Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

- Công trình: Lộ chống ngập khu vực trạm bơm Vàng Bạc (từ kênh Hai Trường đến huyện lộ 61), xã Lâm Tân, thành phố Cần Thơ;

- Chủ đầu tư: Phòng Kinh tế xã Lâm Tân;

- Nguồn vốn: Vốn cân đối ngân sách địa phương năm 2026;

- Địa điểm: Xã Lâm Tân, thành phố Cần Thơ;

- Tên gói thầu: Gói thầu số 05 Thi công xây dựng;

- Nội dung gói thầu: Thi công xây dựng (hạng mục xây dựng mặt đường);

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước qua mạng;

- Phương thức lựa chọn nhà thầu: 01 giai đoạn, 01 túi hồ sơ;

- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý I năm 2026;

- Loại hợp đồng: Trọn gói;

- Thời gian thực hiện gói thầu: 120 ngày;

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

Quy mô xây dựng:

+ Tổng chiều dài tuyến	:	1053.64 mét
+ Tải trọng thiết kế	:	Trục 2,5 tấn
+ Chiều rộng mặt đường	:	3,5 mét
+ Chiều rộng lề đường	:	2x0,5=1,0 mét
+ Tổng chiều rộng nền đường	:	4,5 mét

Trong đó:

Kết cấu áo đường

Lớp bê tông đá 1x2 mac 250 dày 12cm

Tấm Ni lon

Lớp cát đệm K≥0.95 dày 10cm

Nền đường hiện hữu bù vênh bằng cát K≥0.95

2. Thời hạn hoàn thành.

Thời hạn hoàn thành không quá 120 ngày.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1	Tất cả các hạng mục thuộc gói thầu	Kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.	120 ngày kể từ ngày bắt đầu

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

Một số tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng cho việc thi công và nghiệm thu công trình:

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
Yêu cầu chung		
1	Công tác trắc địa trong XD - Yêu cầu chung	TCVN 9398-2012
2	Tiêu chuẩn khảo sát đường ôtô TCCS 31:2020/TCĐBVN	TCCS 31:2020/TCĐBVN
3	Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu đóng và ép cọc	TCXD 9394 : 2012
4	Qui trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công. Qui phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4252-1998
5	Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436:2012
6	Công trình xây dựng – Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
7	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công	TCVN 4252:2012
8	Tiêu chuẩn Quốc gia "Công tác đất - Thi công và nghiệm thu"	TCVN 4447 : 2012
9	Sản phẩm bê tông ứng lực trước – Yêu cầu kỹ thuật và kiểm tra chấp thuận	TCVN 9114:2012
10	Tiêu chuẩn Việt Nam "Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – Quy phạm thi công và	TCVN 4453:1995

	nghiệm thu”	
11	Tiêu chuẩn quốc gia “Ống bê tông cốt thép thoát nước”	TCVN 9113:2012
12	Tiêu chuẩn Quốc gia “Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép - Thi công và nghiệm thu”	TCVN 9115 : 2012
13	Tiêu chuẩn thiết kế, thi công và nghiệm thu vải địa kỹ thuật trong xây dựng nền đắp trên đất yếu.	TCVN 9844:2013
14	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9377:2012
Yêu cầu về thông số, tính năng kỹ thuật của vật tư		
1	Cát san lấp	Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN 7570:2006
2	Cát vàng	Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN 7570:2006
3	Đá 1x2	Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN 7570:2006
4	Xi măng các loại	Xi măng Portland, đảm bảo tiêu chuẩn TCVN 2682:2009; TCVN 6260:2009
5	Thép tròn các loại	TCVN 1651-1:2018: Thép cốt bê tông. Phần 1 Thép thanh tròn trơn; TCVN 1651-2:2018: Thép cốt bê tông. Phần 2 Thép thanh vằn.
6	Các vật tư, vật liệu khác và cấu kiện khác	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và các quy phạm hiện hành

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

1.1. Tiếp nhận mặt bằng công trình:

Sau khi nhận được thông báo trúng thầu, Nhà thầu liên hệ với Chủ đầu tư để làm các thủ tục cần thiết nhằm tiếp nhận mặt bằng công trình để triển khai thực hiện gói thầu. Chủ đầu tư sẽ bàn giao hiện trạng thực tế của công trình và tổ chức cuộc họp để nhà thầu lên kế hoạch triển khai thi công và bàn bạc về phương án mặt bằng thi công, đường vận chuyển…. Khi tiếp nhận mặt bằng sẽ có biên bản bàn giao và ký nhận giữa các bên có liên quan theo quy định.

Nhà thầu cần liên hệ với chính quyền địa phương và các đơn vị có liên quan để xin phép sử dụng đường và các phương tiện vận chuyển trong quá trình thi công, phối hợp

công tác giữ gìn an ninh trật tự trong khu vực thi công.

1.2. Biển báo thi công:

Phải có bảng hiệu công trình có ghi thông tin cụ thể của gói thầu, thành phần có liên quan và bố trí đầy đủ biển báo theo quy định. Nội dung bảng hiệu, biển báo phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư và phải tuân thủ theo quy định của pháp luật hiện hành.

