

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

I.1. Phạm vi công việc của gói thầu

1. Tên dự án: Chinh trang suối Vàm Vá (đoạn từ cầu Lễ Trang đến cầu Vàm Vá).

2. Tên gói thầu: Xây dựng.

3. Loại, cấp công trình: Công trình giao thông, cấp III.

4. Địa điểm dự án: Xã Phú Giáo và xã Phước Hòa, Thành phố Hồ Chí Minh.

5. Quy mô và giải pháp thiết kế: Theo Quyết định số 96/QĐ-QLDA ngày 09/6/2026 của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng xã Phú Giáo về việc phê duyệt thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở công trình Chinh trang suối Vàm Vá (đoạn từ cầu Lễ Trang đến cầu Vàm Vá) và hồ sơ thiết kế được phê duyệt. Cụ thể như sau:

Căn cứ QCVN 07-4:2023/BXD “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình giao thông đô thị” và TCVN 13592:2022 “Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế”:

- Loại, cấp kỹ thuật đường Đường phố gom (đường phố gom thứ yếu).
- Vận tốc thiết kế 40Km/h.
- Tải trọng xe thiết kế 100kN/ trục.
- Phạm vi đầu tư: Đầu tư xây dựng đường dọc hai bên suối Vàm Vá với điểm đầu giao với ngã ba giữa đường Độc Lập tại vị trí cầu Lễ Trang; điểm cuối giao với đường ĐT 741 tại vị trí cầu Vàm Vá.

- Chiều dài tuyến:

+ Chiều dài tuyến bên trái: 2.073,33m.

+ Chiều dài tuyến bên phải: 2.150,55m.

- Quy mô bề rộng mặt cắt ngang mỗi tuyến đường:

+ Mặt đường: 5,25m x 2 bên = 10,5m.

+ Vía hè: 5,75m x 2 bên = 11,5m.

+ Tổng cộng: 22m.

- Kết cấu mặt đường: Bê tông nhựa nóng với Eyc \geq 147Mpa.

- Kết cấu vỉa hè: Lát gạch Terrazo.

- Độ dốc ngang mặt đường: 1,5%.

- Độ dốc ngang vỉa hè: 1%.

- Đầu tư xây dựng thoát nước, vỉa hè, cây xanh, chiếu sáng, tín hiệu giao thông.

6. Giải pháp thiết kế

6.1. Phần đường giao thông

a) Bình đồ

- Bình đồ tuyến được thiết kế tuân thủ thiết kế cơ sở của hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi đã được UBND huyện Phú Giáo (trước sáp nhập) phê duyệt tại Quyết định số 1283/QĐ-UBND ngày 17 tháng 4 năm 2025.

- Tuyến có 7 đường cong nằm, bán kính $R = 174m \div 1.025m$ với đầy đủ yếu tố kỹ thuật của cấp đường. Tại các giao lộ, thực hiện vuốt nối giao lộ với bán kính từ $R=8m \div R=30m$.

b) Trắc dọc

- Cao độ thiết kế trên trắc dọc là cao độ mặt đường khi hoàn thiện, điểm khống chế là điểm đầu tuyến, điểm cuối tuyến, giao lộ lớn trên tuyến (tại các cầu hiện hữu gồm cầu Lễ Trang trên đường Độc Lập, cầu Suối Giai trên đường Trần Hưng Đạo và cầu Vàm Vá trên đường ĐT.741). Độ dốc dọc lớn nhất đối với tuyến bên trái 0,71%; đối với tuyến bên phải là 0,48%.

- Chiều cao đắp trên trắc dọc đối với tuyến bên trái từ 0,49m ÷ 6,33m; đối với tuyến bên phải từ 0,36m ÷ 5,35m; những vị trí đắp cao cục bộ đi qua khu vực ao hồ nuôi trồng thủy sản.

c) Trắc ngang

- Độ dốc ngang mặt đường một mái: 1,5%.

- Độ dốc ngang vỉa hè: 1%.

