

## 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. Nhà đa năng.

- Giải pháp kiến trúc: Nhà có tổng diện tích xây dựng  $574.6m^2$ , chiều dài 31,8m, chiều rộng 19,2m, nhà gồm 08 gian, trong đó 01 gian bước gian hành lang 2,4m, 07 gian hội trường bước gian 4,2m. Khẩu độ 12,0m, hành lang hai bên rộng 2,4m, sảnh chính rộng 2,4m. Nền nhà cao hơn cốt sân hoàn thiện 0,45m, chiều cao nhà đến đỉnh mái 9,9m.

- Giải pháp kết cấu: Nhà khung BTCT chịu lực, móng cọc BTCT mác 250 đá 1x2. Móng tường, tam cấp xây gạch chỉ đặc tiêu chuẩn VXM mác 75. Tường bao che xây gạch không nung tiêu chuẩn dày 220 VXM mác 75, trát VXM mác 75 dày 15. Các cấu kiện khung, cột, dầm, sàn BTCT mác 250 đá 1x2, lan tô, ô văng, chắn nắng, giằng thu hồi BTCT mác 250 đá 1x2. Công tác trát, ốp, lát vữa XM 75#.

- Giải pháp hoàn thiện: Mặt nền hội trường trục 2-8 khoang trục C-F quét sơn Epoxy 07 lớp (01 lớp chống thấm ngược, 03 lớp tạo phẳng đệm êm, 03 lớp phủ màu). Nền sân khấu, phòng chuẩn bị và hành lang lát gạch Ceramic men khô KT: 600\*600. Mặt bậc tam cấp, bậc sân khấu, bậc sảnh ốp lát đá Granite. Lan can hành lang bằng Inox, chân lan can xây gạch không nung tiêu chuẩn vữa XM 75#. Cửa đi, cửa sổ sử dụng cửa nhôm hệ, kính an toàn dày 6,38 mm, bên trong cửa sổ có hoa sắt hộp vuông KT: 20\*20. Mái lợp tôn chống nóng, chống ồn dày 0,45mm, xà gồ thép C120\*50\*20\*2,5mm, vì kèo thép tổ hợp. Trần đóng trần thả tấm nhôm KT: 600x600. Tường đầu hồi mái xây gạch không nung tiêu chuẩn dày 220, vữa XM 75# có giằng BTCT 250#. Toàn nhà hoàn thiện lăn sơn trực tiếp 3 nước.

- Giải pháp cấp điện: Nguồn điện lấy từ điểm đầu nối điện hiện có bằng dây cáp Cu/XLPE/PVC đến tủ điện của nhà, dây trục các tầng dùng cáp Cu/XLPE/PVC, dây về các phòng, ổ cắm, quạt, bóng đèn Cu/PVC. Dây điện luôn trong ống gen đi ngầm trong tường, sàn nhà.

- Giải pháp thoát nước: Nước mái thu vào sê nô dẫn qua ống nhựa PVC Ø90 thoát xuống hè và thoát ra hệ thống rãnh thoát nước chung.

- Giải pháp thông gió, chiếu sáng: Thông gió tự nhiên kết hợp bằng quạt trần sải cánh 1,4m. Chiếu sáng tự nhiên thông qua hệ thống cửa kết hợp chiếu sáng nhân tạo bằng đèn Led.

- Giải pháp chống sét: Thiết kế chống sét sử dụng hệ thống kim thu sét và dây thu sét đặt trên mái, hệ thống nối đất chống sét bao gồm cọc thép L63\*6, liên kết giữa các cọc bằng thép Ø12. Dây dẫn sét từ trên mái xuống là thép Ø10 bắt sát tường, kim thu sét Ø16 dài 0,9m.

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy tại chỗ gồm bình MT3 - MFZ4, hộp bảo vệ và bảng hiệu tiêu lệnh chữa cháy theo quy định đặt ở hành lang.

- Phòng chống môi: Xử lý hào phòng môi bên ngoài công trình (Phương pháp thuôn bơm thuốc); Xử lý hào phòng môi bên trong công trình (Phương pháp thuôn bơm thuốc); Xử lý phòng môi nền nhà công trình (Phương pháp phun thuốc).

