

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: Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu dân cư đường Nguyễn Văn Linh.

- Tên gói thầu: Toàn bộ khối lượng thi công xây dựng công trình.

- Chủ đầu tư: Trung tâm Phát triển Quỹ đất tỉnh Gia Lai.

- Loại, cấp công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị, cấp III; dự án nhóm B.

- Địa điểm xây dựng: Phường Hội Phú, tỉnh Gia Lai.

2. Quy mô công trình:

Đầu tư xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật khu dân cư đường Nguyễn Linh, thành phố Pleiku, tỉnh Gia Lai - Hạng mục: Hạ tầng kỹ thuật khu B gồm các hạng mục công trình có quy mô như sau:

2.1. San nền:

- Diện tích đất san nền khu B khoảng 6,99ha (chưa tính diện tích đường giao thông) chia làm 10 ô san nền từ B1 đến B10. Cao độ san nền theo cao độ khống chế tại các vị trí nút giao thông theo quy hoạch chi tiết được phê duyệt.

- Vật liệu san nền bằng đất cấp phối đồi, đầm chặt K90; vị trí dự kiến khai thác tại mỏ đất thuộc làng B, xã Gào, tỉnh Gia Lai theo Văn bản số 7449/UBND- NNMT ngày 20/11/2025 của UBND tỉnh Gia Lai.

2.2. Giao thông:

- Đầu tư xây dựng 06 tuyến đường giao thông nội bộ thuộc khu B theo quy hoạch được duyệt có lộ giới 11,5m - 13,5m, với tổng chiều dài khoảng 1.053m; tốc độ thiết kế $V_{tk}=20\text{km/h}$; tải trọng trục tính toán $P=10\text{tấn/trục}$; độ dốc ngang mặt đường $i_m=2\%$; độ dốc ngang vỉa hè $i_vh=2\%$, cụ thể:

STT	Tên đường	Quy mô mặt cắt ngang đường			Chiều dài (m)
		Nền đường	Mặt đường	Vỉa hè	
1	Đường D2- B1	13,5m	7,5m	3,0mx2	169,63
2	Đường D2- B2	13,5m	7,5m	3,0mx2	202,18

3	Đường D2- B3	13,5m	7,5m	3,0mx2	226,33
4	Đường D2- B4	13,5m	7,5m	3,0mx2	165,00
5	Đường D3- B1	11,5m	5,5m	3,0mx2	196,75
6	Đường D3- B2	11,5m	5,5m	3,0mx2	93,55
TỔNG CỘNG					1.053,44

a) Kết cấu nền, mặt đường giao thông:

- Nền đường bằng đất cấp phối đồi lùn đạt độ chặt K95.
- Mặt đường: Kết cấu mặt đường làm mới đảm bảo mô đun đàn hồi Eyc \geq 120Mpa, bao gồm các lớp sau: + Lớp BTN C16 dày 7cm.
- + Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1kg/m².
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 1 Dmax25 dày 15cm.
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 1 Dmax37,5 dày 15cm.
- + Lớp cấp phối đồi đầm chặt đạt K98 dày 30cm.

b) Vía hè, bó vỉa, đan rãnh:

- Kết cấu bó vỉa, đan rãnh bằng bê tông M200 đá 1x2 đá 1x2.
- Kết cấu vỉa hè lát gạch terrazzo có kích thước (40x40x3)cm.

c) Hồ trồng cây: Xây dựng các hồ trồng cây xanh có KT (1,2x1,2)m dọc theo vỉa hè các tuyến đường giao thông nội bộ, vị trí nằm ghi a 02 lô đất.

d) An toàn giao thông: Xây dựng hệ thống biển báo, sơn kẻ đường theo quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41-2024/BGTVT.