- Quy mô mặt cắt ngang như sau:

+ Mặt đường	5,25m x 2 bên = 10,5m.
+ Vỉa hè	5,75m x 2 bên = 11,5m.
+ Tổng cộng	<hr/> 22m.

d) Kết cấu mặt đường

- Kết cấu áo đường tuyến chính:

+ Bê tông nhựa nóng C12,5, dày 4cm, $K \geq 0,98$, $E \geq 171Mpa$; Lốp nhủ tương dính bám tiêu chuẩn nhựa 0,5 Kg/m².

+ Bê tông nhựa nóng C19, dày 6cm, $K \geq 0,98$, $E \geq 161Mpa$; Lốp nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 1,0 Kg/m².

+ Cấp phối đá dăm loại Dmax = 25mm dày 17cm, $K \geq 0,98$, $E \geq 146Mpa$.

+ Cấp phối đá dăm loại Dmax = 37,5mm dày 18cm, $K \geq 0,98$, $E \geq 115Mpa$.

+ Cấp phối thiên nhiên dày 30cm (đất cấp 3), $K \geq 0,98$, $E \geq 73Mpa$.

- Kết cấu vuốt nối vào đầu tuyến, cuối tuyến và đường Trần Hưng Đạo: Nhằm tạo sự êm thuận và an toàn cho xe ra vào, cả các đường dân sinh được mở rộng bán kính và vuốt nối bằng bê tông nhựa. Kết cấu vuốt nối tương tự kết cấu đường chính.

e) Nền đường

- Toàn bộ phần đất của nền đường tính từ đáy kết cấu áo đường đến hết phạm vi sâu 1m phải đạt độ chặt $K \geq 0,95$ (đảm nén cải tiến theo TCVN 12790:2020). Trường hợp nền đắp thấp, khu vực tác dụng 1,0m kể từ đáy áo đường có một phần nằm vào phạm vi

đất nền tự nhiên thì phần đất nền tự nhiên đó phải đạt độ chặt $K \geq 0,95$ (đảm nén cải tiến theo TCVN 12790:2020); trường hợp nền đất tự nhiên không đạt độ chặt yêu cầu phải xử lý cho phù hợp với yêu cầu kỹ thuật.

- Nền đường đắp với độ dốc mái ta luy 1:1,5.

- Xử lý nền đất yếu: Xử lý nền đất yếu bằng phương pháp đào thay đất kết hợp đóng cừ tràm, với phạm vi xử lý như sau:

+ Đối với tuyến trái: Km0+022 – Km0+143; Km0+663 – Km1+015; Km1+539 – Km2+057;

+ Đối với tuyến phải: Km0+120 – Km0+235; Km0+250 – Km0+275; Km0+980 – Km1+270; Km1+945 – Km1+990.

f) Gờ chắn – lan can vỉa hè

- Gờ chắn vỉa hè phía suôi và lan can: Bố trí gờ chắn tại vai đường (mép ngoài vỉa hè) để bảo vệ nền đường và vỉa hè, kết cấu gờ chắn bằng bê tông cốt thép M300, kích thước BxH = (30cm ÷ 50cm) x 110cm. Bên trên bố trí lan can bằng thép mạ kẽm, chiều dài 2,5m/ 1 môđun.

- Gờ chắn vỉa hè phía nhà dân: Bố trí gờ chắn để bảo vệ kết cấu nền đường và vỉa hè bằng bê tông xi măng M200, kích thước BxH = 30cm x 50cm.

g) Gia cố mái nền đường phía suôi

- Mái ta luy đường phía suôi được gia cố bằng tấm bê tông xi măng M200 và hệ khung dầm bê tông cốt thép M300; bên dưới sử dụng vải địa kỹ thuật và lớp đá dăm đệm dày 10cm.

- Phần chân khay mái taluy bằng bê tông xi măng M300, kích thước BxH = 0,5m x 1m, trên hệ cừ tràm 12 cây/m², với chiều dài cừ 4,5m.

