chuẩn trong Hồ sơ thiết kế được phát hành đính kèm Hồ sơ mời thầu và các văn bản pháp luật, tiêu chuẩn, quy chuẩn về xây dựng. Trường hợp các văn bản pháp luật, tiêu chuẩn, quy chuẩn trong Hồ sơ thiết kế và Hồ sơ mời thầu không còn hiệu lực áp dụng thì Nhà thầu phải cập nhật và áp dụng các văn bản pháp luật, tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành mới được chấp nhận là đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.

- Trong quá trình thực hiện hợp đồng ngoài việc tuân theo các yêu cầu nêu trong Hồ sơ thiết kế, Nhà thầu còn phải có trách nhiệm tham khảo và tuân thủ các tiêu chuẩn xây dựng xây dựng hiện hành.

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP của Chính phủ: Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

Và một số quy trình, quy phạm hiện hành.

2. Yêu cầu về thuế VAT trong giá dự thầu:

- Thuế VAT được áp dụng trong giá dự thầu đối với dự án này là **8%**.

- Chủ đầu tư sẽ cụ thể trong quá trình ký kết hợp đồng.

3. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát:

- Hàng ngày người điều hành công trường của Nhà thầu phải vạch kế hoạch thực hiện

từng công việc, xác định khối lượng dự kiến thực hiện, số lượng máy móc thiết bị thi công, thí nghiệm, công nhân. Kế hoạch này phải giao cho Đội trưởng, Tổ trưởng, nhóm thi công và phải báo cáo cho Tư vấn giám sát. Cuối ngày người điều hành công trường phải ghi kết quả thực hiện công việc trong ngày vào sổ nhật ký thi công để theo dõi.

- Nhà thầu cần cung cấp danh sách cán bộ, công nhân để Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát nắm biết, đăng ký tất cả thiết bị máy móc và phương tiện thi công với Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát mới được đưa vào công trường thi công.

- Việc tổ chức thi công tại công trường, bố trí lán trại, kho xưởng, đường công vụ, vị trí cửa ra vào công trường cần thông qua Chủ đầu tư trước khi thực hiện.

- Nhà thầu phải có hệ thống quản lý chất lượng nội bộ, giám sát chất lượng thi công tại công trường đảm bảo thi công đạt chất lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

4. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị:

4.1. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư

- Tất cả các loại vật tư, vật liệu, thiết bị, cấu kiện, thành phẩm, bán thành phẩm sử dụng cho công trình phải tuân thủ yêu cầu kỹ thuật của hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt và yêu cầu về quy cách, đặc tính, thông số kỹ thuật cơ bản theo Bảng số 01 dưới đây.

- Nhà thầu phải kê khai đầy đủ thông tin về nguồn gốc xuất xứ, chủng loại, quy cách, đặc tính, thông số kỹ thuật và ký hiệu (đối với vật liệu, thiết bị, cấu kiện có mã hàng hóa theo công bố của Nhà sản xuất).

BẢNG SỐ 01. DANH MỤC VẬT TƯ, VẬT LIỆU, CẤU KIỆN, THÀNH PHẨM, BÁN THÀNH PHẨM SỬ DỤNG CHO GÓI THẦU

Stt	Tên vật tư, vật liệu	Quy cách, tiêu chuẩn	Nguồn gốc /Xuất xứ	Nhà sản xuất/cung cấp
1	Bê tông thương phẩm	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)	Nhà thầu đề xuất	Nhà thầu đề xuất
2	Cát các loại	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
3	Cọc BTLT D300	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
4	Đá các loại	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
5	Thép các loại	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		

6	Xi măng PC40	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
7	Bột bả	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
8	Dung dịch chống thấm	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
9	Đá granít	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
10	Gạch xây các loại	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
11	Gạch ốp, lát các loại	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
12	Gạch Porcelain	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
13	Lam nhôm	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
14	Lan can (tay vịn + thanh đứng)	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
15	Sơn các loại	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
16	Tấm thạch cao	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
17	Tấm nhôm trần	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
18	Kính cường lực	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
19	Khung nhôm	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
20	Tấm compact	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		

