

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu: Thi công xây dựng và các chi phí khác thuộc dự án: **Cải tạo, mở rộng đường giao thông tổ dân phố Dương Xuân, phường Ái Quốc, thành phố Hải Phòng (đoạn từ nhà văn hoá Dương Xuân đến TL390).**

2. Quy mô và giải pháp kỹ thuật chủ yếu:

2.1. Các chỉ tiêu kỹ thuật chủ yếu: Đường phố nội bộ. Vận tốc thiết kế: $V = 30$ km/h. Mặt đường cấp cao A1 (bê tông nhựa chặt).

2.2. Bình đồ tuyến:

- Điểm đầu tuyến: Nhà văn hoá Dương Xuân (cọc DT).
- Điểm cuối: Mép nhựa TL390 (cọc CT).
- Chiều dài tuyến $L = 339,85$ m. Tuyến thiết kế lệch sang bên trái tuyến.
- Bề rộng mặt đường $B = 6,0$ m.
- Vía hè: Hè bên trái $B = 2,0$ m, hè bên phải tính từ mép nhựa vào đến mép tường xây hoặc nhà dân hiện có $B = 0,46-1,52$ m.
- Thiết kế cắm cong với bán kính $R_{nhỏ} = 800-2000$ m. Vuốt nổi êm thuận với đầu tuyến, cuối tuyến và các đường rẽ.

2.3. Thiết kế trắc dọc:

Kết quả thiết kế các đoạn tuyến như sau:

- Trên cơ sở cao độ mặt đường hiện tại, cao độ nhà dân hai bên tuyến. Cao độ tim tuyến thiết kế từ $(+2,75$ m đến $(+3,24$ m).
- Độ dốc dọc từ $0,00\%$ đến $2,68\%$. Tại điểm vuốt nối đầu+ cuối tuyến và các đường rẽ cao độ vuốt bằng mặt đường hiện tại.
- Thiết kế cắm cong với bán kính $R_{đúng} = 1000$ m.

2.4. Thiết kế nền đường:

- Mặt đường: $B = 6,0$ m (Mặt đường $B = 5,75$ m, rãnh tam giác $B = 1 \times 0,25$ m). Dốc ngang mặt đường 1 mái 2% (dốc từ bên phải sang bên trái tuyến).
- Vía hè: Bên trái hè đường rộng $2,00$ m; Bên phải tính từ mép nhựa vào đến mép tường xây hoặc nhà dân hiện có $B = 0,46-1,52$ m. Dốc ngang hè $1,5\%$ về phía lòng đường.

2.5. Thiết kế kết cấu mặt:

a. Phần mặt đường mở thêm:

- Bê tông nhựa chặt (BTNC 16) dày 7 cm.
- Tưới nhựa thấm bảm (T/chuẩn nhựa 1.0 Kg/m²).
- Cấp phối đá dăm loại 1 dày 15 cm.
- Cấp phối đá dăm loại 2 dày 25 cm.

- Đất đồi đầm chặt K98 dày 50 cm.
- Cát đen đầm chặt K95 dày 30cm.

b. Phần mặt đường cũ:

- Bê tông nhựa chặt (BTNC 16) dày 7cm.
- Tưới nhựa thấm bảm (T/chuẩn nhựa 1.0Kg/m²).
- Bù vênh mặt đường cũ bằng cấp phối đá dăm loại 1.

2.6. Kết cấu vỉa hè: Vỉa hè đắp đất đầm K90.

2.7. Bloc hè phố, rãnh tam giác:

a. Bloc hè phố:

Viên bloc (dạng vát): Bằng bê tông M500 đá 1x2, kích thước 12,5 x 30 x 100cm, đặt trên lớp vữa xi măng M75 dày 2cm, móng bằng bê tông M150, đá 1x2 dày 10cm. Đinh BLock cao hơn mép nhựa hoàn thiện 10 cm.

b. Rãnh tam giác:

Bằng tấm đan bê tông M300 đá 1x2, kích thước 25 x 5 x 50cm, đệm VXM dày 2cm. Rãnh tam giác rộng 25cm, dốc ngang 10%.

2.8. Phòng hộ báo hiệu:

Cắm hệ thống biển báo hiệu, sơn mặt đường, gờ, gờ giảm tốc...theo Quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT; TCCS 34:2020/TCĐBVN Gờ giảm tốc, gờ giảm tốc trên đường bộ - Yêu cầu thiết kế.

2.9. Thoát nước:

- Hệ thống thoát nước dọc: Bằng cống tròn BTCT D800mm kết hợp với hố ga, bên trái tuyến (do tổ dân phố tự đầu tư xây dựng).

- Thoát nước ngang đường: Bằng cống tròn BTCT D400mm kết hợp với hố ga kích thước 100x100cm, sâu trung bình 1,40m. Thoát nước ngang đường đầu nối từ các ngõ hiện có bên phải tuyến ngang qua đường nối với hệ thống thoát nước dọc bằng cống tròn BTCT 800mm bên trái tuyến (do tổ dân phố tự đầu tư xây dựng).

