

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.

- Tên dự án: Nâng cấp, sửa chữa tuyến lộ Mỹ Thuận 1, ấp Mỹ thuận 2, ấp Xẻo Môn.
- Tên gói thầu: Gói thầu: Nâng cấp, sửa chữa tuyến lộ Mỹ Thuận 1, ấp Mỹ thuận 2, ấp Xẻo Môn.

- Địa điểm xây dựng: Xã Phụng Hiệp, thành phố Cần Thơ.
- Chủ đầu tư: Phòng kinh tế xã Phụng Hiệp.
- Nguồn vốn thực hiện: Cân đối ngân sách, tiền sử dụng đất, xổ số kiến thiết.
- Phạm vi công việc của gói thầu: Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt.
- Quy mô đầu tư xây dựng:

Tổng chiều dài toàn tuyến khoảng 4.943m, bề rộng mặt đường là 3,0 m, bê tông mặt đường đá 1x2 mác 250, dày 10 cm. Giải pháp thiết kế:

+ Bình đồ tuyến

Được thiết kế trên cơ sở bám theo đường cũ, có nắn chỉnh cục bộ một số vị trí đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của cấp đường, tận dụng nền, mặt đường hiện trạng không GPMB;

+ Trắc dọc

Phù hợp với cao độ nền đường, phù hợp với cao độ nhà dân xung quanh tuyến. Cao độ các điểm khống chế trên trắc dọc là các điểm đầu nối với đường liên thôn nút giao thông.

Trắc ngang

Đáp ứng được chức năng của tuyến đường và nhu cầu xe chạy dự báo trên đó, quy hoạch đã được phê duyệt; Phù hợp với quy mô, tiêu chuẩn kỹ thuật đã lựa chọn của tuyến đường và các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành;

- + Chiều rộng nền đường: $B_n = 4,0m$.
- + Chiều rộng mặt đường: $B_m = 3,0m$.
- + Chiều rộng lề đường: $B_{lề} = 1 \times 0,5 = 0,5m$.
- + Độ dốc ngang mặt đường: $I_n = 2\%$
- + Độ dốc ngang lề đường: $I_{lề} = 2\%$.

2. Thời hạn hoàn thành: 90 ngày (ngày được tính liên tục kể từ ngày khởi công bao gồm ngày nghỉ, lễ, tết).

3. **Thuế GTGT:** Nhà thầu khi tham gia dự thầu phải chào giá dự thầu với thuế giá trị gia tăng là 8% theo đúng cơ cấu của giá gói thầu được duyệt. Khi thực hiện và thanh quyết toán khối lượng của gói thầu thì thuế giá trị gia tăng điều chỉnh theo quy định hiện hành của pháp luật

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Không vượt quá thời gian, thời hạn thực hiện hợp đồng ghi trong E-HSMT (đã bao gồm thời gian thi công và nghiệm thu công trình) có tính đến điều kiện thời tiết, thời gian xử lý thiết kế, GPMB (nếu có) (kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực).

- Có Biểu tiến độ thi công chi tiết theo trình tự thực hiện công việc của Nhà thầu và thời gian thi công dự tính cho mỗi giai đoạn chính của Công trình; Quá trình và thời gian kiểm tra, kiểm định được nêu cụ thể.

- Có biểu huy động nhân lực, thiết bị, đảm bảo phù hợp với biểu tiến độ thi công chi tiết.

- Có phân tích điều kiện thời tiết khu vực ảnh hưởng bất lợi tới tiến độ thi công (như: mùa mưa bão, ...), nêu biện pháp bù, đẩy nhanh tiến độ khi có yêu cầu.

- Có kế hoạch thi công tổng thể được chia theo từng giai đoạn (do nhà thầu tự phân chia), có thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc của từng giai đoạn tương ứng với từng hạng mục công việc từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng theo ngày/tuần/tháng.

- Nhà thầu phải thường xuyên đối chiếu tiến độ thực hiện so với tiến độ thi công mà nhà thầu đã thống nhất với tư vấn giám sát, chủ đầu tư để kịp thời có biện pháp xử lý, các chậm trễ từng khâu công tác, từng mũi thi công.

- Nếu tư vấn giám sát và chủ đầu tư thấy tiến độ Nhà thầu thực hiện bị chậm, có khả năng làm chậm thời hạn hoàn thành công trình thì Nhà thầu phải có biện pháp cần thiết với sự đồng ý của tư vấn giám sát để đẩy nhanh tiến độ theo yêu cầu bằng cách tập trung nhân công và thiết bị, Nhà thầu sẽ không được trả thêm khoản tiền nào về những biện pháp đó.

Nhà thầu xây dựng kế hoạch tổng thể theo bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành:

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.

- Tổ chức kỹ thuật thi công: Nhà thầu phải cử người có đủ năng lực và kinh nghiệm theo đề xuất trong E-HSĐT thường xuyên có mặt tại công trường để quản lý và điều hành thi công công trình đúng yêu cầu kỹ thuật theo hồ sơ thiết kế và các quy trình, quy phạm hiện hành.