21	Thiết bị điện các loại	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
22	Thiết bị chống sét	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
23	Thiết bị cấp thoát nước các loại	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
24	Thiết bị vệ sinh	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
25	Thiết bị phòng cháy chữa cháy	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
26	Cống BTCT	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
27	Gói công	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
28	Cừ tràm	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
29	Vải địa kỹ thuật	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		
30	Gạch trồng cỏ	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)		

4.2. Yêu cầu về thiết bị xây dựng:

- Chất lượng thiết bị: Yêu cầu cụ thể về chất lượng, đặc tính, thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn kỹ thuật, tính năng sử dụng... của thiết bị mời thầu theo quy định tại Bảng số 02: Yêu cầu về đặc tính, thông số kỹ thuật thiết bị dưới đây.

- Nhà thầu phải kê khai đầy đủ thông tin về chủng loại, nguồn gốc xuất xứ, ký mã hiệu, tính năng, thông số kỹ thuật của thiết bị lắp đặt cho gói thầu.

- Đối với thiết bị có ký mã hiệu riêng liên quan tới thông số kỹ thuật, chất lượng thì Nhà thầu phải đề xuất rõ (tên, ký mã hiệu) làm cơ sở để Chủ đầu tư đánh giá mức độ đáp ứng đối với yêu cầu của E-HSMT.

- Đối với một số loại thiết bị trong E-HSMT hoặc trong bản vẽ thiết kế hoặc trong bảng khối lượng mời thầu ghi rõ tên, chủng loại model, hãng, nước sản xuất thì được hiểu như sau: Thiết bị chào thầu có thể là loại đã được ghi trong khối lượng, bản vẽ thiết kế

hoặc là một loại khác có tiêu chuẩn, thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng tương đương hoặc tốt hơn với loại đó. Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ các căn cứ để xác định tính tương đương hoặc tốt hơn của thiết bị do mình đề xuất. Nhà thầu không được sử dụng cụm từ “tương đương” để chào thiết bị trong E-HSDT.

- Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu, mã hiệu (nếu có) nêu trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu thiết bị có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn, thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng “tương đương” hoặc “ưu việt hơn” so với các yêu cầu tối thiểu. Nhà thầu phải chứng minh tính chất “tương đương” hoặc “ưu việt hơn” của thiết bị do mình đề xuất trong E-HSDT hoặc khi có yêu cầu của chủ đầu tư.

- Trong yêu cầu kỹ thuật, nếu cụm từ “tương đương” được mô tả sau các yêu cầu về kỹ thuật của thiết bị thì được hiểu tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, nếu cụm từ “tương đương” được mô tả sau các yêu cầu về chức năng của thiết bị thì được hiểu tương đương về tính năng sử dụng. Nhà thầu phải chứng minh tính chất “tương đương” của thiết bị do mình đề xuất hoặc khi có yêu cầu của chủ đầu tư.

BẢNG SỐ 02: YÊU CẦU VỀ ĐẶC TÍNH, THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ:

STT	Tên thiết bị và Yêu cầu về đặc tính, thông số kỹ thuật
I	HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY VÀ CHỐNG SÉT
	HỆ THỐNG CHỮA CHÁY:
1	Tủ điều khiển máy bơm chữa cháy
2	Máy bơm chữa cháy Diezen Q = 63m ³ /h - H=70m
3	Máy bơm chữa cháy điện Q = 63m ³ /h - H=70m
4	Máy bơm bù áp Q=3,6m ³ /h, H= 80m
	HỆ THỐNG BÁO CHÁY:
5	Tủ trung tâm báo cháy 10 zone
6	Bộ kết nối trung tâm cảnh báo cháy thành phố
	HỆ THỐNG CHỐNG SÉT:
7	Lắp đặt Kim thu sét R=86m (theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công)
II	HỆ THỐNG ĐIỆN NHỆ
1	Ắc quy dự phòng 12V-100Ah
2	Bộ Amply khuếch đại công suất 480W
3	Bộ chuyên mạch mạng trung tâm Core Switch + Stack kit (24-port SFP+, 4x10GE Shared, Stackable)
4	Bộ đầu nối cáp quang ODF Multi Mode 24 port (ODF Multi Mode 24 FO + phụ kiện (loại gắn tủ rack))
5	Bộ đầu nối cáp quang ODF Multi Mode 24 port (ODF Multi Mode 24 FO + phụ kiện (loại gắn tủ rack))

