

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: Thi công xây dựng công trình: Nâng cấp, cải tạo nhà làm việc, xây mới nhà phụ trợ; xây mới, cải tạo một số hạng mục phụ trợ khác Phòng giao dịch Ngân hàng Chính sách xã hội U Minh.

2. Thời hạn hoàn thành: 150 ngày.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hạng mục công trình/công trình theo ngày/tuần/tháng.

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 định kỹ thuật chính xác và rõ ràng là một điều kiện tiên quyết để các nhà thầu đáp ứng một cách thực tế và cạnh tranh các yêu cầu của Chủ đầu tư mà không đặt điều kiện cho E-HSĐT của Nhà thầu. Quy định kỹ thuật phải được soạn thảo để không làm hạn chế cạnh tranh, đồng thời nêu rõ các yêu cầu về trình độ tay nghề, vật tư và hiệu suất sử dụng của các hàng hóa và dịch vụ được cung cấp. Quy định kỹ thuật cần yêu cầu rằng tất cả hàng hóa và vật tư được sử dụng trong Công trình đều mới, chưa từng qua sử dụng, thuộc thế hệ mới nhất, đã đưa vào tất cả các cải tiến về thiết kế và vật liệu trừ khi được quy định khác đi trong hợp đồng.

2. Trong yêu cầu về mặt kỹ thuật không được đưa ra các điều kiện nhằm hạn chế sự tham gia của nhà thầu hoặc nhằm tạo lợi thế cho một hoặc một số nhà thầu gây ra sự cạnh tranh không bình đẳng, đồng thời cũng không đưa ra các yêu cầu quá cao dẫn đến làm tăng giá dự thầu, không được nêu yêu cầu về nhãn hiệu, xuất xứ cụ thể của vật tư, máy móc, thiết bị.

3. Chủ đầu tư được đưa ra yêu cầu về nhãn hiệu theo nhóm nhãn hiệu cho nguyên nhiên vật liệu, vật tư và các yếu tố đầu vào khác (đầu vào cho việc thi công theo quy định của pháp luật xây dựng các hạng mục công việc quy định trong hồ sơ mời thầu mà không phải là một hạng mục công việc của gói thầu). Nhà thầu được chào theo nhãn hiệu các nguyên nhiên vật liệu, vật tư và các yếu tố đầu vào khác theo quy định trong hồ sơ mời thầu hoặc nhãn hiệu khác có chất lượng tương đương hoặc tốt hơn.

Trường hợp cần thiết phải nêu nhãn hiệu, catalô của một nhà sản xuất nào đó, hoặc vật tư, máy móc, thiết bị nào đó để tham khảo, minh họa cho yêu cầu về mặt kỹ thuật của vật tư, máy móc, thiết bị thì phải ghi kèm theo cụm từ “hoặc tương đương” sau nhãn hiệu, catalô nêu ra và quy định rõ khái niệm tương đương nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các vật tư, máy móc, thiết bị đã nêu để không tạo định hướng cho một sản phẩm hoặc cho một nhà thầu nào đó.

4. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì, duy tu bảo dưỡng (nếu có);

5. Đấu thầu bền vững: Trường hợp có yêu cầu về đấu thầu bền vững thì chủ đầu tư cần đưa ra quy định bảo đảm sự thân thiện với môi trường, xã hội (sử dụng vật tư, vật liệu xây dựng, thiết bị được chứng nhận nhãn năng lượng, nhãn sinh thái, vật liệu không nung, vật liệu bền vững, thân thiện môi trường, vật liệu có khả năng tái chế, tái sử dụng; 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...) nhưng phải bảo đảm các quy định này là rõ ràng, không làm hạn chế sự tham gia của nhà thầu.

6. Đối với phạm vi công việc gói thầu áp dụng loại hợp đồng theo kết quả đầu ra, các yêu cầu về kỹ thuật do Chủ đầu tư đưa ra cần chú trọng vào sản phẩm đầu ra như tiêu chuẩn, quy cách, thông số kỹ thuật, chất lượng... của các công việc này. Chủ đầu tư cũng cần nêu các tiêu chuẩn thi công nhà thầu phải đáp ứng, tuy nhiên, các tiêu chuẩn này không nhằm mục đích hạn chế sự tham gia của nhà thầu. Nhà thầu có thể áp dụng các tiêu chuẩn khác nhưng phải chứng minh các tiêu chuẩn này tương đương hoặc cao hơn tiêu chuẩn do Chủ đầu tư yêu cầu. Về cơ bản, E-HSMT không cần nêu quy trình, phương pháp thực hiện dịch vụ cụ thể mà nhà thầu phải tuân theo. Nhà thầu được quyền đề xuất quy trình, phương pháp thực hiện mà nhà thầu thấy là thích hợp để thực hiện gói thầu.

Yêu cầu về kỹ thuật cần thể hiện các mức độ đáp ứng yêu cầu về kết quả đầu ra tương ứng với số tiền bị giảm trừ giá trị thanh toán trong quá trình khai thác công trình; yêu cầu về chất lượng, độ bền công trình và các yêu cầu khác.

1. Cơ sở pháp lý:

Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 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.

Căn cứ Quyết định số 709/QĐ-NHCS ngày 08 tháng 4 năm 2026 của Chi nhánh Ngân hàng Chính sách xã hội tỉnh Cà Mau về việc phê duyệt Báo cáo kinh tế kỹ thuật công trình: Nâng cấp, cải tạo nhà làm việc, xây mới nhà phụ trợ; xây mới, cải tạo một số hạng mục phụ trợ khác Phòng giao dịch Ngân hàng Chính sách xã hội U Minh.

Căn cứ Quyết định số 745/QĐ-NHCS ngày 10 tháng 4 năm 2026 của Chi nhánh Ngân hàng Chính sách xã hội tỉnh Cà Mau về việc phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu giai đoạn thực hiện đầu tư công trình: Nâng cấp, cải tạo nhà làm việc, xây mới nhà phụ trợ; xây mới, cải tạo một số hạng mục phụ trợ khác Phòng giao dịch Ngân hàng Chính sách xã hội U Minh.

2. Quy chuẩn và Tiêu chuẩn chủ yếu áp dụng:

1	QCVN 16:2013/BLĐTBXH	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn lao động đối với máy vận thăng
2	QCVN 18:2021/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong thi công xây dựng
3	QCVN 16:2023/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng
4	TCVN 4431:1987	Tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng toàn phần về lan can an toàn – Điều kiện kỹ thuật
5	TCVN 4516:1988	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng – Quy phạm thi công và nghiệm thu
6	TCVN 4519:1988	Hệ thống cấp thoát nước bên trong công trình – Quy phạm thi công và nghiệm thu
7	TCVN 5674:1992	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu
8	TCVN 5718:1993	Tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng toàn phần - Mái và sàn bê tông cốt thép trong công trình xây dựng – Yêu cầu kỹ thuật chống thấm nước
9	TCVN 4244:2005	Thiết bị nâng – Thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật
10	TCVN 7570: 2006	Cốt liệu cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật

11	TCVN 7570: 2006	Cốt liệu cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật
12	TCVN 8790:2011	Sơn bảo vệ kết cấu thép – Quy trình thi công và nghiệm thu
13	TCVN 4252:2012	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công
14	TCVN 4506: 2012	Nước trộn bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật
15	TCVN 9066:2012	Tấm trải chống thấm trên cơ sở bitum biến tính – Yêu cầu kỹ thuật
16	TCVN 9340:2012	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn – Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu
17	TCVN 9345:2012	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – Hướng dẫn kỹ thuật chống nứt dưới tác động của khí hậu nóng ẩm
18	TCVN 9361:2012	Công tác nền móng – Thi công và nghiệm thu
19	TCVN 9377-1:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu – Phần 1: Công tác lát và láng trong xây dựng
20	TCVN 9377-2:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu – Phần 2: Công tác trát trong xây dựng
21	TCVN 9377-3:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu – Phần 3: Công tác ốp trong xây dựng
22	TCVN 7239:2014	Bột bả tường gốc xi măng Poóc Lăng
23	TCVN 9065:2015	Vật liệu chống thấm – Sơn nhũ trương bitum
24	TCVN 2682:2020	Xi măng Poóc Lăng
25	TCVN 8652:2020	Sơn tường dạng nhũ trương
26	TCVN 12662:2023	Giàn giáo – Yêu cầu an toàn

3. Nội dung và quy mô đầu tư xây dựng:

3.1 Quy mô đầu tư xây dựng

Đầu tư xây dựng nâng cấp, cải tạo nhà làm việc và xây mới nhà phụ trợ; xây mới, cải tạo một số hạng mục phụ trợ khác của Phòng giao dịch NHCSXH U

Minh.

3.2 Chỉ tiêu kỹ thuật và giải pháp thiết kế các hạng mục chính:

a) Nâng cấp, cải tạo nhà làm việc kết hợp nhà phụ trợ, 03 tầng (01 tầng trệt và 02 tầng lầu): Tầng trệt cải tạo nền khu vực để xe; cải tạo lại 01 phòng nghỉ và khu vệ sinh trục 3-6 và C-D thành 02 phòng nghỉ và khu vệ sinh chung, cải tạo 02 phòng nghỉ trục 6-7 và A-C; Tầng 1 làm tầng ếp vôn gỗ ở quầy giao dịch và phòng Giám đốc, cải tạo khu vệ sinh chung, Tầng 2: nâng cấp, cải tạo phòng Hành chính Tổng hợp và Phòng Phó Giám đốc thành phòng Nghiệp vụ - Tín dụng; Cải tạo phòng Nghiệp vụ - Tín dụng chuyển đổi thành phòng Phó Giám đốc và mở rộng phòng họp. Sơn lại toàn bộ nhà và chống thấm khu vực sẽ nê. Thay xà gồ mới, lợp lại mái tôn; đóng trần thạch cao chống ẩm (tầng mái); Thay mới đèn chiếu sáng ở một số vị trí.

b) Xây mới bếp ăn, khu vệ sinh chung, nhà để máy phát điện.

c) Xây mới, cải tạo một số hạng mục phụ trợ khác:

- Hạng mục tường rào: Phá dỡ tường rào mặt chính, chỉ giữ lại móng, cột, xây mới tường rào theo cao độ nền sân mới; Sơn toàn bộ hàng rào mới và hàng rào hiện hữu; Ốp đá granite màu đỏ và lắp đặt chữ inox bảng hiệu Phòng giao dịch.

- Hạng mục sân nền và cống thoát nước: Nạo vét bùn hữu cơ, xây gạch thẻ nâng cao độ, làm mới tấm đan mương thoát nước; Xây mới thêm một số đoạn mương và lắp đặt ống nhựa thoát nước; Xây hồ ga (khu vực nhà ăn); Lát gạch Terazzo 400x400mm toàn bộ khu vực sân trụ sở và khu vực vỉa hè.

- Xây mới nhà để xe.

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

- Nhà thầu phải thi công, hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng thiết kế và tuân thủ theo các quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt Nam cũng như phù hợp với điều kiện riêng của công trình.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động của công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành công trình.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị sử dụng cho việc thi công công trình.

- Nhà thầu phải cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế và đúng với hồ sơ dự thầu của mình.

- Các phần khuất của công trình trước khi lắp phải có biên bản nghiệm thu. Nếu không tuân theo những quy định trên thì mọi tổn thất phục hồi công trình do nhà thầu chịu.

- Trong quá trình thi công phải thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng công trình. Tất cả các công tác theo dõi và kiểm tra chất lượng tại hiện

trường của nhà thầu phải được ghi chép vào sổ nhật ký công trình. Đối với các tài liệu cơ bản, tài liệu thí nghiệm, biên bản nghiệm thu, ... nhà thầu phải lập thành hồ sơ và lưu giữ cả ở công trường lẫn văn phòng của nhà thầu để cán bộ giám sát, cán bộ quản lý, chủ đầu tư hay bất kỳ người nào khác được chủ đầu tư ủy quyền có thể tham khảo và xem xét vào bất cứ thời gian nào.

- Nhà thầu phải báo cáo chi tiết về bất kỳ tai nạn, sự cố, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường.

- Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu công trình, nhà thầu phải thu dọn, san trả hiện trường và làm vệ sinh khu vực công trường.

4.1. Tham quan và kiểm tra công trường:

Nhà thầu phải đến tham quan công trường, xem xét môi trường xung quanh, lối ra vào công trường, kho bãi và kết cấu công trình lân cận, từ đó thu thập những thông tin cần thiết cho việc chuẩn bị thầu như đường điện, nước phục vụ thi công công trình. Nhà thầu sẽ không được tính một chi phí phát sinh nào cũng như kéo dài tiến độ công việc do việc không đủ thông tin về công trường.

4.2. Tiến độ công việc và biện pháp thi công:

Để đảm bảo tiến độ và việc thi công công trình đúng yêu cầu, nhà thầu phải đệ trình một bảng tiến độ thi công chi tiết ngay sau khi ký hợp đồng trong vòng 03 ngày, trong đó chỉ rõ:

- Ngày bắt đầu và kết thúc toàn bộ các công việc thuộc hợp đồng.
- Ngày mua vật tư, thiết bị máy móc.
- Thời gian làm việc của nhân viên và công nhân nhà thầu trên công trường.
- Ngày nhập vật tư và vận chuyển tới công trường.

Bảng tiến độ này được dùng làm cơ sở đánh giá sự chậm trễ và các hậu quả do việc chậm tiến độ gây ra và để ngăn ngừa việc thi công chậm tiến độ.

Tổng thời gian trong bảng tiến độ này sẽ được ghi vào hợp đồng. Trong trường hợp cần thiết, nhà thầu sẽ chuẩn bị một bảng sửa đổi tiến độ và đệ trình đề đại diện chủ đầu tư duyệt.

Tiến độ công trình sẽ được xem xét và cập nhật mỗi tuần một lần, hoặc tại thời điểm mà đại diện chủ đầu tư yêu cầu. Hai bản copy của tiến độ đã điều chỉnh sẽ được đệ trình đề đại diện chủ đầu tư duyệt, trong đó chỉ rõ tiến trình công việc, lần phát hành và những yêu cầu cần thiết để hoàn thành công trình theo đúng tiến độ yêu cầu trong hợp đồng. Trong tiến trình thực hiện hợp đồng, nếu xảy ra những tình huống đặc biệt về giấy phép, hoặc yêu cầu sửa đổi lại, hoặc về thời điểm làm thủ tục ... Nhà thầu sẽ điều chỉnh lại tiến độ của mình tuân theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

Trong trường hợp có điều chỉnh lại tiến độ công trình, Nhà thầu có nhiệm vụ thông báo cho đại diện Chủ đầu tư biết những chậm trễ có thể xảy ra cho việc thi công công trình hoặc cung cấp vật liệu của chính Nhà thầu hoặc của các Nhà thầu phụ của họ. Nhà thầu sẽ phải chịu trách nhiệm trong việc chậm tiến độ nếu

không thông báo kịp thời cho đại diện Chủ đầu tư các điều chỉnh tiến độ trên.

Nhà thầu cần phải đệ trình các biện pháp thi công và thiết kế chi tiết dựa trên kinh nghiệm của mình hoặc các phương án kế hoạch đặc biệt để đại diện Chủ đầu tư duyệt, sau đó mới tiến hành.

4.3. Các tính toán, bản vẽ triển khai chi tiết và bản vẽ hoàn công:

Các tính toán, bản vẽ triển khai chi tiết.

- Nếu trong thuyết minh kỹ thuật và việc thi công đòi hỏi, Nhà thầu phải chuẩn bị các tính toán và các bản vẽ triển khai chi tiết. Các tính toán và bản vẽ này sẽ do đại diện Chủ đầu tư phát hành sau khi kiểm tra và phê duyệt.

- Với các bản vẽ chi tiết không được phê duyệt, Nhà thầu sẽ sửa và đệ trình lại bản vẽ sửa đổi khi đại diện Chủ đầu tư yêu cầu, và Nhà thầu sẽ không được tính thêm một chi phí phát sinh nào hoặc kéo dài thời gian thi công.

- Các bản vẽ chi tiết chỉ được đưa vào sử dụng sau khi có phê duyệt bằng văn bản của đại diện Chủ đầu tư. Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp 06 bộ bản vẽ chi tiết để phê duyệt mà không được thêm một chi phí nào.

- Bản vẽ hoàn công: Nhà thầu phải chuẩn bị bộ bản vẽ hoàn công cho các công việc thuộc hợp đồng của mình. Nhà thầu phải trình cho Chủ đầu tư bản chính rõ ràng chính xác, các bản vẽ hoàn công và 06 bản sao trên giấy in kèm USB chứa file các bản vẽ. Các bản vẽ sẽ phải trình cho đại diện Chủ đầu tư duyệt trước khi phát hành chính thức có xác nhận việc hoàn thành công việc.

4.4. Lối ra vào công trường:

Trách nhiệm đối với lối ra vào công trường:

- Lối ra vào công trường, khu vực làm việc và các khu vực liên quan đến việc thi công hoàn toàn thuộc trách nhiệm Nhà thầu.

- Nhà thầu phải có trách nhiệm xin giấy phép sử dụng vỉa hè và các khu vực công cộng cần thiết và trả toàn bộ chi phí cho việc xin phép cũng như sửa chữa bảo vệ các khu vực này.

- Nhà thầu phải thực hiện việc xin giấy phép cho việc vận chuyển, bốc dỡ hàng hoá và thiết bị tới công trường.

Đường và vỉa hè:

- Nhà thầu phải đảm bảo giữ gìn đường và vỉa hè trong công trường luôn được sạch sẽ, không có đất đá, rác bẩn, và phải luôn thông suốt, thuận tiện cho việc đi lại của con người, xe cộ vận chuyển hàng hoá, giàn giáo, thiết bị máy móc, ... Nhà thầu phải có trách nhiệm rửa sạch xe cộ thiết bị máy móc (bất kể thuộc sở hữu của ai) trước khi đưa ra khỏi công trường để đảm bảo không làm bẩn và phá hỏng đường đi. Để thực hiện được điều này, theo đề nghị của Tư vấn, Nhà thầu cần lắp một vòi nước di động rửa bánh xe ở các lối ra vào công trường.

Nhà thầu phải có trách nhiệm đảm bảo chất hàng an toàn lên xe trước khi ra khỏi công trường, tránh bị đổ hoặc mất mát vật tư trong quá trình chuyên chở.

4.5. Thông tin về khảo sát công trường:

Nhà thầu được phép kiểm tra tất cả các hồ thí nghiệm, hố đào đất nhằm đảm bảo mối liên hệ với các công việc khác. Nếu được yêu cầu, Nhà thầu phải tư vấn cho Chủ đầu tư về các báo cáo địa chất công trình và cần phải hiểu rằng những điều này chỉ có ý nghĩa thông tin mà không kèm theo một sự bảo hành nào. Nhà thầu sẽ không được tính một chi phí phát sinh nào hoặc kéo dài tiến độ thi công cho việc thu nhận nghiên cứu, trao đổi báo cáo cũng như những sai sót ảnh hưởng đến việc đào đất trên công trường.

4.6. Bảo vệ tài sản của Chủ đầu tư:

Nhà thầu không được để máy móc thiết bị trên đường ra vào công trường, lối đi lại và phần bên phải của đường đi, và phải đảm bảo giao thông trên công trường trong suốt thời gian thi công.

Trong trường hợp gặp vấn đề trở ngại trong quá trình thi công đối với các nhà cung cấp, các dịch vụ tài sản của Chủ đầu tư hoặc do bất kỳ cung cấp dịch vụ công cộng nào như điện, nước, điện thoại, thoát nước, ... dưới sự điều hành của mình hoặc được yêu cầu chi trả cho việc sửa chữa cải tạo, Nhà thầu phải có trách nhiệm giải quyết.

34.7. Thiết bị, giàn giáo, ...:

- Nhà thầu phải cung cấp toàn bộ những vật dụng cần thiết cho việc thi công các phần việc trong hợp đồng của mình bao gồm dụng cụ cầm tay, máy móc thiết bị, giàn giáo, vận thăng và các thiết bị cơ khí khác. Các thiết bị phục vụ thi công cần được cung cấp lắp đặt chính xác, có hệ giằng, đảm bảo an toàn tuân theo các quy định hiện hành của Việt Nam.

- Nhà thầu phải cho phép các Nhà thầu khác sử dụng các dịch vụ tạm thời phục vụ thi công như điện, nước, ...

- Tất cả các thiết bị phục vụ thi công, đặc biệt là giàn giáo phải có chất lượng tốt và được bảo hành trong thời gian thi công. Việc bảo dưỡng các thiết bị này phải được thực hiện ngoài giờ làm việc, không gây ảnh hưởng tới việc thi công công trình. Khi kết thúc công việc của mình hoặc trong thời gian gián đoạn, Nhà thầu phải sửa chữa tất cả những hỏng hóc và dọn vệ sinh cũng như di chuyển thiết bị thi công khỏi công trường. Giàn giáo bằng tre sẽ không được sử dụng nếu không có sự chấp thuận của đại diện Chủ đầu tư cho những độ cao giới hạn.

- Nhà thầu phải sửa chữa và bảo dưỡng cầu thang và lối đi, đảm bảo an toàn cho kiến trúc sư, các Kỹ sư, giám sát khối lượng, thư ký trong thời gian kiểm tra công trường.

- Theo chỉ dẫn của đại diện Chủ đầu tư, các thiết bị thi công không sử dụng nữa sẽ được chuyển đi ngay khỏi công trường.

4.8. Nhà làm việc, văn phòng công trường:

Nhà xưởng, nhà kho và văn phòng công trường:

- Nhà thầu phải xây dựng các nhà xưởng, nhà kho tạm cần thiết cho việc

gia công, lưu kho các vật liệu và nhà văn phòng cho Kỹ sư giám sát thi công của mình.

- Vật liệu có thể được lưu kho ở các những khu vực đã hoàn thiện xong với điều kiện không bị quá tải kết cấu và không ảnh hưởng đến việc hoàn thiện công trình.

- Nhà thầu phải cung cấp và xây dựng các nhà ở tạm và nhà vệ sinh đáp ứng đủ nhu cầu cho công nhân, đảm bảo luôn giữ vệ sinh sạch sẽ tuân theo quy định về an toàn sức khỏe và vệ sinh cho người lao động. Các nhà tạm này sẽ được tháo dỡ ngay khi không sử dụng nữa. Việc này phải được thông qua đại diện Chủ đầu tư để tránh việc công nhân đi vệ sinh không đúng chỗ ảnh hưởng đến môi trường. Nhà thầu phải bố trí người dọn vệ sinh mỗi ngày để công trường luôn sạch sẽ, không gây ô nhiễm.

- Vị trí nhà xưởng, nhà kho và văn phòng công trường do đại diện Chủ đầu tư duyệt.

- Nhà thầu phải phá dỡ toàn bộ các nhà tạm và chuyển khỏi công trường khi kết thúc công việc hoặc khi được yêu cầu.

Điều kiện làm việc cho kỹ sư, cán bộ giám sát thi công:

- Nhà thầu phải xây dựng phải lắp đặt và duy trì một văn phòng công trường có phòng làm việc, phòng họp riêng biệt, nhà vệ sinh và các khu làm việc cần thiết khác cho kỹ sư và giám sát thi công công trình.

- Mỗi phòng làm việc có diện tích khoảng 20m², với đầy đủ bàn làm việc có khóa, tủ hồ sơ, bàn ghế tiếp khách.

- Phòng họp có diện tích khoảng 25m² được trang bị đầy đủ bàn ghế phục vụ cho các cuộc họp công trường.

- Nhà vệ sinh được bố trí gần kề và phục vụ cho tất cả các phòng.

- Văn phòng được trang bị máy điều hoà, điện và điện thoại. Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động như mũ, giày, ... cho kỹ sư và giám sát công trình. Nhà thầu phải có trách nhiệm dọn vệ sinh văn phòng công trường hằng ngày.

- Vị trí của các nhà tạm và kết cấu tạm phải được thông qua đại diện Chủ đầu tư.

- Nhà thầu phải có trách nhiệm cung cấp hệ thống điện, cấp thoát nước cho các nhà tạm có nối với hệ thống điện nước công cộng của thành phố. Chi phí cho việc nối hệ thống điện nước sử dụng cho công trường với hệ thống của thành phố thuộc trách nhiệm của nhà thầu phân xây dựng.

- Điều kiện làm việc cho các nhà cung cấp, nhà thầu phụ và các chuyên gia

- Nhà thầu phải bố trí nơi làm việc, sinh hoạt, kho tàng, ... riêng biệt hoặc khu văn phòng công trường theo yêu cầu của đại diện Chủ đầu tư cho các nhà cung cấp, các chuyên gia hoặc các thầu phụ.

4.9. Điện phục vụ thi công:

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp điện phục vụ thi công, chiếu sáng công trường và điện sử dụng cho tất cả các văn phòng công trường, bao gồm cả hệ thống dây và công tơ điện.

- Hệ thống điện phải được lắp đặt tiếp đất an toàn theo quy định hiện hành. Các công tắc, ổ cắm, đầu nối với trạm biến áp, cầu chì, cầu dao đóng ngắt điện, ... phải đảm bảo đủ chịu tải, bảo vệ cách điện và chống thấm tốt. Việc thi công lắp đặt điện tạm phải đảm bảo an toàn cho công nhân, và phải được đại diện Chủ đầu tư và nhà chức trách có thẩm quyền phê duyệt.

- Nhà thầu phải cung cấp và duy trì bảo dưỡng hệ thống cáp và dây điện trong thời gian thi công, và phải tháo bỏ ngay khi không sử dụng nữa. Chi phí này thuộc trách nhiệm nhà thầu.

- Nhà thầu phải lắp đặt một máy phát điện có công suất đủ cung cấp điện tạm khi công trường bị mất nguồn điện chính. Nhà thầu sẽ không được tính phát sinh do chi phí này và cũng được kéo dài thời gian thi công bởi lý do mất điện.

4.10. Cấp nước phục vụ thi công:

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm lắp đặt hệ thống cấp nước cho việc thi công ở công trường và sử dụng ở văn phòng công trường từ nguồn nước của thành phố có đồng hồ đo hoặc từ một nguồn nước khác được duyệt. Nhà thầu sẽ phải trả toàn bộ chi phí cho hệ thống này kể cả việc bơm nước, dự trữ nước, hoá đơn sử dụng nước, ... và tháo bỏ nó khi không sử dụng nữa.

- Nhà thầu phải xây một số bể dự trữ nước cần thiết để sử dụng khi nguồn nước cung cấp cho công trình không đủ. Nhà thầu sẽ không được tính phát sinh cho chi phí này và cũng không được kéo dài thời gian thi công bởi lý do mất nước.

4.11. Thiết bị chữa cháy:

- Nhà thầu phải cung cấp các bình bọt chữa cháy, hộp cát và các thiết bị chữa cháy cần thiết khác trong suốt quá trình thi công. Trường hợp đặc biệt, hệ cấp nước chữa cháy có thể lắp đặt ở một điểm cao nhất của tòa nhà với các họng cứu hỏa có áp lực lớn và có thể kéo dài tới tất cả các vị trí của tòa nhà bất cứ lúc nào.

- Hệ thống chữa cháy công trường phải theo đúng các quy định về PCCC và dưới sự giám sát của đại diện chủ đầu tư trong suốt thời gian thi công.

4. 12. Chiếu sáng bảo vệ công trường:

- Nhà thầu phải lắp đặt một hệ thống chiếu sáng bảo vệ công trường trong suốt thời gian thi công các phần việc của mình.

- Nhà thầu phải có một đội bảo vệ chuyên trách bảo vệ công trường 24/24 giờ, có trách nhiệm với tất cả mọi hư hỏng, mất mát vật liệu của mình cũng như của các nhà thầu khác trên công trường. Đội bảo vệ này phải thực thi nhiệm vụ ngay từ ngày bắt đầu khởi công tới khi kết thúc bàn giao công trình dưới sự chỉ đạo của Chủ đầu tư.

4.13. Đường tạm trên công trường:

- Nhà thầu phải xây dựng và duy trì bảo dưỡng tất cả các đường tạm, hệ đường cần thiết cho công trường trong thời gian thi công và phá dỡ ngay khi không sử dụng nữa.

4.14. Hàng rào công trường:

- Nhà thầu phải duy trì bảo dưỡng trong suốt thời gian thi công hàng rào bảo vệ bao quanh công trường hiện có theo yêu cầu của đại diện Chủ đầu tư.

- Nhà thầu phải cung cấp một hệ thống chiếu sáng dọc theo hàng rào bao quanh công trường và tại cổng ra vào công trường.

- Nhà thầu phải cung cấp lắp đặt và duy trì bảo dưỡng trong thời gian thi công một lưới bảo vệ bao quanh công trường để ngăn bụi ra ngoài và các vật lạ rơi vào công trường theo yêu cầu của Chủ đầu tư và nhà chức trách.

- Nhà thầu phải sử dụng các tấm nilon bao quanh dàn giáo ngoài công trình thì cần phải lưu ý các điều sau:

+ Các tấm nilon phải chống cháy.

+ Hệ giàn giáo phải chịu được tải trọng của gió.

+ Không ảnh hưởng đến việc chiếu sáng và thông gió

- Toàn bộ hàng rào và lưới bảo vệ sẽ được tháo dỡ ngay khi việc thi công công trình kết thúc.

4.15. Bảng hiệu công trình:

- Nhà thầu phải cung cấp lắp đặt một bảng hiệu công trường kích thước 3mx5m bao gồm toàn bộ các công việc kẻ chữ, sơn, hệ thống chống đỡ, chiếu sáng với đầy đủ các thông tin do đại diện chủ đầu tư yêu cầu.

- Trong thời gian thi công nhà thầu phải thực hiện toàn bộ việc sửa chữa hoặc làm lại bảng hiệu nếu được yêu cầu. Lưu ý rằng các yêu cầu khác không phải của đại diện chủ đầu tư đều không được phép thực hiện.

- Nhà thầu không được phép lắp đặt một bảng hiệu nào khác trong phạm vi hoặc xung quanh công trường nếu không có sự chỉ dẫn của đại diện chủ đầu tư. Đại diện chủ đầu tư cũng có thể yêu cầu nhà thầu di chuyển vị trí hoặc tháo dỡ biển quảng cáo.

- Việc lắp đặt bảng hiệu công trình phải được đệ trình trước tiên cho chủ đầu tư phê duyệt.

4.16. Y tế công trường:

- Nhà thầu phải có đầy đủ trang thiết bị y tế cần thiết cho công trường theo các quy định hiện hành và trực 24/24 giờ để xử lý các trường hợp bị thương nhẹ. Trường hợp nặng thì phải đưa ngay tới bệnh viện cấp cứu và thông báo cho nhà chức trách biết.

- Thêm vào đó phải có một (hoặc một nhóm) người chuyên trách có những

kiến thức cơ bản về cứu chữa, sơ cứu. Tên và chức trách của những người này phải được ghi rõ tại các vị trí dễ thấy trên công trường

4.17. Bảo vệ:

Bảo vệ chống xâm nhập:

- Nhà thầu phải hạn chế tối đa ảnh hưởng của việc thi công công trình đến các khu vực xung quanh, đồng thời ngăn ngừa sự xâm phạm vào khu vực công trường đang thi công.

- Những người không phận sự và không có thẩm quyền không được phép vào công trường.

Bảo vệ các kết cấu lân cận:

- Trong thời gian thi công công trình nhà thầu phải có trách nhiệm với tất cả các hư hỏng do lỗi của nhà thầu hoặc do yêu cầu của đại diện chủ đầu tư đối với các kết cấu xung quanh: các khu dịch vụ, đường xá, hàng rào, hệ thống cấp, thoát nước thải và nước mưa.

- Nếu theo ý kiến của đại diện chủ đầu tư, tải trọng của tòa nhà hoặc việc thi công có thể gây ra những hư hỏng cho các kết cấu xung quanh. Nhà thầu phải nghiên cứu đề trình một phương án thi công hợp lý ngay từ khi khởi công để đề phòng các hư hỏng này. Nhà thầu phải có trách nhiệm đối với tất cả các hư hỏng, tai nạn do việc thi công các phần việc của họ gây ra.

- Đối với việc này, nhà thầu phải triệt để tuân theo sự chỉ dẫn của đại diện chủ đầu tư và phải khắc phục các hư hỏng trong vòng 24 giờ. Nếu nhà thầu không tuân theo yêu cầu, có thể đề nghị một đơn vị khác làm các công việc này và toàn bộ các chi phí sẽ do nhà thầu chịu.

- Nhà thầu phải có trách nhiệm sửa chữa mọi hư hỏng của các công trình lân cận theo biện pháp thi công của nhà thầu đề ra và/ hoặc theo đề nghị của chủ nhà bên cạnh, và phải chịu mọi phí tổn cần thiết cho các sửa chữa này. Nội dung hợp đồng bảo hiểm, trước khi được ký kết phải có sự chấp thuận của Chủ đầu tư.

Bảo vệ công việc:

- Nhà thầu phải tự chịu trách nhiệm bảo vệ tài sản trên công trường cho đến khi công trình kết thúc. Nhà thầu được phép cung cấp các vật liệu và phương tiện cần thiết để bảo vệ và sửa chữa các tài sản hỏng hóc nảy sinh trong quá trình thi công do các điều kiện tự nhiên như gió bão, lụt lội hoặc do các yêu cầu chỉ dẫn khác.

- Bình bọt chữa cháy sẽ được lắp đặt ở những khu vực có các vật liệu dễ cháy.

- Nhà thầu phải có trách nhiệm bảo vệ các khu vực công trình đã hoàn thiện xong bao gồm cả điện nước, thiết bị vệ sinh, đồ đạc, đồ kim loại, kính, ốp lát, các phần hoàn thiện sàn và tường khác, và phải có trách nhiệm sửa chữa ngay các hư hỏng do sơ suất gây ra.

4.18. Thả ra vào công trường:

- Mọi nhân viên và công nhân của nhà thầu đều phải có thẻ ra vào công trường và phải đeo khi làm việc. Thẻ của công nhân phải có dán ảnh.

4.19. Giấy phép:

- Nhà thầu phải tự chịu trách nhiệm trong việc có tư cách pháp nhân, giấy phép hoạt động và các thủ tục cần thiết để được phép thi công công trình. Chủ đầu tư sẽ cung cấp kịp thời đầy đủ giấy phép công trình và các thông tin cần thiết cho nhà thầu chính và từ đó cho các thầu phụ, các chuyên gia, các nhà cung cấp làm các thủ tục phục vụ thi công công trình.

4.20. Dọn vệ sinh công trường:

- Nhà thầu phải có một tổ công nhân với các công cụ máy móc cần thiết chuyên trách với các công tác dọn dẹp vệ sinh công trường, chở rác ra khỏi công trường hàng ngày và trước khi bàn giao công trình. Việc này thực hiện dưới sự chỉ đạo chặt chẽ của đại diện chủ đầu tư để đảm bảo công trường luôn sạch sẽ gọn gàng và an toàn.

- Không có vật liệu thừa nào được lưu kho hoặc chất đống ở công trường nếu không được sự đồng ý của đại diện chủ đầu tư. Nhà thầu phải tuân theo các yêu cầu và tiến trình nhận hàng của chủ đầu tư để dọn dẹp chuẩn bị sẵn sàng mặt bằng.

- Nếu nhà thầu không tuân theo các yêu cầu trên, đại diện chủ đầu tư có thể yêu cầu một đơn vị khác làm các công việc này và toàn bộ chi phí sẽ do nhà thầu chịu.

- Nhà thầu không được để rác chất đống trên công trường và phải dọn sạch mọi rác bẩn, nước thải gây ô nhiễm trên công trường dưới sự chỉ dẫn của Chủ đầu tư.

4.21. Chụp ảnh và báo cáo công trường:

Nhà thầu phải có sổ nhật ký công trường theo mẫu chuẩn do chủ đầu tư duyệt, trong đó ghi lại các thông tin cốt yếu trong quá trình thi công như sau:

- Số công nhân làm việc trên công trường của nhà thầu và các thầu phụ của mình.

- Chúng loại và số lượng vật liệu cung cấp, sử dụng và lắp đặt trên công trường.

- Thiết bị trên công trường.

- Tiến độ thực hiện cũng như việc trì hoãn công việc của nhà thầu và các thầu phụ (nếu có).

- Các chỉ dẫn của đại diện chủ đầu tư và các yêu cầu phát sinh công việc.

- Nhận và cập nhật bản vẽ.

- Các tai nạn hay sự cố đặc biệt.

- Nhà thầu phải làm báo cáo hàng ngày theo mẫu và phải trình duyệt cho

đại diện chủ đầu tư mỗi tuần một lần.

- Hàng tuần, nhà thầu phải chụp ảnh công trường, tóm tắt tình hình công việc của mình thành 02 bộ, trong đó:

- + 01 bộ gửi tư vấn.

- + 01 bộ gửi chủ đầu tư.

- Nếu nhà thầu không tuân theo các điều khoản này thì những ghi chú của đại diện chủ đầu tư trong nhật ký công trường sẽ được coi là đúng và như một điều khoản trong hợp đồng.

4.22. Trợ giúp Quản lý dự án/Giám sát (nếu có):

- Nhà thầu phải chịu toàn bộ các chi phí cho bản thân cũng như cho thầu phụ và các nhà cung cấp của mình trên công trường; cho nhà xưởng hoặc các máy móc thiết bị cần thiết trong việc thí nghiệm, thử chất lượng hàng hóa và các sản phẩm đưa tới công trường. Trong trường hợp đặt biệt phải có phiếu kiểm chứng hoặc đăng ký chất lượng sản phẩm thiết bị.

- Nhà thầu phải có trách nhiệm trợ giúp Chủ đầu tư, đơn vị Tư vấn thiết kế và đơn vị Tư vấn giám sát trong việc kiểm tra trực tiếp công trình, thử mẫu bê tông, mẫu đất, mẫu vật liệu theo yêu cầu công việc cả về nhân lực và thiết bị máy móc.

4.23. Yêu cầu phê duyệt:

- Nhà thầu phải gửi các yêu cầu phê duyệt theo mẫu chuẩn tới đại diện Chủ đầu tư về các mẫu vật liệu, biện pháp thi công, ... Nếu có thể, các yêu cầu này phải kèm theo bản giải trình, mẫu các vật liệu, tên hãng sản xuất và các chi tiết cần thiết khác, ...

- Nhà thầu không được tiến hành mua vật liệu hoặc thi công công việc nếu không được sự chấp thuận của đại diện Chủ đầu tư và phải gửi bản copy các đơn đặt hàng cho đại diện Chủ đầu tư.

4.24. Mẫu vật liệu:

- Nhà thầu phải đệ trình mẫu vật liệu đúng tiến độ theo đúng chủng loại, xuất xứ, nhãn hiệu và đặc tính yêu cầu. Các mẫu này được coi là chuẩn để nhà thầu căn cứ cung cấp khối lượng vật liệu cho công trình. Đại diện Chủ đầu tư sẽ lưu giữ các mẫu vật liệu. Những vật liệu không có chất lượng và đặc tính phù hợp với mẫu được duyệt sẽ bị loại bỏ.

- Nhà thầu phải dán nhãn cho các hộp đựng mẫu vật liệu của mình.

4.25. Thanh tra và kiểm tra:

- Các vật liệu sử dụng cho công trình phải được kiểm tra trước khi xuất xưởng và Nhà thầu có trách nhiệm đệ trình phiếu kiểm tra chất lượng sản phẩm của nhà sản xuất cho đại diện Chủ đầu tư.

- Nhà thầu được tính trong giá hợp đồng một khoản chi phí cho việc thử vật liệu ở phòng thí nghiệm hoặc tại công trường để đảm bảo tuân theo các yêu cầu

của nhà tư vấn và các quy định hiện hành. Các chi phí liên quan khác như vật liệu phụ, công nhân, vận chuyển đến phòng thí nghiệm, ... và việc thử mẫu cho đại diện Chủ đầu tư thực hiện đều do Nhà thầu chịu.

4.26. Chung loại vật liệu:

- Các vật liệu sử dụng cho công trình phải có tên (hãng sản xuất), chủng loại (model) và chất lượng đúng theo chỉ định trong hồ sơ các thông số kỹ thuật. Nhà thầu có thể thay thế bằng một loại vật liệu khác có chất lượng tương đương với sự chấp thuận của đại diện Chủ đầu tư.

- Trong trường hợp Nhà thầu sử dụng loại vật liệu có đề xuất được đại diện Chủ đầu tư duyệt nhưng khác với loại đã được chỉ định trong hồ sơ các thông số kỹ thuật, giá trị hợp đồng sẽ chỉ được điều chỉnh khi đơn giá của nó thấp hơn đơn giá trong hợp đồng, nếu cao hơn, giá trị hợp đồng sẽ được giữ nguyên như ban đầu.

- Các vật liệu đề xuất do đại diện Chủ đầu tư duyệt sẽ được coi là vật liệu chính thức sử dụng cho công trình.

4.27. Bản vẽ thi công:

- Các bản vẽ thi công phải được lưu giữ và bảo quản trên công trường trong suốt thời gian thi công công trình với đầy đủ các lần phát hành. "Bản vẽ thi công" bao gồm bản vẽ hợp đồng và các bản vẽ chi tiết do Nhà thầu thực hiện phát hành trên công trường trong thời gian thi công công trình.

4.28. Bảo hiểm:

- Nhà thầu phải có trách nhiệm hoàn trả toàn bộ các chi phí liên quan tới các loại hình bảo hiểm mà luật pháp quy định trong thời gian thực hiện hợp đồng (như bảo hiểm xã hội, giao thông vận tải, ngày lễ, ...) cho nhân viên của mình.

4.29. Công tác trắc đạc trên công trường:

- Tất cả các máy trắc đạc khi đưa vào sử dụng tại công trường phải có giấy chứng nhận kiểm định còn hiệu lực, đảm bảo độ chính xác. Trước khi bắt đầu công việc Nhà thầu phải thiết lập, bố trí, bảo quản và trình lên đại diện Chủ đầu tư các mốc giới chính của tòa nhà. Các mốc giới đó phải được Nhà thầu ghi đầy đủ vào các bản vẽ, sau đó một bản copy sẽ được gửi cho đại diện Chủ đầu tư. Nhà thầu sẽ phải cử một số nhân viên trắc đạc có kinh nghiệm phụ trách việc bố trí các mốc giới và cốt của công trình.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn các trách nhiệm đối với tất cả các mốc giới và cốt công trình, cũng như việc cung cấp mốc giới và cốt cho các Nhà thầu khác.

- Nhà thầu phải liên tục kiểm tra các mốc giới về cốt, lưới cột và các ký hiệu mốc giới khác trên các tầng, các vị trí để đảm bảo chúng không bị suy chuyển. Bất cứ sự thay đổi nào về vị trí hay cốt của bất cứ một phần việc nào, sẽ chỉ được thực hiện sau khi có sự đồng ý của đại diện Chủ đầu tư và Nhà thầu phải có trách nhiệm sửa đổi các mốc giới đó và thông báo sự thay đổi này cho tất cả các bên liên quan.

4.30. Họp công trường:

- Nhà thầu sẽ cử những người được ủy quyền ra các quyết định liên quan tới các công việc thường nhật của công trình tham dự các cuộc họp công trường thường kỳ. Các cuộc họp này được tổ chức dưới sự chủ tọa của Giám đốc dự án. Các quyết định đưa ra trong các cuộc họp này sẽ được đính kèm và đưa vào trong các Biên bản cuộc họp công trường do Giám đốc dự án chuẩn bị và được tất cả các bên tham dự cuộc họp ký xác nhận.

- Nếu Nhà thầu không đồng ý với nội dung của bất kỳ Biên bản cuộc họp công trường nào, thì Nhà thầu có thể đưa ra các ý kiến của mình trong cuộc họp công trường lần sau. Các ý kiến này sẽ được ghi trong cuộc họp công trường lần đó.

- Đại diện Chủ đầu tư sẽ gửi bản sao (copy) tất cả các Biên bản cuộc họp công trường tới Nhà thầu chính và các Nhà thầu khác.

- Nhà thầu sẽ giữ copy của tất cả các Biên bản cuộc họp công trường tại văn phòng công trường của Nhà thầu.

- Nhà thầu phân xây dựng phải có trách nhiệm chuẩn bị nước uống và mọi thứ cần thiết khác cho cuộc họp công trường này.

4.31. Nhân viên của Nhà thầu:

- Nhà thầu phải chuẩn bị đủ lực lượng nhân viên theo yêu cầu của công trình để đảm bảo thi công trôi chảy và hoàn thành công trình đúng tiến độ. Nhân viên của Nhà thầu phải là những người có trình độ chuyên môn và có kinh nghiệm trong các lĩnh vực mà họ phụ trách. Nhà thầu sẽ đệ trình xin ý kiến chấp nhận của đại diện Chủ đầu tư bản danh sách cán bộ chủ yếu cho các công việc sau:

- + Lập tiến độ công trình, có tính đến công việc của Nhà thầu liên quan.
- + Chọn và đặt mua vật liệu.
- + Tổ chức công việc thi công và kiểm tra chất lượng công trình.
- + Trắc đạc công trình.
- + Vẽ các bản vẽ lắp đặt.

- Nhà thầu cũng sẽ đệ trình xin ý kiến chấp thuận của đại diện Chủ đầu tư bản danh sách ghi tên và trình độ chuyên môn của các nhân viên giám sát trên công trường, như đã được nêu trong Bản Điều kiện Hợp đồng.

4.32. An toàn lao động:

- Nhà thầu phải thực thi mọi biện pháp cần thiết, cung cấp đầy đủ trang thiết bị an toàn lao động cũng như các giám sát viên để đảm bảo an toàn tuyệt đối cho tất cả mọi người tham gia thi công trên công trường.

- Nhà thầu phải tổ chức các lớp tập huấn định kỳ về an toàn lao động cho tất cả các nhân viên trên công trường. Sau mỗi đợt tập huấn, nhà thầu phải cung cấp cho chủ đầu tư danh sách có chữ ký của các nhân viên tham gia khóa tập huấn.

- Nhà thầu phải cung cấp và yêu cầu tất cả nhân viên của mình đội mũ bảo hộ, và nếu do công việc yêu cầu, đeo mặt nạ an toàn, kính bảo hộ, bảo vệ tai, trang bị an toàn lao động và các trang thiết bị bảo hộ cá nhân khác.

- Nhà thầu phải có nhân viên chuyên trách về an toàn cho lao động, vật tư, thiết bị, máy móc 24/24 giờ trong ngày, cả trong giờ làm việc và ngoài giờ hành chính cho tới khi công việc được hoàn thành và được bàn giao. Những nhân viên này phải chịu trách nhiệm cho tất cả các hỏng hóc và mất mát trên công trường.

- Nhà thầu phải hướng dẫn cho các nhân viên của mình và thầu phụ của mình cách sử dụng các trang thiết bị an toàn lao động nêu trên.

- Nếu Nhà thầu muốn sử dụng bất cứ một vật liệu nguy hiểm hay phương thức thi công đặc biệt nào thì trước hết Nhà thầu phải thông báo cho đại diện Chủ đầu tư biết và thực thi các biện pháp phòng ngừa cần thiết để đảm bảo an toàn cho con người và môi trường.

- Nhà thầu phải chắc chắn rằng các thiết bị đã được lắp đặt hoàn chỉnh và các thiết bị cần thiết cho việc thi công công việc phải đang trong trạng thái phù hợp và được bảo dưỡng đầy đủ. Các công việc sửa chữa chỉ có thể được thực hiện khi thiết bị/máy móc đã dừng hẳn và ngắt điện.

- Giám sát viên của Nhà thầu chịu trách nhiệm giám sát hàng ngày và nếu cần đưa ra các biện pháp sửa chữa kịp thời.

- Việc sử dụng lửa chỉ được phép của đại diện Chủ đầu tư trong các khu vực đặc trưng. Với các công việc yêu cầu dùng lửa lộ thiên, Nhà thầu phải thực thi các biện pháp phòng ngừa cần thiết.

- Gần các kho chứa vật liệu dễ cháy hoặc gần các máy móc của thợ điện như máy hàn, máy cắt, phải có số lượng bình chữa cháy cần thiết. Người thủ kho phải được học cách sử dụng các bình này.

- Mọi nhân viên phải lưu ý và thực hiện các yêu cầu về các biện pháp an toàn lao động, tránh gây thiệt hại cho người và vật liệu.

- Đại diện Chủ đầu tư có thể yêu cầu đưa ngay ra khỏi công trường bất cứ người nào mà theo ý kiến của họ đã không tuân thủ các yêu cầu về an toàn lao động trên công trường. Những người này, dù dưới bất kỳ hoàn cảnh nào, cũng không được phép làm việc lại trên công trường trước khi được đại diện Chủ đầu tư đồng ý bằng văn bản.

- Các yêu cầu về an toàn lao động nêu trên được áp dụng đối với tất cả các thầu phụ của Nhà thầu với bất kỳ phần việc nào trên công trường và với tất cả các nhân viên của các Nhà thầu phụ này.

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

- Vật tư, thiết bị phải đảm bảo chất lượng, mẫu mã, chủng loại theo yêu cầu của thiết kế trong E-HSMT, tất cả các vật tư, thiết bị đều phải được thông qua và được sự đồng ý bằng văn bản của chủ đầu tư.

- Tất cả các vật tư, thiết bị phải được nghiệm thu trước khi đưa vào sử dụng

cho công trình và phải đúng theo quy định về tiêu chuẩn xây dựng hiện hành của Việt Nam.

- Khi có yêu cầu, nhà thầu phải xuất trình hồ sơ lý lịch về vật tư, thiết bị mà nhà thầu sử dụng vào công trình.

- Một số mặt hàng cần có mẫu thử, nhà thầu phải tiến hành thử nghiệm tại nơi kiểm tra theo yêu cầu và có sự giám sát của phía chủ đầu tư.

- Những mặt hàng nào không đảm bảo theo yêu cầu về chất lượng, mẫu mã ..., đều phải lập biên bản và đưa ra khỏi công trình trong thời gian không quá 24 giờ.

5.1. Xi măng:

- Xi măng sử dụng phải thỏa mãn các quy định Tiêu chuẩn Xi măng Poóc - Lãng TCVN 2682:2020 và các yêu cầu kỹ thuật sau:

- + Vỏ bao đựng xi măng phải kín, không rách, thủng.

- + Ngày, tháng, năm sản xuất, số hiệu xi măng phải được ghi rõ ràng trên vỏ bao và có chứng nhận của nhà máy. Nhà thầu phải căn cứ vào số liệu xi măng để sử dụng cho phù hợp với yêu cầu kỹ thuật của công trình.

- Việc sử dụng xi măng nhập khẩu nhất thiết phải có chứng chỉ kỹ thuật của nước sản xuất. Khi cần thiết phải thí nghiệm kiểm tra để xây dựng chất lượng theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

5.2. Cát:

- Cát dùng để làm bê tông phải thỏa mãn các yêu cầu của tiêu chuẩn TCVN 7570: 2006 "Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật".

- Bãi chứa cát phải khô ráo, đổ đồng theo nhóm hạt theo mức độ sạch bản để tiện sử dụng và cần có biện pháp chống gió bay, mưa trôi và lẫn tạp chất.

- Cát nền: Dùng cát sông Hậu, không lẫn nhiều bùn và tạp chất.

5.3. Đá dăm:

- Khi sử dụng đá dăm phải đảm bảo chất lượng theo quy định của tiêu chuẩn TCVN 7570: 2006 "Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật".

- Ngoài yêu cầu của TCVN 7570:2006, đá dăm dùng cho bê tông cần phân thành nhóm có kích thước hạt phù hợp với quy định sau:

- + Đối với bản, kích thước hạt lớn nhất không được lớn hơn 1/2 chiều dài bản.

- + Đối với các kết cấu bê tông cốt thép, kích thước hạt lớn nhất không được lớn hơn 3/4 khoảng cách thông thủy nhỏ nhất giữa các thanh cốt thép và 1/3 chiều dày nhỏ nhất của kết cấu công trình.

- + Đối với công trình thi công bằng cốp pha trượt, kích thước hạt lớn nhất không quá 1/10 kích thước cạnh nhỏ nhất theo mặt cắt ngang của kết cấu.

- + Khi dùng máy trộn bê tông có thể tích lớn hơn 0,8m³, kích thước lớn nhất

của đá dăm của sỏi không vượt quá 120mm. Khi dùng máy trộn thể tích nhỏ hơn $0,8m^3$, kích thước lớn nhất không vượt quá 80mm;

+ Khi vận chuyển bê tông bằng máy bơm bê tông, kích thước hạt lớn nhất không được lớn hơn 0,4 đường kính trong vòi bơm đối với sỏi và 0,33 đối với đá dăm;

+ Khi đổ bê tông bằng ống vòi voi, kích thước hạt lớn nhất không lớn hơn 1/3 chỗ nhỏ của đường kính ống.

+ CPĐD loại I: là cấp phối cốt liệu khoáng mà tất cả các cỡ hạt được nghiền từ đá nguyên khai.

+ CPĐD loại II: là cấp phối cốt liệu khoáng được nghiền từ đá nguyên khai hoặc sỏi cuội, trong đó cỡ hạt nhỏ hơn 2,36 mm có thể là khoáng vật tự nhiên không nghiền nhưng khối lượng không vượt quá 50% khối lượng CPĐD. Khi CPĐD được nghiền từ sỏi cuội thì các hạt trên sàng 9,5 mm ít nhất 75% số hạt có từ hai mặt vỡ trở lên.

5.4. Thép:

- Nhà thầu phải sử dụng thép đúng yêu cầu về nhóm, số hiệu, đường kính và qui cách qui định trong bản vẽ thiết kế thi công, chỉ được thay thế khi được sự phê chuẩn của đơn vị thiết kế.

- Bề mặt thép phải sạch, không dính bùn đất, dầu, mỡ, sơn; không có vẩy sắt, không rỉ và không nứt sọc; không bị cong vênh; diện tích mặt cắt ngang thực tế không bị hẹp, bị giảm quá 5% diện tích mặt cắt ngang tiêu chuẩn.

5.5. Nước:

- Nước dùng để trộn và bảo dưỡng bê tông phải đảm bảo yêu cầu của tiêu chuẩn TCVN 4506:2012 "Nước cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật".

- Các nguồn nước uống được có thể dùng để trộn và bảo dưỡng bê tông. Không dùng nước thải của các nhà máy, nước bẩn từ hệ thống thoát nước sinh hoạt, nước hồ ao chứa nhiều bùn, nước lẫn dầu mỡ để trộn và bảo dưỡng bê tông.

5.6. Yêu cầu chủng loại vật tư:

- Các hạng mục trong tiên lượng mời thầu bao gồm cung cấp vật tư và lắp đặt hoàn chỉnh, hướng dẫn sử dụng, vật tư phụ, công tác thí nghiệm theo quy định, vận hành thử và bàn giao.

- Tương đương được hiểu là tương đương về thông số kỹ thuật, độ uy tín của thương hiệu, nhà sản xuất và về giá đề xuất của nhà sản xuất trên thị trường.

- Tất cả vật tư sử dụng cho công trình nhà thầu phải nêu tên thương hiệu hoặc nhãn hiệu hàng hóa dự thầu.

- Tất cả vật tư sử dụng cho công trình có mã số hàng hóa (model) nhà thầu phải nêu mã số hàng hóa (model) cho vật tư dự thầu. Riêng màu sơn phải do chủ đầu tư chấp nhận và các loại gạch lát, ốp chỉ yêu cầu dòng gạch thì chào theo dòng gạch. Trường hợp vật tư sử dụng cho công trình không có mã số hàng hóa (model)

nhưng có nhiều loại khác nhau thì khi chào thầu vật tư đó phải nêu rõ loại vật tư nào. Loại vật tư quy định thông số kỹ thuật nếu E-HSMT, hồ sơ kỹ thuật chưa nêu rõ thông số kỹ thuật thì nhà thầu phải đề xuất nêu rõ thông số kỹ thuật.

- Trường hợp có sự khác biệt về chủng loại vật tư, thông số kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật giữa bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công, chỉ dẫn kỹ thuật và E-HSMT thì thứ tự áp dụng như sau:

+ Chào giá theo chủng loại vật tư, thông số kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật tốt nhất sử dụng cho công trình.

+ Vật tư phân thô: vật tư ưu tiên chào giá theo bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công.

+ Vật tư phân hoàn thiện, ...: Vật tư ưu tiên chào giá theo E-HSMT. Một sản phẩm có nhiều loại vật tư cấu thành thì phải nêu rõ từng loại vật tư cấu thành.

- Các vật tư khối lượng tính theo lô hoặc gói thì chào đủ chủng loại vật tư và tên thương hiệu hoặc nhãn hiệu hàng hóa phải có để thi công.

- Các vật tư mà thị trường không có kích thước theo bản vẽ thiết kế hoặc E-HSMT thì ưu tiên chào loại tốt hơn cùng thương hiệu hoặc đề xuất thương hiệu khác hoặc nói rõ sẽ đặt hàng riêng theo yêu cầu, nhưng phải nêu rõ trong E-HSMT là chủng loại theo yêu cầu E-HSMT thị trường không có và đề xuất phương án thay thế. Trường hợp E-HSMT không đề xuất nêu rõ mà E-HSMT của nhà thầu khác có đề xuất nêu rõ và bên mời thầu xác định là đúng thì được coi là không đạt về chủng loại vật tư dự thầu.

- Bất kỳ chủng loại vật tư nào được đánh giá không đáp ứng yêu cầu sẽ bị đánh giá là không đạt điểm kỹ thuật.

STT	Vật tư/Vật liệu/Thiết bị	Tiêu chuẩn yêu cầu kỹ thuật	
1	Bộ chữ inox mạ vàng bảng tên đơn vị	TKBVTC	
2	Cửa đi	Khung nhôm Xingfa hệ 93 dày 1.4ly, kính 8ly cường lực	
3	Cánh tủ bếp dưới	Nhôm Xingfa hệ 55 dày 1.4mm	
4	Cửa sổ bật	Khung nhôm Xingfa hệ 55 dày 1.4ly, kính 8ly cường lực	
5	Cửa sổ lùa	Khung nhôm Xingfa hệ 55 dày 1,4ly, kính 8ly cường lực	
6	Khuôn bông STK vuông 14x14x1.2 (sơn tĩnh điện)	Hòa Phát/Hoa Sen/Tân Tây Nam	

STT	Vật tư/Vật liệu/Thiết bị	Tiêu chuẩn yêu cầu kỹ thuật
7	Thép hộp mạ kẽm 50x100x1.4mm	
8	Thép hộp mạ kẽm 50x100x1.8mm	
9	Thép hộp STK 40x80x1.4mm	
10	Thép tấm dày 10mm	
11	Thép tấm dày 8mm	
12	Thép tròn mạ kẽm D114x1.8mm	
13	Thép tròn mạ kẽm D60x1.4mm	
14	Vách ngăn tiểu nam tấm Compact HPL dày 12mm (phụ kiện inox 304)	Tấm compact HPL (TQ)
15	Bột trét nội, ngoại thất	Kansai
16	Cát nền	Sông Hậu (đạt TCVN)
17	Cát vàng	
18	Cát mịn ML=0,7÷1,4	
19	Cát mịn ML=1,5÷2,0	
20	Cừ tràm L=4,7m, ĐK ngọn 3,8-4,2cm	
21	Cấp phối đá dăm loại 1 (Dmax25mm)	Thanh Phú/Cô Tô (đạt TCVN)
22	Đá 1x2	
23	Đá 4x6	
24	Đá granít tự nhiên màu đỏ, màu đen	Bình Định
25	Gạch ống 8x8x18cm	Tuynel (Long Xuyên)
26	Gạch thẻ 4x8x18cm	
27	Gạch ốp tường Ceramic 300x600mm - Tương đương TCKT TTC	Hà Thanh
28	Gạch ốp tường Ceramic 400x400mm - Tương đương TCKT TTC	
29	Gạch Terrazzo 400x400x30mm	TKBVTC
30	Khung, trần thạch cao	Vĩnh Tường/Lê Trần
31	Tôn lợp màu dày 0,45mm	Hoa Sen
32	Tủ điện âm tường 2-4 module	Sino
33	Xi măng PCB30, PCB40	Hà Tiên
34	Sơn lót chống kiềm nội thất cao cấp	Mykolor Touch

STT	Vật tư/Vật liệu/Thiết bị	Tiêu chuẩn yêu cầu kỹ thuật
35	Sơn phủ nội thất lao chùi hiệu quả	
36	Sơn lót chống kiềm ngoại thất cao cấp	
37	Sơn phủ ngoại thất cao cấp	
38	Dung dịch chống thấm	Sikalatex
39	Thiết bị điện và phụ kiện	Sino/Panasonic/Clipsal
40	Dây điện	Cadivi
41	Đèn chiếu sáng	Duhal/Rạng Đông
42	Quạt	Panasonic
43	Tủ điện	Sino
44	Ổng nước và phụ kiện	Bình Minh
45	Thiết bị vệ sinh	Inax/Viglacera/Hảo Cảnh
46	Gương Phòng Tắm	Poma/Viglacera

5.6. Các loại vật liệu, cấu kiện khác

- Tất cả vật liệu, cấu kiện đưa vào sử dụng cho công trình phải có chứng chỉ xuất xưởng, trình mẫu cho đại diện Chủ đầu tư duyệt, đồng thời lập biên bản chấp thuận.

- Tuân thủ thiết kế và các yêu cầu kỹ thuật theo qui định hiện hành.

- Hướng dẫn dưới đây là các quy định về chủng loại và tính năng tối thiểu của các loại vật tư chính mà Chủ đầu tư sử dụng để quy về mặt bằng so sánh khi đánh giá các E-HSDT:

6. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt

Nhà thầu lập chi tiết trình tự thi công, lắp đặt, phương pháp nghiệm thu hạng mục công việc, thực hiện theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế.

6.1. Công tác trắc đạc:

- Tổ chức nhận bàn giao tim mốc từ Chủ đầu tư, Tư vấn thiết kế, Tư vấn giám sát, việc bàn giao này phải lập thành biên bản có chữ ký xác nhận của các bên liên quan. Từ cơ sở tim mốc bàn giao tổ chức triển khai các công việc trắc đạc kế tiếp và làm cơ sở nghiệm thu lâu dài trong quá trình thi công (lập biện pháp gửi tim mốc đảm bảo thuận lợi cho việc kiểm tra và sử dụng mốc chuẩn). Ngoài ra còn có các cọc chuẩn xác định trục định vị công trình.

- Việc chuyển tim cốt được xác định bằng máy kinh vĩ, máy thủy bình, máy toàn đạc điện tử, hệ thống dây căng, quả dọi, nivô.

- Tim cốt công trình luôn luôn được kiểm tra trong suốt quá trình thi công dựa trên các mốc cố định trên công trình và các vị trí ở ngoài công trình để đảm bảo kích thước và vị trí theo thiết kế.

- Trước khi thi công các công việc phần sau phải có bản vẽ hoàn công các phần việc đã làm trước nhằm kịp thời đưa ra các giải pháp kỹ thuật để khắc phục những sai sót có thể có và phòng ngừa các sai sót tiếp theo. Trên cơ sở đó lập các bản vẽ hoàn công phục vụ cho công tác nghiệm thu thanh toán và bàn giao công trình.

6.2. Công tác đất:

- Khi tiến hành đào tránh lở và trượt bằng hệ thống các cây chống theo đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo độ dốc và độ cao an toàn, độ nghiêng đầy đủ cho phép tiêu nước không gây sạt lở. Tất cả các mặt đào để lại không có chỗ nào cho nước đọng lại bằng cách đào rãnh thoát nước mặt để đảm bảo thi công không chậm trễ khi trời mưa và có đầy đủ phương tiện che phủ cho các mặt đào.

- Đào đất xong, khu vực đào hố kiểm tra đúng qui định trong bản vẽ về kích thước, đường mức. Đáy hố đào xong sẽ được vét sạch bùn và nước, che mưa và đầm chặt.

- Tất cả mọi rễ cây, đất hữu cơ đều được vận chuyển ra khỏi công trình theo qui định của thiết kế.

- Đất đắp phải là đất chọn lọc theo qui định của thiết kế, không được dùng đất mùn, đất chứa nhiều thạch cao và hữu cơ >5%.

6.3. Công tác san lấp mặt bằng:

- Dọn mặt bằng trước khi san lấp

- Thi công đắp đất đề bao từng lớp: $K_{đề yc} \geq 0.95$

- Đắp cát công trình và đầm chặt từng lớp: $K_{cát yc} \geq 0.95$ cho từng lớp

- Nhà thầu có trách nhiệm bố trí hệ thống thoát nước trong quá trình thi công để không ảnh hưởng khu vực xung quanh.

- Khối lượng đào đắp đất đề bao + San lấp mặt bằng là khối lượng thành phẩm.

- Nhà thầu nên khảo sát vị trí xây dựng công trình để chủ động việc vận chuyển vật tư tập kết thi công.

6.4. Công tác cốt thép:

- Thép trước khi dùng phải được thí nghiệm kéo thử vật liệu để xác định cường độ thực tế. Thí nghiệm này phải có sự công nhận của giám sát kỹ thuật và phải được cán bộ giám sát kỹ thuật đồng ý mới được sử dụng. Biên bản nghiệm thu công tác cốt thép ngoài nội dung như: số lượng, chiều dài, đường kính và vị trí đặt còn phải kèm theo chứng chỉ mẫu thử.

- Cốt thép được gia công sẵn theo thiết kế tại xưởng, xếp theo từng loại đường kính và bó đánh dấu vận chuyển tới vị trí thi công. Khi vận chuyển cốt thép

trong công trường, nhà thầu sẽ bố trí cán bộ hướng dẫn công nhân cách bảo vệ thép khỏi biến dạng, hư hại. Thép luôn được bảo quản để cách mặt đất tối thiểu 45cm. Thép được xếp thành lô theo đường kính và có bảng ký hiệu để dễ nhận biết bằng mắt thường, dễ sử dụng.

- Hàn nối cốt thép và các chi tiết đặt sẵn bằng que hàn E42 hoặc loại có cường độ tương đương.

- Cốt thép phải vệ sinh sạch trước khi đưa vào lắp dựng.

- Buộc các con kê đúc sẵn bằng xi măng với khoảng cách 300 - 500mm để đảm bảo chiều dày lớp bê tông bảo vệ theo thiết kế.

- Cốt thép đai của các cấu kiện phải được buộc hoặc hàn vào cốt thép chủ chịu lực. Từng loại cốt đai phải đo cắt, uốn thử để kiểm tra lại kích thước chính xác, đảm bảo chiều dày lớp bê tông bảo vệ trước khi sản xuất hàng loạt. Khi hàn, buộc, mặt phẳng cốt đai phải vuông góc với trục dọc của cốt thép.

- Cốt thép chờ nhô ra ngoài phạm vi đổ bê tông phải được cố định bằng thanh ngang để tránh rung động làm lệch vị trí thép chờ.

6.5. Công tác cốp pha:

- Cốp pha sử dụng: Cốp pha thép định hình kết hợp cốp pha gỗ.

- Hệ giáo chống, xà gồ: Đảm bảo chắc chắn, không cong vênh.

- Tất cả cốp pha, giáo chống, xà gồ đều được phân loại, tập kết theo từng chủng loại, xếp tại các vị trí riêng biệt để tiện cho công tác huy động. Ngược lại khi dỡ cốp pha cũng phân loại và xếp gọn theo từng loại.

- Sau khi ghép xong cốp pha cho các chi tiết nhà thầu sẽ dùng thiết bị trắc đạc để kiểm tra lại tim, cốt trước khi nghiệm thu. Cốp pha nghiệm thu sẽ được đảm bảo thỏa mãn:

- + Độ chính xác về kích thước hình học.

- + Độ chính xác của các chi tiết đặt sẵn.

- + Độ bền vững của nền, đà giáo cột chống và ván khuôn.

- + Độ cứng và khả năng chống biến dạng của toàn hệ thống

- + Độ kín khít của ván khuôn.

6.6. Công tác đổ bê tông:

- Kiểm tra độ sụt và đúc mẫu bê tông đối với từng loại cấu kiện, số lượng mẫu theo qui định. Tùy theo điều kiện thi công thực tế, có thể lấy nhiều tổ mẫu cho cùng mẻ trộn để thí nghiệm cường độ bê tông ở 7, 14, 21 và 28 ngày tuổi. Nhà thầu sẽ bố trí một phòng làm việc cho cán bộ thí nghiệm lấy mẫu và một bể nước thí nghiệm để bảo dưỡng mẫu bê tông.

- Phải tiến hành nghiệm thu cốt thép, ván khuôn trước khi đổ bê tông.

- Trước khi đổ bê tông phải vệ sinh và rửa sạch sàn bằng nước hoặc dùng máy nén khí, các cấu kiện cần bôi dầu chống dính bề mặt cốp pha, kiểm tra lại các

con kê.

- Trước khi đổ bê tông cần bố trí đủ nhân lực để luân phiên đổ bê tông liên tục tránh hiện tượng nghỉ giữa ca làm bê tông không liền khối. Trường hợp trời nắng và khô cần bảo dưỡng ngay khi bê tông se mặt tránh trường hợp nứt mặt bê tông.

- Khi thi công bê tông nhà thầu sẽ theo dõi và ghi nhật ký các nội dung sau:

- + Thời gian bắt đầu và kết thúc đổ bê tông bộ phận kết cấu.

- + Mác bê tông, độ sụt.

- + Khối lượng bê tông đã đổ theo phân đoạn + Biên bản kiểm tra thí nghiệm mẫu bê tông.

- + Nhiệt độ ngoài trời trong thời gian đổ bê tông.

- Chỉ khi bê tông đạt cường độ từ 25 Kg/cm² trở lên mới cho phép người đi lại trên các kết cấu để tiến hành các công việc tiếp theo.

6.7. Công tác đóng cừ tràm:

- Toàn bộ công tác thi cừ tràm theo đúng các yêu cầu thiết kế và các Tiêu chuẩn kỹ thuật của Việt Nam. Cụ thể, việc thi công cừ tràm lưu ý các trình tự sau:

- + Tập kết vật tư, máy thi công.

- + Định vị vị trí trên tổng mặt bằng.

- + Lắp đặt sàn đạo, bố trí nhân sự, tiến hành đóng cừ tràm theo đúng qui trình.

- + Hoàn công công tác thi công cừ tràm theo đúng qui trình quản lý chất lượng.

6.8. Công tác xây gạch:

- Gạch dùng trong khối xây phải đặc chắc, thờ gạch đồng đều, không phân lớp, đạt cường độ yêu cầu, sai số về kích thước trong phạm vi cho phép. Gạch non không đạt cường độ yêu cầu của thiết kế, gạch nứt vỡ cong vênh, mặt lồi lõm không được phép dùng trong các khối xây chịu lực.

- Khối xây gạch phải đảm bảo các nguyên tắc kỹ thuật thi công sau:

- + Ngang - bằng - đứng thẳng; phẳng mặt - góc vuông, mạch không trùng, thành 1 khối đặc chắc. Gạch trước khi xây phải nhúng nước thật kỹ. Yêu cầu này phải được thực hiện chặt chẽ hơn trong mùa hè, mùa hanh khô, mùa gió tây.

- Cường độ vữa xây phải đạt yêu cầu thiết kế: đạt độ dẻo theo độ sụt của côn tiêu chuẩn như sau:

- + Đối với tường và cột gạch: 9 - 13mm.

- + Đối với lanh tô xây vữa: 5 - 6mm.

- + Đối với các khối xây khác bằng gạch: 9 - 13 mm.

- Trong mùa hè, mùa hanh khô, mùa gió tây, tường mới xây phải che đậy

tránh mưa, nắng và tưới nước thường xuyên. Các khối xây cột, tường cạnh cửa chịu tải trọng lớn thì mạch vữa khối xây phải no, có độ dẻo theo côn tiêu chuẩn đến 140mm.

- Phải hết sức tránh va chạm mạnh cũng như không được vận chuyển, đặt vật liệu, tựa dụng cụ và đi lại trực tiếp trên khối xây đang làm, khối xây còn mới nếu xây tiếp trên khối xây cũ thì phải cạo hết rêu mốc, rửa sạch và tưới nước lên khối xây cũ rồi mới rải vữa lên để xây tiếp.

- Khi xây tường gạch phải làm theo yêu cầu của thiết kế về kiểu cách xây và các hàng gạch giằng trong khối xây. Kiểu xây thường dùng trong khối xây hiện nay là 1 dọc, 1 ngang; 3 dọc, 1 ngang. Gạch xây được đặt trên lớp vữa dẻo trải dàn đều.

- Trong khối xây gạch chiều dày trung bình của mạch vữa ngang là 12mm. Chiều dày của từng mạch vữa ngang và đứng không được nhỏ hơn 8mm và không được lớn hơn 15mm. Mạch đứng ở hai hàng gạch xây phải so le nhau ít nhất 50mm.

- Mạch ngang, dọc, đứng của khối xây mạch lồi, chiều sâu không chét vữa của mạch ngang ngoài mặt đối với tường cho phép không quá 15mm và không quá 10mm mạch đứng của cột.

- Khối xây cột, tường, cạnh các cửa phải dùng gạch nguyên đã được chọn lọc. Gạch nửa chỉ cho phép dùng để chèn kín chỗ trống trong các kết cấu gạch đá chịu tải trọng nhỏ (tường bao che, tường ngăn, tường dưới cửa sổ). Cấm dùng gạch vỡ, gạch vụn, ngói vụn để chèn đệm vào các khối xây chịu lực.

- Trong giai đoạn thi công, khi ngừng khối xây tường chỉ cho phép để mở giạt, không cho phép để mở nanh hoặc mở hốc trong tường chịu lực. Trong khối xây, các hàng gạch đặt ngang phải là những viên gạch nguyên, đặc không phụ thuộc vào kiểu xây.

- Các mạch ngang này phải:

- + Xây ở trong hàng đầu tiên (dưới cùng) và hàng sau hết (trên cùng) của kết cấu khối xây.

- + Xây ở cao trình đỉnh cột, tường.

- + Xây trong các hàng xây nhô ra của kết cấu khối xây (mái đùn, gờ, đai...).

- Ngoài ra, phải đặt gạch ngang nguyên dưới đầu các dầm, sàn, xà gồ, tấm sàn.

6.9. Công tác gia công lắp dựng cấu kiện thép:

- Khi hàn kết cấu làm bằng thép dày trên 20 mm phải dùng các phương pháp để giảm bớt nhiệt lượng của mỗi hàn, giảm tốc độ nguội ví dụ hàn bậc thang, hàn từ giữa đường hàn ra hai phía;

- Các quy định khác về chuẩn bị mặt hàn như làm sạch, tẩy hết xỉ, tẩy bỏ những chỗ cháy khuyết, ...

- Kiểm tra chất lượng hàn bằng mắt thường: gồm việc xem xét chất lượng bên ngoài, đường hàn có đủ kích thước trong phạm vi dung sai, tiết diện đường hàn có đáp ứng yêu cầu. Kích thước của mỗi hàn theo quy định của thiết kế nhưng không được vượt quá giá trị lớn nhất và dung sai cho trong TCVN 1691-75. Xem xét bằng mắt phải phát hiện: mỗi hàn không có nứt; sự chảy hoà hoàn toàn giữa các lớp kim loại hàn và giữa kim loại hàn với thép cơ bản; mọi chỗ lõm trên tiết diện phải được hàn đầy. Việc kiểm tra, thí nghiệm mẫu về chỉ tiêu cơ tính, không phá hỏng liên kết: phương pháp và mức kiểm tra do thiết kế quy định. Mỗi hàn bị lỗi không nghiệm thu được phải tẩy bỏ đi bằng máy cắt, mài hoặc thổi bằng ôxy, không được xâm phạm vào thép cơ bản. Sau khi sửa chữa xong, lại phải thực hiện lại việc kiểm tra với cùng kỹ thuật và tiêu chí.

- Kiểm tra đường kính, vị trí các lỗ bulông trong phạm vi dung sai. Theo TCXD, độ sai lệch về đường kính và độ ôvan của lỗ bulông là dưới 0,6 mm đối với $d \leq 17$ mm và dưới 1,5 mm đối với đường kính lớn hơn. Sai lệch cho phép giữa các lỗ bulông là 1.5 mm; sai lệch giữa các nhóm lỗ là 2 đến 3 mm.

6.10. Biện pháp thi công điện:

- Dựa theo tiêu chuẩn Việt Nam về lắp đặt điện, các tiêu chuẩn về quy phạm an toàn điện trong xây dựng - Yêu cầu chung (TCVN 4086-1985). Tiến hành triển khai công trình, công tác chuẩn bị bao gồm:

+ Lập tiến độ thi công thực tế dựa vào tiến độ thi công phân xây dựng và các phần thi công việc có liên quan.

+ Lập kế hoạch nhân sự, bố trí cơ cấu nhân sự bao gồm một chỉ huy trưởng, các giám sát kỹ thuật, giám sát quản lý chất lượng, giám sát ATLĐ và PCCC, các tổ trưởng và công nhân kỹ thuật trực tiếp thi công. Ngoài ra còn chuẩn bị nhân lực dự phòng tại các thời điểm yêu cầu công việc cao.

+ Lập kế hoạch vật tư, các thiết bị và dụng cụ thi công. Đề trình mẫu vật tư theo đúng hồ sơ dự thầu cho chủ đầu tư và tư vấn phê duyệt. Nếu có thay đổi vì lý do nguồn cung cấp vật tư hoặc có yêu cầu thay đổi thực tế chủ đầu tư và tư vấn bằng văn bản thì hai bên phải báo cho nhau trước để cùng bàn bạc, thống nhất.

+ Chuẩn bị văn phòng làm việc, kho bãi vật tư tại công trường.

+ Tiến hành vẽ các bản vẽ thi công, thể hiện rõ vị trí tuyến ống ngầm, hộp nối theo vị trí thiết bị như đèn, công tắc, ổ cắm... Phối hợp bản vẽ kiến trúc để tránh không làm hỏng kiến trúc tòa nhà hoặc các vị trí gây mâu thuẫn giữa bản vẽ kiến trúc và bản vẽ thiết kế hệ thống điện. Đề trình các bản vẽ này lên chủ đầu tư và tư vấn phê duyệt. Tất cả các công tác ngầm chỉ được tiến hành sau khi bản vẽ thi công được phê duyệt bởi chủ đầu tư và tư vấn.

- Công tác lắp đặt đèn, công tắc, ổ cắm:

+ Các đèn được lắp đặt sau khi trần hoàn thiện, ở những nơi gắn đèn cao có thể phối hợp với phần lắp đặt trần để tận dụng dàn giáo. Các đèn phải được cố định chắc chắn.

+ Các công tắc và ổ cắm được lắp đặt sau khi công tác quét vôi hoàn thiện

nhằm tránh hư hỏng bề mặt công tác, ổ cắm. Trong trường hợp có yêu cầu cụ thể hoặc phải lắp đặt trước khi hoàn thiện công tác sơn nước phải bảo vệ bề mặt công tác, ổ cắm bằng một lớp băng keo giấy.

- Công tác đấu nối, thử và vận hành hệ thống:

- + Sau khi kéo dây xong, trước khi đấu nối vào tủ điện vào các thiết bị cần kiểm tra tất cả các dây dẫn xem có nối mạch, có chạm đất hoặc đã đúng tuyến chưa. Kiểm tra độ kích điện bằng đồng hồ đo cách điện chuyên dùng (MegaÔm mét) sau đó đấu dây vào, đóng điện thử từng tuyến một.

- Một số điểm cần chú ý khi lắp thiết bị điện:

- + Cần phải bắt đầu công tác này ngay từ khi bắt đầu thi công thô để đặt chi tiết chờ đúng vị trí hạn chế việc đục phá bê tông khi lắp đặt.

- + Sau khi lắp đặt các thiết bị dưới sàn phải kiểm tra kỹ các mối chấp vá, nối, tránh hiện tượng thấm, ngấm. Nếu có hiện tượng ngấm phải xử lý ngay bằng cách láng chống thấm, ngâm nước xi măng đúng quy trình cho đến hết thấm mới được thi công thép.

6.11. Biện pháp thi công cấp - thoát nước:

- Áp dụng theo TCVN 4519:1988 "Hệ thống cấp thoát nước bên trong công trình – Quy phạm thi công và nghiệm thu".

- Toàn bộ hệ thống thoát nước bản, nước mưa đều sẽ được thử nghiệm kỹ càng trước khi lắp phủ hoặc che bao bằng hộp kỹ thuật để biết chắc rằng không còn một sự rò rỉ nào còn tồn tại, các mối nối đủ độ bền chắc chắn cần thiết.

- Các mối thiết giáp giữa đường ống đi xuyên qua sàn được xác định và chừa sẵn trước khi đổ bê tông, nhất là khu đáy sânô thoát nước.

- Tất cả các loại đường thoát nước sẽ được giữ sạch sẽ ngay cả trong quá trình thao tác, đảm bảo không bị dính cát, sơn, xi măng hay các loại vật liệu, rác dẫn đến bị nghẹt.

- Các hệ thống cấp thoát nước trước khi đưa vào sử dụng phải được thử áp lực. Thoát nước mái: phần ống tiếp giáp với sânô phải được chèn kỹ bằng ống sành, ống nhựa có phễu thu được lồng ra phía ngoài và được cố định vào tường.

- Kinh nghiệm thực tế cho thấy nếu chèn trực tiếp ống nhựa vào điểm thu nước của sânô mái rất hay bị thấm, vì hai độ vật liệu có độ co giãn khác nhau lớn, dễ bị sinh vết nứt giữa hai mặt tiếp xúc khi nhiệt độ môi trường thay đổi.

- Công tác thi công lắp đặt:

- Phương pháp nối ống:

- + Chuẩn bị dụng cụ thi công.

- + Kiểm tra vị trí lắp đặt (bản vẽ thi công).

- + Kiểm tra giá đỡ thiết bị.

- + Kiểm tra thiết bị, đặt thiết bị vào vị trí cần lắp (bản vẽ thi công).

- + Kiểm tra hồ sơ thử áp lực ống.
- + Cố định thiết bị và cân chỉnh thiết bị lên giá đỡ hoặc lên sàn, lên tường.
- + Kiểm tra ống, vệ sinh ống, xác định vị trí ống nước lạnh.
- + Tiến hành nối ống với thiết bị.
- + Tiến hành kiểm tra, cân chỉnh (mời tư vấn kiểm tra).
- + Test áp lực theo yêu cầu kỹ thuật (mời tư vấn kiểm tra).
- + Dùng nylon che chắn bảo vệ thiết bị.
- + Chuẩn bị hồ sơ Testing.
- + Tiến hành Training.
- + Chuẩn bị hồ sơ nghiệm thu và bàn giao.

Nối ống với mặt bít, van, khớp nối mềm với y lọc, bơm, đồng hồ áp lực.

- + Kiểm tra thiết bị
- + Vận chuyển thiết bị ra vị trí lắp đặt.
- + Kiểm tra vị trí lắp đặt.
- + Kiểm tra hồ sơ Test áp lực ống.
- + Vệ sinh thiết bị + Vệ sinh ống.
- + Chuẩn bị và kiểm tra giá đỡ thiết bị.
- + Đặt thiết bị vào vị trí cần lắp.
- + Tiến hành kết nối ống với thiết bị.
- + Cân chỉnh thiết bị + Kiểm tra cao độ.
- + Bít 2 đầu ống để Test áp lực theo yêu cầu kỹ thuật (mời tư vấn kiểm tra).
- + Chuẩn bị hồ sơ nghiệm thu.
- + Dùng nylon che chắn bảo vệ thiết bị.

6.12. Công tác đóng trần:

- Trước khi thi công trần cần phải xác định được các yếu tố sau:
 - + Các trục tim, tim khung sườn, chuẩn bị mặt bằng bố trí khung sườn, vị trí thanh treo, các mối nối, ... với đầy đủ các kích thước.
 - + Mặt bằng bố trí đèn trần, các cao độ, độ dày tấm trần.
 - + Chi tiết liên kết các cấu kiện, chi tiết các vị trí trần giạt cáp, các lỗ chờ kỹ thuật, các chi tiết hoàn thiện, vật liệu kết nối sử dụng khi hoàn thiện.
- Những yêu cầu cần thiết khi thi công trần:
 - + Vật liệu được sử dụng là loại vật liệu chính thức đúng theo yêu cầu của bản vẽ thiết kế, tất cả các chi tiết của trần phải được thi công đúng theo hồ sơ thiết kế không được tùy tiện thay đổi thiết kế.

+ Trần được thi công theo đúng độ cao đã thiết kế, các cao độ được đánh dấu vào cột, thông thường nên vạch cao độ ở dưới tấm trần. Phần khung sắt tường phải được bắt vít thông qua lỗ tất kê vào tường.

+ Để đảm bảo tính cân đối của trần và khung bao thì trần phải được phân lô thích hợp cũng như móc treo trần cũng phải nằm trong một khoảng cách nhất định cho phép và nhất là phải thi công đúng theo thiết kế.

+ Tương tự thanh dọc và thanh ngang cũng phải thi công đúng theo kích thước đã thiết kế phải tuân thủ các yêu cầu của thiết kế.

- Sau khi thi công xong cần phải tiến hành điều chỉnh sau cho mặt bằng khung thật là bằng phẳng.

6.13. Công tác lắp đặt cống:

- Cống tròn nằm trong khu vực đất yếu, vì vậy móng cống được xử lý như với nền đường, sau khi ổn định nền mới đào đất và thi công cống, trong quá trình chờ lún đặt cống tạm để thoát nước (đối với cống ngang đường). Trình tự thi công cống tròn như sau:

+ Xử lý nền đường dưới móng cống như đối với nền đường.

+ Khi hoàn thành việc xử lý nền đường, đào đất đắp nền thi công cống.

- Yêu cầu thi công:

+ Đào đất: Móng cống phải được đào tới đủ độ rộng cho phép để ghép nối đường ống dễ dàng và để đầm được kỹ móng và vật liệu lấp trả ở dưới và xung quanh đường ống. ở nơi nào có thể được thì các vách rãnh sẽ phải thẳng. Đáy của cống đã hoàn thiện phải chắc chắn trên suốt chiều dài và chiều rộng.

+ Đóng cừ tràm: Cừ tràm được đóng trong phạm vi quy định trong bản vẽ. Cừ tràm được đóng từ mép ngoài phạm vi đóng vào bên trong. * Móng và lót móng:

+ Khi hồ móng đã được đào và đóng cừ tràm xong, việc thi công lớp lót móng, móng, đặt ống cống và lấp đất phải thực hiện ngay khi được phép thi công tiếp. Nếu bắt buộc phải trì hoãn thì phải có biện pháp bảo vệ hồ móng đã đào.

+ Loại vật liệu để lót móng đã chỉ ra trong hồ sơ thiết kế thi công và phải có sự chấp thuận của TVGS tư vấn. TVGS tư vấn có thể yêu cầu Nhà thầu thay đổi lớp lót móng theo loại đất gặp ở đáy móng.

+ Hình dáng, kích thước và các yêu cầu thi công lớp lót móng các loại phải phù hợp, hợp lý với hồ sơ thiết kế.

- Ghép nối đường cống: Phương pháp ghép nối các đoạn đường cống phải sao cho các đầu cống của cống trước hoàn toàn được đưa vào mặt trong của ống kế tiếp, và mặt trong đường cống phải bằng phẳng và nhẵn một cách hợp lý. Bề mặt tiếp xúc phải sạch sẽ và ẩm khi bắt đầu trét vữa. Sau khi nhét vữa vào toàn bộ mặt phía trong của khe ống cống, gờ nối ống cống sẽ được lấp vào đúng vị trí. Những chỗ trống còn lại trong khe nối phải được nhét kín bằng vữa vòn quanh mối nối.

- Vận chuyển các đốt cống

+ Trong quá trình xếp và dỡ đốt cống lên xuống ô tô phải thao tác bằng hệ ròng rọc nâng được chấp thuận. Không được phép dỡ đốt cống bằng cách đặt tấm ván lằn ống cống hoặc bất kỳ mặt nghiêng nào khác nếu không được sự chấp nhận bằng văn bản của tư vấn giám sát.

+ Thiết bị nâng phải có đủ diện tích xúc cống để đề phòng hư hại do sự tập trung ứng lực.

- Yêu cầu với ống cống: Ống cống bê tông cốt thép có thể đúc sẵn hoặc đúc tại chỗ theo đề nghị của nhà thầu và phải được tư vấn giám sát chấp thuận.

+ Ống cống đúc sẵn sản xuất tại công xưởng (hoặc mua về): Ống cống đúc sẵn phải tuân theo mọi yêu cầu tương ứng của các bản vẽ kỹ thuật và các yêu cầu kỹ thuật liên quan.

+ Ống cống đúc sẵn tại xưởng trên công trường: Ống cống đúc sẵn tại xưởng trên công trường phải tuân theo mọi yêu cầu tương ứng của các bản vẽ kỹ thuật và các yêu cầu kỹ thuật liên quan.

+ Ống cống đúc tại chỗ: Ống cống đúc tại chỗ phải được đúc theo đúng hồ sơ thiết kế, hoặc là theo chỉ định của tư vấn giám sát. Bất cứ một khác biệt nào so với phương pháp thi công đã được chấp thuận đều có thể bị loại bỏ. Những ống cống đúc tại chỗ chỉ áp dụng cho các hạng mục công trình phụ nằm ngoài phạm vi nền đường.

+ Ống cống bị loại bỏ nếu nó không phù hợp một trong những yêu cầu quy định sau:

- Những vết nứt hoặc vết rạn nghiêm trọng.
- Những sai sót do tỷ lệ hỗn hợp chế tạo ống cống không đúng, trộn và đầm không đạt yêu cầu.
- Rỗ tổ ong hoặc nứt vỡ, hở cốt thép.
- Lộ cốt thép hoặc cốt thép đặt sai vị trí nghiêm trọng (Kiểm tra bằng thước đo tăng phủ bê tông).
- Miệng ống cống bị hư hại hoặc nứt vỡ (hư hại làm cho khó thực hiện được việc thi công mỗi nối).

- Lắp hoàn trả.

+ Vật liệu để lấp trả ở mỗi bên đường cống trên toàn bộ chiều rộng của mương và lấp tới cao độ 500mm trên đỉnh đường cống phải là vật liệu cát đắp nền đường và các vật liệu khác theo yêu cầu của bản vẽ thiết kế.

+ Đát đắp thân cống theo từng lớp và đạt độ chặt yêu cầu trong bản vẽ thiết kế.

+ Tất cả các đường cống sau khi làm xong móng, lấp trả theo qui định trong tiểu đoạn này phải được bảo vệ bằng một lớp lấp phủ dày không dưới 500mm trước khi cho thiết bị nặng chạy qua trong khi thi công đường.

6.14. Công tác lắp đặt trụ tiếp nước chữa cháy:

- Yêu cầu kỹ thuật thi công đúng cao độ trong hồ sơ thiết kế.
- Đảm bảo đúng vị trí tim tuyến trên mặt cắt ngang bố trí trên tuyến hoặc vỉa hè, đảm bảo các khoảng cách qui định trong quy phạm đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật khác trên tuyến thi công.
- Yêu cầu lắp đặt đúng đường kính và chủng loại ống đã quy định trong thiết kế và theo đúng tuyến thiết kế quy định.
- Tất cả các loại ống thiết kế trong hồ sơ này có đường kính D114 đều sử dụng loại ống PVC chuyên dùng trong cấp nước đảm bảo áp lực, áp suất phá nổ $P_n \geq 9 \text{ kg/cm}^2$.
- Loại phụ kiện: Các loại phụ kiện như tê, cút, côn, bích. v.v. bao gồm các loại vật liệu PVC, thép, gang tùy từng trường hợp cụ thể nhưng yêu cầu phụ tùng phải đảm bảo chịu được áp lực thử tải đường ống khi kết thúc công trình.

* **Lưu ý:** Đây là các yêu cầu kỹ thuật cơ bản để các nhà thầu tham khảo. Ngoài ra, đề nghị các nhà thầu khi tham gia dự thầu và triển khai thi công phải áp dụng đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật thi công theo các Tiêu chuẩn thi công hiện hành tại Việt Nam.

7. Các yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn:

- Việc kiểm tra và thử nghiệm ở công trường hoặc phòng thí nghiệm cần được thực hiện dưới sự giám sát của chủ đầu tư hoặc người uỷ quyền. Nhà thầu tiến hành đầy đủ các thủ tục thí nghiệm trong quá trình thi công theo yêu cầu của các ngành. Sau khi tiến hành thí nghiệm nhà thầu phải lập biên bản có xác nhận của các bên theo yêu cầu cụ thể của chủ đầu tư.

+ Trong trường hợp chủ đầu tư không phải là chủ quản lý, chủ sử dụng công trình thì chủ đầu tư có trách nhiệm bàn giao công trình cho chủ quản lý, chủ sử dụng công trình sau khi đã tổ chức nghiệm thu hoàn thành công trình. Kết quả bàn giao phải được lập thành biên bản.

+ Khi tiến hành bàn giao công trình, chủ đầu tư phải giao cho chủ quản lý, chủ sử dụng công trình các tài liệu sau:

- Quy trình bảo trì, quy trình vận hành công trình; hồ sơ thiết kế, bản vẽ hoàn công và các tài liệu khác có liên quan tới việc vận hành, bảo trì công trình;
- Danh mục các thiết bị, phụ tùng, vật tư dự trữ chưa lắp đặt hoặc sử dụng.

+ Chủ quản lý sử dụng công trình có trách nhiệm tiếp nhận, quản lý, vận hành và bảo trì công trình theo quy định của pháp luật từ khi tiếp nhận bàn giao công trình đưa vào sử dụng. Trong thời gian bảo hành công trình, chủ đầu tư và các nhà thầu chịu trách nhiệm thực hiện nghĩa vụ của mình theo quy định của pháp luật đối với việc bảo hành công trình.

+ Trong thời gian chủ đầu tư chưa bàn giao được công trình cho chủ quản lý, chủ sử dụng công trình thì chủ đầu tư phải có trách nhiệm tạm thời quản lý, vận hành và bảo trì công trình.

8. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

TCVN 3146:1986	Công việc hàn điện - Yêu cầu chung về an toàn.
TCVN 3255:1986	An toàn nổ - Yêu cầu chung.
TCVN 3254:1989	An toàn cháy - Yêu cầu chung
	Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn có liên quan.

- Xếp vật tư gọn gàng khoa học từng loại.
- Không để các chương ngại vật trên các đường đi chính đã được thiết kế yêu cầu cho phòng hỏa.
- Các phương tiện phòng cháy chữa cháy phải để ở nơi dễ thấy, có đủ bình bột và máy bơm, bể nước cứu hỏa dự phòng.
- Lập hệ thống biển cấm, biển báo, có phương án và thực tập kiểm tra ứng cứu khi có sự cố.
- Quản lý chặt chẽ vật liệu dễ cháy nổ. Không cho bất kỳ ai tự ý mang vật liệu dễ cháy nổ vào khu vực thi công.
- Thực hiện nghiêm các qui định về phòng, chống cháy nổ theo qui định.

9. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

TCVN 5970:1995	Lập kế hoạch giám sát chất lượng không khí xung quanh
TCVN ISO 14001:1998	Hệ thống quản lý môi trường. Quy định và hướng dẫn sử dụng
TCVN 6696:2000	Chất thải rắn. Bãi chôn lấp hợp vệ sinh. Yêu cầu chung về bảo vệ môi trường
	Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn có liên quan

- Nhà thầu phải bảo đảm hiện trường và các khu vực thi công trong điều kiện đủ vệ sinh. Tất cả các vấn đề về sức khỏe và vệ sinh sẽ tương ứng với các yêu cầu của cơ quan y tế địa phương và các cơ quan hữu quan khác.
- Nhà thầu có các quy định về nước thải và có phương án xử lý nước thải từ các lều trại và văn phòng của mình về tất cả các loại nước cũng như tất cả các loại chất thải lỏng và chất thải rắn.
- Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp hợp lý để giảm thiểu về các chất bẩn, ô nhiễm nguồn nước và không thích hợp hoặc có ảnh hưởng xấu đến cộng đồng khi thực hiện các công việc.

+ Bố trí nhóm chuyên làm công tác vệ sinh công nghiệp và vệ sinh sinh hoạt trong và vùng lân cận khu vực thi công.

+ Nước thải, nước mặt được giải quyết gom tới rãnh tạm và nối vào mạng thải của khu vực, không để chảy tràn lan.

+ Phế thải tại công trường được đổ vào thùng chứa đặt tại công trường, hàng tuần có xe chở đến bãi đổ cho phép.

- Bố trí một khu vệ sinh riêng cho công nhân ở trong khu vực thi công, có bể tự hoại và bố trí tổ lao động vệ sinh thường xuyên để tránh gây ô nhiễm xung quanh.

- Các xe chở vật liệu sẽ được phủ bạt che lúc có hàng. Khi ra khỏi công trường, tất cả các xe phải được vệ sinh.

- Các phế thải được tập kết và đổ đúng nơi quy định. Xe chở đất đá hoặc vật liệu xây dựng phải có bạt che phủ chống bụi, chống rơi vãi dọc đường. Hạn chế độ ồn tới mức tối đa.

- Trong quá trình thi công không được gây ảnh hưởng xấu tới hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng hiện có.

- Những công trình có hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng đi qua sẽ có biện pháp bảo vệ để hệ thống này hoạt động bình thường. Chỉ được phép thay đổi, di chuyển hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng sai khi đã có văn bản của cơ quan quản lý hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng sau khi có văn bản của cơ quan quản lý hệ thống công trình này cho phép thay đổi, di chuyển, cung cấp sơ đồ chỉ dẫn cần thiết của toàn bộ hệ thống và thoả thuận về biện pháp tạm thời để duy trì các điều kiện bình thường cho sinh hoạt và sản xuất của dân cư trong vùng.

- Nhà thầu phải có trách nhiệm bảo vệ tất cả các cây xanh đã có trong và xung quanh mặt bằng. Việc chặt hạ cây xanh phải được phép của cơ quan quản lý cây xanh.

- Trước khi kết thúc công trình Nhà thầu phải thu dọn mặt bằng công trường gọn gàng, sạch sẽ, chuyển hết các vật liệu thừa, dỡ bỏ các công trình tạm, sửa chữa những chỗ hư hỏng của đường xá, vỉa hè, công rãnh, hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng, nhà công trình xung quanh, ... do quá trình thi công gây ra theo đúng thoả thuận ban đầu hoặc theo quy định của Nhà nước.

10. Yêu cầu về an toàn lao động:

TCVN 4431:1987	Tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng toàn phần lan an toàn – Điều kiện kỹ thuật
TCVN 12662:2023	Giàn giáo – Yêu cầu an toàn
TCVN 4244:2005	Thiết bị nâng – Thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật
TCVN 5308:1991	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng
	Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn có liên quan.

- Cán bộ, công nhân viên chức làm việc trong khu vực thi công đều được đào tạo cơ bản về an toàn lao động và kiểm tra về trình độ, ý thức giữ gìn an toàn lao động cho mình và cho xung quanh. Cán bộ công nhân viên được kiểm tra sức khoẻ tay nghề, để phân công nhiệm vụ phù hợp với từng loại công việc. Những người chưa qua đào tạo sẽ không được vận hành các máy móc thiết bị yêu cầu trình độ chuyên môn.

- Máy móc, phương tiện, thiết bị thi công đưa vào sử dụng đều phải kiểm tra đảm bảo an toàn thiết bị.

- Trước khi thi công các bộ phận công việc, phải cho công nhân học tập về thao tác an toàn đối với công việc đó.

- Tổ chức an toàn cho từng công tác, bộ phận và phổ biến an toàn cho các công tác đó theo qui định về an toàn lao động của Nhà nước.

- Kho bãi, nhà xưởng phải bố trí hợp lý, chú ý đến kỹ thuật an toàn, phòng cháy.

- Trước khi tiến hành thi công phải kiểm tra lại toàn bộ hệ thống an toàn của xe, máy, thiết bị, và trang bị phòng hộ lao động, đảm bảo an toàn mới tổ chức thi công. Khi thi công về ban đêm phải đảm bảo đủ ánh sáng.

- Nơi có biển báo nguy hiểm nếu có việc cần phải tuân theo sự hướng dẫn của người có trách nhiệm.

- Trong quá trình thi công trình người sử dụng các loại máy móc cần được phổ biến đầy đủ các quy định về an toàn theo luật hiện hành.

- Toàn bộ khu xây dựng được bố trí hệ thống kho tàng vật tư, thiết bị ngăn cách bằng hàng rào tạm có hai cổng được bố trí hệ thống điện chiếu sáng ban đêm và bảo vệ gác 24/24.

- Công nhân ra vào phải có thẻ để đảm bảo đúng người đúng việc.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm về an toàn lao động trong thời gian thi công.

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

- Nhà thầu phải lựa chọn và chuẩn bị những cán bộ, kỹ sư giỏi đầy kinh nghiệm, những công nhân có tay nghề cao, có ý thức trách nhiệm kỷ luật tốt đã từng tham gia thi công trên các công trình chất lượng cao để thi công xây dựng công trình.

- Công nhân được huy động tới làm việc cho công trường được bố trí ăn ở phía ngoài phạm vi thi công và trong phạm vi công trường và có các biện pháp đảm bảo an toàn và an ninh cho công trường.

- Thiết bị thi công dự kiến huy động cho công trình phải phù hợp với E-HSMT và điều kiện thi công thực tế.

- Nhà thầu phải thường xuyên đối chiếu tiến độ thực hiện so với tiến độ thi công mà Nhà thầu đã thống nhất với đại diện Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát để kịp

thời có biện pháp xử lý các chậm trễ trong từng công tác, mũi thi công...

- Nếu đại diện Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát thấy tiến độ thực hiện của Nhà thầu bị chậm, có khả năng ảnh hưởng đến tiến độ hoàn thành thì Nhà thầu phải có biện pháp cần thiết để đẩy nhanh tiến độ bằng cách huy động tăng cường nhân công và thiết bị thi công.

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

12.1. Yêu cầu chung:

- Nhà thầu phải nghiên cứu E-HSMT để xây dựng biện pháp thi công tổng thể và chi tiết đến từng hạng mục công việc xây lắp và nguồn nhân lực sử dụng để hoàn tất công trình đúng thời hạn.

- Trên cơ sở E-HSMT, nhà thầu nghiên cứu hiện trạng thực tế của công trình để đề ra phương án tổ chức bố trí mặt bằng hợp lý, đảm bảo phù hợp trong quá trình thi công.

+ Trình toàn bộ hồ sơ thiết kế kỹ thuật chi tiết: biện pháp, tiến độ, tổ chức nhân lực, máy móc thiết bị, sơ đồ bố trí hiện trường và những giấy tờ pháp lý, các tài liệu có liên quan đến việc thi công cho Chủ đầu tư và các bên có liên quan.

+ Thông báo rõ tên đơn vị thi công, trụ sở làm việc của công ty, văn phòng ban chỉ huy công trường, số điện thoại liên lạc, thời gian làm việc liên tục 24 giờ trong ngày để nhân dân, chính quyền địa phương và các đơn vị cơ quan, cá nhân có công trình ngầm trên khu vực thi công được biết để thuận tiện cho việc liên hệ.

+ Phối hợp với công an, đội quản lý trật tự trị an của địa phương trên địa bàn thi công nhằm đảm bảo trật tự, an ninh chống các hiện tượng tiêu cực, gây rối trật tự an toàn xã hội trong suốt thời gian thi công, nâng cao tinh thần trách nhiệm chung. Cần thiết sẽ tổ chức họp cùng nhân dân địa phương trên địa bàn thi công để cam kết với dân: Không vi phạm an toàn giao thông của nhân dân, giữ gìn an ninh trật tự, đảm bảo cảnh quan và môi sinh cho dân trong khu vực thi công.

+ Các biển báo khẩu hiệu an toàn, nội quy công trường phải được dựng sớm đúng nơi quy định.

+ Nhà thầu bố trí một kho chứa vật tư, thiết bị gần ban chỉ huy công trường. Tất cả vật tư, thiết bị đều được bảo quản trong kho, kê cách mặt đất 0,6m.

12.2. Tổ chức về nhân sự:

- Nhà thầu phải có bảng sơ đồ tổ chức thi công cho gói thầu. Trong sơ đồ đó nêu rõ vị trí và chức năng của những người điều hành chủ chốt.

- Thuyết minh và lập sơ đồ tổ chức, sắp xếp, bố trí nhân sự để thực hiện gói thầu.

- Trong gói thầu nếu có những hạng mục thi công có tính chất phức tạp về tổ chức cần có các biện pháp tổ chức thi công cụ thể cho các công tác này.

- Biện pháp tổ chức thi công cần nêu rõ sự phối hợp giữa các đơn vị thi công và các đơn vị quản lý về nhân lực, tiến độ và chất lượng.

12.3. Tổ chức công trường:

- Biển báo thi công: Nhà thầu bố trí bảo vệ và lắp đặt bảng hiệu công trình có ghi thông tin về dự án, kích thước và nội dung của biển báo phải được bên mời thầu và giám sát thi công đồng ý.

- Công trình xây dựng được bố trí một Ban chỉ huy điều hành và phục vụ y tế; Nhà vệ sinh hiện trường và vật liệu tháo dỡ công trình, được thu dọn hàng ngày đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh; Xưởng gia công cốt thép, ván khuôn, kho chứa xi măng, kho chứa vật tư, thiết bị, sân trộn bê tông, bể nước thi công, bãi chứa vật liệu. v.v. được bố trí phù hợp với thời điểm thi công và điều kiện mặt bằng.

- Cấp điện thi công: Nhà thầu liên hệ với Ban Quản lý điện tại địa phương để làm hợp đồng cấp điện phục vụ thi công. Trong trường hợp nguồn điện không cấp được điện cho công trường, Nhà thầu phải dùng máy phát điện để đảm bảo thi công liên tục. Tại khu vực thi công có bố trí các hộp cầu dao có nắp che chắn bảo vệ và hệ thống đường dây treo trên cột dẫn tới các điểm dùng điện, phải đảm bảo an toàn theo đúng tiêu chuẩn an toàn về điện hiện hành.

- Cấp nước thi công: Nhà thầu phải đảm bảo có nước sạch đủ tiêu chuẩn phục vụ thi công và sinh hoạt ở lán trại, văn phòng, cần xây dựng giếng nước và một số bể chứa nhỏ phục vụ thi công. Nước phục vụ thi công đảm bảo TCVN 4506:2012.

- Thoát nước: Trên mặt bằng thi công, Nhà thầu bố trí hệ thống thoát nước tạm bằng mương và ống thích hợp. Phần đào móng sâu có hệ thống mương thu nước móng dồn về hố thu, dùng bơm thoát nước bơm từ hố thu vào hệ thống thoát nước tạm.

- Đường thi công: Nhà thầu làm đường tạm để phục vụ thi công được thuận tiện. Ngoài ra Nhà thầu có thể chủ động gia cố đường để đảm bảo phục vụ thi công, hoàn thành đúng tiến độ.

- Thông tin liên lạc: Nhà thầu cần đặt máy điện thoại tạm thời tại khu vực công trường để đảm bảo liên lạc với các bên liên quan liên tục 24/24 giờ.

- Hệ thống cứu hỏa: Để đề phòng và xử lý cháy nổ trên công trường phải đặt một số bình cứu hỏa tại các điểm cần thiết, có khả năng dễ xảy ra hỏa hoạn. Hàng ngày có cán bộ kiểm tra thường xuyên việc phòng cháy.

Những nội dung chưa nêu trong phần chỉ dẫn này, Nhà thầu phải căn cứ vào yêu cầu thiết kế để xác lập biện pháp thi công đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật, đảm bảo chất lượng cao nhất và phải tuân thủ đầy đủ các nội dung trong quy định quản lý giám sát chất lượng công trình xây dựng ban hành kèm theo:

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng; Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý Nhà nước của Bộ Xây dựng.

- Thông tư số 174/2021/TT-BQP ngày 27/12/2021 của Bộ Quốc phòng quy

định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số nội dung tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng trong Bộ Quốc phòng.

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

- Chất lượng là một trong yếu tố quyết định sự thành công của dự án, vì vậy yêu cầu Nhà thầu đặc biệt quan tâm vấn đề này, đặt lên hàng đầu.

- Hệ thống chất lượng: Mô hình đảm bảo chất lượng được áp dụng từ lúc nguyên vật liệu đầu vào, trong suốt quá trình cho đến khâu cuối cùng nghiệm thu bàn giao công trình.

- Chất lượng xây dựng công trình được hình thành trong mọi giai đoạn trước khi thi công (lập kế hoạch, tiến độ, thiết kế biện pháp, gia công chế tạo, chi tiết xây dựng và vận chuyển chúng tới hiện trường), giai đoạn xây dựng và sau xây dựng (nghiệm thu, bàn giao và đưa vào sử dụng).

- Quản lý chất lượng là tiến trình thiết lập, đảm bảo duy trì mức độ kỹ thuật cần thiết trong gia công lắp dựng và đưa vào sử dụng. Quá trình này được thực hiện bằng cách kiểm tra, thanh tra giám sát thi công theo đúng bản vẽ, thực hiện đúng các quy trình, tiêu chuẩn, thông số và các tác động ảnh hưởng tới chất lượng công trình, tiến hành nghiệm thu đầu vào, từng phần, từng công đoạn cho từng hạng mục công trình.

- Kiểm tra giám sát chất lượng vật liệu, công tác thi công xây lắp được thực hiện trên hiện trường và trong phòng thí nghiệm qua dụng cụ quan trắc và thiết bị thí nghiệm để đánh giá chất lượng vật liệu.

- Kiểm tra kỹ thuật chất lượng công trình phải thực hiện các công tác quản lý việc xây lắp của từng công việc cụ thể.

- Việc kiểm tra chất lượng được tiến hành theo yêu cầu của đại diện Chủ đầu tư trong quá trình thi công, khi các công tác thi công được cho rằng không đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật hoặc khi được Nhà thầu thông báo về đề nghị nghiệm thu chất lượng hạng mục công trình để thanh toán.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về công trình, có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các số liệu thí nghiệm, các chứng chỉ vật liệu và các thành phần cấu thành hạng mục công trình trước khi chuyển giai đoạn thi công. Chủ đầu tư có thể sử dụng các số liệu của Nhà thầu làm căn cứ để nghiệm thu công trình.

- Nhà thầu sẽ phải thực hiện bất kỳ những việc kiểm tra và thí nghiệm cần thiết khác dưới sự chỉ đạo của Chủ đầu tư khi xét thấy cần thiết để đảm bảo cho ổn định và chất lượng công trình. Khi kiểm tra lại các hạng mục hoặc các nguyên vật liệu thi công có kết quả không đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật thì Nhà thầu phải tiến hành ngay việc sửa chữa hoặc phá dỡ các sản phẩm, các nguyên vật liệu đó để thực hiện lại (chi phí thí nghiệm kiểm định của Nhà thầu).

14. Bảo vệ các kết cấu lân cận:

- Trong thời gian thi công công trình nhà thầu phải có trách nhiệm với tất cả các hư hỏng do lỗi của nhà thầu hoặc do yêu cầu của đại diện chủ đầu tư đối với các kết cấu xung quanh các khu dịch vụ, đường xá, hàng rào, hệ thống cấp, thoát nước thải và nước mưa.

- Nhà thầu phải có trách nhiệm sửa chữa mọi hư hỏng của các công trình lân cận theo biện pháp thi công của nhà thầu đề ra và/hoặc theo đề nghị của chủ nhà bên cạnh, và phải chịu mọi phí tổn cần thiết cho các sửa chữa này.

15. Hồ sơ, tài liệu, vật liệu đầu vào theo quy định về quản lý chất lượng công trình xây dựng và quy định có liên quan:

- Trước khi khởi công thi công xây dựng công trình nhà thầu có trách nhiệm lập và trình chủ đầu tư xem xét, chấp thuận hồ sơ, tài liệu, vật liệu đầu vào theo quy định về quản lý chất lượng công trình xây dựng và quy định có liên quan: Danh sách vật tư, vật liệu, thiết bị dùng cho công trình; danh sách Ban chỉ huy công trình; danh sách máy móc thiết bị thi công; danh sách công nhân xây dựng; bảng tiến độ chi tiết; phòng thí nghiệm; mẫu nhật ký thi công; mẫu biên bản nghiệm thu; ...

16. Quản lý hợp đồng, thanh – quyết toán khối lượng và hồ sơ quản lý chất lượng – hồ sơ hoàn công (KCS):

- Nhà thầu có trách nhiệm quản lý hợp đồng theo quy định pháp luật về quản lý hợp đồng trong hoạt động xây dựng.

- Nhà thầu có trách nhiệm lập hồ sơ thanh – quyết toán theo quy định pháp luật về thanh – quyết toán vốn đầu tư xây dựng công trình.

- Nhà thầu có trách nhiệm lập hồ sơ quản lý chất lượng – hồ sơ hoàn công theo quy định pháp luật về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

* **Lưu ý:** Trên đây là các yêu cầu kỹ thuật cơ bản để Nhà thầu tham khảo, nếu có những nội dung nào sai khác so với bản vẽ thiết kế thi công thì các tiêu chuẩn kỹ thuật qui định trong bản vẽ thiết kế là cơ sở ưu tiên để Nhà thầu lập giải pháp kỹ thuật thi công cho gói thầu này. Ngoài ra, đề nghị Nhà thầu tham gia dự thầu phải áp dụng đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật thi công theo các Tiêu chuẩn Xây dựng Việt Nam hiện hành.

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			
2			
...			