- Tổ chức mặt bằng thi công: Bố trí đầy đủ Văn phòng ban chỉ huy, lán trại; nhà kho – bãi tập kết vật tư, vật liệu, máy móc, thiết bị thi công; kho bãi tập kết và xử lý chất thải; rào chắn; biển báo trong quá trình thi công; giao thông, thoát hiểm; giải pháp cấp điện, cấp nước, thoát nước; bố trí đèn thấp sáng ban đêm; liên lạc trong quá trình thi công; Tổ chức giao thông trước công trường để đảm bảo an toàn giao thông tránh ùn tắc, kẹt xe.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về kỹ thuật và giải pháp thi công của mình nhằm đảm bảo tuân thủ đầy đủ và đúng đắn các yêu cầu kỹ thuật quy định và chỉ dẫn của cán bộ giám sát.

- Trong quá trình thi công nhà thầu phải thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng thi công. Tất cả các công tác theo dõi và kiểm tra chất lượng tại hiện trường của Nhà thầu phải ghi chép vào sổ nhật ký thi công. Đối với các tài liệu cơ bản, tài liệu thí nghiệm, biên bản nghiệm thu... Nhà thầu phải lập thành hồ sơ lưu giữ cả ở công trường lẫn văn phòng của Nhà thầu để cán bộ giám sát, Chủ đầu tư và bất kỳ người nào khác được Chủ đầu tư ủy quyền có thể tham khảo và xem xét vào bất kỳ thời gian nào.

- Cán bộ giám sát hoặc Chủ đầu tư có quyền yêu cầu Nhà thầu xử lý, phá bỏ hoặc thi công lại các hạng mục công việc mà kết quả kiểm tra cho thấy không đảm bảo chất lượng theo đúng các yêu cầu kỹ thuật quy định. Trong trường hợp như vậy Nhà thầu phải chịu mọi chi phí liên quan đến việc thi công lại, giám sát, thí nghiệm và các chi phí khác phát sinh từ việc thi công lại của Nhà thầu.

* Yêu cầu cụ thể:

Thuyết minh biện pháp kỹ thuật thi công phải tuân thủ các quy định pháp luật hiện hành, tuân thủ quy chuẩn tiêu chuẩn hiện hành áp dụng thi công, nghiệm thu các công việc, hạng mục công trình, và toàn bộ công trình.

Thuyết minh biện pháp kỹ thuật thi công của nhà thầu phải được căn cứ vào máy móc, thiết bị, công nghệ mà nhà thầu đang dự kiến áp dụng để thi công gói thầu; các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng hiện hành và hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công. Biện pháp kỹ thuật thi công phải chứng minh được giải pháp kỹ thuật theo đề xuất của nhà thầu phù hợp tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành và đảm bảo tính khả thi trong quá trình thực hiện, bảo đảm phù hợp với đặc điểm, tính chất, mức độ phức tạp của gói thầu.

Thiết bị thi công dự kiến để thi công công trình phải bảo đảm hoạt động tốt, an toàn, đáp ứng các điều kiện hoạt động, vận hành, lưu thông trên công trường theo các quy định của pháp luật hiện hành khác có liên quan. Tuyệt đối không được sử dụng các

máy móc, thiết bị không đủ điều kiện hoạt động, vận hành theo quy định đề dự kiến sử dụng để thi công cho công trình

Yêu cầu kỹ thuật công tác chuẩn bị tổ chức thi công

- Hoàn thiện hồ sơ thiết kế biện pháp tổ chức thi công và trình Chủ đầu tư, tư vấn giám sát thông qua trước khi thi công;

- Làm việc với các cơ quan chức năng để xin các giấy phép cần thiết phục vụ thi công (giao thông, cấp điện, cấp nước và thoát nước thải...).

- Phối hợp với chính quyền, công an, đội quản lý trật tự của địa phương trên địa bàn 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.

Trước khi thi công cần tiến hành kiểm tra mọi công tác chuẩn bị để thi công theo biện pháp thi công được duyệt, các công việc chuẩn bị chính cụ thể như sau:

- Nhận mặt bằng và hệ thống mốc chuẩn từ chủ đầu tư. Nhà thầu có trách nhiệm bảo quản hệ thống mốc chuẩn trong suốt quá trình thi công.

- Lập, định vị khu vực xây dựng công trình tại mặt bằng.

- Tập kết vật tư kỹ thuật và thiết bị, kiểm tra tình trạng máy móc, thiết bị đảm bảo tình trạng sẵn sàng hoạt động tốt, dụng cụ và thiết bị kiểm tra chất lượng phải qua kiểm định của cơ quan Nhà nước.

2. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình;

Áp dụng những tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

2.1. Quy chuẩn, tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
1	Quy trình lập thiết kế tổ chức thi công xây dựng và thiết kế thi công	TCVN 4252-2012
2	Công tác đất – Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447-2012
3	Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436-2012
4	Công tác trắc địa trong xây dựng – Yêu cầu chung	TCVN 9398 – 2012
Và một số tiêu chuẩn, quy trình và quy phạm hiện hành khác.		

