

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Tên gói thầu: Gói thầu số 05: Thi công xây dựng công trình
2. Tên dự án: Bảo trì kết cấu hạ tầng đường bộ năm 2025 (Phần sửa chữa định kỳ)
3. Địa điểm thực hiện: Xã An Phú, tỉnh Quảng Ngãi
4. Chủ đầu tư: Văn phòng HĐND và UBND xã An Phú.
5. Thời gian hoàn thành: 60 ngày
6. Giá gói thầu: 3.942.876.000 đồng (đã bao gồm thuế VAT là 8%)
7. Mục tiêu: Nâng cấp, sửa chữa hệ thống hạ tầng đường bộ nhằm cải thiện và nâng cao chất lượng kết cấu hạ tầng giao thông, tạo diện mạo cảnh quan mới, khang trang, hiện đại; đồng thời đáp ứng tốt hơn nhu cầu đi lại, góp phần đảm bảo trật tự và an toàn giao thông cho người dân.
8. Quy mô và giải pháp thiết kế:
 - 8.1. Quy mô: Công trình Bảo trì kết cấu hạ tầng đường bộ năm 2025 (Phần sửa chữa định kỳ) được thiết kế với quy mô như sau:

TT	HẠNG MỤC	Quy mô
I	Đường giao thông	
1	Đường Hồ Quý Ly (trước Trụ sở Đảng ủy xã An Phú)	<ul style="list-style-type: none"> - Bó vỉa: Đá granite - Vỉa hè lát gạch BT KT(300x300x50)mm - Hồ trồng cây BT M200 đá 1x2 và bồn hoa dọc tường rào - Làm ghế ngồi quanh gốc cây tại khu vực trường học - Trồng bổ sung cây xanh - Sửa chữa nắp đan hố ga - Trồng cây trong phạm vi trước Trạm y tế - Sơn vạch đỗ xe và an toàn giao thông
2	Đường Trần Anh Tông	
2.1	Trước Trụ sở UBND xã An Phú	<ul style="list-style-type: none"> - Mặt đường hiện trạng: Thảm tăng cường lớp BTN C12,5 dày 4cm + Bù vênh - Mở rộng mặt đường làm vị trí đỗ xe - Bó vỉa: Đá granite

		<ul style="list-style-type: none"> - Vỉa hè lát gạch BT KT(300x300x50)mm - Hồ trồng cây BT M200 đá 1x2 - Sửa chữa nắp đan hồ ga - Sơn vạch đỗ xe và an toàn giao thông
2.2	Trước cây xăng Nghĩa Dũng	Thoát nước tình thế cống BTLT D300 và D400
3	Tuyến từ nhà bà Thu Ba – Hồ Quý Ly (qua Vườn ươm)	<ul style="list-style-type: none"> - Trên mặt đường cũ: Thảm tăng cường lớp BTN C12,5 dày 4cm + Bù vênh - Phần mở rộng + vị trí tránh xe: BTN dày 9cm; móng CPĐD dày 30cm
4	Tuyến Nguyễn Tăng Long – KDC Đông Phương (trước Trụ sở UBND xã An Phú)	<ul style="list-style-type: none"> - Thảm tăng cường lớp BTN C12,5 dày 4cm + Bù vênh - Đoạn trước Trung tâm Văn hóa dài 45m: Làm bó vỉa bê tông + lát gạch vỉa hè rộng từ 4,7-5m
5	Tuyến Hồ Quý Ly – Kênh N6-19	Mặt đường: Thảm tăng cường lớp BTN C12,5 dày 4cm + Bù vênh
6	Tuyến nối đường Trường Sa - Trần Anh Tông (bên hông UBND xã An Phú)	Mở rộng mặt đường BTXM M250 đá 2x4
7	Tuyến đường Đội 1, Thôn 10	<ul style="list-style-type: none"> - Cống thoát nước ngang V1000 - Nạo vét, khơi dòng mương hiện trạng
II	Trụ biển tên đường	<ul style="list-style-type: none"> - Thân và móng biển báo bằng gang - Biển tên bằng tole thép dày 2mm; 2 mặt KT 30x45cm

8.2. Giải pháp thiết kế:

a) Đường Hồ Quý Ly (trước Trụ sở Đảng ủy xã An Phú)

* Bó vỉa: Bó vỉa bằng đá granite màu trắng không mài bóng dạng vát có kích thước: rộng 35cm; chiều cao phía vỉa hè 17cm, phía mặt đường 12cm, dài 100cm (cho đoạn thẳng); 30cm (cho đoạn cong); đoạn qua Trạm Y tế xã Nghĩa Dũng thiết kế bó vỉa thẳng đứng có kích thước: rộng 35cm; chiều cao 17cm, dài 100cm (cho đoạn thẳng); 30cm (cho đoạn cong).

- Móng bó vỉa bằng bê tông M300 đá 1x2 rộng 60cm.

- Độ dốc ngang bó vỉa bê tông bằng 4% nhằm thu nước mặt đường về các hố thu thoát nước.

* Vỉa hè:

- Kết cấu vỉa hè tính từ trên xuống như sau:

+ Lát gạch bê tông tự chèn kích thước: (300x300x50)mm;

+ Lớp đệm cát dày 5cm;

+ Nền đất đầm chặt đạt $K \geq 0,95$.

- Độ dốc ngang vỉa hè 1,5% (Hướng vào lòng đường).

* Hố trồng cây xanh vỉa hè:

- Hố trồng cây có kích thước phía trong 120x120cm bằng bê tông M200 đá 1x2 dày 20cm.

- Bố trí ghé ngồi quanh hố trồng cây.

* Trồng cây xanh vỉa hè.

* Sửa chữa nắp đan hố thu nước: Tháo dỡ tấm lưới chắn rác hiện trạng, đục bê tông cổ hố thu nước sau đó đổ bê tông M250 đá 1x2 bằng với cao độ mặt đường sau khi thử BTNC 12,5 tăng cường, lắp đặt lại lưới chắn rác cũ.

* An toàn giao thông: Các hạng mục đảm bảo an toàn giao thông như sơn phản quang kẻ đường được bố trí hoàn toàn tuân thủ theo quy định của tiêu chuẩn biển báo đường bộ QCVN 41-2024/BGTVT.

b) Đường Trần Anh Tông (trước Trụ sở UBND xã An Phú)

* Kết cấu mặt đường trên đường BTXM hiện hữu:

- Bê tông nhựa chặt BTNC12,5 dày 4cm;

- Bù vênh bê tông nhựa chặt BTNC12,5 dày TB 1cm;

- Lưới sợi thủy tinh;

- Tưới nhựa dính bám TCN 0,5kg/m²;

- Mặt BTXM hiện hữu bị bong tróc.

* Kết cấu mặt đường mở rộng:

- Bê tông nhựa chặt BTNC12,5 dày 4cm;

- Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1kg/m²;

- Lớp cấp phối đá dăm loại 1 D_{max}=25mm lớp trên dày 15cm;

- Lớp cấp phối đá dăm loại 1 D_{max}=37,5mm lớp dưới dày 15cm;

- Đất nền đường đầm chặt $K \geq 0,98$ dày 30cm.

* Bó vỉa:

- Bó vỉa bằng đá granite màu trắng không mài bóng dạng vát có kích thước: rộng 35cm; chiều cao phía vỉa hè 17cm, phía mặt đường 12cm, dài 100cm (cho đoạn thẳng); 30cm (cho đoạn cong).

- Móng bó vỉa bằng bê tông M300 đá 1x2 rộng 60cm.

- Độ dốc ngang bó vỉa bê tông bằng 4% nhằm thu nước mặt đường về các hố thu thoát nước.

* Vỉa hè:

- Kết cấu vỉa hè tính từ trên xuống như sau:

+ Lát gạch bê tông tự chèn kích thước: (300x300x50)mm;

+ Lớp đệm cát dày 5cm;

+ Nền đất đầm chặt đạt $K \geq 0,95$.

- Độ dốc ngang vỉa hè 1,5% (Hướng vào lòng đường).

* Hố trồng cây xanh vỉa hè: Hố trồng cây có kích thước phía trong 100x100cm bằng bê tông M200 đá 1x2 dày 15cm, viền hố lát đá granite màu đen dày 2cm.

* An toàn giao thông: Các hạng mục đảm bảo an toàn giao thông như sơn phản quang kẻ đường được bố trí hoàn toàn tuân thủ theo quy định của tiêu chuẩn biển báo đường bộ QCVN 41-2024/BGTVT.

c) Đường Trần Anh Tông (trước cây xăng Nghĩa Dũng)

* Hố ga:

- Thân móng hố ga dưới mặt đường bằng BTCT M200 đá 1x2 dày 20cm, trên lớp bê tông lót móng M150 đá 2x4 dày 10cm.

- Tấm đan đáy hố ga bằng gang xám khung âm nắp tròn KT khung 850x850x100mm, nắp D650 có bố trí lỗ thu nước mặt.

- Phía trong thành hố ga bố trí các bậc thang bằng thép P16 lên xuống, khoảng cách giữa các bậc là 30cm, bậc đầu tiên cách miệng hố 50cm.

* Hố thu nước:

- Hố thu nước có kích thước (60x70)cm, thu nước tại các vị trí công ngang qua đường và đổ vào hố ga. Phía trên hố thu nước được đặt bằng lưới chắn rác.

- Hố thu nước bằng bê tông M250 đá 1x2 dày 15cm, trên lớp bê tông lót móng M150 đá 2x4 dày 10cm.

- Lưới chắn rác có kích thước (38x78)cm.

* Cống bê tông ly tâm: D300, D400.

* Móng cống, gôì cống: Bê tông đúc sẵn M200 đá 1x2, trên lớp bê tông M150 đá 2x4 dày 10cm; mỗi nối ống cống dùng joint cao su.

d) Tuyến từ nhà bà Thu Ba – Hồ Quý Ly (qua Vườn ươm)

* Kết cấu áo đường:

- Đoạn qua mặt đường láng nhựa hiện trạng:

+ Bê tông nhựa (BTNC 12,5) dày 4cm + bù vênh (Lớp bù vênh bê tông nhựa BTNC12,5 thấm cùng lúc với lớp nhựa tăng cường.

+ Thổi bụi vệ sinh mặt đường cũ, tưới dính bám bằng nhũ tương TCN 0,5kg/m² trên mặt đường nhựa cũ.

- Đoạn qua mặt đường BTXM hiện trạng (*trong phạm vi mặt đường*):

+ Lớp BTNC 12,5 dày 4cm + bù vênh, lu lèn độ chặt $K \geq 0,98$;

+ Tưới dính bám bằng nhũ tương TCN 0,5kg/m²;

+ Rải lưới cốt sợi thủy tinh;

+ Mặt đường cũ BTXM.

- Đoạn qua mặt đường BTXM hiện trạng (*ngoài phạm vi mặt đường*):

+ Lớp BTNC 12,5 dày 4cm, lu lèn độ chặt $K \geq 0,98$;

+ Tưới dính bám bằng nhũ tương TCN 0,5kg/m²;

+ Lớp BTNC 19 dày 5cm, lu lèn độ chặt $K \geq 0,98$;

+ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1kg/m²;

+ Cấp phối đá dăm D_{max}25 dày 15cm, lu lèn độ chặt $K \geq 0,98$;

+ Cấp phối đá dăm D_{max}37,5 dày 15cm, lu lèn độ chặt $K \geq 0,98$.

* An toàn giao thông: Các hạng mục đảm bảo an toàn giao thông như sơn phản quang kẻ đường được bố trí hoàn toàn tuân thủ theo quy định của tiêu chuẩn biển báo đường bộ QCVN 41-2024/BGTVT.

đ) Tuyến Nguyễn Tăng Long – KDC Đông Phương (trước Trụ sở UBMTTQVN xã An Phú)

* Kết cấu áo đường:

- Lớp BTNC 12,5 dày 4cm + bù vênh, lu lèn độ chặt $K \geq 0,98$;

- Tưới dính bám bằng nhũ tương TCN 0,5kg/m²;

- Rải lưới cốt sợi thủy tinh;

- Mặt đường cũ BTXM.

* Bó vỉa:

- Bó vỉa bằng BTXM 300 đá 1x2 dạng vát có kích thước: rộng 35cm; chiều cao phía vỉa hè 17cm, phía mặt đường 12cm.

- Móng bó vỉa bằng bê tông M300 đá 1x2.

- Độ dốc ngang bó vỉa bê tông bằng 4% nhằm thu nước mặt đường về các hố thu thoát nước.

* Vỉa hè:

- Kết cấu vỉa hè tính từ trên xuống như sau:

+ Lát gạch bê tông tự chèn kích thước: (300x300x50)mm;

+ Lớp đệm cát dày 5cm;

+ Nền đất đầm chặt đạt $K \geq 0,95$.

- Độ dốc ngang vỉa hè 1,5% (Hướng vào lòng đường).

* An toàn giao thông: Các hạng mục đảm bảo an toàn giao thông như sơn phản quang kẻ đường được bố trí hoàn toàn tuân thủ theo quy định của tiêu chuẩn biển báo đường bộ QCVN 41-2024/BGTVT.

e) Tuyến Hồ Quý Ly – Kênh N6-19

* Kết cấu áo đường:

- Lớp BTNC 12,5 dày 4cm + bù vênh, lu lèn độ chặt $K \geq 0,98$;

- Tưới dính bóm bằng nhũ tương TCN 0,5kg/m²;

- Rải lưới cốt sợi thủy tinh;

- Mặt đường cũ BTXM.

* An toàn giao thông: Các hạng mục đảm bảo an toàn giao thông như sơn phản quang kẻ đường được bố trí hoàn toàn tuân thủ theo quy định của tiêu chuẩn biển báo đường bộ QCVN 41-2024/BGTVT.

g) Tuyến nối đường Trường Sa - Trần Anh Tông (bên hông UBND xã An Phú)

- Chiều dài tuyến thiết kế $L=96,93m$.

- Vận tốc thiết kế: $V_{tk} = 30Km/h$.

- Bề rộng nền đường: $B_{nền} = (5,5-7)m$.

- Bề rộng mặt đường mở rộng: $B_{mặt} = (5,5-7)m$.

- Độ dốc ngang mặt đường: $I_{mặt} = 2\%$.

- Kết cấu mặt đường bằng bê tông xi măng mở rộng M250 đá 2x4 dày 16cm.
- Lót bao ni long chống thấm.
- Lớp đệm cát tạo phẳng dày 5cm.
- Lớp đất nền đầm chặt $K \geq 0,95$; $E_0 = 35\text{Mpa}$.

h) Tuyến đường Đội 1, Thôn 10

- Thiết kế cống mới qua đường V1000, L=6m và nạo vét, khơi dòng mương hiện trạng.

- Cống đúc sẵn bằng BTCT M250 đá 1x2 lắp ghép, L=1m.
- Móng tường đầu và tường đầu bằng BTXM M150 đá 2x4.
- Hoàn trả mặt đường hiện trạng bằng BTXM M250 đá 1x2.

i) Trụ biển tên đường: Đế và thân trụ bằng gang sơn tĩnh điện; bảng tên bằng tol thép dày 2mm, dán decal phản quang 3M 2 mặt.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng theo ngày/tuần/tháng.

Trường hợp ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình thì lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành.

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1	Thi công xây dựng toàn bộ phần việc của công trình	Kể từ ngày bàn giao mặt bằng	60 ngày kể từ ngày bàn giao mặt bằng

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

Yêu cầu về mặt kỹ thuật

Bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

- Các quy định, quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình;
- Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát;
- Các yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử);
- Các yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt;
- Các yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn;
- Các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ;
- Các yêu cầu về vệ sinh môi trường;
- Các yêu cầu về an toàn lao động;

- