

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu:

1. **Tên gói thầu:** Xây lắp (giai đoạn 1).
2. **Công trình:** Nhà máy cấp nước sinh hoạt Nhon Hậu - Nhon Mỹ.
3. **Loại và cấp công trình:** Công trình hạ tầng kỹ thuật cấp IV (dự án nhóm C).
4. **Chủ đầu tư:** UBND phường An Nhơn, tỉnh Gia Lai
5. **Đại diện Chủ đầu tư:** Ban Quản lý phường An Nhơn, tỉnh Gia Lai
6. **Địa điểm xây dựng:** phường An Nhơn, tỉnh Gia Lai
7. **Mục tiêu, quy mô đầu tư xây dựng:**

7.1. Mục tiêu đầu tư:

Cải thiện điều kiện sống và nâng cao chất cuộc sống cho người dân tại vùng dự án, giảm tới mức thấp nhất các bệnh tật có liên quan đến ô nhiễm nguồn nước; góp phần vào mục tiêu giảm nghèo, thúc đẩy phát triển kinh tế bền vững.

Đáp ứng yêu cầu xây dựng và phát triển xã Nhon Hậu thành phường, đáp ứng yêu cầu xã Nhon Mỹ xây dựng nông thôn mới nâng cao và cấp nước sinh hoạt cho các hộ dân lân cận..

7.2. Quy mô đầu tư xây dựng:

Dự án Nhà máy cấp nước sinh hoạt Nhon Hậu - Nhon Mỹ (Giai đoạn 1), công suất 2.500m³/ngày đầu tư xây dựng bao gồm các nội dung như sau:

- Xây dựng cụm xử lý nước ngầm sử dụng công nghệ nước ngầm bằng bồn lọc áp lực với công suất 2.500 m³/ngày.đêm.

- Xây dựng nền móng cụm bể lọc có kích thước BxL = 6,5m x 14,1m bằng bê tông cốt thép đá 1x2 B20 (M250); nhà đặt thiết bị có kích thước 3,55mx5,05m; móng, cột, dầm, giằng bằng BTCT đá 1x2 B20 (M250), nền lát gạch ceramic nhám 400x400 lót vữa xi măng B5 (M75) dày 2cm, bê tông nền bằng đá 2x4 B15 (M200) dày 10cm.

- Bể chứa nước: Xây dựng bể chứa nước sạch 600m³ có kích thước: B x L xH = (14,5 x 14,5 x 3,5)m, kết cấu bằng bê tông cốt thép đá 1x2 B22,5 (M300), phần chìm bên ngoài sơn epoxy;

- Hồ lắng bùn: Xây dựng 02 hồ lắng bùn có kích thước mặt trên là B x L = (10,5x 18,0)m, tường và đáy bằng đá hộc VXM B5 (M75); tường được xây dựng với độ dốc 1:1, vách hướng dòng xây đá chẻ vữa xi măng B5 (M75), giằng tường BTCT B20 (M250).

- Nhà trạm bơm cấp 2: Xây dựng nhà trạm bơm cấp 2 có kích thước: B x L=(6,0 x 16,0)m, kết cấu cột dầm giằng sàn mái sênô, ôvan bằng bê tông cốt

thép 1×2 B20 (M250), tường xây gạch và trát tường bằng VXM B5 (M75) bả matic, sơn nước, sàn lát gạch men granite 600×600 , sàn mái và sân quét chống thấm 03 lớp; cửa đi và sổ bằng nhôm kính hệ 1000, bộ cửa cuốn sắt; lắp đặt kim thu sét RBV > 70m. Lắp đặt 03 máy bơm công suất $Q = 120 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 60 \text{ m}$ cho (giai đoạn 1); hệ thống điện động lực, tủ điện điều khiển, hệ thống giám sát và điều khiển Scanda, đường ống công nghệ trong trạm bơm ...