6	Bộ điều khiển quản lý 4 vùng loa
7	Bộ lưu trữ và phát tin nhắn tự động 24/7
8	Bộ Mic chọn vùng
9	Bộ phát nhạc nền
10	Bộ sạc ắc quy
11	Điện thoại lập trình (Điện thoại cố định, màn hình màu 2.8", dùng nguồn PoE (4 lines IP phone, 4 DSS key, 2.8 inch color-screen LCD, w/PoE)
12	Firewall Tường lửa
13	Loa hộp gắn tường 10W
14	Switch 24 port (Thiết bị chuyển mạch Cisco SB Catalyst 1200 24-port GE, 4x1G SFP)
15	Switch 24 port PoE (Catalyst 1000 24port GE, Full POE, 4x1G SFP.)
16	Tổng đài điện thoại IP - 4 Trung kế (Tổng đài hữu tuyến kích thước 19 inch 1U Đã bao gồm: (62 trung kế SIP; 50 thuê bao SIP; 08 thuê bao analog; 04 trung kế CO; aller-ID); 30 cuộc gọi đồng thời; 2 cổng Gigabit-Ethernet; Tích hợp sẵn tính năng ghi âm IP; Kết nối các chi nhánh qua môi trường Internet hoặc VPN)
17	Tủ Rack 10U - 19" (Tủ Rack Âm Thanh 10U - 19" (Cao 650 x Rộng 550 x D600mm): Màu đen, có 4 bánh xe; Cửa trước lưới, cửa sau dạng tấm; Phụ kiện: 1 x Quạt 220v; 1 Ổ điện 4Port đa năng)
18	Tủ Rack 15U (Cabinet 19" 15U - D600 (W600 x H750 x D600): Màu đen/ trắng; Cửa trước lưới, cửa sau dạng tấm)
19	Tủ Rack 27U (bao gồm PDU 32A); Cabinet 27U - 1420 x 600 x 800; Rack Power Strip (24) Universal Outlets, 32A, 220V, MCB
20	UPS 1 KVA-RT, Online, backup 10 min at 100% load (UPS 1KVA - RT)
21	UPS 6 KVA-RT, Online, backup 10 min at 100% load (Bộ lưu điện Online 6kVA/6kW gắn rack (New RT 6kVA L, Online, Rack/Tower Dòng sạc 8A, 1:1, 230V, LCD, Tower stand, Không pin (Công suất định danh 6kVA/6kW; Hiệu suất AC-AC : Up to 95.5%; Cổng giao tiếp: MINI Slot x 1, USB Port x 1, RS-232 Port x 1, Parallel Port x 2, RS485 Port x 1, REPO/ROO Port x 1, Dry Contact x 4; 2x RT 5-20kVA 3U EBC 20x9Ah)
22	Wifi Access Point, Ceiling (AX3000 Ceiling Mount Dual-Band Wi-Fi 6 Access Point; PORT:1× Gigabit RJ45 Port; SPEED:574Mbps at 2.4 GHz + 2402 Mbps at 5 GHz FEATURE: 802.3at POE and 12V DC, 2×Internal Antennas, 160MHz Supported, MU-MIMO, Seamless Roaming, Band Steering, Beamforming, Load Balance, Airtime Fairness, Centralized Management by Omada SDN Controller, Omada App)