+ Cống tròn BTCT D400mm tải trọng TC nằm dưới lòng đường. Chiều dài đốt cống L = 2,0m, đầu âm dương. Móng cống đệm đá dăm dày 10cm, móng lắp ghép bằng các khối móng L=25cm.

+ Hố ga kích thước 100x100cm, sâu trung bình 1,40m. Móng hố ga đệm đá dăm dày 10cm, móng hố ga bằng BTCT lắp ghép. Tường hố ga xây gạch bê tông VXM V75. Lắp hố ga bằng BTCT kết hợp với bộ hố ga gang cầu, KT80x80x7,5cm- tải trọng 40T.

2.10. Di chuyển đường điện sinh hoạt:

Phần đường dây 0,4kV: Trồng mới các vị trí cột thay thế cho tuyến đường dây 0,4kV hiện có đang nằm trong công trình: Cải tạo, mở rộng đường giao

thông tổ dân phố Dương Xuân, phường Ái Quốc, thành phố Hải Phòng (đoạn từ nhà văn hoá Dương Xuân đến TL390).

2.10.1. Hiện trạng:

- Vị trí cột (2.3).8: Cột 2LT 8.5m; xà X2L, 01 cần đèn +02 coliê đèn + 01 đèn led.

+ Vị trí cột 2.9: Cột H7,5m; Bu lông xuyên + 1 ốp cột; 01 cần đèn +02 coliê đèn + 01 đèn led.

- Vị trí cột 2.10: Cột H5m; xà X1-2; 01 cần đèn +02 coliê đèn + 01 đèn led; 01 hộp công tơ H2/2; 01 hộp công tơ H4/4.

- Vị trí cột 2.11: Cột H5m; xà X1-2; 01 cần đèn +02 coliê đèn + 01 đèn led.

- Vị trí cột 2.12: Cột H7,5m; 1 ốp cột; 01 cần đèn +02 coliê đèn + 01 đèn led.

- Vị trí cột 2.13: Cột H5m; xà X1-2; 01 cần đèn +02 coliê đèn + 01 đèn led, 01 hộp công tơ H2/2.

- Vị trí cột 2.14: Cột H5m; xà X1-2; 01 cần đèn +02 coliê đèn + 01 đèn led, 01 hộp công tơ H2/2, 01 hộp công tơ H4/4, 01 hộp công tơ 3 pha.

- Vị trí cột 2.15: Cột H6,5m; xà X1-2; 01 cần đèn +02 coliê đèn + 01 đèn led, 01 hộp công tơ H4/3.

- Vị trí cột 2.16: Cột H7,5m; xà X2L; 01 hộp công tơ H2/2; 01 hộp công tơ H4/4.

- Vị trí cột 2.17: Cột H5m; xà X1-2; 01 cần đèn +02 coliê đèn + 01 đèn led, 01 hộp công tơ H2/2.

- Vị trí cột 2.18: Cột H6,5m; xà X1-2; 01 cần đèn +02 coliê đèn + 01 đèn led, 01 hộp công tơ H2/2.

- Vị trí cột 2.19: Cột LT8,5m; xà S1, 01 hộp công tơ H4/4, 01 hộp công tơ 3 pha .

- Dây dẫn:

+ Dây dẫn từ cột (2.3).8 đến 2.19 dây dẫn 1 sợi cáp vặn xoắn AL/XLPE 4x50mm²-0,6/1kV và 1 sợi cáp vặn xoắn AL/XLPE 4x16mm²-0,6kV cấp điện chiếu sáng dài 331m.

+ Dây dẫn từ các cột rẽ nhánh dùng cáp vặn xoắn AL/XLPE2x35mm.

2.10.2. Giải pháp kỹ thuật di chuyển:

a. Giải pháp kỹ thuật ĐZ 0,4kV.

Để đảm bảo giải phóng mặt bằng thi công dự án và đảm bảo an toàn cung cấp điện cho các tuyến đường điện ta di chuyển và cải tạo các tuyến đường điện, cụ thể như sau:

* Chặt hạ các vị trí cột 2.9 ;2.10 ; 2.11 ; 2.12 ; 2.13 ; 2.14 ; 2.15 ; 2.16 ; 2.17 ; 2.18 ; 2.19. Trồng mới các vị trí cột (1.2.3).1; 2.9 ;2.10 ; 2.11 ; 2.12 ; 2.13 ; 2.14 ; 2.15 ; 2.16 ; 2.17 ; 2.18 ; 2.19 cột loại LTPI.8.5-190-4.3, cụ thể như sau:

- Vị trí cột (2.3).8 giữ nguyên.
 - Vị trí cột 2.9 trồng mới: Cột PC.I-8.5-190-4.3; móng M10; xà S1. Lắp lại cần đèn+ đèn led chiếu sáng.
 - Vị trí cột 2.10 trồng mới: Cột PC.I-8.5-190-4.3; móng M10; xà S1. Lắp lại cần đèn+ đèn led chiếu sáng, 01 hộp công tơ H2/2; 01 hộp công tơ H4/4.
 - Vị trí cột 2.11 trồng mới: Cột PC.I-8.5-190-4.3; móng M10; xà S1. Lắp lại cần đèn+ đèn led chiếu sáng, 01 hộp công tơ H2/2.
 - Vị trí cột 2.12 trồng mới: Cột PC.I-8.5-190-4.3; móng M10; xà S1. Lắp lại cần đèn+ đèn led chiếu sáng.
 - Vị trí cột 2.13 trồng mới: Cột PC.I-8.5-190-4.3; móng M10; xà S1. Lắp lại cần đèn+ đèn led chiếu sáng, 01 bộ tiếp địa RC-1.
 - Vị trí cột 2.14 trồng mới: Cột PC.I-8.5-190-4.3; móng M10; xà S1. Lắp lại cần đèn+ đèn led chiếu sáng, 01 hộp công tơ H2/2, 01 hộp công tơ H4/4, 01 hộp công tơ 3 pha.
 - Vị trí cột 2.15 trồng mới: Cột PC.I-8.5-190-4.3; móng M10; xà S1. Lắp lại cần đèn+ đèn led chiếu sáng, 01 hộp công tơ H4/3.
 - Vị trí cột 2.16 trồng mới: Cột PC.I-8.5-190-4.3; móng M10; xà S1. Lắp lại cần đèn+ đèn led chiếu sáng, 01 hộp công tơ H2/2; 01 hộp công tơ H4/4.
 - Vị trí cột 2.17 trồng mới: Cột PC.I-8.5-190-4.3; móng M10; xà S1. Lắp lại cần đèn+ đèn led chiếu sáng, 01 hộp công tơ H2/2.
 - Vị trí cột 2.18 trồng mới: Cột PC.I-8.5-190-4.3; móng M10; xà S1. Lắp lại cần đèn+ đèn led chiếu sáng, 01 hộp công tơ H2/2.
 - Vị trí cột 2.19 trồng mới: Cột 2PC.I-8.5-190-4.3; móng M20; xà S1. Lắp lại cần đèn+ đèn led chiếu sáng, 01 hộp công tơ H4/4, 01 hộp công tơ 3 pha, 01 bộ tiếp địa RC-1.
 - Dây dẫn:
 - + Thay mới dây dẫn từ cột (2.3).8 đến cột 2.19 dây cáp vặn xoắn 4x70mm² dài 333m.
 - + Thay mới cáp vặn xoắn Al/XLPE 4x50mm bằng cáp vặn xoắn Al/XLPE 4x70mm và cáp vặn xoắn Al/XLPE 4x35mm.
 - Cần đèn tháo ra lắp lại thay mới cooli ê cần đèn do tháo dỡ bị hỏng không đảm bảo.
- b. Tháo hạ thu hồi:

- Thực hiện tháo dỡ và thu hồi cột, xà, dây dẫn các loại các vị trí cột cũ từ 2.9 đến 2.19. Phần vật tư thu hồi sau khi tận dụng còn lại vận chuyển trả về kho chủ đầu tư.

2.10.3 Tiếp địa cột điện: Tiếp địa lắp lại ĐZ 0,4kV:

- Tiếp địa cột dùng cọc tia hỗn hợp loại RC-1 gồm 1 cọc tiếp địa loại thép L50x50x5 dài 2,5m được mạ kẽm, dây nối từ cọc sắt lên loại thép $\square$ 10 dài 3,5m mạ kẽm theo TCVN. Tia nối và đầu cọc tiếp địa được đặt dưới mặt đất tự nhiên 0,8m. Đất lấp lại yêu cầu phải đầm chặt để đảm bảo tiếp xúc giữa tia nối đất với đất. Điện trở nối đất tiếp địa lắp lại đạt yêu cầu: $R_{ND} \leq 10,0 \Omega$.

2.11. Xây trả tường rào nhà văn hoá:

- Tổng chiều dài xây trả tường rào nhà văn hoá $L=51,50m$. Tường rào cao 2,15m, trong đó chiều cao xây tường rào là 0,7m, giằng tường rào 0,1m và thanh bê tông đúc sẵn, cao 1,35m. Tường rào rộng 22cm, khoang tường rộng 2,64m và bổ trụ, trụ tường rào có kích thước 33x33cm, cứ 7-8 khoang tường ta lại bố trí 01 khe lún. Tường rào xây gạch bê tông kích VXM mác 75#, đổ giằng BTCT dày 10cm, mác 200# đá 1x2, sau đó trát tường rào bằng VXM dày trung bình 1,5cm VXM mác 75#, sơn thanh bê tông đúc sẵn màu trắng.

- Móng tường rào được xây bằng gạch bê tông VXM mác 75#, trước khi xây móng tường bao ta gia cố móng tường bao bằng cọc tre mật độ 25 cọc/1m². Lót móng tường rào bằng bê tông lót móng mác 150# đá 4x6 dày 100mm. Giằng móng BTCT dày 10cm, mác 200# đá 1x2, sau đó trát tường ngoài móng (phần trên cốt tự nhiên) bằng VXM dày trung bình 1,5cm VXM mác 75#, sơn 3 nước 1 nước lót, 2 nước màu.