Thuyết minh biện pháp thi công phải bảo đảm chi tiết, phải cụ thể phù hợp tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng hiện hành cho tất cả các hạng mục công việc, từng nhóm công việc có đặc điểm, tính chất kỹ thuật và trình tự thi công tương tự.

Áp dụng toàn bộ Tiêu chuẩn, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam cho thi công và nghiệm thu công trình, Nhà thầu chỉ áp dụng các tiêu chuẩn nước ngoài cho các công việc cụ thể được chỉ định rõ.

Việc thi công, nghiệm thu công trình áp dụng các tiêu chuẩn nêu trong Chỉ dẫn kỹ thuật; Trong trường hợp nhà thầu có đề xuất khác phải được Chủ đầu tư chấp thuận.

Áp dụng toàn bộ Tiêu chuẩn, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam cho thi công và nghiệm thu công trình; Nếu có tiêu chuẩn nước ngoài được áp dụng vào công trình thì được chỉ định rõ trong hồ sơ thiết kế, Nhà thầu chỉ áp dụng các tiêu chuẩn nước ngoài cho các công việc cụ thể được chỉ định rõ.

Đối với các công tác khác không có qui định trong tiêu chuẩn Việt Nam sẽ theo yêu cầu hoặc chỉ dẫn cụ thể trong bản vẽ thiết kế (kể cả theo các tiêu chuẩn nước ngoài).

Những mục không ghi rõ trong hồ sơ bản vẽ thiết kế thì Nhà thầu có ý kiến bằng văn bản để cơ quan thiết kế trả lời cụ thể.

Khi tiến hành nghiệm thu công việc, Chủ đầu tư và các bên liên quan tuân thủ Luật Xây dựng, Nghị định của Chính phủ Quy định chi tiết về một số nội dung về quản lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

Việc nghiệm thu công việc, hạng mục công trình phù hợp với các quy định của pháp luật tại thời điểm thực hiện. Trong quá trình thi công, tất cả các công việc nêu trong hợp đồng, Nhà thầu thi công cần tham khảo các tiêu chuẩn liên quan

Trong quá trình lập hồ sơ dự thầu, đề nghị các nhà thầu cập nhật thêm các quy chuẩn/tiêu chuẩn và các quy định của pháp luật về xây dựng hiện hành để đưa ra các giải pháp triển khai thực hiện hoàn thành gói thầu khả thi, phù hợp theo hiện trạng khu vực xây dựng công trình.

Trong trường hợp nhà thầu xét thấy có tiêu chuẩn, quy chuẩn đã được cơ quan có thẩm quyền hủy bỏ hoặc có sự khác biệt hay mâu thuẫn giữa các quy định trong tiêu chuẩn xây dựng thì nhà thầu phải xem xét, cập nhật và điều chỉnh cũng như đề xuất chỉ dẫn thực hiện phù hợp với giải pháp kỹ thuật do nhà thầu đề xuất. Nếu nhà thầu đề xuất các tiêu chuẩn, quy chuẩn đã được cơ quan có thẩm quyền hủy bỏ hoặc có sự khác biệt hay mâu thuẫn giữa các quy định trong tiêu chuẩn xây dựng thì E-HSĐT của nhà thầu sẽ bị xem xét đánh giá là không phù hợp yêu cầu kỹ thuật hiện hành.

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

- Tổ chức thực hiện đầy đủ các yêu cầu theo qui trình, qui phạm về công tác chuẩn bị công trường trước khi thi công.

- Công tác giám sát trong quá trình thi công xây lắp, yêu cầu nhà thầu phải có đủ điều kiện năng lực về nhân sự chủ chốt theo quy định tại Mục 2 Chương III của HSMT này và phải có các bộ phận chuyên trách đảm bảo duy trì hoạt động giám sát một cách có hệ thống toàn bộ quá trình thi công xây lắp công trình từ khi khởi công xây dựng đến khi hoàn thành nghiệm thu và bàn giao toàn bộ công trình theo Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng và các quy định khác có liên quan của các Cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành.

Về trách nhiệm giám sát: Nhà thầu phải có hệ thống quản lý chất lượng, tổ chức và thực hiện có hiệu quả việc tự kiểm tra chất lượng “KCS” thi công theo Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng và các quy định khác có liên quan của các Cơ quan nhà nước có thẩm quyền. Bên mời thầu có quyền kiểm tra hệ thống quản lý chất lượng của nhà thầu, chất lượng “KCS” của nhà thầu. Nếu việc tự kiểm tra của nhà thầu không đạt yêu cầu thì Bên mời thầu có quyền yêu cầu nhà thầu khắc phục, kể cả thay đổi nhân sự.

Giám sát kỹ thuật công trình được quyền bất cứ lúc nào cũng được tiếp cận các vị trí thi công để kiểm tra công tác của Nhà thầu. Nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật công trình khi được yêu cầu công tác trên.

Toàn bộ vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trình sau khi có văn bản nghiệm thu của Chủ đầu tư. Mọi vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm không được giám sát kỹ thuật chấp thuận phải được chuyển khỏi phạm vi công trường.