2.3. Hệ thống thoát nước:

- Xây dựng các tuyến cống thu gom nước mưa bằng cống tròn BTCT đường kính D800 và D1000 với tổng chiều dài khoảng 1.762m để thu gom nước mưa. Nước mưa khu vực phía Nam của dự án được thu gom, đầu nối vào các hố ga trên vỉa hè của Dự án tuyến đường Nguyễn Văn Linh; nước mưa khu vực phía Bắc của dự án được thu gom và xả vào tuyến suối hiện trạng thông qua 02 vị trí cửa xả.

- Xây dựng hố ga thăm bằng BT M200 đá 2x4. Các tấm đan đáy hố ga bằng BTCT M200 đá 1x2.

- Xây dựng hố thu nước mặt đường bằng BT M200 đá 1x2, phía trên lắp đặt lưới chắn rác bằng thép.

2.4. Hệ thống thoát nước thải:

- Xây dựng tuyến ống thoát nước thải bằng ống nhựa HDPE có đường kính D250 và D315, với tổng chiều dài khoảng 2.354m để thu gom nước thải khu B. Nước thải các lô đất quy hoạch được xử lý cục bộ bằng bể tự hoại sau đó thoát ra tuyến cống thu gom để dẫn về các Trạm bơm xử lý nước thải tập trung theo quy hoạch được duyệt.

- Xây dựng hố ga thăm bằng BT M200 đá 1x2, nắp đan bằng BTCT M200 đá 1x2; lắp đặt các hố ga bằng nhựa uPVC D114 để đấu nối nước thải từ hộ gia đình vào tuyến cống thoát nước.

2.5. Hệ thống cấp nước:

- Xây dựng hệ thống cấp nước sinh hoạt và PCCC bằng ống nhựa HDPE có đường kính D63, D110, D180 và D315 với tổng chiều dài 4.131m, đấu nối với đường ống cấp nước hiện trạng ở khu vực.

- Lắp đặt 15 trụ ch a cháy đảm bảo khoảng cách theo quy định và các phụ kiện trên đường ống.

- Nguồn nước cấp: Đấu nối vào hệ thống đường ống cấp nước ch a cháy của Khu đ được Công ty Cổ phần cấp nước Sài Gòn Pleiku th a thuận đấu nối tại Văn bản số 17/2025/SPW/CV ngày 18/12/2025.

2.6. Hệ thống cấp điện sinh hoạt:

- Xây dựng mới 50m đường dây trung áp 22kV đi ngầm.

- Di dời 272m đường dây trung áp 22kV trên không.

- Xây dựng mới 01 trạm biến áp 3P-320kVA, 22/0,4kV.

- Xây dựng mới 1.881m đường dây hạ áp 0,4kV đi ngầm.

2.7. Hệ thống điện chiếu sáng:

a) Phần hệ thống điện chiếu sáng gi a dải phân cách (áp dụng cho đường Nguyễn Văn Linh):

- Chiều dài tuyến chiếu sáng, trang trí bằng cáp ngầm: 709m.

- Cột chiếu sáng thép tròn côn mạ kẽm cao 10m: 25 cột (kèm đế composit trang trí cột đèn chiếu sáng), trong đó: Cột đèn chiếu sáng cần đôi 17 bộ, cột đèn chiếu sáng cần ba 08 bộ.

- Cột đèn trang trí sư tử + chùm tay kiểu dáng CH-11-5: 25 cột.

- Tủ điều khiển tự động đóng cắt 2 chế độ: 02 tủ.

- Đèn chiếu sáng loại bóng led công suất 120W/220V: 58 bộ.

b) Phần điện chiếu sáng khu quy hoạch và chỉnh trang Khu B:

- Chiều dài tuyến chiếu sáng: 1.328 mét.

- Cột chiếu sáng thép tròn côn mạ kẽm cao 10m: 55 cột (kèm đế composit trang trí cột đèn chiếu sáng), trong đó: Cột đèn chiếu sáng cần đơn 42 bộ, cột đèn chiếu sáng cần đôi 13 bộ.

- Đèn chiếu sáng loại bóng led công suất 120W/220V: 68 bộ.