- Bố trí bậc thang lên xuống phục vụ quản lý, vận hành.

h) Hệ thống báo hiệu giao thông

Bố trí vạch sơn (vạch 1.1, vạch 1.2, vạch 3.1a, vạch 3.1b, vạch 3.3, vạch 4.1, vạch 5.1a, vạch 7.3a,b, vạch 9.3 vạch sơn gờ giảm tốc), biển báo hiệu, đèn tín hiệu giao thông phù hợp với Quy chuẩn QCVN 41:2024/BGTVT.

Bố trí hệ thống đèn tín hiệu giao thông tại giao lộ Trần Hưng Đạo và đường Độc Lập.

6.2. Phần vỉa hè, bó vỉa

a) Kết cấu vỉa hè

- Lát gạch Tezzaro dày 40x 40x 4,0cm.

- Lớp vữa đệm M75 dày 1,5cm

- Lớp Bê tông móng đá 1x2 M150 dày 5cm

- Cấp phối đá dăm dày 10cm $K \geq 0,95$

b) Kết cấu bó vỉa

- Kết cấu bó vỉa phía nhà dân: Bằng bê tông xi măng M300 rộng 60cm, có bố trí

hạ thấp bó vỉa và vát dốc 1/12 tại một số vị trí để đảm bảo người khuyết tật tiếp cận, sử dụng, ram dốc bó vỉa thay đổi độ dốc để thu nước mặt về các hố ga dọc tuyến.

- Kết cấu bó vỉa phía suối: Bằng bê tông xi măng M300, sử dụng loại vuông góc 90⁰ có bố trí hạ thấp bó vỉa và vát dốc 1/12 tại một số vị trí để đảm bảo người khuyết tật tiếp cận, sử dụng.

6.3. Hệ thống thoát nước

a) Thoát nước ngang

- Bố trí 12 công hộp kích thước (2m x 2m) và 3 công hộp (3m x 3m).

- Vị trí bố trí công ngang thoát nước cụ thể như sau:

STT	Hạng mục công	Chiều dài (m)	Vị trí đặt mới
1	Công hộp 2m x 2m	26,9	Tại Km0+112,80 (Tuyến Phải)
2	Công hộp 2m x 2m	27,0	Tại Km0+245,2 (Tuyến Phải)
3	Công hộp 2m x 2m	27,0	Tại Km0+524,4 (Tuyến Phải)
4	Công hộp 2m x 2m	25,8	Tại Km0+775,1 (Tuyến Phải)
5	Công hộp 2m x 2m	26,2	Tại Km1+331,6 (Tuyến Phải)
6	Công hộp 2m x 2m	25,8	Tại Km0+486,47 (Tuyến Trái)
7	Công hộp 2m x 2m	25,8	Tại Km0+686,5 (Tuyến Trái)
8	Công hộp 2m x 2m	26,2	Tại Km0+848,95 (Tuyến Trái)
9	Công hộp 2m x 2m	25,8	Tại Km1+189,67 (Tuyến Trái)
10	Công hộp 2m x 2m	26,2	Tại Km1+444,0 (Tuyến Trái)
11	Công hộp 2m x 2m	26,2	Tại Km1+611,33(Tuyến Trái)
12	Công hộp 2m x 2m	27,0	Tại Km1+855,90 (Tuyến Trái)
13	Công hộp 3m x 3m	25,8	Tại Km0+312,1 (Tuyến Phải)
14	Công hộp 3m x 3m	24,6	Tại Km0+980,6 (Tuyến Phải)
15	Công hộp 3m x 3m	25,8	Tại Km1+801,7 (Tuyến Phải)

b) Thoát nước dọc

- Hướng thoát nước: Nước mưa lưu vực theo các mương, rạch hiện hữu dẫn về suối Vàm Vá; nước mưa trên đường theo mái dốc ngang thu về các hố ga, dẫn về các công ngang chảy ra suối Vàm Vá.