## 1.2. Sửa chữa Nhà làm việc 02 tầng.

\* Hiện trạng: Nhà 02 tầng, kích thước (7.8\*22.2)m kết cấu khung BTCT chịu lực. Nhà gồm 07 gian trong đó có 05 gian 3.3m, 01 gian 4.2m và 01 gian 1.5m, lòng nhà rộng 6m, hành lang rộng 1.8m. Chiều cao các tầng 1 là 3.9m, tầng 2 là 3,6m, chiều cao toàn nhà 9,8m. Nền nhà cao hơn sân 0.3m.

\* Nội dung tháo dỡ:

- Tháo dỡ toàn bộ cửa đi, cửa sổ, vách kính.
- Tháo dỡ toàn bộ hoa sắt bảo vệ.
- Tháo dỡ 01 lan can trực A (khoảng trực 7-8) tầng 2.
- Cạo vệ sinh lớp sơn cũ toàn bộ lan can còn lại.
- Đục, phá dỡ toàn bộ lớp gạch ốp tường khu WC1.
- Đục bỏ toàn bộ lớp gạch ốp cột, thành bồn hoa.
- Đục 70% lớp vữa trát tường, dầm, trần toàn bộ nhà.
- Vệ sinh cạo bỏ 30% lớp sơn tường, cột, dầm, trần toàn bộ nhà.
- Đục phá lớp granito bậc tam cấp.
- Đục, phá dỡ lớp gạch ốp lát bàn soạn chia.
- Đục, phá dỡ toàn bộ lớp gạch lát nền nhà.
- Phá dỡ lớp bê tông nền bước gian trực 7-8 (khoảng trực B-D) và một phần nền gian trực 6-7 (khoảng trực B-D) tầng 1 để hạ cốt nền làm khu vệ sinh.
- Phá dỡ tường trực B (bước gian trực 7-8) tầng 1, tầng 2.
- Phá dỡ tường dưới bậu cửa sổ trực B (bước gian trực 6-7) tầng 2 để làm cửa đi.
- Phá dỡ 1 phần tường trực D (bước gian trực 7-8) để làm cửa sổ khu vệ sinh.
- Phá dỡ 02 chắn nắng trực A (khoảng trực 7-8) tầng 1, tầng 2.
- Tháo dỡ toàn bộ hệ thống ống cấp, thoát nước và thiết bị vệ sinh khu WC1.

- Tháo dỡ xà gỗ và lớp tôn lợp mái hiện trạng.
- Tháo dỡ tường thu hồi, tường coi mái và tường chắn thành sân ô mái.
- Tháo dỡ toàn bộ hệ thống ống thoát nước mái.
- Tháo dỡ toàn bộ hệ thống điện và chống sét.

\* Nội dung sửa chữa:

- Làm mới khu vệ sinh chung tầng 1, tầng 2 và khu WC2 tầng 1.
- Xây mới móng tường ngăn khu vệ sinh chung, WC2, trực B (bước gian trực 7-8), trực 5, 6 (khoảng trực B-D), trực 3 (khoảng trực C-D).

- Xây mới tường ngăn trong khu vệ sinh chung. Tường trục B (bước gian trục 7-8), trục 5, 6 (khoảng trục B-D) tầng 1, tầng 2. Tường trục 3 (khoảng trục C-D) tầng 1.

- Xây mới tường chân vách kính VK3 và VK6.

- Xây bít 01 cửa sổ S1 trục 8 (khoảng trục B-D) tầng 2, một phần tường trục d (khoảng trục 6-7, 7-8) tầng 1, tầng 2.

- Xây thu nhỏ cửa đi D3.

- Đổ mới bê tông nền khu vệ sinh chung và WC2 tầng 1.

- Thay mới toàn bộ vách kính, cửa đi, cửa sổ bằng cửa nhôm hệ, kết hợp kính an toàn 6.38mm.

- Thay mới hoa sắt bảo vệ cửa đi, cửa sổ.

- Sơn lại toàn bộ hoa sắt lan can tầng 2.

- Trát lại 70% tường, cột, dầm trần hiện trạng trong và ngoài nhà bằng vxm 75#.

- Lăn sơn trực tiếp 3 nước lại toàn bộ nhà.

- Làm mới hệ thống trần nhựa trong các khu vệ sinh.

- Lát mới nền nhà bằng gạch Ceramic KT: 600\*600, nền các khu vệ sinh bằng gạch Ceramic chống trơn KT: 300\*300.