1.3. Các công trình tạm:

Phải bố trí nhà tạm cho Ban chỉ huy công trình để ở và điều hành thi công, nhà tạm để ở và sinh hoạt hàng ngày cho công nhân, nhà vệ sinh tại hiện trường và nhà kho để chứa vật tư, máy móc thiết bị trong quá trình thi công …

1.4. Cấp điện, nước thi công:

Nhà thầu phải liên hệ với các bên có liên quan để sử dụng nguồn điện, nước phục vụ thi công và sinh hoạt hàng ngày tại công trình. Nhà thầu phải trả các chi phí này trong suốt quá trình thực hiện gói thầu. Nhà thầu cần phải bố trí máy phát điện dự phòng tại công trình để đảm bảo việc thi công được liên tục trong trường hợp công trường bị mất điện.

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 cao để dẫn tới các điểm dùng điện, phải có tiếp đất an toàn theo đúng tiêu chuẩn hiện hành.

1.5. Đường tạm phục vụ thi công:

Nhà thầu phải tự làm đường tạm để phục vụ thi công nếu cần thiết, các chi phí cho việc này do nhà thầu tự chi trả.

1.6. Thông tin liên lạc:

Nhà thầu cần phải lắp đặt hệ thống thông tin liên lạc tại công trường để đảm bảo việc liên lạc với các bên liên quan liên tục 24/24 giờ.

1.7. Các yêu cầu khác:

Nhà thầu phải có biện pháp tổ chức bộ máy chỉ huy công trường.

Nhà thầu phải có biện pháp tổ chức quản lý nhân lực, vật tư, thiết bị tại công trường và bố trí công nhân phù hợp với yêu cầu từng công việc cụ thể.

Nhà thâu phải có biện pháp quản lý chất lượng thi công và được Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát chấp nhận.

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

Tất cả các chủng loại vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình phải đáp ứng theo yêu cầu của E-HSMT và Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt, khuyến khích nhà thầu sử dụng các vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu trên để đưa vào công trường. Các loại vật liệu sử dụng phải có chứng từ chứng minh nguồn gốc xuất xứ rõ ràng và hợp

pháp, có đầy đủ các chứng chỉ, chứng nhận đảm bảo tiêu chuẩn do cơ quan có chức năng của Việt Nam cấp; Vật tư, máy móc thiết bị trước khi nhập vào công trình phải được sự đồng ý của Tư vấn giám sát và phê duyệt của Chủ đầu tư bằng văn bản.

Các loại vật liệu khác: Phải đảm bảo đúng kích thước, chủng loại theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam, phải phù hợp và đồng bộ với các vật liệu chính.

Nhà thầu phải gởi kèm theo E-HSDT bảng danh mục vật tư, vật liệu dự kiến sử dụng cho công trình, đối với các loại vật tư, vật liệu khác nhà thầu phải tuân thủ theo thiết kế được duyệt. Nhà thầu phải kê khai cụ thể chủng loại vật tư, vật liệu, thiết bị sử dụng cho công trình theo nội dung sau đây:

Tên vật tư	**Mô tả nguồn gốc, xuất xứ vật liệu/cấu kiện**
Cát san lấp	
Cát vàng	
Đá dăm 1x2	
Xi măng	
Nước	
Thép tròn các loại	
Các vật tư, vật liệu khác và cấu kiện khác	

Tất cả các chủng loại vật tư, thiết bị không nêu trong hồ sơ mời thầu này khi nhà thầu sử dụng phải đúng theo thiết kế, được sự đồng ý của Chủ đầu tư và phải đạt tiêu chuẩn Việt Nam.

Trường hợp nhà thầu ký kết Hợp đồng cung cấp vật tư, vật liệu chính (vật liệu/vật tư theo bảng trên) thì nhà thầu cung cấp giấy đăng ký kinh doanh của bên bán.

Vật liệu, vật tư, thiết bị chủ yếu đưa vào sử dụng cho công trình phải đáp ứng yêu cầu tối thiểu về thông số, tính năng kỹ thuật theo bảng dưới đây:

Tên vật tư	**Yêu cầu tối thiểu về thông số, tính năng kỹ thuật của vật tư, thiết bị**
Cát san lấp	
Cát vàng	
Đá dăm 1x2	
Xi măng	
Nước	
Thép tròn các loại	

Tên vật tư	Yêu cầu tối thiểu về thông số, tính năng kỹ thuật của vật tư, thiết bị
Các vật tư, vật liệu khác	

2.1. Xi măng:

Xi măng sử dụng là loại xi măng PCB40. Nhà thầu phải xuất trình chứng từ của nhà sản xuất cho mỗi lô xi măng, Chứng từ được coi là kết quả thí nghiệm đợt 1. Tư vấn giám sát công trình có quyền yêu cầu nhà thầu tiến hành thử nghiệm bất kỳ tiêu chuẩn nào của xi măng nếu có nghi ngờ về chất lượng xi măng. Chi phí này do nhà thầu chịu.

Mặc dù các thí nghiệm đã được tiến hành, tổ chức giám sát công trình vẫn có quyền yêu cầu không được sử dụng xi măng bị hư hỏng và chuyển các bao này ra khỏi công trường, nhà thầu phải có biện pháp bảo quản xi măng tốt.