- Nhà hóa chất Clo: Xây dựng nhà Clo có kích thước: $B \times L = (6,0 \times 9,0)$ m kết cấu cột, dầm, giằng, sàn mái sân, ôvan bằng bê tông cốt thép 1×2 B20 (M250), tường xây gạch và trát tường bằng VXM B5 (M75) bả matic, sơn nước, nền bê tông đá 4×6 B12,5 (M150) dày 10cm, láng vữa vi măng B5 (M75) dày 3cm, mái lợp tôn, vì kèo thép, sân quét chống thấm 03 lớp, cửa đi và sổ bằng nhôm kính hệ 1000; Lắp đặt đường ống công nghệ, hệ thống điện động lực, tủ điều khiển nhà hóa chất

- Nhà kho: Xây dựng nhà kho có kích thước: $B \times L = (6,0 \times 8,0)$ m, kết cấu móng, dầm sàn, sân bằng bê tông cốt thép 1×2 B20 (M250), mái lợp tôn, vì kèo thép, tường xây gạch và trát tường VXM B5 (M75), nền bê tông đá 4×6 B12,5 (M150) dày 10cm, láng vữa vi măng B5 (M75) dày 3cm, sân quét chống thấm 03 lớp, cửa sổ nhôm kính hệ 1000, cửa sắt kéo;

- Nhà máy phát điện: Xây dựng nhà máy phát điện dự phòng có kích thước: $B \times L = (4,4 \times 5,8)$ m, kết cấu móng, dầm sàn, sân bằng bê tông cốt thép, sàn mái BTCT 1×2 B20 (M250) lát gạch chống nóng, tường xây gạch và trát tường VXM B5 (M75), nền đổ bê tông 4×6 B12,5 (M150) láng vữa xi măng B7,5 (M100) dày 6cm, sân quét chống thấm 03 lớp, cửa sổ nhôm kính hệ 1000, cửa sắt kéo; Lắp đặt máy phát điện 3pha 380V công suất 180KVA, Tủ điện chuyển đổi nguồn ATS ...

- Nhà quản lý: Xây dựng Nhà quản lý có kích thước: $B \times L = (5,0 \times 15,0)$ m, kết cấu cột, dầm, giằng, sàn mái và sân bằng bê tông cốt thép 1×2 B20 (M250), tường xây gạch và trát tường VXM B5 (M75) bả matic, sơn nước, sàn lát gạch granite 600×600 , sàn mái và sân quét chống thấm 3 lớp, cửa đi và sổ bằng nhôm kính hệ 1000; Lắp đặt bàn ghế làm việc, Tủ đựng hồ sơ, máy lạnh ...

- Nhà ở nhân viên: Xây dựng nhà ở nhân viên có kích thước $B \times L = (6,0 \times 12,5)$ m, kết cấu cột, dầm, giằng, sàn mái và sân bằng bê tông cốt thép 1×2 B20 (M250), tường xây gạch và trát tường VXM B5 (M75) bả matic, sơn nước, sàn lát gạch granite 600×600 , sàn mái và sân quét chống thấm 3 lớp, cửa đi và sổ bằng nhôm hệ 1000. Lắp đặt bàn ghế làm việc, Tủ đựng hồ sơ, máy lạnh, giường nghỉ trực ca ...

- Nhà để xe: Xây dựng để nhà xe có kích thước $B \times L = (3,3 \times 6,7)$ m, kết cấu cột kèo thép, mái lợp tôn dày 0,45mm, nền đổ bê tông đá 1×2 B20 (M250).

- Nhà bảo vệ: Xây dựng nhà bảo vệ có kích thước $B \times L = (2,8 \times 4,7)$ m, kết cấu móng, dầm, sàn mái bằng bê tông cốt thép 1×2 B20 (M250), tường

xây gạch VXMB5 (M75), sàn lát gạch granite 600x600; sàn mái và sân quét chống thấm 3 lớp, cửa đi và sổ bằng nhôm kính hệ 1000.

- Hệ thống điện điều khiển và chiếu sáng: Lắp đặt toàn bộ hệ thống điện chiếu sáng, cáp ngầm động lực bằng cáp CXV trong phạm vi nhà máy nước; Cáp tín hiệu từ trạm xử lý đến các giếng khoan nước thô.

- Đường ống kỹ thuật: Lắp đặt toàn bộ đường ống cấp nước PVC và đường ống thu gom nước mưa, nước thải, hầm tự hoại.

- Đường ống công nghệ: Lắp đặt đường ống công nghệ bồn lọc áp lực, hệ thống châm hóa chất khử trùng, đường ống máy bơm thu hồi khu xử lý.