2.8. Công trình phòng hộ:

Thiết kế tường chắn đất H=8,0m bằng BTCT M300 đá 1x2, có chiều dài L=124,2m tại vị trí san nền đắp cao của khu B1 và B2 giao với đường Nguyễn Văn Linh để đảm bảo ranh giới của khu quy hoạch. Trên mặt tường chắn bố trí lan can tay vịn bằng thép mạ kẽm.

3. Thời hạn hoàn thành: 09 tháng.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

1. Thời gian thi công công trình theo yêu cầu của bên mời thầu.

- Nhà thầu phải hoàn thành công trình không được vượt quá **09 tháng** kể từ ngày khởi công công trình đến khi công trình được bàn giao công trình đưa vào sử dụng (đã bao gồm thời gian thi công toàn bộ các công việc và thời gian tổ chức nghiệm thu, kiểm tra của cơ quan chuyên ngành). Nhà thầu phải chịu mọi trách nhiệm đảm bảo an toàn cho công trình trong quá trình thi công. Thời gian thi công tính từ ngày khởi công theo yêu cầu của bên mời thầu cho đến ngày hoàn thành, nghiệm thu công trình bàn giao đưa vào sử dụng.

- Yêu cầu nhà thầu lập tiến độ thi công cho các hạng mục công việc chính của gói thầu. Yêu cầu biểu tiến độ thi công công trình phải phù hợp với đề xuất kỹ thuật và phù hợp với HSMT. Thời gian thực hiện các nội dung công việc phải phù hợp với tiến độ huy động thiết bị và bố trí nhân lực thi công công trình.

2. Tiến độ thực hiện theo cam kết của nhà thầu.

Trên cơ sở nghiên cứu bản vẽ thiết kế và các yêu cầu của hồ sơ mời thầu cùng các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công mà nhà thầu dự kiến áp dụng cho công trình, nhà thầu xác định thời gian triển khai thi công công trình, Nhà thầu vạch ra tiến độ thi công, bao gồm tổng tiến độ thi công cả công trình, tiến độ thi công từng hạng mục công việc; thời gian thi công của từng loại công việc phải phù hợp với khối lượng công việc thi công của công trình.

Tài liệu về tiến độ thực hiện hợp đồng bao gồm: Biểu tổng hợp tiến độ thi công, tiến độ thi công chi tiết, thuyết minh các điều kiện đảm bảo tiến độ thi công hoàn thành công trình,

Biểu đồ tiến độ thi công được lập phải đảm bảo chính xác, phù hợp với điều kiện thời tiết khí hậu và biện pháp kỹ thuật thi công của nhà thầu.

3. Các yêu cầu đối với nhà thầu trúng thầu nhằm đảm bảo thời gian thực hiện hợp đồng.

Nếu trúng thầu, nhà thầu phải trình cho Chủ đầu tư tiến độ thi công chi tiết hoàn thành hạng mục công trình theo tiến độ trong hồ sơ dự thầu, bao gồm thời điểm bắt đầu và thời điểm kết thúc hạng mục công trình, khối lượng công tác dự kiến thực hiện, giá trị dự kiến thanh toán, yêu cầu nhân lực thiết bị trong từng giai đoạn thi công,

Nhà thầu phải tuân thủ các mốc thời gian bắt đầu và kết thúc công việc chính nêu trong tiến độ thi công nhằm đảm bảo hoàn thành hạng mục công trình như thời gian đã nêu trong hồ sơ dự thầu,

Nếu nhà thầu không hoàn thành toàn bộ công trình trong thời gian quy định trong hợp đồng mà không có lý do chính đáng, nhà thầu phải chịu các chế tài như đã thoả thuận trong hợp đồng.

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

Nhà thầu phải tuân thủ theo các yêu cầu kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật thể hiện trên bản vẽ thiết kế thi công. Ngoài ra, nhà thầu còn phải thực hiện các công việc cần thiết trong quá trình xây dựng theo quy định của pháp luật về xây dựng bao gồm tổ chức thi công, giám sát, nghiệm thu, thử nghiệm, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ, huy động thiết bị, kiểm tra, giám sát chất lượng và các yêu cầu khác (nếu có).