Xi măng khi xuất xưởng phải có giấy chứng nhận chất lượng kèm theo với nội dung:

- Tên cơ sở sản xuất;

- Tên gọi, ký hiệu mác và chất lượng xi măng theo tiêu chuẩn này;

- Loại và hàm lượng phụ gia (nếu có);

- Khối lượng xi măng xuất xưởng và số lô;

- Ngày, tháng, năm sản xuất xi măng.

2.2. Cát:

Cát sử dụng trong công trình phải được lấy mẫu thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lí đạt tiêu chuẩn mới được phép sử dụng cho các cấu kiện trong công trình.

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

2.3. Đá các loại:

Đá các loại dùng trong kết cấu bê tông phải thỏa mãn các yêu cầu theo tiêu chuẩn mới được phép sử dụng trong công trình.

Đá để ở kho bãi hoặc trong khi vận chuyển phải tránh để đất, rác hoặc các tạp chất khác lẫn vào

2.4. Nước:

Nước sử dụng cho công tác bê tông phải sạch và không có các tạp chất ảnh hưởng chất lượng bê tông, thỏa mãn TCVN 4506 - 2012: Nước trộn cho bê tông và vữa. Yêu cầu kỹ thuật. Tốt nhất là sử dụng từ nguồn nước sinh hoạt.

Mẫu cốt liệu đúng tiêu chuẩn do nhà thầu để trình sau khi được phê chuẩn sẽ lưu lại tại công trường làm tiêu chuẩn so sánh với các đợt cung cấp về sau trong quá trình thi công. Bất kỳ cốt liệu nào không được nghiệm thu sẽ phải chuyển khỏi công trình.

2.5. Bê tông:

2.5.1. Chế tạo bê tông:

Cấp phối cốt liệu cho công tác bê tông. Sau khi thiết kế xong thành phần cấp phối bê tông nhà thầu phải tiến hành lấy mẫu thí nghiệm trực tiếp tại hiện trường để kiểm tính.

Khi thiết kế cấp phối bê tông phải đảm bảo nguyên tắc: Độ sụt, mác, các yếu tố này phải được xác định tùy thuộc vào tính chất của các hạng mục công trình, hàm lượng cốt thép, phương pháp vận chuyển, phương pháp đầm, điều kiện thời tiết…

Đảm bảo hàm lượng xi măng tối thiểu theo qui định.

Chế tạo hỗn hợp: Nhà thầu phải trình tư vấn giám sát bản thiết kế hỗn hợp bê tông được sử dụng trong công trình để tư vấn giám sát xem xét trước khi sử dụng. Bản thiết kết này gồm những chi tiết sau:

- Loại và nguồn xi măng.

- Loại và nguồn cốt liệu.

- Biểu đồ thành phần hạt của cát và cấp phối đá dăm.

- Tỷ lệ nước - xi măng theo trọng lượng cấp phối.

- Độ sụt quy định cho hỗn hợp bê tông khi thi công.

- Thành phần vật liệu cho $1m^3$ bê tông.

Xi măng, cát, đá dăm và phụ gia bột được cân theo khối lượng. Nước và chất phụ gia lỏng được cân đong theo khối lượng thể tích. Sai lệch cho phép khi cân đong:

- Xi măng và phụ gia dạng bột : ±1%.

- Cát, đá dăm : ±1%.

- Nước và phụ gia lỏng : ±1%.

2.5.2. Mẻ trộn thi công:

Cốt liệu thô và cốt liệu mịn được định lượng riêng biệt bằng thiết bị cân đong. Xi măng trộn theo bao có trọng lượng đóng gói sẵn của nhà sản xuất, phải định kỳ kiểm tra trọng lượng tịnh của xi măng trong bao.

Tỷ lệ nước tối ưu sẽ được xác định theo các nguyên tắc nêu ở trên. Do độ ẩm của cốt liệu thường xuyên thay đổi, lượng nước sẽ được điều chỉnh có tính đến độ ẩm này cũng như tính đến độ hút nước của cốt liệu.

2.5.3. Trộn bê tông:

Bê tông phải được trộn bằng máy. Quy trình trộn phải tuân theo "Quy phạm thi công và nghiệm thu bê tông cốt thép".

Chỉ được phép trộn tay đối với khối lượng rất nhỏ cho các chi tiết qui định cụ thể và trong các trường hợp như thế lượng xi măng phải tăng thêm 10%.

2.5.4. Độ sụt:

Độ sụt của bê tông phải được kiểm tra thường xuyên bằng thiết bị thử độ sụt chuyên dụng theo TCVN 3105-93 và độ sụt bê tông trong quá trình thi công phải đảm bảo theo độ sụt đã qui định trong bản thiết kế cấp phối bê tông.

Hỗn hợp bê tông sẽ được chuyển đến vị trí cuối cùng càng nhanh càng tốt bằng phương tiện có khả năng ngăn ngừa hiện tượng phân tầng. Thời gian vận chuyển theo quy định trong vi phạm kỹ thuật.

Việc vận chuyển hỗn hợp bê tông phải đảm bảo không bị phân tầng, chảy nước xi măng, mất nước.

Thời gian lưu giữ bê tông <30 phút.

Khi dùng thùng treo để vận chuyển bê tông thì hỗn hợp bê tông không quá 90% dung tích thùng.