- Xây dựng mới hệ thống thoát nước dọc bằng công tròn đường kính $\Phi 800$ một bên tuyến phía nhà dân. Độ dốc công tối thiểu $i_{\min} = 0,14\%$. Công tròn đặt trên gờ công bằng bê tông xi măng M200, bên dưới là đất nền đầm chặt $K \geq 0,95$.

- Hố ga được bố trí trên vỉa hè bằng bê tông xi măng M300, đáy móng là lớp đá dăm dày 15cm trên lớp đất nền đầm chặt $K \geq 0,95$.

6.4. Cây xanh

- Trồng cây xanh 2 bên vỉa hè, khoảng cách từ tim cây xanh đến mép ngoài của công dọc là 1,5m.

- Kích thước cây: Cây xanh vỉa hè chiều cao $H \geq 3m$, đường kính gốc $D=8-10cm$ (đo từ mặt hè đường đến chiều cao tiêu chuẩn 1,3m) .

- Bầu gốc phải đảm bảo kích thước 70x70x70cm.

- Cây xanh được trồng hai bên trên vỉa hè, khoảng cách trung bình 10m/cây, tùy nhiên tại các vị trí vào cửa nhà dân cho phép dịch chuyển vị trí trồng để đảm bảo không chiếm lối vào nhà.

- Bồn cây: Kết cấu bằng bê tông xi măng M200, kích thước (120x120)cm.

- Khung chống bằng cọc thép mạ kẽm $D = 34mm$.

6.5. Hệ thống chiếu sáng

a) Quy mô đầu tư

- Xây dựng mới hệ thống chiếu sáng có tổng chiều dài đơn tuyến khoảng 4.257 mét gồm: 145 trụ chiếu sáng cao 9 mét, 137 cần đèn đơn, 08 cần đèn đôi, 153 bộ đèn Led 70W và 06 tủ điện điều khiển chiếu sáng như sau:

- Trụ đèn chiếu sáng cao 11m (trụ cao 9 m + cần đơn cao 2m), lắp bộ đèn 70W chiếu sáng đường: 137 trụ;

- Trụ đèn chiếu sáng cao 11m (trụ cao 9 m + cần đôi cao 2m – góc lệch 90 độ), lắp 2 bộ đèn 70W chiếu sáng đường: 08 trụ;

- Trụ đèn trang trí cao 4m- lắp bộ đèn trang trí 30W: 412 trụ;

- Tủ điều khiển chiếu sáng: 06 tủ.

b) Giải pháp kỹ thuật

b.1. Đèn chiếu sáng

- Loại đèn: Led 70W kết nối trung tâm điều khiển chiếu sáng.

- Trụ đèn: Sử dụng trụ bằng ống sắt mạ kẽm dày 4mm, sơn tĩnh điện, dạng tròn côn, trụ cao 9m. Đường kính đáy trụ 190mm, đường kính đỉnh trụ 76mm.

- Cần đèn: Bằng ống sắt tráng kẽm nhúng nóng cao 2m, vươn xa 1,5m, góc nghiêng 50° dày 3mm.

- Móng trụ đèn: Kích thước 0,8x0,8x1,0m, bằng bê tông xi măng M200; phần cổ móng trụ nhô lên khỏi mặt đất bằng bê tông xi măng M200 có kích thước 0,4mx0,4mx0,1m.

- Khung sắt móng trụ gồm 4 thanh thép CT3 M24 dài 1,1m bê móc một đầu. Khung thép móng đặt trong khối bê tông và nhô ra lên để bắt tán là 4,5cm.

- Dây dẫn: Sử dụng dây cáp bọc Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x6mm², 4x10mm²-0,6/1kV. Dây dẫn lên đèn dùng loại cáp bọc Cu/XLPE/PVC 3x2,5mm²-0,6/1kV.

- Hệ thống nối đất bảo vệ: Sử dụng cáp liên kết tiếp đất các trụ và đấu nối vào hệ thống tiếp địa sử dụng loại cáp đồng trần C-25mm². Tại mỗi trụ đóng một cọc tiếp địa

đường kính $\phi 16\text{mm}$, dài 2,4m và nối với trụ bằng cáp đồng trần C-25mm².