- Xây dựng các hạng mục phụ trợ khác: Xây dựng tường rào, công nghệ bằng gạch và trát tường VXM B5 (M75), móng, cột, dầm, giếng BTCT B20 (M250); đường nội bộ bằng bê tông xi măng B22,5 (M300) đá 1x2 dày 20cm, bó vỉa bê tông B20 (M250) đá 1x2; cây xanh trồng cỏ và cây khuôn viên nhà máy; hệ thống thoát nước mưa kết hợp cống bê tông ly tâm D600 và mương bê tông kích thước BxH = (400x400)mm bằng BTCT B15 (M200) đá 1x2, đan mương BTCT B20 (M250) đá 1x2, hố ga và cửa xả bằng bê tông đá B15 (M200) đá 2x4, đan hố ga bằng BTCT B20 (M250) đá 1x2, hố thu nước bằng BTCT B20 (M250) đá 1x2 kết hợp lưới chắn rác bằng gang.

- San nền: San lấp mặt bằng khu xử lý với diện tích $S = 5.284\text{m}^2$. Cao độ san nền trung bình: +12.35m; chiều cao đắp trung bình 0.7m, độ chặt san nền K90.

- Xây dựng các tuyến ống chuyển tải chính và các tuyến ống phân phối nước sạch đến các hộ dân. Tổng chiều dài tuyến ống nước sạch 54.284,0m, bao gồm:

+ Ống HDPE D250, PN10: L= 1.446,0m.

+ Ống HDPE D200, PN8: L = 6.534,5m.

+ Ống HDPE D160, PN8: L = 3.178,0m.

+ Ống HDPE D110, PN8: L = 9.197,3m.

+ Ống HDPE D90, PN8: L = 8.043,0m.

+ Ống HDPE D63, PN10: L = 25.885,2m.

+ Van xả khí, van chặn tuyến, van xả cặn, đồng hồ nước kiểm soát lưu lượng các vật tư phụ tùng và công trình trên tuyến.

- Lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng D15 và ống, phụ tùng vào hộ dân và các công trình công cộng: 3.776 bộ.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện:

1. Thời gian hoàn thành toàn bộ công trình theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

Thời gian hoàn thành toàn bộ công trình theo yêu cầu của Chủ đầu tư là **150**

ngày, cụ thể:

- Nhà thầu phải lập tiến độ thi công chi tiết hoàn thành toàn bộ các hạng mục công trình thuộc phạm vi công việc của gói thầu để hoàn thành công trình theo yêu cầu của Chủ đầu tư, với thời gian là 150 ngày (*đã bao gồm những ngày nghỉ Lễ, Tết, nhà thầu hoàn thành hồ sơ quản lý chất lượng, bản vẽ hoàn công, gửi hồ sơ cho cơ quan quản lý nhà nước về xây dựng kiểm tra công tác nghiệm thu; trình hồ sơ quyết toán gói thầu để Chủ đầu tư trình cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra thực hiện quyết toán công trình*).

Thời gian thi công trên được tính từ ngày hợp đồng có hiệu lực cho đến khi thi công hoàn thành toàn bộ các hạng mục công trình thuộc phạm vi công việc của gói thầu được Chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu công trình hoàn thành.

2. Tiến độ thực hiện của nhà thầu:

- Trên cơ sở nghiên cứu bản vẽ thiết kế và các yêu cầu của hồ sơ mời thầu, yêu cầu Nhà thầu lập tiến độ thi công chi tiết từng hạng mục công việc; thời gian thi công của từng loại công việc phải phù hợp với khối lượng công việc; lập tổng tiến độ thi công hoàn thành gói thầu;

- Tài liệu về tiến độ thực hiện hợp đồng bao gồm: Biểu tổng hợp tiến độ thi công, tiến độ thi công chi tiết, thuyết minh các điều kiện đảm bảo tiến độ thi công, hồ sơ hoàn công và nghiệm thu, bàn giao. Tiến độ thi công chi tiết và hoàn thành các hạng mục công trình bao gồm: thời điểm bắt đầu và thời điểm kết thúc hạng mục công trình, khối lượng công tác dự kiến thực hiện, yêu cầu nhân lực thiết bị trong từng giai đoạn thi công; Thuyết minh mô tả cách bố trí, biện pháp thi công, đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường và đảm bảo không gây tác động đến khu vực lân cận và công trình xung quanh đang khai thác sử dụng;

- Nhà thầu phải lập các mốc thời gian bắt đầu và kết thúc công việc chính nêu trong tiến độ thi công nhằm đảm bảo hoàn thành các hạng mục công trình với thời gian nêu trên trong hồ sơ dự thầu.