Nghiêm cấm không cho thêm nước vào bê tông sau khi vận chuyển đến nơi đổ.

2.5.6. Thi công bê tông:

Việc đổ bê tông phải đảm bảo không làm sai lệch vị trí cốt thép, vị trí cốt pha và chiều dày lớp bê tông bảo vệ cốt thép.

Không được tiến hành đổ bê tông vào phần công trình nào mà chưa có biên bản nghiệm thu cốt thép và ván khuôn.

Bê tông đổ vào công trình theo phương thức được quy định và được đầm chặt bằng tay hay máy, đầm sâu bê tông đúng hướng dẫn trong quy phạm kỹ thuật của Việt Nam Chiều dày một lớp đổ bê tông trong ván khuôn không quá 40 cm đối với kết cấu cột và đầm sâu. Không được dùng đầm để chuyển bê tông từ nơi này đến nơi khác.

Không được ngừng quá trình đổ liền khối theo phân khối thiết kế. Nếu bị dừng do nguyên nhân không thể xác định trước thì phải có báo cáo lập tại hiện trường chỉ rõ vị trí, ngày, giờ để có biện pháp xử lý.

Bê tông phải được đổ liên tục cho đết khi hoàn thành một kết cấu hoặc đến mạch dừng kỹ thuật của cấu kiện.

Bề mặt tiếp xúc của bê tông cũ phải sạch, nhám, làm ẩm. Đầm nén kỹ vữa bê tông mới để đảm bảo tính liền khối.

2.5.7. Bảo dưỡng bê tông:

Ngay sau khi bê tông được đổ và hoàn thiện bề mặt, phải áp dụng các biện pháp bảo vệ bề mặt chống các tác dụng trực tiếp của ánh sáng mặt trời. Thông thường sau một ngày có thể phủ và giữ ẩm bề mặt bằng bao đay sạch, giấy chống thấm, tấm plastic, hoặc nếu điều kiện cho phép thì phun màng mỏng chống thấm lên bề mặt bê tông.

Bê tông được dưỡng hộ liên tục ít nhất 07 ngày và được tưới nước trong suốt thời gian đó. Nếu các lỗ rỗng và lỗ tổ ong thấm được trong bê tông sau khi tháo ván khuôn thì

phải đục lỗ các phần rỗng sau đó chèn bằng hỗn hợp vữa bê tông chất lượng dính bám cao hơn.

2.5.8. Thủ tục thử nghiệm bê tông:

Trong quá trình tiến hành đổ bê tông công trình, phải lấy mẫu bê tông công trình tại công trường, mẫu phải ghi rõ ngày, tháng, tên công trình, gói thầu, cấu kiện lấy mẫu. Báo cáo kết quả thí nghiệm công trình là một bộ phận của công tác bàn giao công trình. Công tác lấy mẫu bảo dưỡng mẫu thí nghiệm gồm 06 viên kích thước tiêu chuẩn 03 viên thí nghiệm ở tuổi 07 ngày, 03 viên thí nghiệm ở tuổi 28 ngày.

Nhà thầu phải có các thiết bị sau đây tại công trình và duy trì trong suốt thời gian thi công:

- Côn thử độ sụt và thanh đầm.

- Khuôn mẫu loại 150mm để lấy mẫu thử lập phương.

Nhà thầu phải thường xuyên duy trì công tác thí nghiệm kiểm tra chất lượng công trình trong suốt quá trình thi công.

Các báo cáo kết quả thí nghiệm về cốt liệu, xi măng và bê tông được lưu tại hiện trường cho mỗi loại công việc. Cường độ bê tông thực tế là cường độ của mẫu chuẩn ở tuổi 28 ngày.

Lượng mẫu lấy sẽ căn cứ theo nguyên tắc sau: Ít nhất một cấu kiện chức năng độc lập có một tổ mẫu thí nghiệm.

2.6. Cốt thép:

2.6.1. Qui định chung:

Phải đảm bảo đúng tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm trong công tác cốt thép theo quy định hiện hành. Thép phải sử dụng đúng tiêu chuẩn, chủng loại theo hồ sơ thiết kế được duyệt và yêu cầu về cường độ thép theo tính toán của thiết kế.

Nhà thầu cung cấp các chứng chỉ của nhà sản xuất hoặc người cung cấp, các chứng chỉ thí nghiệm cần thiết cho giám sát công trình trước khi cốt thép được lắp đặt vào kết cấu công trình. Trong quá trình thi công, giám sát công trình có quyền yêu cầu nhà thầu thí nghiệm bổ sung (bằng chi phí của nhà thầu) các thử nghiệm cần thiết bất chấp các kết quả thử trước đã được nghiệm thu chấp thuận.

Cốt thép dùng cho cấu kiện bê tông phải được gia công và lắp đặt đúng bản vẽ thiết kế.

2.6.2. Gia công cốt thép:

Việc cắt uốn cốt thép chỉ được thực hiện bằng các biện pháp cơ học phù hợp hình dáng, kích thước bản vẽ thiết kế.

Toàn bộ số thép trước và sau khi gia công phải được đặt trong máy che và cao ít nhất 45 cm cách mặt đất.

Toàn bộ thép tròn được phân biệt thành từng khu riêng biệt trong kho theo kích thước và chủng loại để nhận biết sử dụng.