- Ốp mới toàn bộ thành bồn hoa bằng gạch thẻ.

- Ốp mới chân tường trong phòng cao 0.1m bằng gạch Ceramic KT: 300\*600 (ốp chìm tường).

- Ốp mới tường trong các khu vệ sinh cao đến trần bằng gạch Ceramic KT: 300\*600.

- Ốp lát lại bậc tam cấp bằng đá Granite.

- Thay mới toàn bộ đường ống cấp, thoát nước và thiết bị trong các khu WC1.

- Làm mới tường thu hồi mái, hệ thống kèo thép.

- Thay mới 70% kết hợp tận dụng xà gồ cũ 30% (sơn chống rỉ lại xà gồ cũ).

- Thay mới lớp tôn lợp mái.

- Thay mới hệ thống điện toàn nhà.

- Thay mới hệ thống chống sét.

1.3. Sửa chữa khu nhà ăn.

\* Hiện trạng: Nhà 01 tầng, kích thước (9\*13.5)m kết cấu tường chịu lực. Nhà gồm 03 gian 3, lòng nhà rộng 6m, 3.6m và 3.9m, hiên trước 2.21m. Chiều cao sàn mái 4mm, chiều cao toàn nhà 6.4m. Nền nhà cao hơn sân 0.3m.

\* Nội dung tháo dỡ:

- Tháo dỡ toàn bộ cửa đi, cửa sổ.

- Tháo dỡ toàn bộ hoa sắt bảo vệ.

- Đục, phá dỡ toàn bộ lớp gạch ốp tường.

- Đục 70% lớp vữa trát tường, dầm, trần toàn bộ nhà.

- Vệ sinh cao bỏ 30% lớp sơn tường, cột, dầm, trần toàn bộ nhà.
- Phá dỡ một phần bậc tam cấp 1 trục 4.
- Đục phá lớp granito và gạch lát bậc tam cấp còn lại.
- Đục, phá dỡ toàn bộ lớp gạch lát nền nhà và đường dốc.
- Phá dỡ tường trục 2 (khoảng trục C-D).
- Phá dỡ bàn bếp.
- Tháo dỡ toa khói trên mái.
- Tháo dỡ toàn bộ hệ thống ống cấp, thoát nước và thiết bị.
- Tháo dỡ xà gồ và lớp tôn lợp mái hiện trạng.
- Tháo dỡ tường thu hồi, tường coi mái và tường chắn thành sê nô mái.
- Tháo dỡ toàn bộ hệ thống ống thoát nước mái.
- Tháo dỡ toàn bộ hệ thống điện.

\* Nội dung sửa chữa:

- Xây bịt 01 cửa đi D3 trục 4 và xây thu bớt chiều cao 02 cửa sổ S3 trục D.
- Thay mới toàn bộ cửa đi, cửa sổ bằng cửa nhôm hệ, kết hợp kính an toàn 6.38mm.

- Thay mới hoa sắt bảo vệ cửa đi, cửa sổ.
- Ốp mới tường trong nhà cao đến trần bằng gạch Ceramic KT: 300\*600.
- Ốp lát lại bậc tam cấp bằng đá Granite.
- Ốp lát lại bàn soạn chia bằng đá Granite.
- Trát lại 70% tường, cột, dầm trần hiện trạng trong và ngoài nhà bằng vxm

75#.

- Lát mới nền trong nhà bằng gạch Ceramic men sần chống trơn KT: 600\*600, nền ngoài hành lang bằng gạch Ceramic KT: 600\*600.
- Lăn sơn trực tiếp 3 nước lại toàn bộ nhà.
- Làm mới bàn bếp.
- Thay mới toàn bộ đường ống cấp, thoát nước và thiết bị một số thiết bị.
- Làm mới hệ thống kèo thép và thay mới toàn bộ xà gồ mái.
- Thay mới lớp tôn lợp mái.
- Thay mới hệ thống điện toàn nhà.

#### 1.4. Các hạng mục phụ trợ.

\* San nền: San nền với diện tích 1968.84m<sup>2</sup>, cao độ san nền thay đổi từ 22.55m đến 22.3m. Độ dốc san nền i=0.5%. Đắp các lớp có chiều dày không quá 0,3m sau khi đầm nén đạt độ chặt K = 0,9 san tiếp lớp sau cho tới khi đạt tới cao trình thiết kế sai số đầm nén < 0,03 T/m<sup>3</sup>.