- Mương cáp:

+ Mương cáp trên vỉa hè: Kích thước đáy lớn rộng 400mm, đáy bé rộng 300mm, sâu trung bình 800mm, đáy mương rải lớp cát dày 400mm (trong đó có ống bảo vệ cáp được đặt cách đáy mương trung bình là 100mm), trên là lớp gạch thẻ 4x8x18mm và lớp cát dày 50mm, phía trên hoàn trả kết cấu nền và vỉa hè.

+ Mương cáp băng đường: Mương cáp có kích thước đáy lớn rộng 300mm, đáy bé rộng 300mm, sâu trung bình 1000mm theo kết cấu đường nhựa, ống STK D76x2,9mm được đặt cách đáy mương trung bình là 100mm.

b.2. Đèn chiếu sáng trang trí

- Loại đèn: Led 30W kết nối trung tâm điều khiển chiếu sáng.

- Trụ đèn: Trụ chiếu sáng trang trí cao 4m. Loại tròn cao 4m sử dụng ống thép dày 3mm & 4mm. Đế trụ sử dụng thép tấm dày 10mm.

- Móng trụ đèn: Bằng bê tông xi măng M200, kích thước 0,5x0,5x0,7m; phần đế móng trụ nhô lên khỏi mặt đất dùng bê tông đá 1x2 M200 có kích thước 0,3mx0,3mx0,07m.

- Khung sắt móng trụ gồm 4 thanh thép CT3 M16 dài 0,65m bề móc một đầu. Khung thép móng đặt trong khối bê tông và nhô ra lên để bắt tán là 4,5cm.

- Dây dẫn: Sử dụng dây cáp bọc Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x6mm². Dây dẫn lên đèn dùng loại cáp bọc Cu/XLPE/PVC 3x2,5mm²-0,6/1kV.

- Hệ thống nối đất bảo vệ: Sử dụng cáp liên kết tiếp đất các trụ và đầu nối vào hệ thống tiếp địa sử dụng loại cáp đồng trần C-25mm². Tại mỗi trụ đóng một cọc tiếp địa đường kính $\phi 16\text{mm}$, dài 2,4m và nối với trụ bằng cáp đồng trần C-25mm².

6.6. Hệ thống đèn tín hiệu giao thông

a) Quy mô đầu tư

- Bố trí hệ thống tín hiệu giao thông tại giao lộ: đường Độc Lập (Khu vực cầu Lễ Trang), đường Trần Hưng Đạo (Khu vực cầu Suối Giai).

- Bố trí đèn chớp vàng tại giao lộ đường ĐT 741 (Khu vực cầu Vàm Vá).

b) Giải pháp kỹ thuật

- Nguồn điện: Đầu nối tại trụ hạ thế phân phối điện lưới gần nhất qua tủ điện kế đo đếm điện năng.

- Trụ đèn THGT: Bằng thép ống D150, cao 4,2m, mạ kẽm, dày 5mm.

- Trụ đèn chớp vàng: Trụ STK sơn epoxy màu đen mờ D114, cao 3m, dày 3,2mm.

- Móng trụ đèn:

+ Móng trụ đèn cao 4,2m: Móng trụ bằng bê tông xi măng M200, kích thước 0,5x0,5x1,0m trên lớp bê tông xi măng M150 dày 10cm; phần đế móng trụ nhô lên khỏi mặt đất dùng bê tông đá 1x2 M200 có kích thước 0,3mx0,3mx0,1m.

+ Móng trụ đèn cao 3m: Móng trụ bằng bê tông xi măng M200, kích thước

0,4x0,4x0,6m trên lớp bê tông xi măng M100 dày 10cm; phần đế móng trụ nhô lên khỏi mặt đất dùng bê tông đá 1x2 M200 có kích thước 0,3mx0,3mx0,1m.

- Dây dẫn: Cáp nguồn CSV/DSTA 2x10mm², cáp điều khiển tín hiệu giao thông CVV-12x1,5mm², cáp lên đèn THGT CXV-4x1,5mm².