- Nhà thầu đính kèm bảng giá trị thực hiện thi công, nghiệm thu thanh toán, giải ngân khối lượng hoàn thành theo tiến độ thi công từng hạng mục phù hợp tiến độ thi công hoàn thành gói thầu.

- Nhà thầu phải đính kèm các tài liệu nêu trên trong hồ sơ dự thầu E-HSĐT.

Trong quá trình thực hiện nếu Nhà thầu thi công chậm so với tiến độ quy định (ngoại trừ các nguyên nhân khách quan theo quy định) dẫn đến nguy cơ không hoàn thành gói thầu thì:

- Vi phạm lần đầu: Chủ đầu tư có thông báo phê bình Nhà thầu, đồng thời yêu cầu Nhà thầu có cam kết khắc phục và bù đắp tiến độ bị chậm trong khoảng thời gian theo yêu cầu của Chủ đầu tư và xử lý vi phạm hợp đồng theo quy định.

- Vi phạm lần 2: Chủ đầu tư có thông báo khiển trách Nhà thầu, đồng thời yêu cầu Nhà thầu cam kết khắc phục với các nội dung sau: Nhà thầu phải có biện pháp khắc phục, bù đắp thời gian bị chậm theo yêu cầu của Chủ đầu tư; nếu không đáp ứng yêu cầu Chủ đầu tư sẽ xem xét báo cáo cấp có thẩm quyền điều chuyển một phần khối lượng cho nhà thầu phụ do Chủ đầu tư chỉ định và xử lý vi phạm hợp đồng theo quy định.

- Vi phạm lần thứ 3 trở đi: Chủ đầu tư sẽ đánh giá lại năng lực thực tế của Nhà thầu để xem xét, chấm dứt hợp đồng với Nhà thầu bị chậm tiến độ và xử lý vi phạm hợp đồng theo quy định pháp luật có liên quan, nhà thầu bị chấm dứt hợp đồng sẽ bị đánh giá không hoàn thành hợp đồng. Sau khi chấm dứt hợp đồng Chủ đầu tư gửi thông báo đến Bộ Tài chính để xem xét, đăng tải thông tin Nhà thầu vi phạm trên hệ thống mạng đấu thầu quốc gia và Báo đấu thầu.

Trường hợp phải xử lý vi phạm chấm dứt hợp đồng theo quy định, nếu giá gói thầu mới của phần khối lượng còn lại (được cơ quan thẩm quyền phê duyệt) cao hơn giá trị phần khối lượng còn lại của gói thầu (theo giá trúng thầu) thì Nhà thầu sẽ phải chịu toàn bộ giá trị phần chênh lệch đó cộng với các thiệt hại thực tế khác nếu có.

Nhà thầu có văn bản cam kết thực hiện các yêu cầu trên.

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:

Toàn bộ các công việc thi công xây lắp, lắp đặt thiết bị, nghiệm thu, thí nghiệm, an toàn lao động, quản lý chất lượng xây dựng... của gói thầu phải tuân thủ các yêu cầu của Hệ thống Quy chuẩn và Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN). Nhà thầu khi trình bày chi tiết các công tác theo yêu cầu của tiêu chuẩn nêu trong HSMT phải trích tên đúng các tiêu chuẩn cần tuân thủ cho từng công tác cụ thể. Đối với một số yêu cầu quan trọng nhà thầu có thể trích dẫn cả những quy định cụ thể của tiêu chuẩn. Trên cơ sở những tiêu chuẩn được nêu trong HSMT, nhà thầu cần phải xây dựng bộ tiêu chuẩn Thi công - Nghiệm thu - Thí nghiệm cho toàn bộ gói thầu, bộ tiêu chuẩn này nhà thầu có thể trình bày ngay trong HSMT hoặc tổng hợp trình Chủ đầu tư ngay sau khi trúng thầu. Số lượng các tiêu chuẩn mà nhà thầu trình bày không được ít hơn số lượng tiêu chuẩn sau.