(chi tiết theo hồ sơ thiết kế kèm theo E-HSMT)

3. Thời hạn hoàn thành:

- Tổng thời gian hoàn thành công trình **120** ngày.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện:

- Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng: 120 ngày

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

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

a. Áp dụng toàn bộ Quy chuẩn, Tiêu 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.

b. Đối với các công tác khác không có quy 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 đề cơ quan thiết kế trả lời cụ thể

c. 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.

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

e. 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 văn bản, tiêu chuẩn quy định quy trình thi công và nghiệm thu: Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng, Thi công xây dựng công trình. Đảm bảo an toàn giao thông phục vụ thi công và bảo trì công trình xây dựng.

2. Tiêu chuẩn nghiệm thu liên quan hiện hành của Việt Nam.

TT	Tên tiêu chuẩn, quy chuẩn	Mã hiệu
1	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu. Phần 1: Công tác lát và láng trong xây dựng	TCVN 9377-1:2012
2	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn, vật nổ	QCVN 01:2012/BQP
3	Công tác đất - Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
4	Nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu	TCVN9436:2012
5	Yêu cầu thiết kế, thi công và nghiệm thu vải địa kỹ thuật trong xây dựng nền đắp trên đất yếu	TCVN 9844:2013
6	Thiết kế, thi công bê tông nhựa đường quy mô giao thông lớn	TCVN 13567-1-2022 BTNC
7	Thi công nghiệm thu mặt đường bê tông nhựa	TCVN 13567-2-2022 BTNR
8	Hỗn hợp bê tông nhựa nóng - Thiết kế theo phương pháp Marshall	TCVN 8820:2011
9	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
10	Móng cấp phối đá dăm và cấp phối thiên nhiên gia cố xi măng trong kết cấu áo đường ô tô - Thi công và nghiệm thu	TCVN 8858:2023
11	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8859:2023
12	Áo đường mềm - Xác định mô đun đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp sử dụng tấm ép cứng	TCVN 8861:2011

TT	Tên tiêu chuẩn, quy chuẩn	Mã hiệu
13	Mặt đường láng nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 8863:2011
14	Thi công nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng	TCCS 40-2022/TCĐBVN
15	Cống hộp BTCT	TCVN 9116:2012
16	Ổng cống BTCT thoát nước	TCVN 9113:2012
17	Kết cấu gạch đá - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu	TCVN 4085:2011
18	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453:1995
19	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Điều kiện kỹ thuật tối thiểu để thi công và nghiệm thu	TCVN 5724-1993
20	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9115:2012
21	Kết cấu BT & BTCT - Hướng dẫn kỹ thuật phòng chống nứt dưới tác động của khí hậu nóng ẩm	TCVN 9345:2012
22	Kết cấu BT & BTCT - Hướng dẫn công tác bảo trì	TCVN 9343:2012
23	Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828:2011
24	Đóng và ép cọc - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9394:2012
25	Sơn bảo vệ cầu thép và kết cấu thép - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 8789:2011
26	Sơn bảo vệ cầu thép và kết cấu thép - Quy trình thi công và nghiệm thu	TCVN 8790:2011
27	Sơn tín hiệu giao thông - Vật liệu kẻ đường phản quang nhiệt dẻo - Yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử, thi công và nghiệm thu	TCVN 8791:2011
28	Sơn tín hiệu giao thông	TCVN 8786:2011 ÷TCVN8788:2011
29	Sơn và lớp phủ bảo vệ kim loại	TCVN 8785:2011
30	Mặt đường ô tô - Xác định độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:2011
31	Mặt đường ô tô - Phương pháp đo và đánh giá xác định bằng phẳng theo chỉ số độ gồ ghề quốc tế IRI	TCVN 8865:2011
32	Mặt đường ô tô xác định bằng phẳng bằng thước dài 3m	TCVN 8864:2011
33	Quy trình thí nghiệm xác định cường độ kéo khi ép chẻ của vật liệu hạt liên kết bằng các chất kết dính.	TCVN 8862:2011
34	Bê tông nặng - Phương pháp thử không phá hủy - Xác định cường độ nén sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy	TCVN 9335:2012
35	Bê tông nặng - Phương pháp thử không phá hủy - Đánh giá	TCVN 9357:2012