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

1.1. Các yêu cầu kỹ thuật chung:

Trong hồ sơ dự thầu, nhà thầu phải nêu rõ nguồn gốc, xuất xứ, thương hiệu, quy cách, tính năng kỹ thuật của các loại vật tư, thiết bị đưa vào sử dụng thi công công trình;

Vật tư, vật liệu trước khi đưa vào sử dụng để thi công phải được kiểm tra, kiểm nghiệm và tổ chức nghiệm thu chất lượng theo quy định hiện hành; Việc nghiệm thu của bên giao thầu không làm giảm trách nhiệm nêu trên của nhà thầu;

Các loại vật tư, thiết bị trước khi lắp đặt hay đưa vào sử dụng phải trình mẫu cho Chủ đầu tư và các nhà Tư vấn kiểm tra, xem xét, nếu đạt mới cho đơn vị thi công triển khai thi công hàng loạt (mẫu được lưu suốt trong quá trình thi công để làm cơ sở giám sát);

Một số vật tư chưa đăng ký tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn cơ sở chỉ được đưa vào sử dụng khi có ý kiến thống nhất của Chủ đầu tư và nhà Tư vấn,

a) Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư:

- Về quy cách vật tư, vật liệu: Thể hiện trong bản vẽ thiết kế thi công.

- Chất lượng của vật liệu chính được kiểm tra và đánh giá theo các tiêu chuẩn Việt Nam.

- Yêu cầu các vật tư đưa vào công trình phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ chứng chỉ xuất xưởng và kết quả thí nghiệm đạt yêu cầu theo các phép thử quy định.

- Các yêu cầu cơ bản về chất lượng vật liệu:

+ Các nhóm mặt hàng xây dựng như xi măng, thép,... phải đạt yêu cầu hợp chuẩn, hợp quy theo đúng quy định tại QCVN 16:2023/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng.

+ Các loại vật tư sử dụng loại vật tư thông dụng, có chất lượng cao hiện có trên thị trường.

- Các vật liệu chính dự kiến đưa vào công trình phải có chất lượng, giá cả tương đương như loại vật liệu có nguồn gốc sản xuất, quy cách chất lượng sau:

TT	Tên vật liệu	Quy cách, thông số kỹ thuật	Nhà sản xuất (nguồn gốc)
1	Xi măng	PCB40	Vissai, Nghi Sơn, Phúc Sơn hoặc tương đương
2	Đá các loại	1x2; 2x4; 4x6, cấp phối đá dăm	Thuộc các mỏ đá trên địa bàn tỉnh
4	Cát	Theo hồ sơ thiết kế	Thuộc các mỏ cát trên địa bàn tỉnh
5	Thép các loại	Theo hồ sơ thiết kế	Hòa Phát, Pomina, Hoa Sen hoặc tương đương
6	Nhựa đường	Theo hồ sơ thiết kế	Petrolimex hoặc tương đương
7	Ống cống BTLT, gổi cống các loại	Theo hồ sơ thiết kế	Thuận Đức, Thanh Thành, Kiều Việt hoặc tương đương
8	Ống cấp thoát nước các loại, van khóa và phụ kiện các loại	Theo hồ sơ thiết kế	Đạt Hòa, Đệ Nhất, Hoa Sen hoặc tương đương
9	Máy biến 3 pha	Theo hồ sơ thiết kế	Thibidi hoặc tương đương
10	Tủ RMU trung thế	Theo hồ sơ thiết kế	Schneider hoặc tương đương

11	Dây điện các loại	Theo hồ sơ thiết kế	Cadivi hoặc tương đương
12	Các loại vật tư khác	Theo hồ sơ thiết kế	Thuộc các đơn vị có uy tín chất lượng trong nước

Ghi chú: “Tương đương” được hiểu là sản phẩm có giá thành, quy cách, kích thước, thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn áp dụng đảm bảo chất lượng sản phẩm bằng hoặc hơn yêu cầu trong E-HSMT. Khi nhà thầu dự thầu bằng sản phẩm khác thì phải kèm tất cả các tài liệu như trên chứng minh là sản phẩm dự thầu tương đương với yêu cầu trong E-HSMT (*Tài liệu phải là bản gốc hoặc bản sao chứng thực*).