Tiêu chuẩn, quy phạm xây dựng được áp dụng:

- QCVN 18:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong thi công xây dựng ban hành kèm theo Thông tư số 16/2021/TT-BXD ngày 20/12/2021 của Bộ Xây dựng;

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt ban hành kèm theo Quyết định số 16/2008/QĐ-BTNMT ngày 31/12/2008

của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

- QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình;

- Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

- TCVN 4055-2012: Tổ chức thi công;

- TCVN 4091-1985: Nghiệm thu công trình xây dựng;

- TCVN 4447-2012: Công tác đất - Thi công và nghiệm thu;

- TCVN 2287-1978: Hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động;

- TCVN 9398:2012: Công tác trắc địa xây dựng công trình - Yêu cầu chung.

- QPXD 71-77: Chi dẫn hàn cốt thép và chi tiết đặt sẵn trong kết cấu BTCT;

- TCVN 4459-1987: Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa trong xây dựng;

- TCVN 5718-1993: Mái và sàn BTCT. Yêu cầu kỹ thuật chống thấm nước;

- TCVN 4085-2011: Kết cấu gạch đá. Quy phạm thi công và nghiệm thu;

- TCVN 4453-1995: Kết cấu BT và BTCT toàn khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu;

- TCVN 170-2007: Kết cấu thép. Gia công lắp ráp và nghiệm thu - Yêu cầu kỹ thuật;

- TCVN 9361-2012: Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu;

- TCVN 9377-1:2012 Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu. Phần 1 Công tác lát, láng trong xây dựng;

- TCVN 9377-2:2012 Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu. Phần 2 Công tác trát trong xây dựng;

- TCVN 9377-3:2012 Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu. Phần 3 Công tác ốp trong xây dựng;

- TCVN 13456-2022: “Phòng cháy chữa cháy - Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn - yêu cầu thiết kế, lắp đặt”;

- TCVN 3890:2023: “Phòng cháy chữa cháy - phương tiện phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình - trang bị và bố trí”.

- TCVN 9208-2012: Lắp đặt thiết bị hệ thống nổi đất cho các công trình công nghiệp - Yêu cầu chung;

- Và một số tiêu chuẩn, quy chuẩn quy phạm khác liên quan.

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

2.1. Yêu cầu về nội dung quản lý chất lượng:

- Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp yêu cầu của gói thầu; tính chất, quy mô của công trình xây dựng, trong đó quy định rõ trách nhiệm của từng cá nhân, bộ phận thi công trong việc quản lý chất lượng của công trình xây dựng;

- Thực hiện các thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng theo tiêu chuẩn và yêu cầu thiết kế;

- Lập và kiểm tra các biện pháp thi công và tiến độ;

- Lập và ghi nhật ký thi công theo quy định;

- Kiểm tra an toàn lao động, vệ sinh môi trường bên trong và bên ngoài công trình xây dựng;

- Nghiệm thu và lập bản vẽ hoàn công cho bộ phận công trình xây dựng, hạng mục công trình và công trình xây dựng hoàn thành.

- Báo cáo Chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường thi công xây dựng theo yêu cầu của Chủ đầu tư;

- Chuẩn bị tài liệu làm căn cứ nghiệm thu theo quy định Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 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.

2.2. Trách nhiệm của nhà thầu:

Nhà thầu thi công phải chịu trách nhiệm trước Chủ đầu tư và pháp luật về chất lượng công việc do mình đảm nhận; bồi thường thiệt hại khi vi phạm hợp đồng, sử dụng vật liệu không đúng chủng loại, thi công không đảm bảo chất lượng gây hư hỏng, làm ô nhiễm môi trường và các hành vi khác gây ra thiệt hại.

3. Yêu cầu chi tiết và đề xuất của nhà thầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị:

- Nhà thầu cần nêu rõ các loại vật liệu, cấu kiện xây dựng sẽ tiến hành thí nghiệm chất lượng, số lượng các mẫu thử và công tác thí nghiệm cho từng lô hàng được sử dụng để thi công công trình.

- Phải tiến hành thí nghiệm vật liệu trước khi tiến hành khai thác; báo cáo kết quả thí nghiệm vật liệu và được sự chấp thuận cho thi công của Tư vấn giám sát mới tiến hành thi công.

- Chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị chính đưa vào công trình phải đảm bảo quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành, theo đúng hồ sơ thiết kế được phê duyệt, đạt các yêu cầu theo các quy định hiện hành, đạt tiêu chuẩn an toàn theo quy định và các quy cách, thông số kỹ thuật đảm bảo theo tiêu chuẩn Việt Nam còn hiệu lực. Đồng thời, nhà thầu phải lập bảng kê từng loại cụ thể vật tư, vật liệu, thiết bị dự thầu dưới đây, phải nêu rõ: Nhãn mác, mã hiệu (nếu có) và xuất xứ rõ ràng, không được ghi nhiều loại hoặc ghi tương đương; ngoài ra, đối với vật tư, thiết bị lắp đặt vào công trình phải đạt tiêu chuẩn chất lượng về hợp quy, hợp chuẩn (nếu có). Vật tư, vật liệu và thiết bị chính đưa vào công trình theo bảng sau:

YÊU CẦU VỀ CHUNG LOẠI VẬT TƯ

Stt	Tên vật liệu, thiết bị chính	Quy cách, thông số kỹ thuật	Nguồn gốc xuất xứ/ Hãng sản xuất
------------	-------------------------------------	------------------------------------	---

1.	Cát xây, tô		Bình Định hoặc tương đương
2.	Xi măng các loại	PCB40	Phúc Sơn; Nghi Sơn hoặc tương đương
3.	Đá dăm máy các loại	Theo thiết kế	Bình Định hoặc tương đương
4.	Thép xây dựng các loại	Theo thiết kế	Hòa Phát hoặc tương đương
5.	Thép hình	Theo thiết kế	Hoa Sen hoặc tương đương
6.	Gạch bê tông	Theo thiết kế, Mác gạch $\geq 5\text{MPa}$	Các đơn vị cung cấp gạch bê tông trên địa bàn tỉnh Bình Định (Nhà thầu trình chủ đầu tư chấp thuận trước khi mua)
7.	Sơn lót ngoài nhà	Sơn lót ngoài trời chống kiềm, chống rêu mốc	Jotun, SuzuMax hoặc tương đương
8.	Sơn lót trong nhà	Theo thiết kế	Jotun, SuzuMax hoặc tương đương
9.	Sơn trong nhà	Theo thiết kế	Jotun, SuzuMax hoặc tương đương
10.	Sơn ngoài nhà	chống kiềm, chống rêu mốc	Jotun, SuzuMax hoặc tương đương
11.	Bột bả ma tít	Trong và ngoài nhà	Jotun, SuzuMax hoặc tương đương
13.	Gạch Granite các loại	600x600	Thạch Bàn loại I hoặc tương đương
14.	Gạch Ceramic các loại	300x300, 400x400	Thạch Bàn loại I hoặc tương đương
15.	Gạch Ceramic các loại	300x300	Prime hoặc tương đương
16.	Dung dịch chống thấm	Theo thiết kế	Sika hoặc tương đương
17.	Aptomat	Theo thiết kế	Panasonic hoặc tương đương
18.	Ổ cắm, công tắc (Wide Series), cầu chì các loại		Panasonic hoặc tương đương
19.	Dây, cáp điện các loại	Theo thiết kế	Cadivi hoặc tương đương
20.	Ống bảo hộ dây điện các loại	Theo thiết kế	Nanoco hoặc tương đương
21.	Tủ điện các loại	Theo thiết kế	Schneider hoặc tương đương

22.	Ống nhựa uPVC các loại và phụ kiện	Theo thiết kế	Đạt Hòa hoặc tương đương
23.	Thiết bị vệ sinh và phụ kiện các loại	Theo thiết kế	Inax hoặc tương đương
24.	Các loại vật tư, vật liệu khác	Theo thiết kế	Theo hồ sơ thiết kế

4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:

Trình tự thi công và lắp đặt do nhà thầu tự nghiên cứu và đề xuất trong phần đề xuất kỹ thuật nhưng phải đảm bảo các quy chuẩn xây dựng hiện hành. Các tiêu chuẩn thi công phải được trích dẫn đầy đủ, trường hợp cần thiết nhà thầu phải trích dẫn nguyên văn tiêu chuẩn áp dụng để chứng minh biện pháp, trình tự thi công do mình đề xuất là phù hợp.

5. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn:

Các yêu cầu về vận hành thử nghiệm phải tuân thủ theo các tiêu chuẩn, quy định hiện hành.

6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Phế thải xây dựng phải được vận chuyển đến nơi quy định, trong quá trình vận chuyển nhà thầu phải có các biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình vận chuyển.

- Toàn bộ chất thải rắn, chất thải lỏng của người và máy móc, thiết bị thi công phải được tập trung xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải vào hệ thống chung.

7. Yêu cầu về an toàn lao động:

Nhà thầu phải có thuyết minh chi tiết cho toàn bộ công tác an toàn trong thi công với đầy đủ các nội dung yêu cầu sau:

a) Giải pháp an toàn cho công tác xây lắp.

Nhà thầu phải nêu tóm tắt những vấn đề cơ bản về giải pháp an toàn lao động sẽ được áp dụng cho từng công tác xây lắp và theo các nội dung được yêu cầu trong các quy định về kỹ thuật an toàn đối với các công tác cụ thể như sau:

*An toàn trong tổ chức công trường;

- An toàn trong công tác điện - hàn;
- An toàn trong công tác cốt thép - bê tông;
- An toàn trong công tác bốc xếp - vận chuyển;
- An toàn trong công tác xây;
- An toàn trong công tác thi công mái - lắp ghép;
- An toàn trong công tác lắp đặt thiết bị điện;
- An toàn trong công tác lắp đặt đường ống - thiết bị nước;
- An toàn trong công tác xây và hoàn thiện;
- An toàn trong công tác lắp đặt dàn giáo.

*Nội dung cơ bản cho phần trình bày về an toàn của từng công tác xây lắp gồm 3 vấn đề chính:

- Liệt kê và phân tích nguyên nhân những nguy hiểm, thiếu an toàn;
- Các biện pháp phòng ngừa sẽ được áp dụng;
- Các biện pháp khắc phục sự cố.

b) An toàn cháy, nổ

- Nêu rõ các tiêu chuẩn về phòng chống cháy nổ sẽ được tuân thủ;
 - Xác định các nguy cơ cháy nổ có thể xảy ra trong thi công và nguyên nhân của nó;

- Các giải pháp phòng ngừa nguy cơ cháy nổ;
- Các giải pháp chữa cháy và khắc phục sự cố;
- Tổ chức bộ máy quản lý PCCC tại hiện trường.

c) An toàn trong mùa mưa bão

- Xác định khả năng và các nguy cơ ảnh hưởng của mưa bão đến quá trình thi công công trình;

- Tổ chức bộ máy phòng chống lụt bão tại công trường: Nêu rõ tên người phụ trách, quyền hạn, chức năng và nhiệm vụ các bộ phận chủ chốt trong công tác phòng chống lụt bão;

- Công tác chuẩn bị cho việc phòng chống lụt bão;
- Biện pháp bảo vệ VLXD, thiết bị thi công khi có mưa bão;
- Giải pháp thi công trong mùa mưa;
- Giải pháp chống bão và khắc phục sự cố do mưa bão gây ra.

d) Bảo vệ môi trường

- Biện pháp bảo đảm vệ sinh môi trường, an ninh trật tự cho khu vực công trường;

- Biện pháp bảo vệ công trình hạ tầng (đường giao thông, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống điện...);

- Biện pháp xử lý chất thải sinh hoạt và quản lý chất thải rắn trong quá trình thi công.

e) Yêu cầu về máy móc và thiết bị thi công

- Số lượng và chủng loại máy móc, thiết bị thi công sẽ được nhà thầu sử dụng cho công trình;

- Thuyết minh và đánh giá mức độ sử dụng máy móc và hiệu quả sẽ đạt được;

- Số lượng và chủng loại thiết bị đo lường, kiểm tra chất lượng sản phẩm sẽ được sử dụng tại hiện trường;

- Danh sách các phòng LAS dự kiến được lựa chọn để tiến hành các thí

nghiệm.