Sai lệch tối đa cho phép đối với cốt thép đã gia công:

- Sai lệch chiều dài : ±20mm.

- Sai lệch vị trí điểm uốn : ±20mm.

Hàn cốt thép: Có thể chọn các công nghệ hàn khác nhau nhưng phải đảm bảo chất lượng các mối hàn theo tiêu chuẩn.

Các mối hàn phải đảm bảo: Phải đáp ứng theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế. Chú ý là khi hàn cốt thép bề mặt phải nhẵn, không chảy, không đứt quãng, không có bọt…

Nối buộc cốt thép: Không nối tại các vị trí nguy hiểm khả năng chịu lực lớn, chỗ chịu uốn. Trong một mặt cắt ngang tiết diện kết cấu không nối quá 25% diện tích tổng cộng của cốt thép đối với cốt thép tròn trơn và không quá 50% đối với cốt thép có gờ.

Chiều dài nối buộc của cốt thép chịu lực: ≥40d đối với cốt thép chịu kéo và ≥20d đối với cốt thép chịu nén (d: là đường kính cốt thép).

Chiều dài nối buộc cốt thép trong các cấu kiện khác ≥30d.

Trong mọi trường hợp các góc của đai thép với thép chịu lực phải được buộc hoặc hàn dính 100%.

2.6.3. Lắp dựng cốt thép:

Khi lắp dựng cốt thép phải có biện pháp giữ ổn định cốt thép đúng vị trí theo hồ sơ thiết kế

Để đảm bảo chiều dày lớp bê tông bảo vệ phải đặt các tấm đệm vị bằng vữa xi măng giữa ván khuôn và cốt thép. Không dùng các vật liệu làm ăn mòn bê tông, gây phá hủy bê tông.

Cốt thép trước khi đổ bê tông phải đảm bảo bề mặt sạch, không bị rỉ sét, trước khi thi công công tác bê tông cốt thép phải được sự đồng ý của tư vấn giám sát.

Trong mùa mưa cốt thép gia công tại công trường không được để quá 03 ngày trước khi đổ bê tông.

Sai lệch cho phép đối với cốt thép đã lắp dựng cụ thể như sau:

- Sai số về khoảng cách giữa các thanh chịu lực đặt riêng biệt:

+ Đối với kết cấu khối lớn : ±30mm.

+ Đối với tường, bản, móng dưới các kết cấu khung : ±20mm.

+ Đối với dầm, cọc, cột : ±10mm.

- Sai số về khoảng cách giữa các hàng cốt thép bố trí nhiều hàng theo chiều cao:

+ Các kết cấu có chiều dài lớn hơn 1m và móng đặt dưới kết cấu và thiết bị kỹ thuật: ±20mm.

+ Đối với dầm khung và bản có chiều dày lớn hơn 100mm: ±5mm.

+ Bản có chiều dài đến 100mm và chiều dày lớp bảo vệ 10mm: ±3mm.

- Sai số về khoảng cách giữa các cốt thép đai của dầm, cột, khung và dàn cốt thép: ±10mm.

- Sai lệch cục bộ về chiều dày lớp bảo vệ:

+ Đối với kết cấu khối lớn : ±20mm.

+ Móng đặt dưới kết cấu và thiết bị kỹ thuật : ±10mm.

+ Dầm, cọc, cột : ±5mm.

+ Tường và bản có chiều dài lớn hơn 100mm : ±5mm.

+ Tường và bản có chiều dài đến 100mm với chiều dày lớp bảo vệ 10mm: ±3mm.

- Sai lệch về khoảng cách giữa các thanh phân bố trong một hàng:

+ Đối với kết cấu khối lớn : ±40mm.

+ Đối với bản, tường và móng dưới các kết cấu khung : ±25mm.

- Sai lệch về vị trí cốt thép đai so với chiều đứng hoặc chiều ngang: ±10mm.

2.7. Công tác ván khuôn:

Ván khuôn phải đáp ứng yêu cầu chủ yếu sau:

- Kiên cố, cố định, cứng rắn và không biến hình khi chịu tải do trọng lượng và áp lực ngang của hỗn hợp bê tông mới đổ cũng như tải trọng sinh ra trong quá trình thi công, phải tính toán các bộ phận ván khuôn để đảm bảo cường độ và biến dạng cho phép

- Phải khép kín để không cho vữa chảy ra.

- Bảo đảm đúng hình dạng, kích thước và trình tự đổ bê tông các phần công trình.

- Bảo đảm đặt cốt thép và đổ bê tông được thuận tiện và an toàn; khi tháo dỡ ít chạm đến vật liệu và không rung chuyển để khỏi gây cho bê tông trạng thái ứng suất quá mức.

- Phải bôi dầu vào ván khuôn để giảm bớt sức dính bám giữa ván khuôn và bê tông.

- Phải dùng Bulông hoặc thép tròn để làm thanh giằng cho ván khuôn, chỉ cho phép dùng dây giằng đối với các kết cấu không quan trọng, Bulông và thanh giằng phải có rông đen có kích thước quy định theo tính toán.