Khi phát hiện những bất hợp lý trong thiết kế mà thi công có thể gây tổn hại tới công trình hoặc thiệt hại vật chất cho thì nhà thầu phải thông báo cho tổ chức thiết kế có biện pháp xử lý (điều chỉnh thiết kế).

Mọi vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và phải được tổ chức tư vấn thiết kế, Chủ đầu tư đồng ý mới được đưa vào sử dụng.

Nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo đảm an toàn lao động, trật tự, an ninh và bảo vệ môi trường, đảm bảo vệ sinh, mỹ quan công trình trong suốt quá trình thi công xây dựng. Những tiếng ồn và chấn động trong công trường phải được giảm tối thiểu trong giới hạn cho phép theo quy định hiện hành.

Sử dụng các biện pháp hợp lý để bảo vệ môi trường thi công, đảm bảo các qui định vệ sinh môi trường không làm ảnh hưởng tới hoạt động và sinh hoạt bình thường của khu vực lân cận.

Nhà thầu phải tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật, tổ chức giám sát, nghiệm thu theo quy định hiện hành.

Nhà thầu phải có trách nhiệm bảo toàn các công việc đã được hoàn thành của công trình. Nhà thầu sẽ bị ngừng việc nếu gây ra bất kỳ hư hỏng nào cho các hạng mục khác không nằm trong phần việc của mình. Mọi hư hỏng Nhà thầu sẽ phải bồi thường bằng kinh phí của mình.

Sai số của mọi công tác thi công phải tuân theo các qui trình trong các tiêu chuẩn tương ứng nêu trong phần tiêu chuẩn áp dụng.

Nhà thầu thực hiện đầy đủ, chính xác và đúng trình tự các yêu cầu kỹ thuật đã được chỉ ra trong các bản vẽ thi công, chỉ dẫn kỹ thuật, E-HSMT và các tiêu chuẩn qui phạm thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước Việt Nam.

4. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử);

4.1. Yêu cầu chung: Nhà thầu phải lập bảng tổng hợp các loại vật liệu chủ yếu sử dụng cho công trình

- Toàn bộ vật tư, vật liệu, thiết bị lắp đặt sử dụng cho công trình phải mới 100%, đảm bảo theo các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành, đáp ứng yêu cầu của hồ sơ thiết kế đã được duyệt và hồ sơ mời thầu, đúng chủng loại tương ứng được nêu trong yêu cầu kỹ thuật, đúng quy cách, có nguồn gốc rõ ràng. Các loại vật liệu không phù hợp tiêu chuẩn hoặc không đề cập trong tiêu chuẩn này, nếu có đủ luận cứ khoa học và công nghệ (thông qua sự xác nhận của một cơ sở kiểm tra có đủ tư cách pháp nhân) và được sự đồng ý của chủ đầu tư mới được đưa vào sử dụng.

- Nhà thầu phải cung cấp mẫu, kết quả kiểm nghiệm của nguyên vật liệu Bên mời thầu khi tập kết đến công trường để kiểm tra và làm cơ sở nghiệm thu công trình. Trường hợp Bên mời thầu thấy không đảm bảo chất lượng, có quyền trực tiếp kiểm tra hoặc hợp đồng tư vấn giám sát kiểm tra chất lượng, Nhà thầu phải chịu toàn bộ chi phí kiểm tra theo quy định của HSMT này.

- Đại diện Chủ đầu tư, đơn vị giám sát thi công sẽ kiểm tra nguyên vật liệu và thiết bị tại nơi khai thác, nơi sản xuất hay tại công trường vào bất cứ lúc nào.

- Nhà thầu phải cung cấp chứng chỉ cần thiết đối với vật liệu sử dụng như: nguồn gốc, chất lượng, tiêu chuẩn kỹ thuật, chứng nhận và công bố hợp quy, hợp chuẩn của vật liệu sử dụng.

- Nhà thầu phải cung cấp mẫu, kết quả kiểm nghiệm của nguyên vật liệu và lý lịch thiết bị lắp đặt cho Bên mời thầu khi tập kết đến công trường để kiểm tra và làm cơ

sở nghiệm thu công trình. Trường hợp Bên mời thầu thấy không đảm bảo chất lượng, có quyền trực tiếp kiểm tra hoặc hợp đồng tư vấn giám sát kiểm tra chất lượng, Nhà thầu phải chịu toàn bộ chi phí kiểm tra theo quy định của HSMT này.

- Tất cả các vật liệu, thiết bị đưa vào sử dụng cho công trình Nhà thầu phải trình cho Chủ đầu tư xét duyệt mẫu, mới được đưa vào sử dụng. Đại diện Chủ đầu tư, đơn vị giám sát thi công sẽ kiểm tra nguyên vật liệu và thiết bị tại nơi khai thác, nơi sản xuất hay tại công trường vào bất cứ lúc nào.

- Vật tư, vật liệu, thiết bị lắp đặt đưa vào sử dụng cho công trình phải được sự đồng ý của Bên mời thầu.

- Nhà thầu phải nộp bảng đề xuất toàn bộ qui cách chủng loại vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình với đầy đủ các nội dung của HSMT.