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

- Nhà thầu phải bố trí đầy đủ cán bộ chủ chốt thi công theo đúng cam kết trong HSDT. Đối với nhân sự không thuộc quản lý của Nhà thầu mà đi thuê, yêu cầu có văn bản chấp thuận và cam kết từ đơn vị chủ quản của nhân sự về việc để nhân sự tham gia thực hiện gói thầu thi công xây dựng đầy đủ thời gian huy động khi Nhà thầu trúng thầu. Trường hợp vì những lý do bất khả kháng phải thay đổi cán bộ chủ chốt thi công chỉ được phép khi có sự đồng ý của Chủ đầu tư và phải đảm bảo nguyên tắc nhân sự thay thế có chất lượng tương đương trở lên;

- Lực lượng công nhân thi công xây dựng phải được đào tạo về kỹ năng tay nghề và an toàn lao động. Nhà thầu có trách nhiệm bảo đảm nhân lực để thi công đúng tiến độ trong mọi trường hợp.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm huy động thiết bị phục vụ thi công đúng tiến độ, đảm bảo chất lượng.

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

Nhà thầu phải có hồ sơ thiết kế tổ chức công trường trong đó bao gồm hai thành phần chính là: Tài liệu tổ chức thi công công trường và Hồ sơ bản vẽ thiết kế tổ chức công trường.

a) Tài liệu tổ chức thi công công trường:

- Mô tả tóm tắt nội dung thi công và đặc điểm công trình có ảnh hưởng đến chất lượng thi công;

- Trích dẫn các tiêu chuẩn quy phạm về tổ chức công trình;

- Tính toán phân đoạn thi công phù hợp.

b) Hồ sơ bản vẽ thiết kế tổ chức công trường:

- Các bản vẽ phải thể hiện rõ: Vị trí kho bãi tập kết vật tư vật liệu; tuyến giao thông trên công trường; hướng thi công tổng thể; khu vực lán trại; hướng thoát nạn khi có sự cố; vị trí Ban chỉ huy trường công trường; vị trí các công trình vệ sinh tạm; xác định vị trí cần cảnh báo nguy cơ cháy nổ.

- Nội dung: gồm có các bản vẽ tổ chức công trình tổng thể và các bản vẽ tổ chức thi công cho các hạng mục công trình chính.

- Nhà thầu phải thuyết minh rõ các giải pháp kỹ thuật và kèm theo các bản vẽ biện pháp thi công các hạng mục công trình chính.

- Nội dung thuyết minh cho từng công tác cần bao gồm:

+ Nêu rõ tiêu chuẩn, quy phạm được áp dụng;

+ Mô tả tóm tắt kỹ thuật thi công và các kỹ thuật yêu cầu cần đáp ứng;

+ Đề xuất của nhà thầu về áp dụng tiến bộ kỹ thuật trong thi công để tăng hiệu quả của dự án.

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

- Nhà thầu phải có hệ thống tự kiểm tra, giám sát công tác thi công để đảm bảo chất lượng;

- Các công tác thi công liên quan đến những bộ phận chịu lực chính phải có thí nghiệm vật liệu, thí nghiệm xác định chất lượng công tác thi công hoàn thành;

- Hệ thống giám sát chất lượng phải được tổ chức hoàn thành từ khi vật liệu được đưa về công trường, trong quá trình thi công và khi sản phẩm hoàn thành phải có biện pháp xử lý vật liệu, xử lý bộ phận công trình không đảm bảo chất lượng;

- Nhà thầu phải có đủ máy móc, thiết bị để kiểm tra chất lượng vật liệu, công tác thi công xây dựng. Trường hợp không có đủ thiết bị đó thì có thể thuê nhưng phải đảm bảo tiêu chuẩn máy móc, thiết bị và không được ảnh hưởng đến tiến độ thi công.

11. Yêu cầu về thời gian bảo hành công trình: Thời hạn bảo hành công trình tối thiểu là **24 tháng** kể từ ngày bàn giao đưa vào sử dụng; riêng đối với thiết bị bảo hành theo quy định nhà sản xuất nhưng không được thấp hơn 12 tháng.

12. Yêu cầu khác:

Chi tiết các yêu cầu kỹ thuật được quy định trong Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công công trình.

IV. Các bản vẽ:

Đính kèm theo E-HSMT: **Thuyết minh và Hồ sơ thiết kế.**