III	Thang nâng thực phẩm + Tải trọng 150kg + Tốc độ 20m/phút + Số điểm dừng 3 + Kích thước Cabin 800x800x1200 + Kích thước cửa 800x1200
IV	HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI 50M3/NGÀY ĐÊM
I	BỂ thu gom
1	Thiết bị đo mức nước
	Kiểu: phao quả (phao nổi), chuyên dụng cho nước thải
	Cấp độ bảo vệ: IP68
	Nhiệt độ tối đa: 85 °C
	Góc chuyển đổi: 110°
	Nguồn điện: 20(8)A/ 250V
2	Bơm nước thải
	Kiểu: bơm chìm.
	- Công suất: 0.4kw, H = 4m
	- Điện áp: 380V/3pha/50Hz,
	- Vật liệu: Gang
II	BỂ điều hòa
1	Bơm nước thải
	- Kiểu: bơm chìm.
	- Công suất: 0.25kw, H = 4m
	- Điện áp: 380V/3pha/50Hz,
	- Vật liệu: Gang
2	Giỏ tách rác
	- Kích thước: DXH= 400x500mm
	- Dày 1.2mm
	- Khoảng cách lưới lọc: 5mm
	- Chung loại và chất liệu: Inox 304
	- Phụ kiện sử dụng thép không rỉ
3	Hệ đĩa phân phối khí
	Đĩa Phân phối khí Jeager
	Kích thước: D=270m
	Lưu lượng: 5 m ³ /h
	Vật liệu: màng cao su
4	Thiết bị đo mức nước
	Kiểu: phao quả (phao nổi), chuyên dụng cho nước thải

	Cấp độ bảo vệ: IP68
	Nhiệt độ tối đa: 85 oC
	Góc chuyển đổi: 110o
	Nguồn điện: 20(8) A/ 250V
	Chiều dài cáp: 0 - 5m - Neoprence
	Vật liệu: copolymer polypropylene
II	BỂ anoxic
1	Khuấy trộn chìm
	Động cơ: 380V/3phases/50Hz; 0.75kW; 950rpm
	Tiêu chuẩn motor: IE1
	Cấp độ bảo vệ: IP68
	Chuẩn cách điện: Class F
	Đường kính cánh: 200mm
	Vật liệu:
	+ Cánh: Inox SUS304
	+ Motor: Inox SUS304
	+ Trục: Inox SUS304
	Cáp dài: 6m
2	Hệ thống thanh trượt
	- Vật liệu: Inox 304, dày 3mm.
	- Xuất xứ: chế tạo theo thiết kế.
III	BỂ sinh học hiếu khí
1	Máy thổi khí
	- Công suất: 2.2 kW
	- Điện áp: 380V/3pha/50Hz
	- Cột áp :4 m
	- Bao gồm phụ kiện: Ống lọc khí, ống giảm thanh, đồng hồ đo áp, van một chiều, khớp nối mềm.
	- Mặt bích sử dụng tiêu chuẩn DIN, PN 16. Bulong thép chống rỉ
2	Đĩa phân phối khí
	Đĩa Phân phối khí
	Kích thước: D=270m
	Lưu lượng: 5 m ³ /h
	- Vật liệu: màng cao su
3	Bơm nước thải
	- Kiểu: bơm chìm.
	- Công suất: 0.25kw, H = 4m

	- Điện áp: 380V/3pha/50Hz,
	- Vật liệu: Gang
IV	BỂ LẮNG Bùn sinh học
1	Ống trung tâm phân phối và máng răng cưa thu nước
	Vật liệu: Inox 304, dày 1.2mm
	- Xuất xứ: Việt Nam
2	Bơm bùn tuần hoàn
	- Kiểu: bơm chìm.
	- Công suất: 0.25kw, H = 4m
	- Điện áp: 380V/3pha/50Hz,
	- Vật liệu: Gang
3	Tấm lắng vách nghiêng và giá đỡ tấm lắng vách nghiêng
	- Dạng tấm
	- Kích thước 1000 x 500 (mm)
	- 1 m ³ = 68 Tấm
	- Độ dày tấm phẳng: 0,25 mm
	- Độ dày tấm song: 0,35 mm
	- Vật liệu: nhựa PET
	- Nhiệt độ làm việc: 5-45 độ C
	- Giá đỡ tấm lắng vách nghiêng: vật liệu Inox SUS304
4	Giá thể vi sinh bám dính
	- Giá thể tiếp xúc
	- Kích thước: D = (50 ± 5%)mm
	- Bề tiếp xúc: 450 – 550 m ² /m ³
	- Độ rỗng : 97-98%
	- Vật liệu: Nhựa HDPE
V	Hệ hoá chất
1	Bồn chứa hoá chất
	Bồn nhựa Sơn Hà (hoặc Đại Thành), mới 100%
	- Thể tích: 300 L
	- Vật liệu: Nhựa
	- Chiều cao(mm):
	- Chiều Ngang(mm)
2	Bơm hoá chất
	- Công suất: 45W
	- Điện áp: 220V/1pha/50Hz
	- Lưu lượng: Qmax = 30-50lít/h