4. Một số chỉ dẫn về quy cách vật tư, vật liệu:

4.2.1. Xi măng: Xi măng sử dụng phải thỏa mãn các qui định của các tiêu chuẩn:

- Xi măng poóc lăng TCVN 2682:2020.

- Xi măng xây trát TCVN 9202:2012.

4.2.2. Chủng loại và mác xi măng phù hợp thiết kế, các điều kiện, tính chất, đặc điểm môi trường làm việc của các kết cấu công trình.

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

4.2.4. Việc kiểm tra xi măng tại hiện trường nhất thiết phải tiến hành trong các trường hợp sau:

- Khi thiết kế thành phần bê tông.

- Có sự nghi ngờ về chất lượng bê tông.

- Lô xi măng đã được bảo quản trên 3 tháng từ ngày sản xuất.

4.3. Thép (Thép tròn xây dựng, Thép hình):

4.3.1. Thép sử dụng phải thỏa mãn các qui định của thiết kế, đồng thời phù hợp với tiêu chuẩn thiết kế TCVN 5574-2018 “Tiêu chuẩn thiết kế kết cấu BTCT”.

4.3.2. Đối với thép nhập khẩu có thể sử dụng nếu có các chứng chỉ kỹ thuật bảo đảm các tính năng tương ứng. Tất cả các loại thép phải tiến hành các thí nghiệm tương ứng theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

4.4. Cát:

4.4.1. Cát dùng để làm bê tông phải thỏa mãn các yêu cầu của TCVN 7570:2006 “Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật” và TCVN 4453:1995; TCVN 5724:1993.

Cát dùng cho vữa xây, vữa trát phải đáp ứng các yêu cầu qui định theo TCVN 7570:2006 “Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật”.

Thí nghiệm kiểm tra chất lượng cát được tiến hành theo các tiêu chuẩn từ TCVN 337:2006 đến TCVN 7572:2006 “Cát xây dựng - phương pháp thử”.

4.4.2. Cát dùng cho bê tông, vữa xây cần có các chỉ tiêu như sau: lượng cát có đường kính lớn hơn 5mm không lớn hơn 10% khối lượng cát; hàm lượng SO₃ không lớn hơn 1% khối lượng cát; hàm lượng mica không lớn hơn 1% khối lượng cát; hàm lượng bụi, bùn, sét không lớn hơn 1% khối lượng cát; hàm lượng tạp chất hữu cơ (thử theo phương pháp so màu) có màu của dung dịch trên cát không sẫm hơn mẫu chuẩn.

4.4.3. Cát thuộc nhóm to và vừa cho phép sử dụng cho công tác bê tông; không dùng cát hạt nhỏ (modun độ lớn dưới 2) để làm bê tông; cát thuộc nhóm to và vừa có modun độ lớn lớn hơn 2; khối lượng thể tích xốp (kg/m³) không nhỏ hơn 1.400; lượng hạt nhỏ (đường kính hạt nhỏ hơn 0,14mm) không lớn hơn 10% khối lượng cát.

4.4.4. Cát để ở kho hoặc trong khi vận chuyển phải tránh để đất hoặc các tạp chất khác lẫn vào.

4.5. Cốt liệu lớn:

4.5.1. Cốt liệu lớn dùng cho bê tông bảo đảm chất lượng theo qui định của tiêu chuẩn TCVN 7570:2006 “Đá dăm sỏi và sỏi dăm dùng trong xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật” và các qui định về vật liệu sản xuất bê tông theo TCVN 4453:1995 phải được kiểm tra thí nghiệm đầu vào theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

4.5.2. Đá dăm phải chứa các hạt đập vỡ với số lượng không nhỏ hơn 80% theo khối lượng. Mác của đá dăm từ đá thiên nhiên xác định theo độ nén đập trong xi lanh cao hơn mác bê tông: Không dưới 1,5 lần đối với bê tông mác dưới 300 và không dưới 2 lần đối với bê tông mác dưới 300 và trên 300.

Đá dăm từ đá phún xuất trong mọi trường hợp phải có mác không nhỏ hơn 800.

Đá dăm từ đá biến chất: Không nhỏ hơn mác 600.

Đá dăm từ đá trầm tích: không nhỏ hơn 100.

4.5.3. Thành phần hạt của đá dăm, sỏi và sỏi dăm phải bảo đảm theo yêu cầu sau:

Kích thước lỗ sàng	Lượng sót lũy tích trên sàn (%V)
D_{min}	90 - 100
$\frac{1}{2} (D_{min} + D_{max})$	40 - 70
D_{max}	00 - 10
$1,25 D_{max}$	0

Trong đó: D_{max} , D_{min} là đường kính lớn nhất và nhỏ nhất của đá dăm

4.5.4. Đá dăm dùng cho bê tông có độ nén đập trong xi lanh ở trạng thái bão hòa nước không lớn hơn 16% đối với bê tông mác 200 và thấp hơn.

4.5.5. Hàm lượng hạt to, dẹt trong đá dăm, sỏi và dăm sỏi không vượt quá 35% theo khối lượng. Hàm lượng hạt mềm yếu và phong hóa trong đá dăm, sỏi và sỏi dăm không được lớn hơn 10% theo khối lượng.

4.5.6. Hàm lượng tạp chất sulfat và sunfit (tính theo SO₃) của đá dăm, sỏi và sỏi dăm không được vượt quá 1% theo khối lượng.

Hàm lượng Silic ôxyt vô định hình trong đá dăm, sỏi dăm không vượt quá 50 milimol/1000ml NaOH.

4.5.7. Hàm lượng sét, bụi, bùn trong đá dăm, sỏi dăm và sỏi (theo khối lượng) như sau:

- Không quá 2% đối với đá dăm từ đá phún xuất.
- Không quá 3% đối với đá dăm từ đá trầm tích.
- Không quá 1% đối với sỏi và sỏi dăm.

Trong đó sét cục bộ không quá 0,25%.

Tạp chất hữu cơ trong sỏi, sỏi dăm khi thí nghiệm bằng so màu không được đậm hơn

màu chuẩn.

4.5.8. Đá dăm dùng cho bê tông cần phân thành nhóm có kích thước hạt phù hợp với qui định sau:

- a. Đối với bản, kích thước hạt lớn nhất không lớn hơn $\frac{1}{2}$ chiều dày bản.
- b. Đối với các kết cấu bê tông cốt thép, kích thước hạt lớn nhất không được lớn hơn $\frac{3}{4}$ khoảng cách thông thủy nhỏ nhất giữa các thanh cốt thép và $\frac{1}{3}$ chiều dày nhỏ nhất của kết cấu công trình.
- c. Đối với công trình thi công bằng cốt pha trượt, kích thước hạt lớn nhất không vượt quá $\frac{1}{10}$ kích thước cạnh nhỏ nhất theo mặt cắt ngang kết cấu.
- d. Khi dùng máy trộn bê tông có thể tích lớn hơn $0,8m^3$, kích thước lớn nhất của đá dăm và sỏi không vượt quá 120 mm. Khi dùng máy trộn có thể tích nhỏ hơn $0,8m^3$, kích thước lớn nhất của đá dăm và sỏi không vượt quá 80 mm.
- e. Khi vận chuyển bê tông bằng máy bơm bê tông, kích thước hạt lớn nhất không được lớn hơn 0,4 đường kính trong của vòi bơm bê tông đối với sỏi và 0,33 đường kính trong của vòi bơm đối với đá dăm.
- g. Khi đổ bê tông bằng vòi voi, kích thước hạt lớn nhất không lớn hơn $\frac{1}{3}$ chỗ nhỏ nhất của đường kính ống.

4.6. Nước:

4.6.1. Nước dùng cho công tác bê tông, công tác xây gạch, đá và vữa xây trát phải bảo đảm yêu cầu của TCVN 4506:2012 “Nước trộn bê tông và vữa - yêu cầu kỹ thuật”

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

4.7. Các loại vật liệu khác:

Các loại vật liệu khác theo từng loại công tác phải đáp ứng theo yêu cầu của thiết kế và các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

Vật liệu phải đạt các yêu cầu chung theo các quy định hiện hành. Đặc biệt cần lưu ý các yêu cầu đối với các loại vật liệu chủ yếu sau:

BẢNG YÊU CẦU CHUNG LOẠI. CHẤT LƯỢNG. TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM KIỂM TRA VẬT LIỆU SỬ DỤNG THI CÔNG CÔNG TRÌNH

TT	Tên vật tư, vật liệu	Tiêu chuẩn	Chủng loại vật tư
1.	Cát nền	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.	Campuchia, Địa phương hoặc tương đương
2.	Cát vàng	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.	Campuchia, Địa phương hoặc tương đương
3.	Đá các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.	Biên Hòa (Đồng Nai) hoặc tương đương

4.	Nhựa đường	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.	Petrolimex hoặc tương đương
5.	Xi măng PCB40	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.	Vicem Hà Tiên hoặc tương đương
6.	Vải địa kỹ thuật	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.	Thương hiệu đạt TCVN
7.	Trụ+biển báo loại chữ nhật	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.	Thương hiệu đạt TCVN

Trên đây là các loại thiết bị, vật liệu chủ yếu sử dụng cho công trình. Đối với các vật tư, thiết bị khác không liệt kê ở đây nhà thầu cần hiểu rằng vẫn phải cung cấp đúng theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế và phù hợp với các tiêu chuẩn hiện hành của nhà nước.

Nhãn hiệu, mã hiệu, model, xuất xứ (nếu có) cần được hiểu rằng chỉ có mục đích cho nhà thầu tham khảo thông số kỹ thuật để chào sản phẩm có cấu hình cao hơn hoặc tương đương và đáp ứng được yêu cầu thiết kế.

Lưu ý:

- Khái niệm cụm từ “tương đương” được hiểu là tương đương về đặc tính, thông số kỹ thuật, về chất lượng, về giá...; nhà thầu phải chứng minh vật tư, thiết bị dự thầu phải tương đương với vật tư, thiết bị nêu trong E-HSMT. Nếu nhà thầu không chứng minh được thì chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu cung cấp vật tư, thiết bị theo đặc tính, thông số kỹ thuật, chất lượng của E-HSMT; đồng thời để làm cơ sở đánh giá E-HSDT.

- Vật tư, vật liệu, thiết bị, đưa vào công trình phải mới 100%, loại 1 và có xuất xứ rõ ràng, tính năng đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.

Nhà thầu phải đảm bảo trung thực, chính xác trong việc thông tin về chất lượng vật tư của mình, phải đảm bảo vật tư lai lịch xuất xứ rõ ràng. Có trách nhiệm giải quyết mọi khiếu nại của Chủ đầu tư khi có sự cố xảy ra theo quy định của pháp luật.

Căn cứ hồ sơ thiết kế và các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật của vật tư, thiết bị, nhà thầu lập bảng quy cách chủng loại vật tư dự thầu theo các loại vật tư trong bảng sau để làm cơ sở đánh giá dự thầu và thương thảo hợp đồng. Nhà thầu liệt kê đầy đủ chủng loại vật tư đưa vào phục vụ thi công công trình tối thiểu phải đáp ứng đầy đủ danh mục yêu cầu trong bảng trên. Ghi rõ quy cách, xuất xứ, thương hiệu, nguồn cung cấp của vật tư, tiêu chuẩn áp dụng (còn hiệu lực). Nhà thầu không đáp ứng yêu cầu được xem là không đáp ứng yêu cầu và đánh giá là không đạt theo yêu cầu tại Chương III. Tiêu chuẩn đánh giá E-HSDT

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

Yêu cầu nhà thầu thi công theo đúng TCVN 4055 - 2012 và các tiêu chuẩn khác có liên quan.

7. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn;

Các thiết bị lắp đặt vào công trình trước khi bàn giao đưa vào sử dụng phải được vận hành thử nghiệm. Nhà thầu đảm bảo công trình thi công theo đúng hồ sơ thiết kế, đạt chất lượng và an toàn trong quá trình thi công và sử dụng.

8. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có);

Trong quá trình thi công có khả năng cháy nổ do sử dụng các loại thiết bị điện, xăng dầu, nhựa dễ cháy nổ... Do đó công tác phòng chống cháy nổ là rất quan trọng, nhất là ở các khu vực gần khu dân cư, bãi tập kết xe – thiết bị. Để phòng chống cháy nổ trong quá trình xây dựng công trình cần luyện tập thường xuyên để phòng các sự cố, bao gồm:

- Huấn luyện đội ngũ công nhân PCCC.
- Trang thiết bị nay đủ thiết bị chữa cháy cho các kho xưởng, nhà làm việc trên toàn tuyến.
- Dự trữ nguồn nước chữa cháy.
- Tổ chức hệ thống báo động chữa cháy đồng bộ. Ngoài ra đơn vị thi công còn phải có sự kết hợp chặt chẽ với các đơn vị PCCC trong khu vực để được kiểm tra, trang bị và đề ra kế hoạch hành động chung khi có sự cố xảy ra.

9. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

- Nhà thầu phải đảm bảo vệ sinh môi trường trong suốt quá trình thi công;
- Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp bảo đảm về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Phải thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến đúng nơi quy định;
- Nhà thầu phải có đầy đủ các phương tiện vận chuyển đảm bảo đúng yêu cầu nhằm hạn chế tối đa ô nhiễm, tiếng ồn, khí thải trong quá trình vận chuyển cũng như quá trình thi công xây lắp. Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn bảo đảm an toàn, vệ sinh môi trường;
- Đối với các phương tiện gây nên những âm thanh cường độ cao, nên tránh thi công vào những giờ nghỉ ngơi của người dân trong khu vực;
- Trong quá trình san lấp, nhà thầu phải có biện pháp để không gây mất vệ sinh và ô nhiễm môi trường xung quanh, không thải chất độc hại, nước, bùn, rác, vật liệu phế thải, đất cát ra khu vực dân cư xung quanh công trường gây ảnh hưởng xấu đến sinh hoạt, sản xuất và kinh doanh của dân cư xung quanh;
- Trong suốt quá trình xây lắp, nhà thầu không được gây ảnh hưởng xấu tới hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật lân cận hiện có.
- Trước khi kết thúc công trường, nhà thầu thi công xây lắp có trách nhiệm thu dọn mặt bằng công trường gọn gàng, sạch sẽ theo đúng thỏa thuận ban đầu hoặc theo quy định của Nhà nước;
- Nhà thầu đề xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra.

