

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu: Bao gồm thi công xây dựng các hạng mục sau.

1.1. Phá dỡ: Phá dỡ cổng, tường rào cũ xuống cấp lấy mặt bằng thi công và thiết kế lại cổng, tường rào đồng bộ với kiến trúc của công trình.

1.2. Xây dựng nhà làm việc 04 tầng:

a. Giải pháp kiến trúc: Nhà 4 tầng, 1 tum, tổng diện tích sàn khoảng 3450m², chiều dài 50,4m, chiều rộng 15,3m, hành lang giữa rộng 3,3m, nhà gồm 14 gian rộng 3,6m. Chiều cao tầng 1 là 2,5m, chiều cao các tầng còn lại mỗi tầng là 3,6m, chiều cao tum 3,0m, tổng chiều cao công trình là 19,85m. Nền nhà cao hơn cốt sân 0,10m. Bố trí 01 thang máy kết hợp 03 thang bộ (thang thoát hiểm) ở vị trí thuận tiện cho người sử dụng theo tiêu chuẩn hiện hành. Sảnh lên giữa nhà KT 7,2x5,1m kết hợp lối lên cho xe ô tô.

b. Giải pháp kết cấu: Nhà khung BTCT chịu lực, giải pháp móng băng BTCT đá 1x2 mác 250. Xử lý chống mối công trình bằng phương pháp thuốc bơm thuốc tạo hào phòng môi công trình, sử dụng thuốc Hunter 50SC, các lỗ khoan thuốc có đường kính D18mm, sâu 35cm, các lỗ thuốc dọc chân tường cách nhau 30cm và cách chân tường 20cm. Hồ thang máy BTCT mác 250 đá 1x2. Móng tường, tam cấp xây gạch không nung tiêu chuẩn VXM mác 75. Tường bao che, tường chắn mái, lan can hành lang xây gạch không nung tiêu chuẩn VXM mác 75, trát VXM mác 75 dày 15. Các cấu kiện khung, cột, dầm, sàn BTCT mác 250 đá 1x2; lanh tô, ô văng, chắn nắng BTCT mác 200 đá 1x2.

c. Giải pháp hoàn thiện: Nền nhà lát gạch Ceramic KT (600x600)mm. Khu để xe, bậc cầu thang sơn EPOXY 03 lớp gồm 1 lớp lót và 2 lớp phủ. Bậc sảnh, bậc lên xuống lát đá granit dày 2cm. Đường dốc lát đá grant đánh nhám. Lan can cầu thang, tay vịn bằng Inox. Cửa đi sử dụng cửa nhôm kết hợp kính an toàn dày 6,38mm, phụ kiện đồng bộ kết hợp với cửa chống cháy đảm bảo đúng quy định an toàn cho người sử dụng. Cửa sổ, vách kính sử dụng nhôm hệ kết hợp kính an toàn dày 6,38mm, phụ kiện đồng bộ, cửa sổ có sen hoa sắt hộp 13x26 bảo vệ. Tường bên trong khu vệ sinh ốp gạch men kính KT (300x600)mm, nền lát gạch chống trơn KT (300x300)mm. Trần hành lang và các phòng họp làm hệ trần thạch cao đồng trần khu nhà vệ sử dụng trần nhựa thả đồng bộ. Tường mặt trước và 2 đầu hồi tầng 1 ốp đá granit tự nhiên. Toàn nhà lãn sơn trực tiếp 03 nước. Mái lợp tôn liên danh chống nóng, chống ồn, dưới đỡ bằng hệ xà gồ thép hình.

d. Giải pháp cấp điện: Nguồn điện lấy từ nguồn điện của khu vực đèn tu điện tổng cáp Cu/XLPE/PVC 4x120 mm², từ tủ điện tổng đến các tầng cáp Cu/XLPE/PVC 4x35+E16mm², từ tủ điện tầng đến các phòng cáp Cu/XLPE/PVC 2x10+E10mm², dây cáp cho điều hòa Cu/PVC 2x2,5 mm², dây cáp ổ cắm

Cu/PVC 2x2,5 mm², dây cáp cho quạt, bóng đèn và 2x1,5 mm². Điện cáp cho thang máy dùng dây cáp Cu/XLPE/PVC 4x4+E1x4 mm². Dây điện luôn trong ống gen đi ngầm trong tường, sàn nhà.