Các loại vật liệu khác không nêu trong bảng trên thì phải đáp ứng theo hồ sơ thiết kế được duyệt.

1.2. Các yêu cầu kỹ thuật về máy móc, thiết bị:

- Máy móc, thiết bị đưa vào sử dụng thi công phải đủ về số lượng đã đăng ký, đảm bảo về chất lượng vận hành (đã được thí nghiệm, đăng kiểm đảm bảo điều kiện lưu hành sử dụng). Nhà thầu phải căn cứ vào tiến độ thi công tổng thể, tiến độ thi công chi tiết các hạng mục, biện pháp và công nghệ thi công để huy động máy móc, thiết bị đảm bảo công suất đạt hiệu quả;

- Chủ đầu tư có quyền yêu cầu Nhà thầu thay thế máy móc, thiết bị thi công nếu thấy trong dây chuyền công nghệ thi công không đảm bảo về tiến độ, chất lượng theo yêu cầu. Nhà thầu chịu mọi chi phí thay đổi do sự đề xuất thiếu hợp lý trong kế hoạch huy động máy móc, thiết bị,

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

Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về chất lượng thi công công trình do mình đảm nhiệm trước Nhà nước và Chủ đầu tư.

a. Phải thực hiện đầy đủ các nội dung hồ sơ thiết kế đã được cấp thẩm quyền phê duyệt;

b. Phải thực hiện đúng và đủ các quy định về tiêu chuẩn kỹ thuật nêu ra trong các quy trình thi công và nghiệm thu, các quy định về thí nghiệm kiểm tra công trình hiện hành của các cơ quan có thẩm quyền;

Bản quy định kỹ thuật và chất lượng thi công trong hồ sơ mời thầu là tập hợp các quy định về các nội dung chủ yếu thuộc 2 yêu cầu nêu trên đối với việc thi công công trình cùng với các quy định, Nghị định quản lý chất lượng công trình bắt buộc nhà thầu phải nghiêm túc thực hiện.

Để đảm bảo kỹ thuật, chất lượng công trình và thống nhất cho việc kiểm tra nghiệm thu, ngoài các quy định trong quản lý chất lượng, quy chế giám sát; Chủ đầu tư giới thiệu một số quy trình thi công và nghiệm thu:

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

- Nghị định số 06/NĐ-CP ngày 26/01/2021 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;

Trong suốt quá trình thi công, nhà thầu phải tuân thủ các Tiêu chuẩn về thi công và nghiệm thu công trình dưới đây:

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
I	Thiết kế san nền, đường giao thông	
1	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình kỹ thuật đô thị	QCVN 07:2016/BXD
2	Công tác đất - Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447-2012
3	Điều lệ báo hiệu đường bộ	QCVN 41:2019/BGTVT
II	Thiết kế thoát nước mưa, thoát nước thải	
1	Hệ thống thoát nước – Quy phạm quản lý kỹ thuật.	TCVN 5576-1991
2	Thoát nước. Mạng lưới bên ngoài và công trình	TCVN 51-1984
3	<i>Tính toán đặc trưng dòng chảy lũ</i>	TCVN 9845-2013
4	<i>Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình thoát nước</i>	QCVN-2-2016/BXD
III	Thiết kế hệ thống cấp điện	
1	<i>Đèn điện - Phần 2: Yêu cầu cụ thể. Mục 3: Đèn điện dùng cho chiếu sáng đường phố</i>	TCVN 7722-2-3:2019
2	<i>Đèn chiếu sáng đường phố - Yêu cầu kỹ thuật chung</i>	TCVN 7722-2-3: 2007
3	<i>Thiết bị điện hạ áp – Yêu cầu chung và bảo vệ chống điện giật.</i>	TCVN 5556-91
4	Quy phạm trang thiết bị điện - QĐ số:196/2006/QĐ-BCN	11TCN-18-2006 Quy định chung 11TCN-19-2006 Hệ thống đường dây dẫn điện