TT	Tên tiêu chuẩn, quy chuẩn	Mã hiệu
	chất lượng bê tông bằng vận tốc xung siêu âm	
36	Cọc - Phương pháp thử nghiệm tại hiện trường bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393:2012
37	Cọc - Kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp động biến dạng nhỏ	TCVN 9397:2012
38	Thí nghiệm cọc theo phương pháp P.D.A	ASTM D4945
39	Thí nghiệm xác định sức kháng cắt không cố kết - Không thoát nước và cố kết - Thoát nước của đất dính trên thiết bị nén ba trục	TCVN 8868:2011
40	Quy trình đo áp lực nước lỗ rỗng trong đất	TCVN 8869:2011
41	Đất xây dựng - Phương pháp lấy, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu	TCVN 2683:2012
42	Chất lượng đất - Xác định pH	TCVN 5979:2007
43	Đất xây dựng - Phương pháp xác định các chỉ tiêu cơ lý	TCVN 4195:2012÷ TCVN 4197:2012 TCVN 4198:2012 TCVN 4199:2012 TCVN 4200:2012÷ TCVN4202:2012
44	Chất lượng đất - Lấy mẫu - Yêu cầu chung	TCVN 5297:1995
45	Đất xây dựng - Phương pháp phóng xạ xác định độ ẩm và độ chặt của đất tại hiện trường	TCVN9350:2012
46	Đất xây dựng - Phương pháp xác định mô đun biến dạng tại hiện trường bằng tấm nén phẳng	TCVN 9354:2012
47	Thí nghiệm độ chặt bằng phương pháp rót cát	22TCN 346-06
48	Thí nghiệm CBR	TCVN 12792-2020
49	Thí nghiệm Proctor	TCVN 12790-2020
50	Vải địa kỹ thuật - Phương pháp thử	TCVN 8871:2011
51	Bitum - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thí nghiệm	TCVN 7493:2005- :-TCVN7504:2005
52	Nhũ tương nhựa đường polime gốc axit	TCVN 8816: 2011
53	Nhũ tương nhựa đường axit - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 8817:2011
54	Bê tông nhựa - Phương pháp thử	TCVN 8860:2011
55	Nhựa đường lỏng - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 8818:2011

TT	Tên tiêu chuẩn, quy chuẩn	Mã hiệu
56	Xi măng xây trát	TCVN 9202:2012
57	Xi măng Poocăng hỗn hợp - Phương pháp xác định hàm lượng phụ gia khoáng	TCVN 9203:2012
58	Xi măng Poocăng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682:2009
59	Xi măng Poocăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260:2009
60	Xi măng - Phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử	TCVN 4787:2009
61	Xi măng - Phương pháp phân tích hoá học	TCVN 141:2008
62	Xi măng - Phương pháp xác định độ mịn	TCVN 4030:2003
63	Xi măng - Phương pháp xác định nhiệt thuỷ hoá	TCVN 6070:2005
64	Xi măng - Yêu cầu chung về phương pháp thử cơ lý	TCVN 4029:1985
65	Xi măng - Phương pháp xác định giới hạn bền uốn và nén	TCVN 4032:1985
66	Xi măng - Phương pháp thử - Xác định độ bền	TCVN 6016:2011
67	Xi măng - Phương pháp thử - Xác định thời gian đông kết và độ ổn định	TCVN 6017:1995
68	Cát tiêu chuẩn để thử xi măng	TCVN 139:1991
69	Cát tiêu chuẩn ISO để xác định cường độ của xi măng	TCVN 6227:1996
70	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570:2006
71	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Phương pháp thử	TCVN 7572:2006
72	Cát nghiền cho bê tông và vữa	TCVN 9205:2012
73	Đá vôi - Phương pháp phân tích hóa học	TCVN 9191:2012
74	Bê tông nặng -Các phương pháp xác định chỉ tiêu cơ lý	TCVN 3105:1993- :-TCVN3120:1993
75	Bê tông nặng - Phương pháp xác định cường độ lăng trụ và mô đun đàn hồi khi nén tĩnh	TCVN 5726:1993
76	Bê tông nặng - Chỉ dẫn đánh giá cường độ bê tông trên kết cấu công trình	TCXDVN 239:2006
77	Bê tông nặng - Phương pháp xác định cường độ nén bằng súng bật nảy	TCVN 9334:2012
78	Hỗn hợp bê tông nặng - Phương pháp xác định thời gian đông kết	TCVN 9338:2012
79	Bê tông và vữa xây dựng - Phương pháp xác định pH bằng máy đo pH	TCVN 9339:2012
80	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn - Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu	TCVN 9340:2012
81	Kết cấu bê tông cốt thép - Phương pháp điện từ xác định	TCVN 9356:2012