- Hệ thống nối đất bảo vệ: Sử dụng cáp đồng trần C-25mm². Tại mỗi sử dụng cọc tiếp địa đường kính ϕ 16mm, dài 2,4m và nối với trụ bằng cáp đồng trần C-25mm².

I.2. Thời hạn hoàn thành: 660 ngày.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Tiến độ thi công yêu cầu: **660 ngày.**

Nhà thầu cần lập tiến độ thi công dự thầu đảm bảo thể hiện được tiến độ thi công tổng thể cho từng hạng mục công trình và tiến độ thi công chi tiết cho từng đoạn, phân đoạn, phân vùng hay từng hạng mục công việc phù hợp với tổng mức thời gian dự kiến thi công.

Tiến độ thi công có thể được lập theo ngày/tuần/tháng nhưng đảm bảo thời gian thi công trong bảng tiến độ chi tiết phù hợp với tiến độ thi công tổng thể cho từng hạng mục công trình

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

Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

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

- Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ về quản lý 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 khác có liên quan.

- Áp dụng các Quy chuẩn, TCVN, TCN được nêu trong tập Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, Chỉ dẫn kỹ thuật phát hành cho nhà thầu.

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

a. Yêu cầu chung:

- 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 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 kỳ 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 theo thiết kế đưa vào thi công công trình.

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

- Cung cấp danh sách Ban chỉ huy trưởng công trường có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng đắn và đúng thời hạn nghĩa vụ của nhà thầu theo hợp đồng.

- Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện trong công trường trong suốt quá trình thi công.

- Nếu chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận nhân viên của nhà thầu mà theo ý kiến của chủ đầu tư người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực thực hiện đúng nhiệm vụ thì nhà thầu không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.

- Nhà thầu phải báo cáo chi tiết 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 các phương tiện nhanh nhất sẵn có.

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

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công 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 của nhà thầu. Nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật công trình trong 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 giám sát kỹ thuật công trình. Mọi vật liệu, thiết bị bán thành phẩm không được giám sát kỹ thuật chấp nhận phải chuyển khỏi phạm vi công trường.

- Khi phát hiện những bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể gây tổn hại đến công trình hoặc thiệt hại vật chất cho chủ đầu tư phải thông báo cho tổ chức thiết kế có biện pháp xử lý.

- Mọi vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và phải được tổ chức thiết kế, chủ đầu tư cho phép bằng văn bản mới được đưa vào công trường.

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

- Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình chỉ hoặc hoãn thi công không được đòi hỏi bồi hoàn thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và chủ đầu tư trong những trường hợp sau:

- + Do lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường
- + Do nguyên nhân thời tiết, khí hậu

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

- Vật tư được sử dụng phải đúng chủng loại theo yêu cầu của hồ sơ mời thầu, hồ sơ thiết kế được duyệt trước khi đưa vào sử dụng. Nhà thầu trình mẫu các thông số kỹ thuật của vật tư để Chủ đầu tư, tư vấn giám sát phê duyệt. Mọi vật tư, thiết bị lắp đặt vào công trình không có sự đồng ý của Chủ đầu tư, tư vấn giám sát thì không được thanh toán.

- Nhà thầu phải đệ trình đầy đủ các chứng chỉ chất lượng, các kết quả kiểm định kiểm tra chất lượng cần thiết của nguyên vật liệu, thiết bị, các sản phẩm trung gian và sản phẩm cuối cùng.

- Các chứng chỉ và kết quả kiểm định chất lượng này là các tài liệu bắt buộc cần thiết trong hồ sơ nghiệm thu thanh quyết toán và bàn giao công trình. Số lượng, chủng loại, quy cách của các chứng chỉ, chất lượng hồ sơ kỹ thuật, kết quả kiểm định kiểm tra phải phù hợp với các quy định trong các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn và chứng nhận sự phù hợp về chất lượng công trình xây dựng.