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
		11TCN-20-2006 Trang bị phân phối và trạm biến áp <i>11TCN-21-2006 Bảo vệ và tự động</i>
5	Tiêu chuẩn và tải trọng tác động	<i>TCVN 2737: 1995</i>
6	Kết cấu thép – Gia công lắp ráp và nghiệm thu	<i>TCXDVN 170:2007</i>
7	Tiêu chuẩn và tải trọng tác động	<i>TCVN 2737: 1995</i>
8	Kết cấu thép – Gia công lắp ráp và nghiệm thu	<i>TCXDVN 170:2007</i>
9	Qui phạm nối đất và nối không các thiết bị điện	TCVN 4756: 1989
10	Ống nhựa gân xoắn	TCVN 9070: 2012
11	Tiêu chuẩn mạ kẽm nhúng nóng	TCVN 5408:2007
12	Cáp điện lực cách điện bằng điện môi rắn	TCVN 5935:1995; IEC:60502
IV	Thiết kế hệ thống cấp nước	
1	Hệ thống phòng cháy. Yêu cầu chung về thiết kế lắp đặt và sử dụng.	TCVN 5760-1993
2	Thiết bị chữa cháy - Trụ nước chữa cháy - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6379:1998
V	Thi công và nghiệm thu	
1	Quy trình thí nghiệm xác định độ chặt nền móng đường bằng phễu rót cát.	22 TCN 346:2006
2	Phương pháp xác định chỉ số CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường	TCVN 8821:2011
3	Lớp kết cấu áo đường ô tô bằng cấp phối thiên nhiên - Vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8857:2011
4	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô – vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8859:2011

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
5	Mặt đường bê tông nhựa nóng - Yêu cầu thi công và nghiệm thu	TCVN13567-1:2022
6	Quy trình thí nghiệm bê tông xi măng.	22 TCN 60:1984
7	Quy trình thí nghiệm xác định nhanh độ ẩm của đất bằng phương pháp thể tích.	22 TCN 67:1984
8	Son tín hiệu giao thông	TCVN 8791:2011 TCVN 8787:2011 TCVN 8786:2011 TCVN 8788:2011
9	Thí nghiệm đầm nén đất, đá dăm trong phòng TN	22TCN 333:2006
10	Thí nghiệm xác định CBR cho đất, cấp phối đá dăm trong phòng thí nghiệm.	22TCN 332:2006
11	Bê tông nặng - Phương pháp thí nghiệm	TCVN 3112:1993 đến TCVN 3120:1993
12	Bê tông nặng - Lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng mẫu thử	TCVN 3105:1993
13	Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828:2011
14	Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506 :2012
15	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308:1991
16	Kết cấu gạch đá - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN4085:2011
17	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN7570 -2006
18	Kết cấu BT và BTCT toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453:1995
19	Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN4447:2012

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
20	Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
21	Nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436:2012
22	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361:2012
23	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép	TCVN 9115:2012
24	Tiêu chuẩn kỹ thuật thép kết cấu	TCXDVN 338-08
25	Tiêu chuẩn kỹ thuật mạ kẽm nhúng nóng cho các kim loại thành phẩm và bán thành phẩm	TCVN 5408:2007
26	Tiêu chuẩn kỹ thuật dây và cáp điện	TCVN 6610:2007

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư:

- Vật liệu trước khi tập kết đến chân công trình phải có chứng chỉ xuất xưởng của nhà sản xuất và phải tiến hành lấy mẫu thí nghiệm theo quy định hiện hành của Nhà nước;

- Báo cáo kết quả thí nghiệm và được sự chấp thuận cho thi công của Trưởng tư vấn giám sát mới tiến hành thi công.

4. Các yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:

Nhà thầu có trách nhiệm thực hiện các biện pháp kỹ thuật thích hợp để thi công, lắp đặt đúng thiết kế được duyệt, đảm bảo chất lượng, kỹ, mỹ thuật, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng cháy chữa cháy trong suốt quá trình thi công; Thi công phải đảm bảo gọn gàng, phối hợp nhịp nhàng và dứt điểm rõ ràng từng phần việc.

Nhà thầu tổ chức giám sát kỹ thuật và nghiệm thu chặt chẽ từng phần các công đoạn trong suốt quá trình thi công. Nghiêm túc chấp hành các quy phạm kỹ thuật và xem xét, phản ánh kịp thời sự phù hợp thực tế từ công trường và bản vẽ thiết kế, kể cả các loại vật liệu có yêu cầu về kiến trúc.

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

Nhà thầu có trách nhiệm thực hiện các biện pháp kỹ thuật thích hợp để đảm bảo vận hành thử nghiệm, an toàn trong suốt quá trình thi công theo đúng quy định của Nhà nước về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình.

6. Các yêu cầu về phòng chống cháy nổ:

Nhà thầu chịu trách nhiệm lập và thực hiện các biện pháp kỹ thuật thích hợp để đảm bảo công tác phòng chống cháy nổ trên công trường trong suốt quá trình thi công theo đúng quy định của Nhà nước về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình.

7. Các yêu cầu về bảo vệ, vệ sinh môi trường:

Nhà thầu chịu trách nhiệm lập và thực hiện các biện pháp cụ thể qui định việc khai thác, vận chuyển vật liệu phải có che chắn, chở đúng tải trọng, không gây bụi bẩn rơi vãi ngoài đường phố và tổ chức vệ sinh ngay sau khi bị rơi vãi vật liệu; Bố trí nhà vệ sinh để phục vụ cán bộ, công nhân nơi thi công xây lắp.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu vi phạm các tiêu chuẩn về bảo vệ môi trường và để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường trong quá trình thi công. Nhà thầu chịu mọi chi phí thực hiện việc bảo vệ, vệ sinh môi trường.

8. Các yêu cầu an toàn lao động:

Nhà thầu lập biện pháp an toàn lao động trình Chủ đầu tư và nhà Tư vấn trước khi triển khai công tác tháo dỡ và xây lắp; Thực hiện đúng quy định của Nhà nước về an toàn lao động trong quá trình thi công; Trong mọi trường hợp, Nhà thầu phải chịu trách nhiệm hoàn toàn trước pháp luật về tai nạn lao động (nếu có).

Biện pháp an toàn lao động phải tuân thủ quy định TCVN 5308-91 “Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng” và một số yêu cầu kỹ thuật dưới đây:

8.1. Xung quanh khu vực công trường phải rào ngăn và bố trí trạm gác không cho người không có nhiệm vụ ra vào công trường. Đơn vị thi công phải trình Chủ đầu tư bản vẽ mặt bằng công trường trong đó thể hiện:

- Vị trí công trình chính và tạm thời; Vị trí các xưởng gia công, kho tàng nơi lắp ráp cấu kiện máy thiết bị phục vụ thi công; Khu vực sắp xếp nguyên liệu, phế liệu, kết cấu bê tông đúc sẵn, sản phẩm bán thành phẩm, ..

- Các tuyến đường đi lại vận chuyển của các phương tiện cơ giới và thủ công.

- Hệ thống các công trình năng lượng, nước phục vụ thi công và sinh hoạt.

8.2. Những vùng nguy hiểm do vật có thể rơi từ trên cao xuống phải được rào chắn đặt biển báo hoặc làm mái che bảo vệ.

8.3. Trong khu vực xây dựng, nếu có các đầu mối giao thông thủy, bộ đi qua thì Nhà thầu phải có sơ đồ chỉ dẫn rõ ràng từng tuyến đường để các loại phương tiện lưu thông đúng quy định. Chi phí công tác này Nhà thầu phải tính toán đưa vào giá dự thầu.