\* Tường chắn đất: Tường chắn đất có tổng chiều dài 111.3m, được thiết kế kiểu kê trọng lực, kết cấu bằng đá hộc xây vữa xi măng mác 100, chiều dày đỉnh tường 0,3m. Để giảm ảnh hưởng lún không đều, tường được bố trí các khe lún cách nhau 15-:20m. Để thoát nước trong tường phía chân tường bố trí các lỗ thoát nước dốc 10% ra phía ngoài để thoát nước ngầm trong khu đắp. Lỗ thoát nước

bằng ống PVC đường kính  $\varnothing 42$  bố trí khoảng cách 3m, đầu ống bọc vải địa kỹ thuật để tránh tắc ống.

\* Sân: Đổ bê tông sân diện tích 1063m<sup>2</sup>. Kết cấu nền: đổ bê tông đá 1x2 mác 200 dày 100mm, bên dưới dải lớp ni lông chống mất nước xi măng.

\* Rãnh thoát nước, hố ga:

- Rãnh thoát nước: Dài 132.85m, kích thước lòng rãnh 300x420, thành rãnh xây gạch chỉ đặc tiêu chuẩn VXM 75# dày 110, đáy đổ BT đá 2x4 mác 100 dày 100, nắp rãnh tấm đan BTCT đá 1x2 mác 200 dày 80. Trát, láng VXM mác 75.

- Hố ga (gồm 05 hố):

+ 04 hố ga kích thước hữu dụng (500x500x620), thành hố xây gạch chỉ đặc tiêu chuẩn VXM 75# dày 110, đáy đổ BT đá 2x4 mác 100 dày 100, nắp rãnh tấm đan BTCT đá 1x2 mác 200 dày 80. Trát, láng VXM mác 75.

+ 01 hố kích thước hữu dụng (1100x1100x1380), đáy đổ BT đá 2x4 mác 100 dày 100, thành xây gạch chỉ đặc tiêu chuẩn VXM mác 75 dày 220, nắp tấm đan BTCT đá 1x2 mác 200 dày 80, trát, láng VXM mác 75.

\* Bồn cây: Xây dựng 03 bồn trồng cây kích thước (2.2x3.6)m, xây bằng gạch chỉ đặc tiêu chuẩn VXM 75#, thành dày 220mm, chiều cao tính từ mặt sân hoàn thiện là 300mm, bên dưới đổ bê tông lót đá 2\*4 mác 100# dày 100mm. Thành bên ngoài và mặt bồn ốp gạch men KT: 600x600.

\* Bậc tam cấp: Xây dựng bậc tam cấp để lên xuống giữa hai cấp sân, bậc xây bằng gạch chỉ đặc tiêu chuẩn VXM 75#, Mặt bậc ốp lát gạch Terrazzo KT: 400x400.

2. Thời hạn hoàn thành: Không quá 450 ngày kể từ ngày khởi công.

## II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành công trình không quá 450 ngày.

Trường hợp ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình thì lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành.

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1			
2			
3			
...			

## 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;

- 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 Pooclăng: 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.
- Đóng và ép cọc – Thi công và nghiệm thu TCVN 9394:2012
- 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;
- 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: TCVN XD 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 bẩn phải rửa sạch theo đúng yêu cầu kỹ thuật quy phạm hiện hành.

**\* Đá dăm:**

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

+ Mỗi 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 mác của bê tông cần chế tạo (với bê tông có mác < 250).

+ Khối lượng của đá dăm không được nhỏ hơn 2.3 tấn/m<sup>3</sup>.

+ 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 thoả 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 ngâm 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 ngâm 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  $R_a = 2100\text{kg/cm}^2$ .

+ AII có  $R_a = 2700\text{kg/cm}^2$

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, panokính:** Đảm bảo các yêu cầu thiết kế và TCVN 9366:2012 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-HSDT

- 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 bọt 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...đảm bảo cam kết có chức năng vận chuyển thu gom rác thải, phế thải, xử lý rác thải xây dựng và sinh hoạt đổ đúng nơi quy định được cơ quan chức năng chấp thuận hoặc có thể ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý chất thải, phế thải, chất gây nguy hại trong thi công xây dựng công trình.

#### **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.*