2.8. Công tác thi công các hạng mục công việc thuộc gói thầu:

Quy trình thực hiện phải tuân thủ trình tự theo quy định và chỉ dẫn kỹ thuật nêu trong hồ sơ thiết kế được phê duyệt.

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

Trình tự thi công và lắp đặt theo hướng dẫn trong bản vẽ thiết kế, công tác nào thực hiện trước thì nhà thầu phải triển khai trước, tránh chồng chéo trong quá trình thi công.

3.1. Tổng quát:

Báo cho kỹ sư tư vấn giám sát các chi tiết không nhất quán trước khi thi công.

Kiểm tra lại kích thước trước khi thi công hay sản xuất.

Không được xác định kích thước trên bản vẽ bằng thước đo.

3.2. Mốc cao độ, hệ tọa độ, tim tuyến và mốc định vị biên công trình:

Mốc cao độ chuẩn phục vụ cho thiết kế cũng đồng thời là phục vụ cho thi công, mốc cao độ sẽ được tư vấn thiết kế giao cho nhà thầu thi công và Chủ đầu tư trước khi triển khai thi công.

Tim tuyến công trình và các mốc định vị sẽ được tư vấn thiết kế giao trực tiếp cho Chủ đầu tư và nhà thầu thi công trước khi thi công. Hệ quy chiếu và tọa độ theo hệ VN-2000; cao độ theo hệ Hòn Dấu.

3.3. Nội dung công việc chủ yếu cần thực hiện:

Nhà thầu phải trình bày biện pháp tổ chức thi công công trình ở công trường. Trong đó nhà thầu phải nêu rõ sơ đồ tổ chức công trường, biện pháp đảm bảo an toàn cho các hạng mục khác. Biện pháp đẩy nhanh tiến độ (nếu có).

Nhà thầu nêu rõ biện pháp thi công từng hạng mục trong gói thầu. Trong đó nêu rõ sơ đồ tổ chức công trường, biện pháp đảm bảo an toàn lao động. Mối quan hệ giữa các hạng mục trong tổng thể các hạng mục của dự án.

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

Quá trình lắp đặt Nhà thầu phải tự kiểm tra từng giai đoạn trước khi hoàn chỉnh, mỗi công đoạn đều phải được nhà thầu tự thử nghiệm đạt yêu cầu mới đề nghị Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư nghiệm thu.

Sau khi hoàn chỉnh quá trình lắp đặt, nhà thầu phải kiểm tra toàn bộ các thông số theo yêu cầu kỹ thuật, kiểm tra vận hành thử nghiệm đạt yêu cầu, khi đó mới mời Tư vấn giám sát, Chủ đầu tư nghiệm thu theo đúng quy định.

5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có):

Để đề phòng và xử lý cháy nổ, nhà thầu phải treo nội quy, tiêu lệnh chữa cháy và trang bị bình chữa cháy ở vị trí dễ nhìn thấy trong công trường, phải có bố trí một số két chứa nước và lượng nước phải đảm bảo luôn đầy để đề phòng khi sự cố xảy ra. Hàng ngày phải có cán bộ kiểm tra thường xuyên việc phòng cháy.

Phải tập huấn và phổ biến kiến thức về PCCC cho các công nhân thi công theo đúng quy định.

6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

Công tác dọn dẹp vệ sinh công trường do nhà thầu chịu mọi chi phí, Nhà thầu có trách nhiệm giữ gìn công trường sạch sẽ, gọn gàng, nhà thầu phải thu gom, vận chuyển và tiêu hủy gạch vụn, rác….

7. Yêu cầu về an toàn lao động:

Nhà thầu phải trình cho Chủ đầu tư một bảng kê khai chi tiết về nhân viên, số liệu các loại lao động, tài liệu về các trang thiết bị xây dựng trên công trường.

Nhà thầu chịu trách nhiệm về điều kiện lao động và an toàn cho công nhân và nhân sự để thực hiện gói thầu của đơn vị mình.

Trong bảng chào giá mà nhà thầu lập, phải bao gồm cả khoản chi phí phát sinh từ việc áp dụng các biện pháp an toàn theo quy định của pháp luật Việt Nam.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đối với an toàn về vận chuyển tại công trường, có nghĩa vụ bố trí các bảng hiệu khuyến cáo, khu vực cấm và các định hướng cần thiết cho việc thuận tiện giao thông, an toàn nhất có thể tại công trường.

Phải tập huấn và phổ biến kiến thức về an toàn lao động cho các công nhân thi công theo đúng quy định.

Tại vị trí nguy hiểm nhà thầu phải bố trí các biển báo, cắm cờ, rào chắn, ban đêm có đèn.

Tất cả nguyên vật liệu, trang thiết bị xây dựng và lao động do nhà thầu tự lo, phải đúng và đủ như nhà thầu thống nhất với Chủ đầu tư. Chủ đầu tư có quyền tiến hành kiểm tra toàn bộ hoặc một số khâu quan trọng trước và trong khi nhà thầu triển khai thi công.

Chủ đầu tư có quyền kiểm tra về tổ chức về bằng cấp và kinh nghiệm của nhân viên chủ chốt trực tiếp điều hành tại công trường có phù hợp với yêu cầu của hồ sơ mời thầu và hồ sơ trúng thầu và kiểm tra chất lượng của nhà thầu toàn bộ vật tư, nhiên liệu, thiết bị, xe máy thi công theo chất lượng, chủng loại ghi trong hồ sơ mời thầu và hồ sơ trúng thầu. Nếu công việc nào không đạt yêu cầu thì Chủ đầu tư có quyền yêu cầu nhà thầu khắc phục, kể cả việc thay đổi nhân sự.

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

Có thuyết minh biện pháp bố trí nhân lực và thiết bị thi công để phục vụ gói thầu.

Nhân lực được bố trí phải đáp ứng theo quy định nêu trong E-HSMT.

Có danh sách thiết bị thi công sẵn có, khả năng huy động thiết bị thi công để thực hiện gói thầu. Tối thiểu phải có máy móc và các thiết bị thi công đáp ứng theo yêu cầu về thiết bị thi công nêu trong E-HSMT.

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

Trước khi thi công, nhà thầu phải đệ trình tiến độ và biện pháp thi công chi tiết và được chủ đầu tư chấp thuận kể cả biện pháp bảo đảm chất lượng công trình, bảo đảm an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

Trong quá trình thi công nếu chủ đầu tư phát hiện có vấn đề gì không phù hợp với tiến độ và biện pháp thi công đã được chấp thuận thì chủ đầu tư có quyền yêu cầu nhà thầu phải đưa ra biện pháp khắc phục, nếu nghiêm trọng thì ngưng thực hiện hợp đồng.

Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm về việc bảo đảm an toàn lao động, trật tự, an ninh và bảo vệ môi trường, bảo đảm vệ sinh công nghiệp và mỹ quan công trình trong suốt quá trình thi công.

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

10.1. Kiểm tra vật tư, vật liệu và thiết bị:

Trong vòng 01 tuần, nhà thầu phải trình nộp cho chủ đầu tư các biên bản, chứng chỉ của tất cả các thử nghiệm đã được tiến hành đối với các vật tư, thiết bị của gói thầu. Thông tin đầy đủ bao gồm mã số, nhãn hiệu, chi tiết xác nhận… của các vật tư, thiết bị mà các chứng chỉ, văn bản đề cập tới cũng phải được cung cấp.

Việc chấp nhận kết quả kiểm tra, giám sát do chủ đầu tư đưa ra về cung cấp vật tư, thiết bị trong hợp đồng không có nghĩa là sẽ giải phóng nhà thầu khỏi những ràng buộc sau khi cung cấp.

10.2. Kiểm tra chất lượng xây dựng công trình:

Công tác quản lý chất lượng công trình được thực hiện 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, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng và các quy định hiện hành.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và trước pháp luật về chất lượng xây dựng công trình kể cả công việc do nhà thầu phụ thực hiện theo quy định của hợp đồng giao nhận thầu xây dựng.

Nhà thầu phải tổ chức hệ thống quản lý chất lượng công trình để quản lý chất lượng sản phẩm trong quá trình thi công.

10.3. Khắc phục các vi phạm về chất lượng:

Nếu chủ đầu tư hoặc tư vấn giám sát phát hiện chất lượng vật liệu hoặc khi thi công không đảm bảo yêu cầu thì nhà thầu phải có biện pháp sửa chữa triệt để và kịp thời thống nhất với chủ đầu tư cách giải quyết. Lập biên bản đầy đủ về biện pháp sửa chữa về chất lượng và khối lượng công việc đã làm.

Nếu xảy ra sự cố chất lượng thì nhà thầu phải giữ nguyên hiện trạng và kịp thời báo cáo cho chủ đầu tư cùng phối hợp giải quyết, phải lập biên bản và đưa vào hồ sơ hoàn công.

10.4. Ghi chép trong quá trình thi công:

Nhà thầu phải có 01 quyển nhật ký công trình, thường xuyên phải có ở công trường để ghi chép thường xuyên, liên tục hàng ngày, kể cả những ngày nghỉ không thi công.

Sổ nhật ký công trình do nhà thầu phát hành có đóng dấu giáp lai từng trang, nhà thầu có trách nhiệm ghi chép đầy đủ theo quy định hiện hành, nhà thầu có trách nhiệm xuất trình khi chủ đầu tư hoặc cấp trên có yêu cầu kiểm tra. Sổ nhật ký công trình được nộp kèm theo hồ sơ hoàn công và được coi là một tài liệu trong nghiệm thu tổng thể và hồ sơ quyết toán công trình.

10.5. Chi phí cho thí nghiệm:

10.5.1. Các thí nghiệm do nhà thầu thực hiện:

Nhà thầu phải có trách nhiệm phải thực hiện các thí nghiệm phục vụ cho các hoạt động kiểm tra nghiệm thu theo số lượng trong quy định nghiệm thu, mọi chi phí do nhà thầu chịu, chi phí này được hiểu là đã tính trong giá dự thầu.

10.5.2. Thí nghiệm theo yêu cầu của chủ đầu tư:

Chi phí các thí nghiệm theo yêu cầu của chủ đầu tư để kiểm tra xác suất, kiểm tra đối chứng các loại vật liệu, bán thành phẩm và thành phẩm đưa vào công trình do nhà thầu chi trả.

10.6. Yêu cầu về quy trình quản lý chất lượng của nhà thầu:

Nhà thầu thi công công trình xây dựng có trách nhiệm tiếp nhận và quản lý mặt bằng xây dựng, bảo quản mốc định vị và mốc giới công trình.

Lập và thông báo cho chủ đầu tư và các chủ thể có liên quan hệ thống quản lý chất lượng, mục tiêu và chính sách đảm bảo chất lượng công trình của nhà thầu. Hệ thống quản lý chất lượng công trình của nhà thầu phải phù hợp với quy mô công trình, trong đó nêu rõ sơ đồ tổ chức và trách nhiệm của từng bộ phận, cá nhân đối với công tác quản lý chất lượng công trình của nhà thầu.

Bố trí nhân lực, thiết bị thi công theo quy định của hợp đồng xây dựng và quy định của pháp luật có liên quan.

Thực hiện trách nhiệm quản lý chất lượng trong việc mua sắm, chế tạo, sản xuất vật liệu, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị được sử dụng cho công trình theo quy định hiện hành.

Thực hiện các công tác thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, sản phẩm xây dựng, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước và trong khi xây dựng công trình theo quy định của hợp đồng xây dựng.

Thi công công trình theo đúng hợp đồng xây dựng, giấy phép xây dựng, thiết kế xây dựng. Kịp thời thông báo cho chủ đầu tư nếu phát hiện sai khác giữa thiết kế, hồ sơ hợp đồng xây dựng và điều kiện hiện trường trong quá trình thi công. Tự kiểm soát chất lượng thi công theo yêu cầu của thiết kế và quy định của hợp đồng xây dựng. Hồ sơ quản lý

chất lượng của các công việc xây dựng phải được lập theo quy định và phù hợp với thời gian thực hiện thực tế tại công trường.

Kiểm soát chất lượng công việc xây dựng và lắp đặt thiết bị; giám sát thi công công trình đối với công việc xây dựng do nhà thầu phụ thực hiện trong trường hợp là nhà thầu chính hoặc tổng thầu.

Xử lý, khắc phục các sai sót, khiếm khuyết về chất lượng trong quá trình thi công (nếu có).

Thực hiện trắc đạc, quan trắc công trình theo yêu cầu thiết kế (nếu có). Thực hiện thí nghiệm, kiểm tra chạy thử đơn động và chạy thử liên động theo kế hoạch trước khi đề nghị nghiệm thu.

Lập nhật ký thi công công trình theo quy định.

Lập bản vẽ hoàn công theo quy định.

Yêu cầu chủ đầu tư, tư vấn giám sát và các bên có liên quan thực hiện nghiệm thu công việc chuyển bước thi công, nghiệm thu giai đoạn thi công xây dựng hoặc bộ phận công trình xây dựng, nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng.

Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường theo quy định của hợp đồng xây dựng và yêu cầu đột xuất của chủ đầu tư.

Hoàn trả mặt bằng, di chuyển vật tư, máy móc, thiết bị và những tài sản khác của mình ra khỏi công trường sau khi công trình đã được nghiệm thu, bàn giao, trừ trường hợp trong hợp đồng xây dựng có thỏa thuận khác.

Trong quá trình thực hiện tùy yêu cầu thiết kế và chỉ dẫn kỹ thuật nhà thầu phải trình chủ đầu tư xem xét và chấp thuận nội dung sau:

- Kế hoạch tổ chức thí nghiệm, kiểm tra, kiểm định, thử nghiệm, chạy thử, quan trắc, đo đạc các thông số kỹ thuật của công trình theo yêu cầu thiết kế và chỉ dẫn kỹ thuật;

- Biện pháp kiểm tra, kiểm soát chất lượng vật liệu, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị được sử dụng cho công trình; biện pháp thi công;

- Tiến độ thi công xây dựng công trình;

- Kế hoạch kiểm tra, nghiệm thu công việc xây dựng, nghiệm thu giai đoạn thi công xây dựng hoặc bộ phận (hạng mục) công trình xây dựng, nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng;

- Kế hoạch tổng hợp về an toàn theo các nội dung quy định tại Phụ lục III Nghị định này; các biện pháp đảm bảo an toàn chi tiết đối với những công việc có nguy cơ mất an toàn lao động cao đã được xác định trong kế hoạch tổng hợp về an toàn;

- Các nội dung cần thiết khác theo yêu cầu của chủ đầu tư và quy định của hợp đồng xây dựng.

11. Yêu cầu khác

Nhà thầu thực hiện đúng quy trình thi công và nghiệm thu theo quy định hiện hành.

Nhà thầu cần phải nghiên cứu Thông báo số 9886/VPCP-KTTH ngày 13 tháng 10 năm 2025 của Văn phòng Chính phủ nhằm đưa ra các giải pháp, công nghệ thi công để tối ưu các chi phí khi dự thầu, đem lại hiệu quả kinh tế trong đấu thầu.

Nhà thầu có thể truy cập theo địa chỉ https://cdn.thuvienphapluat.vn/phap-luat/2022-2/PTA/9886-VPCP-KTTH.pdf để xem Thông báo số 9886/VPCP-KTTH.

IV. Các bản vẽ

Nhà thầu chịu trách nhiệm theo dõi, cập nhật hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt đính kèm trên Hệ thống.