* Giải pháp chống sét:

- Chống sét cho công trình sử dụng phương pháp chống sét phát xạ sớm (R=75m).

- Hệ thống bao gồm 1 thiết bị thu sét tia tiên đạo đặt trên mái tòa nhà, kim thu sét và các cọc tiếp địa được nối với nhau bằng cáp đồng 70mm² và thanh đồng dẹt 25x3mm bọc trong ống nhựa PVC. Hệ cọc tiếp địa chống sét gồm 8 cọc bằng đồng D16 dài 2,4m chôn ở độ sâu 0,8m so với mặt sân hoàn thiện., các vị trí liên kết phải được hàn hóa nhiệt. Hệ thống tiếp địa chống sét $R \leq 10\Omega$ đối với hệ thống chống sét, tiếp địa $R \leq 4\Omega$ đối với hệ thống điện.

- Nếu hệ thống tiếp địa không đảm bảo thì phải có biện pháp đóng thêm cọc hoặc bổ sung hóa chất gem giảm điện trở.

* Chiếu sáng và thông gió: Chiếu sáng và thông gió tự nhiên, kết hợp các thiết bị đèn, quạt trần và điều hoà.

e. Giải pháp cấp nước:

- Hệ thống cấp nước sinh hoạt cho công trình được bơm từ giếng khoan vào hệ thống lọc nước sau đó bơm vào 03 bồn chứa Inox đặt trên mái dung tích mỗi bồn 2,0m³. Nước từ bồn chứa trên mái được phân phối xuống các khu vệ sinh được phân cấp theo áp lực của từng tầng. Các tuyến ống cấp chính, ống cấp nước dùng ống PPR nối bằng phương pháp hàn nhiệt. Đường kính ống và phụ kiện lắp đặt đồng bộ và theo công suất tính toán. Ống đẩy bơm lên dùng ống HDPE D32 kết hợp PPR D25, ống trực đứng phân phối xuống dùng ống PPR D32 và PPR D25, các tuyến nhánh vào khu vệ sinh dùng ống PPR D32, D25.

f. Giải pháp thoát nước:

- Thoát nước lavabo các phòng chức năng và xí, tiểu được thu gom vào các ống đứng thoát nước kèm theo ống thông hơi, toàn bộ dùng ống uPVC đặt trong các hộp kỹ thuật sau đó đổ vào bể phốt. Toàn bộ hệ thống ống thoát nước thải sinh hoạt dùng ống uPVC D110, D34, D90. Thoát nước mưa trên mái nhà được thu gom vào các ống đứng uPVC D90 xuống hệ thống rãnh kín xung quanh nhà.

- Bể phốt đặt trong nhà, kích thước 2,0x3,0x1,50 m, đáy đổ BTCT đá 1x2 mác 200 dày 150, lót BT mác 100 đá 2x4 dày 100, thành bể xây gạch chỉ đặc VXM mác 75, bể trát VXM mác 75 và lán VXM mác 75 dày 20.

g. Thiết kế PCCC:

* Hệ thống báo cháy tự động:

Thiết kế hệ thống báo cháy loại thường gồm 01 tủ trung tâm báo cháy 20 kênh, đặt tại phòng thường trực 24/24; lắp đặt các đầu báo cháy; các chuông, đèn,

nút ấn báo cháy, đèn chỉ thị báo cháy cho công trình kết nối về tủ trung tâm báo cháy.

* Hệ thống chữa cháy:

* Hệ thống chữa cháy bằng nước:

- Hệ thống chữa cháy ngoài nhà, hệ thống chữa cháy vách tường kết nối từ trạm bơm chữa cháy, bao gồm 01 máy bơm chữa cháy động cơ điện (bơm chính), 01 máy bơm chữa cháy động cơ diesel (bơm dự phòng) có cùng thông số kỹ thuật $Q_{tk} = 22,5 \text{ l/s}$, $H_{tk} = 60 \text{ m.c.n}$, 01 bơm bù áp $Q_{tk} = 2 \text{ l/s}$, $H_{tk} = 65 \text{ m.c.n}$, 01 tủ điều khiển bơm; 01 bình tích áp 100 lít, 01 bể nước chữa cháy tổng khối tích nước hữu dụng khoảng 240,65 m³.

* Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn:

- Thiết kế, bố trí các đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn trong các gian phòng, trên sảnh, hành lang, các lối ra, lối rẽ và trên đường thoát nạn của các hạng mục, công trình.

* Hệ thống điện phục vụ phòng cháy và chữa cháy:

- Bố trí 01 nguồn điện ưu tiên cấp cho máy bơm chữa cháy động cơ điện, hệ thống báo cháy tự động, hệ thống đèn chỉ dẫn thoát nạn.

- Hệ thống báo cháy tự động, đèn chỉ dẫn thoát nạn, đèn chiếu sáng sự cố có nguồn dự phòng sử dụng ắc quy.

- Bố trí máy bơm động cơ diesel dự phòng cho máy bơm chữa cháy động cơ điện đảm bảo hoạt động khi máy bơm chữa cháy động cơ điện gặp sự cố

* Trang bị phương tiện phòng cháy, chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ: Trang bị các bình chữa cháy xách tay trong sảnh, hành lang; bố trí phương tiện, dụng cụ phá dỡ thô sơ đặt tại phòng trực PCCC có người thường trực 24/24h.

1.3. Hạng mục phụ trợ:

a. Bể PCCC + nhà điều hành: Dung tích bể PCCC 256m³.

* Giải pháp kiến trúc: Bể nước PCCC kích thước bể 17x5x3,9m, mặt bể cao hơn sân 0,45m. Nhà điều hành đặt trên bể nước kích thước 5,0x5,0m.

* Giải pháp kết cấu:

- Đáy bể, nắp bể và thành bể bằng BTCT mác 200 đá 1x2, dưới lót BT mác 100 đá 4x6 dày 200.

- Nhà điều hành phía trên bể nhà tường chịu lực xây gạch không nung vữa XM mác 75; kết cấu dầm, sàn, lanh tô...BTCT mác 200 đá 1x2. Chống nóng lớp tôn liên doanh dày 0,45mm, đỡ mái hệ thống xà gò C100x50x15x2.0 gác lên tường thu hồi xây gạch không nung vữa XM mác 75 dày 22cm.

* Giải pháp hoàn thiện:

- Bể nước PCCC: Thành ngoài bể trát vữa XM 75 dày 1,5cm; Lòng bể trát, láng VXM mác 100 dày 2cm, quét SIKA chống thấm. Tại vị trí tiếp giáp giữa 2 lần đổ bê tông đáy và thành bể sử dụng băng cản nước chống thấm.

- Nhà điều hành: Nền láng vữa XM mác 100 dày 2cm. Cửa đi, cửa sử dụng nhôm hệ kết hợp kính an toàn dày 6,38mm, phụ kiện đồng bộ, cửa sổ có sen hoa sắt đặc 14x14 bảo vệ. Cấp điện dùng Cu/XLPE/PVC 2x4 mm² đến tủ điện của nhà từ tủ điện tổng của nhà làm việc xây mới, dây ổ cắm, quạt, bóng đèn Cu/PVC 2x2,5mm² và 2x1,5 mm². Dây điện được luồn trong ống gen đi ngầm trong tường nhà, sàn nhà.

b. Cổng + tường rào:

- Cổng chính, biển hiệu: Cổng kích thước 5,0m. Trụ cổng xây gạch BTKN VXM mác 75, lõi trụ cổng BTCT mác 200 đá 1x2 cao 3,10m. Móng trụ cổng bằng BTCT mác 200 đá 1x2. Toàn bộ cấu kiện trát VXM mác 75 dày 15, chân trụ cổng ốp đá granit tự nhiên, các cấu kiện khác sơn 03 nước. Cánh cổng bằng cửa xếp điện inox 304 tự động. Biển tên xây bằng gạch BT không nung VXM mác 75, trát VXM mác 75, ốp đá Granit. Chử bằng hợp kim nhôm mạ đồng.