TT	Tên tiêu chuẩn, quy chuẩn	Mã hiệu
	chiều dày bê tông bảo vệ, vị trí và đường kính cốt thép trong bê tông	
82	Kết cấu bê tông cốt thép - Đánh giá độ bền của các bộ phận kết cấu nhịp uốn trên công trình bằng phương pháp thí nghiệm chất tải tĩnh	TCVN 9344:2012
83	Cấu kiện bê tông và bê tông cốt thép đúc sẵn - Phương pháp thí nghiệm gia tải để đánh giá độ bền, độ cứng và khả năng chống nứt	TCVN 9347:2012
84	Bê tông cốt thép - Kiểm tra khả năng cốt thép bị ăn mòn - Phương pháp điện thế	TCVN 9348:2012
85	Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506:2012
86	Chỉ dẫn kỹ thuật chọn thành phần bê tông sử dụng cát nghiền	TCVN 9382:2012
87	Phụ gia hoá học cho bê tông	TCVN 8826:2011
88	Nước dùng trong xây dựng - Các phương pháp phân tích hoá học	TCXD 81:1991
89	Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4314:2003
90	Vữa xây dựng - Phương pháp thử	TCVN 3121:2003
91	Thép cốt bê tông	TCVN 1651:2008
92	Thép cán nóng dùng cho xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 5709:2009
93	Thép cốt bê tông - Hàn hồ quang	TCVN 9392:2012
94	Thép cốt bê tông - Mối nối bằng dập ép ống - Yêu cầu thiết kế, thi công và nghiệm thu	TCVN 9390:2012
95	Lưới thép hàn dùng trong kết cấu bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế, thi công lắp đặt và nghiệm thu	TCVN 9391:2012
96	Thép tấm kết cấu cán nóng	TCVN 6522:2008
97	Thép tấm kết cấu cán nóng có giới hạn chảy cao	TCVN 6523:2006
98	Vật liệu kim loại - Thử kéo ở nhiệt độ thường	TCVN 197:2002
99	Vật liệu kim loại - Phương pháp thử uốn	TCVN 198:2008
100	Thép thanh cốt bê tông - Thử uốn và uốn lại không hoàn toàn	TCVN 6287:1997
101	Que hàn điện dùng cho thép cacbon thấp và thép hợp kim thấp - Phương pháp thử	TCVN 3909:2000
102	Kiểm tra không phá hủy - Kiểm tra chất lượng mối hàn ống thép bằng phương pháp siêu âm	TCVN 165:1988
103	Thử phá hủy mối hàn trên vật liệu kim loại - thử uốn	TCVN 5401:2010
104	Thử phá hủy mối hàn trên vật liệu kim loại - thử va đập	TCVN 5402:2010
105	Thử phá hủy mối hàn trên vật liệu kim loại - thử kéo ngang	TCVN 8310:2010

TT	Tên tiêu chuẩn, quy chuẩn	Mã hiệu
106	Thử phá hủy mối hàn trên vật liệu kim loại - thử kéo dọc kim loại mối hàn trên mối hàn nóng chảy	TCVN 8311:2010
107	Sơn - Phương pháp không phá hủy xác định chiều dày màng sơn khô	TCVN 9406:2012
108	Sơn tường - Sơn nhũ tương - Phương pháp xác định độ bền nhiệt ẩm của màng sơn	TCVN 9405:2012
109	Sơn tường - Sơn nhũ tương - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 6934:2001
110	Băng chắn nước dùng trong mỗi nối công trình xây dựng - Yêu cầu sử dụng	TCVN 9384:2012
111	Quy trình thử nghiệm cầu.	22 TCN 170 – 87
112	Quy trình thi công và nghiệm thu đầm cầu bê tông dự ứng lực.	22 TCN 247 – 98
113	Quy trình thi công và nghiệm thu cầu cống.	22 TCN 266 – 2000
114	Tiêu chuẩn thi công cầu đường bộ - AASHTO LRFD	TCCS 02:2010/TCĐBVN
115	Tiêu chuẩn kỹ thuật gói cao su cốt bản thép	AASHTO M251-06-UL ASTM D4014 - 03(2007)
116	Cọc - Kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp động biến dạng nhỏ	TCVN 9397:2012
117	Tiêu chuẩn kỹ thuật khe co giãn	AASHTO M297
118	Quy trình đầm nén đất đá đầm trong phòng thí nghiệm	TCVN 12790:2020
119	Quy trình thí nghiệm xác định mô đun đàn hồi của vật liệu đá gia cố chất kết dính vô cơ	TCVN 9843:2013
120	Màng phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ (áp dụng cho thiết kế, thi công và nghiệm thu)	TCVN 7887:2018
121	Thanh thép dự ứng lực	ASTM A722
122	Thép kết cấu	ASTM A709
123	Thiết kế kết cấu bê tông và bê tông cốt thép	TCVN 5574:2018
124	Xác định độ chặt của đất tại hiện trường bằng phương pháp dao đài	TCVN 12791:2020
125	Bê tông nhựa - Xác định khả năng kháng ẩm của mẫu đã đầm	TCVN 12914:2020

TT	Tên tiêu chuẩn, quy chuẩn	Mã hiệu
	chặt (AASHTO T283).	
126	Nhũ trương nhựa đường a xít thấm bám - Yêu cầu kỹ thuật, thi công và nghiệm thu	TCCS 27:2019/TCĐBVN
127	Hỗn hợp cấp phối đá chặt gia cố nhựa nóng sử dụng trong kết cấu áo đường - Yêu cầu thi công và nghiệm thu	TCCS 26:2019/TCĐBVN
128	Trang thiết bị an toàn giao thông đường bộ - Dải phân cách và lan can phòng hộ - Kích thước và hình dạng	TCVN 12681:2019
129	Trang thiết bị an toàn giao thông đường bộ - Đinh phản quang - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 12584:2019
130	Trang thiết bị an toàn giao thông đường bộ - Thiết bị dẫn hướng và tấm phản quang - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 12585:2019
131	Trang thiết bị an toàn giao thông đường bộ - Tấm chống chói - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 12586:2019
132	Sơn tín hiệu giao thông - Xóa vạch kẻ đường - Thi công và nghiệm thu	TCCS 30:2020/TCĐBVN

- Toàn bộ các phần công tác thi công công trình mà nhà thầu hoàn thành trên công trường sẽ được thực hiện nghiệm thu theo quy định quản lý chất lượng công trình xây dựng hiện hành.

- Thủ tục nghiệm thu sẽ được tiến hành đối với vật liệu, thiết bị, công tác xây dựng lắp đặt, kích thước và dung sai kích thước, công tác hoàn thiện.

- Nhà thầu phải hoàn thành hồ sơ nghiệm thu bao gồm cả chứng chỉ chứa đựng các yêu cầu nêu trên và theo điều kiện cụ thể của công trình.

- Nhà thầu phải hoàn thành bản vẽ hoàn công tất cả các phần việc của hạng mục công trình xây dựng.

- Biên bản nghiệm thu cuối cùng sẽ được cấp cho nhà thầu sau khi toàn bộ công việc của hạng mục công trình đã hoàn thành thỏa mãn các điều kiện thử nghiệm bàn giao.

- Khi nhận hồ sơ mời thầu, nhà thầu phải nghiên cứu và hiểu tường tận, đầy đủ toàn bộ nội dung công tác và các điều kiện cụ thể của từng công việc.

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

a. Tổ chức kỹ thuật thi công:

- Nhà thầu phải tổ chức thi công công trình, các hạng mục công trình theo đúng các quy định trong Nghị định 06/2021/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 công trình. Đảm bảo an toàn giao thông phục vụ thi công và bảo trì công trình xây dựng và theo đúng các quy định trong quy trình, quy phạm thi công, nghiệm thu đã nêu trên.

- Nhà thầu phải thi công và hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng thiết kế và tuân thủ các Quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt Nam cũng như phù hợp với điều kiện riêng của công trình và theo chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề nêu hay không nêu trong hợp đồng.

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

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị đưa vào sử dụng cho việc Thi công xây dựng công trình. Đảm bảo an toàn giao thông phục vụ thi công công trình kể từ ngày khởi công xây dựng công trình đến ngày nghiệm thu bàn giao công trình.

- Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất cứ tổn thất hay hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thì nhà thầu phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính kinh phí của mình.

- Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật đưa vào thi công công trình.

- Tổ chức thực hiện thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn đã nêu trong hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

- Cung cấp cán bộ chủ chốt, cán bộ kỹ thuật, công nhân lành nghề có đủ kinh nghiệm và năng lực, đủ số lượng đáp ứng yêu cầu thi công công trình.

- Nếu Chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận nhân viên nào của nhà thầu mà theo ý kiến của Chủ đầu tư người đó có hành vi vi phạm hoặc không có khả năng, năng lực thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì nhà thầu phải thay thế bằng người khác có trình độ tương đương hoặc cao hơn.

- Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện trong công trường trong thời gian thi công và thời gian bảo hành công trình.

- Nhà thầu phải báo cáo chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng, chết người, Nhà thầu phải báo cáo ngay lập tức bằng những phương tiện nhanh nhất sẵn có.

- Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi đưa công trình vào sử dụng, nhà thầu phải thu dọn, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn thành công trình theo đúng yêu cầu của Chủ đầu tư và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

b. Giám sát thi công:

- 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 thi công của nhà thầu. Nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật thi công trong công tác trên.

- Toàn bộ vật liệu, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trình sau khi có biên bản nghiệm thu của giám sát kỹ thuật công trình. Mọi vật liệu,

bán thành phẩm không được giám sát kỹ thuật chấp thuận phải chuyển khỏi công trường.

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

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

3.1. Yêu cầu vật tư xây dựng:

Nhà thầu cung cấp đầy đủ thông tin cho các nội dung sau:

TT	Tên vật tư, vật liệu	Yêu cầu kỹ thuật	Chủng loại khuyến nghị sử dụng	Nguồn gốc xuất xứ
1.	Xi măng PCB30; PCB40	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế, phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 6260:2020	Vicem Hải Phòng hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
2.	Cấp phối đá dăm các loại	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế, phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 8859:2011		Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
3.	Cát đen các loại	đảm bảo đúng tiêu chuẩn TCVN 7570:2006, TCVN 7572:2006		Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
4.	Cát vàng các loại	đảm bảo đúng tiêu chuẩn TCVN 7570:2006, TCVN 7572:2006	Sông Lô hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
5.	Gạch bê tông kt 220x105x65 M10	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế		Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
6.	Thanh bê tông đúc sẵn (Khoang hàng rào- cả sơn và lắp đặt)	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế		Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
7.	Viên rãnh tam giác 50x25x5cm M500	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế	Eco BMC hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
8.	Nhựa đường 60/70 - Xá	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế	Petrolimex kho Thượng Lý hoặc tương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài

			đương	liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
9.	Nhựa nhũ tương CRS1	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế	Petrolimex kho Thượng Lý hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
10.	Sơn dẻo nhiệt	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế, phù hợp với tiêu chuẩn VN hiện hành	LQ Joton hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
11.	Sơn lót cho hệ dẻo nhiệt	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế, phù hợp với tiêu chuẩn VN hiện hành	LQ Joton hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
12.	Tấm block bê tông 12,5x30x100cm M500	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế, phù hợp với tiêu chuẩn VN hiện hành	Eco BMC hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
13.	Khung + nắp hố ga gang cầu 800x800mm, nắp D650mm, tải trọng 40T	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế, phù hợp với tiêu chuẩn VN hiện hành	Thành An hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
14.	Ống bê tông D400mm, L=2m, tải trọng TC	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế, phù hợp với tiêu chuẩn VN hiện hành	Phượng Hoàng hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
15.	Khối móng BTCT đỡ ống, ĐK ống D400mm, bản rộng 250mm	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế, phù hợp với tiêu chuẩn VN hiện hành	Phượng Hoàng hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
16.	Đất đồi	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế, phù hợp với tiêu chuẩn VN hiện hành		Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
17.	Cọc tre	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế		Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần
18.	Đá dăm các loại	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế, phù hợp với tiêu chuẩn VN hiện hành		Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
19.	Thép hình	Tuân thủ theo hồ	Thái Nguyên	Nêu rõ nguồn gốc

		sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành	hoặc tương đương	xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
20.	Thép tròn các loại	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành	Hòa Phát hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
21.	Cáp Cu/XLPE/PVC	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành	Cadisun - Thượng Đình hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
22.	Cáp vặn xoắn AL/XLPE	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành	Cadisun - Thượng Đình hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
23.	Cột PC.I-8.5-190-4,3	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành	Hoà Bình hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
24.	Xà thép mạ kẽm nhúng nóng	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành		Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
25.	Các loại vật tư khác	Nhà thầu căn cứ theo hồ sơ thiết kế để đề xuất cho phù hợp		

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

Trình tự thi công phải tuân tự, hợp lý, theo đúng yêu cầu công nghệ thi công, bao gồm tất cả các công việc trong bảng tiên lượng mời thầu.

Trình tự thi công phải đảm bảo tính hợp lý của mặt bằng thi công tổng thể, không bị chồng chéo công việc, vướng mặt bằng trong khi thi công

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

Công trình sau khi thi công phải được bảo dưỡng theo đúng các quy định trong quy trình thi công và nghiệm thu nêu trong Mục 1 Chương này.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

Nhà thầu thực hiện các yêu cầu về an toàn cháy nổ - PCCC theo tiêu chuẩn TCVN 3890:2021.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

Nhà thầu phải có biện pháp và chịu trách nhiệm đảm bảo vệ sinh môi trường cả trong khu vực thi công và trên đường vận chuyển vật tư và vật liệu. Mọi chi phí phục vụ cho việc đảm bảo vệ sinh môi trường do Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm.

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

Nhà thầu thực hiện các biện pháp về an toàn trong xây dựng theo QCVN 18:2021/BXD.

Mọi vấn đề vi phạm về an toàn lao động trên công trình do Nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm.

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

Nhà thầu có kế hoạch huy động nhân lực, thiết bị phục vụ thi công trên cơ sở đảm bảo đầy đủ về số lượng, chất lượng và chủng loại để thi công công trình theo đúng thời gian thi công đã được phê duyệt đồng thời đảm bảo chất lượng sản phẩm công việc.

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

Biện pháp thi công tổng thể và các hạng mục phải hợp lý, khả thi để làm, hiệu quả, an toàn và tuân theo đúng tiêu chuẩn, quy trình thi công hiện hành đang được áp dụng, không mâu thuẫn với giải pháp đề xuất trong dự toán dự thầu và phù hợp với tiến độ thi công công trình.

11. Thuế VAT khi lập giá dự thầu.

Thuế VAT trong dự toán dự thầu sẽ được lập là 10%.

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

Nhà thầu phải bố trí bộ phận giám sát, kiểm tra chất lượng để đánh giá chất lượng trong suốt quá trình thi công.

Nhà thầu có biện pháp đảm bảo chất lượng khi thi công từng hạng mục công việc, trình bày công tác thí nghiệm phục vụ thi công.

13. Bảng kê hạng mục công việc mời thầu:

Các chủng loại vật tư, thiết bị nêu rõ xuất xứ trong kê hạng mục công việc mời thầu được hiểu là tương đương. Nhà thầu căn cứ vào E-HSMT và các tài liệu trong E-HSMT để đề xuất cho phù hợp

IV. Các bản vẽ

Tập Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công kèm theo E-HSMT