8.4. Các phần dẫn điện trần của thiết bị điện phải được bọc kín bằng vật liệu cách điện hoặc đặt ở độ cao đảm bảo an toàn và thuận tiện cho việc thao tác.

8.5. Đối với các công tác xây lắp phải dùng các loại dàn giáo và giá đỡ theo thiết kế thi công do Nhà thầu lập. Khi thi công trên và dưới dàn giáo phải có lưới phòng hộ và các biện pháp bảo đảm an toàn.

8.6. Cấm sử dụng các gàu, ben chuyên vữa bê tông khi nắp không đậy kín hoặc khi các bộ phận treo móc không đảm bảo; Cấm vận chuyển vật liệu trên miệng hố

móng khi đang có người làm việc ở dưới hố nếu không có biện pháp bảo đảm an toàn.

9. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị thi công:

Nhân lực và thiết bị phục vụ thi công phải đáp ứng theo yêu cầu hồ sơ mời thầu, đáp ứng đúng tiến độ thi công, đảm bảo an toàn trong thi công và vận hành. Nhà thầu phải có giải pháp huy động cụ thể, rõ ràng để đảm bảo đáp ứng yêu cầu HSMT;

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

Nhà thầu phải lập biện pháp thi công tổng thể và chi tiết các hạng mục hợp lý, nhằm đảm bảo sự đồng bộ, tính thống nhất, đảm bảo an toàn khi thi công và chất lượng công trình theo đúng quy định của pháp luật, theo yêu cầu của E-HSMT để bàn giao công trình đúng tiến độ được duyệt. Mọi biện pháp thi công trên công trường đều phải được nhà Tư vấn chấp nhận trước khi thi công. Đối với các bộ phận, hạng mục ngầm hoặc bị che khuất, trước khi thi công các phần tiếp theo, Nhà thầu phải thông báo cho Chủ đầu tư hoặc nhà Tư vấn đến giám sát, kiểm tra và ký xác nhận chất lượng, khối lượng.

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

Thực hiện giám sát chất lượng công trình theo Qui chuẩn, Tiêu chuẩn Việt Nam và theo đúng qui định của Nghị định 06/2021/NĐ-CP và các qui định hiện hành của nhà nước liên quan đến công tác quản lý chất lượng công trình; Thi công đúng thiết kế phê duyệt, bảo đảm sự bền vững và chính xác của các kết cấu xây dựng và thiết bị lắp đặt.

a) Nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm về kỹ thuật giải pháp thi công của mình nhằm đảm bảo tuân thủ đầy đủ và đúng đắn các yêu cầu kỹ thuật quy định. 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 được 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 trữ 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.

c) 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 yêu cầu kỹ thuật quy định. Trong trường hợp như vậy Nhà thầu phải gánh chịu mọi chi phí liên quan đến việc thi công lại, giám sát, thí nghiệm và các chi phí khác nảy sinh từ việc thi công lại của Nhà thầu. Chủ đầu tư có quyền

kiểm định lại vật tư, vật liệu và sản phẩm xây lắp theo quy định hiện hành:

- Vật liệu, thiết bị phải có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng và xuất trình các giấy tờ liên quan về nguồn gốc, xuất xứ với giám sát trước khi nhập vào công trường. Trước khi đưa vật tư, vật liệu vào sử dụng phải được kiểm tra chất lượng theo quy định hiện hành.

- Các loại sản phẩm, thiết bị ở phần khuất trước khi lắp đặt hay đưa vào sử dụng phải trình mẫu cho Chủ đầu tư và nhà Tư vấn xem xét, nếu đạt mới được triển khai thi công hàng loạt (*mẫu được lưu suốt trong quá trình thi công để làm cơ sở giám sát*).

IV. Các bản vẽ

Nhà thầu sẽ được cung cấp toàn bộ bản vẽ (file *.pdf) đã được phê duyệt làm cơ sở cho việc lập E-HSDT đính kèm cùng E-HSMT trên hệ thống đấu thầu Quốc gia.