- Cổng phụ: Cổng kích thước 4,0m. Trụ cổng KT 500x500, móng trụ cổng BT mác 200 đá 4x6 lót BT mác 100 đá 4x6 dày 10cm. Trụ xây gạch BTKN tiêu chuẩn VXM mác 75, lõi trụ cổng lõi thép I150x75x5x7. Cánh cổng bằng khung thép 50x50 liên kết hàn với hoa sắt vuông đặc 14x14 kết hợp thép hộp 20x40 và tôn dày 2,0 mm, sắt thép các loại sơn 3 nước. Hoàn thiện kết cấu trát VXM mác 75 và lăn sơn trực tiếp 3 nước.

- Tường rào:

+ Tường rào mặt trước tường rào hoa sắt: Tổng chiều dài L=52,82m. Tường cao 2,22m, trụ cao 2,5m. Móng tường xây bằng gạch BTKN tiêu chuẩn VXM mác 75, dưới lót BT mác 100 đá 2x4 dày 100. Tường rào, trụ tường xây gạch BTKN tiêu chuẩn VXM mác 75, giằng BTCT mác 200 đá 1x2. Phía trên bố trí nan hoa sắt vuông đặc 16x16, cứ 3,0m bố trí 01 trụ, 15m có 01 trụ đôi. Hoàn thiện sơn toàn bộ cấu kiện 03 nước.

+ Tường rào xây: Tổng chiều dài L=54,02m, chiều cao tường 2,2m. Móng tường xây bằng gạch BTKN tiêu chuẩn VXM mác 75, dưới lót BT mác 100 đá 2x4 dày 100. Tường rào, trụ tường xây gạch BTKN tiêu chuẩn VXM mác 75, giằng BTCT mác 200 đá 1x2. Cứ 3,0m bố trí 01 trụ, 15m có 01 trụ đôi. Hoàn thiện sơn toàn bộ cấu kiện 03 nước.

c. Hệ thống rãnh thoát nước + sân đường nội bộ:

- Rãnh thoát nước: Tổng chiều dài L=150,0m, kích thước 30x30cm và 08 hố ga KT 100x50x60cm. Kết cấu xây gạch BTKN tiêu chuẩn VXM mác 75 dày 11cm, đáy đổ bê tông mác 150 dày 10cm, trên gác tấm đan rãnh, tấm đan hố ga BTCT mác 200 dày 100, lòng rãnh, lòng hố ga láng VXM mác 75 dày 2.0cm.

- Sân đường nội bộ: Diện tích S=1277,36m², mặt sân lát gạch Terazzo 400x400, kết cấu sân bê tông mác 200, đá 1x2 dày 100, dưới lót cấp phối đá dăm dày TB 100.

d. Nhà thường trực:

- Giải pháp kiến trúc: Nhà 01 tầng, KT nhà 4,0x4,0m. Chiều cao nhà là 3,0m, mái cao 1,2m. Nền nhà cao hơn cos sân 0,20m.

- Giải pháp kết cấu: Nhà tường chịu lực. Móng tường, bậc tam cấp xây gạch bê tông không nung tiêu chuẩn VXM mác 75. Tường nhà, tường thu hồi xây gạch bê tông không nung tiêu chuẩn VXM mác 75, trát VXM mác 75 dày 15. Các cấu kiện dầm, sàn, lanh tô, ô văng... BTCT mác 200 đá 1x2.

- Giải pháp hoàn thiện: Nền nhà lát gạch Ceramic KT: 600x600mm. Cửa đi, cửa sổ sử dụng cửa nhôm hệ kết hợp kính an toàn dày 6,38mm, phụ kiện đồng, cửa sổ có sen hoa sắt đặc 12x12 bảo vệ. Hoàn thiện sơn trực tiếp 03 nước toàn bộ cấu kiện. Mái lợp tôn liên danh dày 0,45mm, dưới đỡ bằng hệ xà gồ C80x50x20x2.0.

- Cấp điện từ nguồn điện chung của công trình, dây ổ cắm, quạt, bóng đèn Cu/PVC 2x2,5mm² và 2x1,5mm². Dây điện được luồn trong ống gen đi ngầm trong tường nhà, sàn nhà.

e. Giếng khoan + hệ thống lọc nước:

- Giếng khoan cấp nước cho công trình ở vị trí thích hợp, chiều sâu giếng khoan khoảng 40m.

- Giếng cấp nước cho bể PCCC và bể lọc bằng 2 đường riêng biệt.

- Nước cấp từ giếng khoan qua hệ thống lọc nước theo tiêu chuẩn trước khi đưa vào sử dụng nước sinh hoạt.

f. Trạm biến áp: Làm mới trạm biến áp 35(22)/0,4KV treo trên cột đơn cung cấp điện cho công trình, công suất trạm 160KVA.

Trạm được thiết kế kiểu trạm treo ngoài trời, khu TBA được đặt trong phạm vi đất của trụ sở UBND xã Mường Thành, phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của địa phương. Toàn bộ các máy móc thiết bị cao, hạ thế được đặt tại TBA treo: Các thiết bị đóng cắt, CSV, FCO 35kV được đặt trên 01 cột BTLT cao 18m. Các kết cấu xà, giá đỡ máy móc thiết bị gia công từ thép hình được bảo vệ bằng mạ kẽm nhúng nóng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Phía cao thế được bảo vệ bằng chống sét van ZNO-35kV. Đóng cắt và bảo vệ ngắn mạch bằng cầu chì tự rơi SI-35kV.

- MBA dùng loại: 160kVA-35(22)/0,4kV (Đạt Quyết định số 96/QĐ-HĐTV ngày 05/9/2023 - TCCS 01:2023/EVN)

- Cấp mặt máy phía hạ áp dùng lại cáp lực ruột đồng nhiều sợi bọc CXV: 3x1Cx150 mm² cho 01 dây pha; 01 sợi cho dây trung tính CXV 1x95mm², đến mặt máy đến tủ phân phối 600V - 250A.

- Nối trung tính MBA với đất bằng dây đồng 1x95mm².

- Tủ điện hạ thế loại 600V - 250A:

+ Tủ điện 0,4kV: ATM tổng 250A, các ATM nhánh.

+ Tủ tụ bù: 70kVAR;

- Tiếp địa: Toàn bộ trạm được tiếp địa bằng 1 bộ tiếp địa kiểu cọc tia hỗn hợp, cọc bằng sắt L63x63x6 dài 2,0m, nối giữa các cọc bằng thép dẹt 40x4, liên kết giữa cọc và tia bằng hàn điện. Hệ thống tiếp địa đảm bảo trị số Rtd ≤ 04 (Ω).

- Tất cả các chi tiết chế tạo bằng thép hình đều được mạ kẽm nhúng nóng.

- Trên cột treo biển ghi tên trạm, công suất, điện áp và biển báo an toàn.

g. Chiếu sáng ngoại tuyến: Cấp điện đèn tu diên chiếu sáng từ hệ thống điện chung của công trình bằng dây cáp CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x6mm² được chôn dưới hào chôn ống, từ tủ cấp điện các cột đèn chiếu sáng được bố trí ở những vị trí thích hợp trên trong khuôn viên. Cột thép bát giác chiều cao h=7,0m, đèn chiếu sáng công suất 150W.

8.4. Hạng mục mua sắm thiết bị:

Gồm trang thiết bị điều hòa, thang máy, thiết bị PCCC, thiết bị văn phòng...

2. Thời hạn hoàn thành: Không quá 18 tháng

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành công trình không quá 18 tháng.

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1		Ngày bàn giao mặt bằng	Theo kết quả trúng thầu

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

- Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình;
 - Tổ chức thi công: TCVN 4055 – 2012;
 - Công tác đất. Quy phạm thi công nghiệm thu: TCVN 4447-2012;
 - Kết cấu gạch đá - quy phạm thi công nghiệm thu: TCVN 4085 – 2011;
 - Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối. quy phạm thi công và nghiệm thu: TCVN 4453-1995;
 - Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép. Quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN 9115:2019;
 - Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên TCVN 8828:2011;
 - Thi công và nghiệm thu công tác nền móng TCVN 9361:2012;
 - Xi măng Poocăng: TCVN 2682-2020;
 - Xi măng - Phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử TCVN 4787-2009;
 - Xi măng xây. trát TCVN 9202:2012;
 - Cát xây dựng: Yêu cầu kỹ thuật. yêu cầu kỹ thuật: TCVN 7570-2006;
 - Đá dăm. sỏi dăm dùng trong xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật: TCVN 7570-2006;
 - Nước cho bê tông và vữa. Yêu cầu kỹ thuật: TCVN 4506-2012;
 - Vữa xây dựng – yêu cầu kỹ thuật TCVN4314-2022;
 - Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật TCVN 7570:2006;
 - Cốt thép dùng cho bê tông TCVN 1651:2018;
 - Thép các bon cán nóng dùng cho xây dựng TCVN 5709 : 2009.

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

- Qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: QCVN 18: 2021/BXD;

- Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng TCVN 3890:2023;

- Hệ thống chữa cháy tự động (Sprinkler, Water Mist...): TCVN 7336:2021;

- Hệ thống báo cháy tự động: TCVN 5738:2021 (yêu cầu kỹ thuật) và TCVN 7568:14-2025 (lắp đặt) để phát hiện và cảnh báo cháy sớm

- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về hệ thống cấp, thoát nước trong nhà TCVN 13986 – 2023;

- Quản lý chất lượng và bảo trì công trình theo Nghị định số: 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ.

- Và một số tiêu chuẩn khác phù hợp còn hiệu lực thi hành.

2. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị: Tất cả các loại vật liệu, vật tư đưa vào sử dụng đều phải mới 100% và được thí nghiệm kiểm tra trước khi đưa vào thi công công trình và phải đáp ứng các yêu cầu dưới đây.

a. Vật liệu chính

* **Xi măng:** Sử dụng xi măng Pooc lăng tuân theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 2682-2020. Nhà thầu phải chỉ sử dụng xi măng Mác PCB30, PCB40, kèm theo có các chứng chỉ xuất xưởng của lô hàng, nhãn mác của nhà máy sản xuất. phiếu kiểm định KCS; Xi măng Poóc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật TCVN 6260:2020;

*** Cốt liệu cho bê tông và vữa:**

Yêu cầu tuân thủ theo :

- Vữa xây dựng – yêu cầu kỹ thuật TCVN4314-2022;

- Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật TCVN 7570:2006

Hỗn hợp Bê tông trộn sẵn - Các yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu: TCVNXD 9340:2012

* **Cát:** Yêu cầu kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật: TCVN 7570-2006. sử dụng cát sạch đúng cấp phối hạt. độ ẩm dưới 3%.

Cát vàng dùng để đổ bê tông và xây lát phải là loại cát thô có đường kính hạt từ 0.14 đến 5mm và thoả mãn các yêu cầu sau:

Hàm lượng sỏi có đường kính 5 đến 10mm không quá 10% trọng lượng hạt.

Trước khi sử dụng vào công trình, cát phải được sàng, nếu cần phải rửa sạch theo đúng yêu cầu kỹ thuật quy phạm hiện hành.

*** Đá dăm:**

Sử dụng làm cốt liệu trong bê tông thỏa mãn các yêu cầu kỹ thuật trong đồ án thiết kế và Tuân theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7570:2006:

+ Môi cỡ hạt hoặc hỗn hợp vài cỡ hạt phải có đường biểu diễn thành phần hạt theo tiêu chuẩn TCVN 7570:2006.

+ Cường độ chịu nén của nham thạch làm ra đá dăm > 1.5 lần mức của bê tông cần chế tạo (với bê tông có mác < 250).

+ Khối lượng của đá dăm không được nhỏ hơn 2.3 tấn/m³.

+ Hàm lượng hạt thoi dẹt trong đá dăm không được vượt quá 35% theo khối lượng.

+ Hàm lượng hạt mềm và phong hoá trong đá dăm < 1% theo khối lượng.

Không cho phép có cục đất sét, gỗ mục, lá cây, rác rưởi và lớp màng đất sét bao quanh viên đá dăm. Tuân theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7570:2006

* **Ván khuôn:** Tuân theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 9342-2012.

* **Nước:**

+Tuân theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4506-2012.

Thoả mãn các yêu cầu sau đây:

+ Không có váng dầu, mỡ khi dùng cho bê tông và vữa hoàn thiện.

+ Lượng hợp chất hữu cơ ≤ 15mg/lít, có độ PH không nhỏ hơn 4 và không lớn hơn 12,5.

+ Tổng lượng muối hoà tan và lượng ion sunphát, lượng ion clo và lượng cặn bã không tan không vượt quá trong quy định TCVN 4506 – 2012.

* **Gạch xây:**

Gạch xây phải thỏa mãn các điều kiện: thờ gạch phải đều, không tách thành từng lớp, đúng kích thước quy định. Sai số cho phép tuân theo TCVN 1451:1998;TCVN 1450:2009;TCVN 6477:2016, số gạch vỡ < 1%, gạch kém phẩm chất ≤5%, tỷ lệ ngậm nước ≤20%;

Gạch rỗng đất sét nung: TCVN 1450:2009

Gạch bê tông: TCVN 6477:2016

Trước khi xây phải kiểm tra chất lượng về cường độ chịu ép, chịu uốn, tỷ lệ ngậm nước, kích thước và các đặc điểm mặt ngoài khác.

* **Cốt thép:** Tuân theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 1651:2018.

Thép cốt bê tông - Thép vằn : TCVN 1651-2:2018

Thép được chia thành hai loại:

+ AI có Ra = 2100kg/cm².

+ AII có Ra = 2700kg/cm²

Thép trước khi dùng phải được thí nghiệm để xác định cường độ thực tế.

Thép đủ yêu cầu kỹ thuật và được sự đồng ý của chủ Đầu tư mới đưa vào sử dụng.

* **Gạch ốp lát:** Đảm bảo theo tiêu chuẩn TCVN8264:2009; TCVN9377-3:2012.

* **Cửa vách nhôm hệ:** Đảm bảo các yêu cầu thiết kế và TCVN9366:2012 và theo yêu cầu kỹ thuật của thiết kế.

* **Tôn lợp mái:** Đảm bảo theo tiêu chuẩn TCVN8053-2009 và theo thiết kế.

- **Các vật tư khác:** Chỉ sử dụng khi có sự đồng ý của cán bộ giám sát và chủ đầu tư.

b. Máy móc, thiết bị

(Đáp ứng các tiêu chí đã kê khai theo mẫu yêu cầu trên hệ thống)

- Phải phù hợp với thuyết minh biện pháp thi công đã đề xuất trong E-HSMT

- Di chuyển vật tư, máy móc, thiết bị và những tài sản khác của mình ra khỏi công trường sau khi công trình đã được nghiệm thu, bàn giao

3. Yêu cầu về nhân lực: Ngoài nhân sự chủ chốt nhà thầu phải bố trí theo yêu cầu của Bảng số 02: Yêu cầu về nhân sự chủ chốt – Chương III của E-HSMT. Nhà thầu phải bố trí thêm các công nhân kỹ thuật khác có tay nghề đảm bảo thi công các kết cấu của công trình theo thiết kế và đảm bảo tiến độ chất lượng;

4. Yêu cầu về giải pháp kỹ thuật và biện pháp tổ chức thi công

Nhà thầu phải trình bày đầy đủ biện pháp thi công chi tiết cho các hạng mục theo bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công.

Nhà thầu phải đưa ra phương án thi công phù hợp. Biện pháp thi công phải phù hợp với tiến độ hoàn thành, tính chất kỹ thuật của từng hạng mục công việc, điều kiện thời tiết trong khu vực, điều kiện địa chất công trình, mặt bằng thi công;

Trình tự các bước thi công, công nghệ thi công, công nghệ thi công các công tác cơ bản để công trình đảm bảo chất lượng, tiến độ, giá thành, an toàn. Biện pháp tổ chức thi công phải được đại diện chủ đầu tư phê duyệt trước khi triển khai thi công (vẽ biểu đồ tiến độ, biện pháp thi công chi tiết theo công trình và biểu đồ tiến độ thi công tổng thể cho toàn bộ gói thầu);

- Trong mọi trường hợp, nhà thầu phải xây dựng biểu tiến độ thi công tổng thể của gói thầu phù hợp với yêu cầu của thực tế

5. Yêu cầu về chất lượng công trình:

Nhà thầu phải có hệ thống quản lý chất lượng đảm bảo để thực hiện theo đúng quy định về quản lý chất lượng công trình xây dựng. Trong hồ sơ dự thầu cũng như trong quá trình thi công sau này, nhà thầu phải trình bày cụ thể biện pháp tổ chức thi công, biện pháp đảm bảo kiểm tra chất lượng thi công của mình.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy nổ:

- Tuân thủ triệt để theo các qui định về phòng hỏa, chống sét, bảo vệ môi trường, an toàn lao động mà nhà nước và chính quyền địa phương quy định. Các vật liệu dễ cháy như: Xăng, dầu, gas, nhiên liệu, hóa chất... phải có kho, nơi chứa đựng và phải có sẵn các dụng cụ cứu hỏa: Thùng đựng cát khô, bình bột dập lửa, bể nước... Các kho phải để xa khu dân cư và nơi ở của công nhân.

Nhà thầu phải đưa ra các biện pháp để đảm bảo an toàn phòng chống cháy

nổ trong quá trình thi công gói thầu.

- Nêu rõ các tiêu chuẩn về phòng chống cháy nổ hiện hành
- Xác định các nguy cơ cháy nổ có thể xảy ra trong thi công và nguyên nhân của nó

- Các biện pháp phòng ngừa nguy cơ cháy nổ
- Tổ chức bộ máy quản lý PCCC tại hiện trường.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Nhà thầu phải có biện pháp chống ồn, chống bụi, không gây ô nhiễm cho môi trường xung quang và khu dân cư;

- Vật liệu xây dựng được tập kết từng khu vực riêng lẻ, gọn gàng và hợp lý, vận chuyển ra, vào công trình

- Biển báo, rào chắn công trường tại những vị trí đang thi công. Bố trí nhân sự chuyên trách thực hiện kiểm tra đôn đốc an toàn lao động vệ sinh môi trường khu vực thi công

- Nêu lên các biện pháp vệ sinh môi trường, an ninh trật tự, chống ồn, chống bụi, các công tác chính không làm ảnh hưởng đến sinh hoạt, làm việc của khu vực lân cận.

- Đề xuất biện pháp xử lý chất thải sinh hoạt và quản lý chất thải trong quá trình thi công

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

- Chịu trách nhiệm về an toàn của tất cả mọi người có mặt trên công trường. thực hiện. bảo vệ công trường (khi công trường còn ở dưới sự kiểm soát của Nhà thầu) và công trình (khi công trình chưa được hoàn thiện hoặc chưa bàn giao cho Bên mời thầu) an toàn

- Đề xuất về An toàn về điện. An toàn về cháy, nổ
- Bảo hiểm, bảo hộ cho công nhân xây dựng.
- Tổ chức tập huấn và học tập cho công nhân trên công trường.
- Liệt kê và phân tích nguyên nhân nguy cơ thiếu an toàn
- Đề xuất biện pháp phòng ngừa, giải pháp khắc phục sự cố
- Nêu rõ chương trình về công tác an toàn, vệ sinh lao động cho từng công việc, hạng mục công việc, vệ sinh công trường trước khi bàn giao

9. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì, duy tu bảo dưỡng (nếu có); Nhà thầu phải thực hiện công tác bảo hành công trình theo quy định của Nhà nước và theo yêu cầu của Hồ sơ mời thầu hoặc được nêu trong hợp đồng thi công ký kết (thời gian bảo hành, kế hoạch bảo hành...)

10. Đấu thầu bền vững: Sử dụng vật tư, vật liệu xây dựng, thiết bị được chứng nhận hợp quy theo quy định; biện pháp thi công nhằm hạn chế mức độ xả

thải, rác thải, ô nhiễm môi trường, giảm thiểu tác động tiêu cực tới mặt bằng, khu vực thi công....

IV. Các bản vẽ

Chủ đầu tư sẽ đính kèm cùng E-HSMT này bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công đầy đủ kèm theo đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định.