10. Yêu cầu về an toàn lao động;

- Nhà thầu phải đảm bảo mọi yêu cầu về an toàn trong lao động, an toàn giao thông;
- Nhà thầu có trách nhiệm cấp đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, an toàn lao động cho người lao động;
- Trên công trường xây dựng phải đảm bảo mọi yêu cầu an toàn lao động gồm: An toàn điện; an toàn phòng chống sét; vệ sinh mặt bằng, thoát nước, phòng chống bão lụt; an toàn cho người, thiết bị, vật tư trong suốt quá trình chuẩn bị và thi công công trình; an toàn công trình đang xây dựng và các công trình lân cận;

- Xây dựng hệ thống an toàn lao động và an toàn giao thông trên công trường như: cần có các biển báo, chỉ dẫn, rào ngăn các vùng nguy hiểm; biển báo công trường, rào chắn, vào ban đêm phải có đèn cảnh báo đặt đúng nơi quy định của Bộ Giao thông vận tải trong điều lệ biển báo hiệu đường bộ;

- Phối hợp với các đơn vị quản lý về điện, nước, điện thoại đảm bảo không để xảy ra sự cố tai nạn hoặc hư hại tài sản của Nhà nước và nhân dân;

- Phối hợp với đơn vị Bệnh viện gần công trường để cấp cứu kịp thời cho con người nếu có xảy ra sự cố;

- Phối hợp với chính quyền và nhân dân địa phương để đảm bảo trật tự an toàn xã hội trên địa bàn công trường thi công xây lắp để đề phòng mất mát tài sản của đơn vị.

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

- Nhà thầu có thể thuê mướn nhân công, thiết bị tại địa phương trong quá trình thi công nhà thầu phải có biện pháp huy động và bố trí nhân lực, thiết bị phục vụ xây lắp như yêu cầu tại HSMT này.

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

Nhà thầu phải đề xuất phương án thi công tổng thể và từng hạng mục công việc.

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

Nhà thầu phải có hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng công trình và tuân thủ đầy đủ các quy định hiện hành về quản lý chất lượng thi công Thi công công trình của nhà thầu (các quy định khác có liên quan của các Cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành).

Nhà thầu phải tuân thủ Nghị định của Chính phủ Quy định chi tiết về một số nội dung về quản lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng. Cụ thể như sau:

- Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với quy mô công trình, trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, từng bộ phận đối với việc quản lý chất lượng công trình xây dựng.

- Lập và trình phê duyệt biện pháp thi công trong đó quy định rõ các biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy, thiết bị và công trình tiến độ thi công, trừ trường hợp trong hợp đồng có quy định khác.

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

- Lập nhật ký thi công xây dựng công trình theo quy định.

- Lập bản vẽ hoàn công theo quy định.

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

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

- Bảo hành: Thời gian thực hiện bảo hành công trình tối thiểu là 12 tháng kể từ ngày bàn giao công trình đưa vào sử dụng.

- + Trường hợp, Chủ đầu tư trả tiền giữ lại trong các giai đoạn thanh toán cho bảo hành thì Nhà thầu phải nộp cho Chủ đầu tư bảo lãnh để thực hiện nghĩa vụ bảo hành công trình trước ngày nhận được biên bản nghiệm thu công trình, hạng mục công trình để đưa vào sử dụng. Bảo lãnh bảo hành phải có giá trị cho đến hết thời gian bảo hành và

phải do một thể nhân hoặc pháp nhân cấp và phải theo mẫu quy định hoặc mẫu khác thì phải được Chủ đầu tư chấp thuận.

+ Trong thời gian bảo hành công trình Nhà thầu phải sửa chữa mọi sai sót, khiếm khuyết do lỗi của Nhà thầu gây ra trong quá trình thi công công trình bằng chi phí của Nhà thầu. Việc sửa chữa các lỗi này phải được bắt đầu trong vòng không quá 03 ngày sau khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư về các lỗi này. Nếu quá thời hạn này mà Nhà thầu không bắt đầu thực hiện các công việc sửa chữa thì Chủ đầu tư có quyền thuê một Nhà thầu khác (bên thứ ba) thực hiện các công việc này và toàn bộ chi phí cho việc sửa chữa để chi trả cho bên thứ ba sẽ do Nhà thầu chịu và được khấu trừ vào tiền bảo hành của Nhà thầu và thông báo cho Nhà thầu giá trị trên, Nhà thầu buộc phải chấp thuận giá trị trên.

- Bảo trì, duy tu bảo dưỡng các thiết bị lắp đặt cho công trình 03 tháng 1 lần trong thời gian bảo hành và theo quy định của nhà sản xuất. Nhà thầu phải có công tác bảo trì công trình trong thời gian bảo hành (kiểm tra bảo trì công trình đã thi công 01 lần/03 tháng, đồng thời kiểm tra tình trạng công trình trước và sau mùa mưa để bảo trì phần xây dựng, hạ tầng đảm bảo an toàn trong mùa mưa).

14. Các yêu cầu khác:

Nhà thầu phải khảo sát hiện trường để kiểm tra khối lượng thực tế so với hồ sơ thiết kế. Nếu nhà thầu có phát hiện khối lượng tính thừa, thiếu thì lập bảng tính riêng khi dự thầu, để bên mời thầu xem xét đánh giá.

- Mời tất cả các công tác bao gồm vật tư và nhân công máy thi công để nhà thầu hoàn thành công tác xây lắp đó theo đúng yêu cầu kỹ thuật của thiết kế bản vẽ thi công được Chủ đầu tư phê duyệt.

- Giá dự thầu phải áp theo mức thuế suất quy định. Mọi rủi ro do Nhà thầu tự xử lý nếu không tuân thủ theo yêu cầu về mức thuế suất này.

IV. Các bản vẽ

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

Đính kèm file hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt cùng E-HSMT trên hệ thống