- Chất lượng vật tư vật liệu:

- Áp dụng các Quy chuẩn, TCVN, TCN được nêu trong tập Chỉ dẫn kỹ thuật phát hành cho Nhà thầu.

- Thông số kỹ thuật của các vật tư, thiết bị:

Stt	Tên vật tư, thiết bị	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Xuất xứ/Nơi khai thác	Nhà cung cấp/Nhà sản xuất
1	Cát các loại	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
2	Đá các loại	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
3	Xi măng các loại	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
4	Bê tông thương phẩm	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
5	Cọc tràm	Theo hồ sơ thiết kế được		

Stt	Tên vật tư, thiết bị	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Xuất xứ/Nơi khai thác	Nhà cung cấp/Nhà sản xuất
		phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
6	Bê tông nhựa chặt các loại	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
7	Gạch thẻ	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
8	Gạch xi măng các loại	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
9	Nhũ tương	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
10	Nhựa bitum	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
11	Sơn dẻo nhiệt các loại	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
12	Thép các loại	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
13	Ống nhựa các loại	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
14	Gói cống, ống cống, cống hộp các loại	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
15	Vải địa kỹ thuật	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		

Stt	Tên vật tư, thiết bị	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Xuất xứ/Nơi khai thác	Nhà cung cấp/Nhà sản xuất
16	Trụ biển báo	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
17	Biển báo các loại	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
18	Đất hữu cơ	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
19	Cây xanh các loại	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
20	Trụ đèn các loại	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
21	Cần đèn các loại	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
22	Đèn LED các loại	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
23	Cáp điện	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
24	Dây dẫn điện các loại	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
25	Tủ điều khiển	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		
26	Đèn tín hiệu giao thông	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành		

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

Theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, chỉ dẫn kỹ thuật phát hành cho Nhà thầu.

5. Yêu cầu về vận hành, thử nghiệm, an toàn: Theo hồ sơ thiết kế được duyệt.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

- Nhà thầu phải có biện pháp và phương tiện hữu hiệu đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và công trình trong suốt quá trình thi công. Công nhân sử dụng thiết bị cơ giới phục vụ thi công phải có bằng cấp.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm pháp lý trước Nhà nước cùng các phí tổn về việc không đảm bảo an toàn, cháy nổ trên công trường.

- Tại những vị trí nguy hiểm nhà thầu phải có biển báo, cấm cờ hiệu, rào chắn.

- Nhà thầu phải chịu mọi phí tổn trong việc xây dựng hệ thống an toàn thi công, an toàn giao thông, hệ thống phòng chống cháy nổ trên công trường của mình và trách nhiệm pháp lý trước Nhà nước về việc xảy ra tai nạn.

- Tuyệt đối đảm bảo an toàn lao động cho người trong quá trình thi công.

- Các thiết bị điện phải có biển báo, dây tiếp đất, che đậy cách ly phù hợp.

- Trang bị bình chữa cháy, tuân thủ các quy định về phòng cháy chữa cháy đối với các phương tiện, cùm thiết bị có khả năng gây ra hỏa hoạn.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Trước khi dự thầu nhà thầu phải xem xét, tham quan địa điểm xây dựng để nghiên cứu đánh giá hiện trạng công trình, mặt bằng công trường, điều kiện tự nhiên, lối ra vào, đường thi công dẫn vào công trình, các công trình lân cận, và các yếu tố liên quan ảnh hưởng đến việc thi công. Do đó, sau này nhà thầu không được đòi hỏi thêm các chi phí phát sinh do những điều kiện tự nhiên, hiện trạng của công trường và công trình gây nên.

- Nhà thầu có trách nhiệm dọn dẹp mặt bằng trước lúc thi công và dỡ bỏ từng phần thiết bị, phương tiện, làm sạch mặt bằng trong thời gian thi công và sau khi hoàn thành công việc, kể cả lều, lán không cần thiết, các vật liệu thừa, chất thải sinh ra trong thi công và sinh hoạt.

- Nhà thầu cần đề xuất các biện pháp nhằm hạn chế ô nhiễm môi trường gây ra từ đầu như quy hoạch biện pháp thi công, thời gian thi công.

- Đơn vị thi công cần xây dựng kế hoạch thi công và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp.

- Khi vận chuyển vật liệu phải phủ kín bằng bạt, tránh rơi vãi vật tư trên đường. Khi bốc dỡ, công nhân phải được trang bị đồ bảo hộ lao động.

- Trong quá trình thi công sẽ sinh tiếng ồn và rung động cho các khu vực và nhà dân xung quanh. Để giảm bớt tiếng ồn và rung động cần có giải pháp thi công hợp lý.

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
1	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2022/BXD
2	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn điện	QCVN 06:2022/BCT
3	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn lao động đối với máy hàn điện và công việc hàn điện	QCVN 03:2011/BLĐTBXH
4	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn lao động với thiết bị nâng	QCVN 07-1:2014/BLĐTBXH và QCVN 07-2:2014/BLĐTBXH
5	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong XD	TCVN 5308:1991
6	Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – Trang bị, bố trí	TCVN 3890:2023
7	Quy phạm An toàn lưới điện trong xây dựng	TCVN 4036:1985
8	An toàn nổ - Yêu cầu chung	TCVN 3255:1986

- Nhà thầu phải có rào chắn và tổ chức hướng dẫn giao thông để đảm bảo giao thông tuân theo qui định.

- Bố trí hệ thống thông tin liên lạc thông suốt.

- Có các biện pháp đảm bảo cho việc lưu thông của nhân dân đi lại bằng phương tiện cá nhân hoặc thô sơ.

- Phải đặt các biển báo hướng dẫn giao thông theo quy định.

- Khi thi công cần phải triển khai theo từng phân đoạn.

- Tuân thủ các nội quy về an toàn toàn lao động.

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

- Căn cứ vào khối lượng, đặc thù công việc, mặt bằng thi công và thời gian hoàn thành, nhà thầu cần có;

- Thiết bị: Phải bố trí đầy đủ các loại thiết bị cho từng công tác thi công xây lắp.

- Nhân công: Cán bộ kỹ thuật phải phù hợp với chuyên ngành; công nhân kỹ thuật phải lành nghề.

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

- Tùy theo năng lực và tiến độ của nhà thầu đề ra mà nhà thầu có thể tổ chức thi công theo một trong các phương pháp sau:

+ Tuần tự;

+ Song song;

+ Dây chuyền;

+ Hỗn hợp.

Tuy nhiên, dù cho nhà thầu thực hiện theo bất kỳ phương pháp nào nhưng chất lượng – kỹ thuật, mỹ thuật công trình phải đảm bảo theo yêu cầu của Hồ sơ thiết kế được duyệt.

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

- Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với yêu cầu hợp đồng giao nhận thầu xây dựng trong đó bộ phận giám sát chất lượng gồm những người có đủ năng lực theo qui định.

- Báo cáo đầy đủ qui trình, phương án và và kết quả tự kiểm tra chất lượng vật liệu, cấu kiện và sản phẩm xây dựng với Chủ đầu tư để kiểm tra và giám sát.

- Thí nghiệm vật liệu, cấu kiện và và kiểm tra sản phẩm xây dựng, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt công trình.

- Lập bản vẽ hoàn công các công tác thi công xây lắp, giai đoạn xây lắp hạng mục công trình hoàn thành và công trình hoàn thành.

- Chuẩn bị hồ sơ nghiệm thu theo qui định và đề nghị Chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu sản phẩm các công tác thi công xây lắp, giai đoạn xây lắp hạng mục công trình hoàn thành và công trình hoàn thành sau khi đã nghiệm thu nội bộ.

Báo cáo Chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng thi công xây lắp theo định kỳ.

IV. Các bản vẽ: Các bản vẽ thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật được phát hành cùng E-HSMT.

V. Thuế giá trị gia tăng: E-HSMT áp dụng thuế giá trị gia tăng là 8%.