VI	Hạng mục khác
1	Đồng hồ đo lưu lượng
	Đo lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng
	Kiểu: điện tử
	Màn hình liền thân
	Vận tốc: 0.3-10m/s
	Áp suất làm việc: 16 bar
2	Hệ đường ống công nghệ
	Mô tả chi tiết:
	- Ống dẫn khí chất liệu ống:
	+ Phần đặt ngập trong nước: uPVC - Bình Minh
	+ Phần nổi: Inox 304 - Sơn Hà.
	+ Mặt bích sử dụng tiêu chuẩn DIN, PN 16. Bulong thép chống rỉ
	- Ống dẫn nước thải và ống dẫn bùn chất liệu ống uPVC, PN 6. Sử dụng toàn bộ ống nhựa uPVC Bình Minh chính hãng
	- Phụ kiện sử dụng thép không rỉ 304
3	Hệ thống tủ điện điều khiển và dây điện
	Phần tủ điện mới:
	+ Gồm các thiết bị trong thiết kế:
	+ MCCB, MCB, Contactor, Relay nhiệt - Mitsubishi
	+ Công tắc, đèn (Xanh/vàng) - Idec
	+ Cáp điện: Cadivi
	+ PLC: Siemen, đức
	Vỏ tủ điện HxWxD=1300x700x350mm, Tôn
	dày 1.5mm, sơn tĩnh điện - Việt Nam
4	Nhân công lắp đặt toàn bộ hệ thống
5	Vận chuyển thiết bị
6	Chi phí kho bãi, lập bản vẽ hoàn công, chi phí quản lý, chi phí an toàn
7	Chi phí hoá chất phục vụ vận hành
8	Cung cấp bùn vi sinh, vận hành và chuyển giao công nghệ
9	Chi phí thực hiện hồ sơ vận hành thử nghiệm trạm xử lý nước thải

5. Yêu cầu về an toàn lao động, an toàn giao thông, vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ

Công tác vệ sinh môi trường; an toàn lao động; phòng, chống cháy, nổ phải đảm bảo các quy định, tiêu chuẩn hiện hành.

Công trường xây dựng phải thực hiện những quy định hiện hành về vệ sinh môi trường; an toàn lao động; phòng, chống cháy, nổ.

Ngoài ra nhà thầu phải lưu ý các nội dung sau:

- Nhà thầu phải đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực công trường và lân cận.
- Trong thời gian thi công nhà thầu phải cấm cờ đỏ ở những địa điểm rõ ràng để cảnh giới, ban đêm thắp treo đèn đỏ hoặc đèn báo hiệu, và những thiết bị an toàn chiếu sáng ở những nơi chuẩn bị làm việc vào ban đêm, và phải tính sẵn trước đề phòng cho sự an toàn của nhân viên gần công trường và tài sản của công cũng như của tư đều phải phòng bị trước.
- Tất cả các máy móc, thiết bị trước khi đưa vào công trường phải có chứng nhận kiểm định an toàn và đảm bảo chất lượng của các cơ quan có tư cách pháp nhân cấp. Trong thời gian sử dụng nếu giấy phép hết hạn hoặc thiết bị có dấu hiệu mất an toàn đề nghị Nhà thầu mời giám định viên đến xem xét, kiểm tra và cho kết luận.
- Đối với những thiết bị điện, cơ giới và những hệ thống an toàn công việc trên cao, nhà thầu phải thường xuyên cử nhân viên giám sát an toàn chuyên trách đủ tiêu chuẩn để kiểm tra và bảo dưỡng, tất cả những ghi chép phải được giữ lại để chuẩn bị cho việc Chủ đầu tư kiểm tra.
- Tất cả nhân viên tham gia công trình, phải theo quy định đội mũ an toàn, đeo thẻ nhận dạng, nhân viên thi công trong hiện trường phải có đủ tư trang bảo hộ, khi tiến hành công việc trên cao phải đeo dây an toàn. Tất cả nhân viên thi công trong hiện trường không được hút thuốc lá trong giờ làm việc (Chỉ được hút trong giờ giải lao ở nơi quy định), không được uống bia, rượu, không được chơi cờ bạc dưới bất kỳ hình thức nào, không được chứa chấp các tệ nạn xã hội.
- Nhà thầu phải theo địa điểm Chủ đầu tư chỉ định tự lo chuẩn bị thiết bị vệ sinh, sau khi hoàn thành công trình phải cho làm vệ sinh tẩy uế khôi phục lại nguyên trạng.
- Nhà thầu phải thường xuyên giữ vệ sinh sạch sẽ trên công trường, tất cả các vật liệu thải cùng phế thải vệ sinh công trình phải tập kết ở vị trí quy định và đưa ngay ra khỏi công trình trong từng ngày.
- Chủ đầu tư có quyền kiểm tra định kỳ hoặc không định kỳ về an toàn thi công và vệ sinh của nhà thầu, nếu có vi phạm những quy định có liên quan, ngoài xử lý theo quy định và thông báo thời hạn cho nhà thầu sửa đổi, nếu nhà thầu vẫn chưa sửa hoặc chưa phù hợp với yêu cầu thì phải tiếp tục cho đến khi được cải thiện, nếu như tình tiết nghiêm trọng hơn Chủ đầu tư có quyền ra lệnh ngừng việc để cải thiện, tất cả hậu quả và trách nhiệm đó do nhà thầu đảm nhiệm.
- Nhà thầu phải thu xếp địa điểm làm việc tại công trường; các trang thiết bị, dụng cụ làm việc và bảo hộ lao động theo yêu cầu của Chủ đầu tư cho nhân viên của Chủ đầu tư và tư vấn giám sát của Chủ đầu tư làm việc thường xuyên tại hiện trường.
- Trong thời gian thi công nhà thầu phải thường xuyên chú ý tuân thủ những quy định

pháp quy về khả năng gây thiệt hại cho môi trường công cộng do cơ quan có thẩm quyền ban hành, nếu vi phạm quy định sẽ dẫn tới bị phạt hoặc chịu trách nhiệm về bồi thường, tất cả do nhà thầu chịu trách nhiệm và không liên quan tới Chủ đầu tư.

- Nhà thầu phải tự xin thủ tục cấp giấy phép lưu thông xe, phương tiện thi công đi lại trong thành phố, nếu không có nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm.

- Ban Chỉ huy công trường phải trực thường xuyên tại công trường.

- Khi nhân viên thi công cần thiết tạm trú trên hiện trường, phải tuân thủ theo thủ tục đăng ký tạm trú của luật pháp Việt Nam, trong công trường không được uống rượu, tổ chức đánh cờ bạc, gây sự đánh lộn, trộm cắp và có những hành vi bất lương khác, nếu có vi phạm, ngoài việc chịu trách nhiệm trước pháp luật, nhà thầu phải lập tức đuổi người vi phạm khỏi công trường.

- Tất cả cán bộ công nhân của nhà thầu trong khi thừa hành công tác phải giữ vệ sinh, gọn gàng ngăn nắp trên hiện trường, những vật liệu công cụ và vật liệu phế thải không được tùy tiện vứt bừa bãi mà phải bỏ vào thùng rác.

*** Trách nhiệm về an toàn lao động của Nhà thầu**

- Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm về an toàn lao động trong suốt quá trình thi công nhằm đảm bảo cho người, thiết bị, vật tư và các công trình lân cận.

- Nhà thầu có trách nhiệm huấn luyện, trang bị đầy đủ dụng cụ và phương tiện an toàn lao động cho người lao động, nhân viên của mình, thường xuyên chỉ đạo và giám sát về an toàn lao động trong quá trình thi công, phải tuân theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn lao động trong xây dựng.

- Nếu có xảy ra tai nạn lao động Nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

*** Xử lý tai nạn lao động**

Trong thời gian thi công công trình nếu xảy ra tai nạn hoặc thương vong nhà thầu phải báo cáo ngay cho nhà chức trách địa phương, Chủ đầu tư, và lập bản báo cáo trong vòng 24 giờ sau khi xảy ra sự việc nộp cho Chủ đầu tư, tự lo giải quyết mọi hậu quả mà không được hưởng bất cứ chi phí nào thêm.

6. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công

Trước khi tiến hành khởi công công trình nhà thầu phải trình Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát kế hoạch huy động nhân lực và thiết bị thi công công trình.

Các thiết bị thi công trước khi đưa vào công trình phải được kiểm định đảm bảo điều kiện an toàn về kỹ thuật.

7. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục

- Thiết kế tổ chức thi công và biện pháp thi công chi tiết các hạng mục công trình do nhà thầu thực hiện phải được Chủ đầu tư chấp thuận (Đối với những hạng mục - phần việc có liên quan đến quyền hạn và trách nhiệm của cơ quan thiết kế phải được cả cơ quan thiết

kế thông qua).

- Nhà thầu phải triển khai thi công đúng theo thiết kế tổ chức thi công, biện pháp thi công đã được chấp thuận.

- Việc thiết kế, xây dựng lắp đặt các công trình tạm để phục vụ thi công thuộc trách nhiệm của Nhà thầu nhưng cũng phải được Chủ đầu tư chấp thuận.

- Tuy các phần trên phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư nhưng không làm thay đổi vai trò của Nhà thầu là hoàn toàn chịu trách nhiệm về tổ chức thi công, biện pháp thi công công trình tại hiện trường.

8. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu

- Nhà thầu phải có kế hoạch và biện pháp đảm bảo chất lượng thi công xây dựng công trình, phải thành lập bộ phận chuyên trách có trình độ chuyên môn nghiệp vụ bảo đảm hoạt động có hiệu quả để quản lý chất lượng công trình.

- Nhà thầu phải trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ kiểm tra chất lượng, máy móc thiết bị thi công và thí nghiệm. Trường hợp, nếu Nhà thầu không có đầy đủ hoặc không đảm bảo chất lượng thì Nhà thầu phải có hợp đồng thuê doanh nghiệp tư vấn có đủ tư cách pháp nhân thực hiện công tác này.

- Bộ phận kiểm tra chất lượng của Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ, thường xuyên chính xác và trung thực công tác thí nghiệm kiểm tra chất lượng vật liệu, chất lượng bán thành phẩm, chất lượng thi công công trình theo đúng quy định thí nghiệm, kiểm tra, nghiệm thu và quy trình thi công theo quy định. Mọi thí nghiệm kiểm tra, nghiệm thu phải lập biên bản đầy đủ, chính xác và có sự chứng kiến chấp thuận của Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát.

- Nhà thầu phải có biện pháp bảo đảm chất lượng hiện có của các bộ phận công trình cũ được giữ lại trong quá trình thi công.

- Theo yêu cầu của tổ chức kiểm định chất lượng công trình hoặc khi Chủ đầu tư thấy cần kiểm định lại vật liệu, bộ phận kết cấu công trình, Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị độc lập để kiểm định.

+ Nếu kết quả kiểm định thấy vật liệu, bộ phận kết cấu công trình không đảm bảo chất lượng theo yêu cầu thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm thanh toán chi phí đó và xử lý khắc phục các sai sót đó.

+ Nếu kết quả kiểm định thấy vật liệu, bộ phận kết cấu công trình đạt chất lượng theo yêu cầu thì chi phí đó chủ đầu tư chịu trách nhiệm thanh toán.

IV. Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây:

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1	Tập Thiết kế bản	Toàn bộ bản vẽ	Được phát hành cùng lúc với

	vẽ thi công		Hồ sơ mời thầu.
--	-------------	--	-----------------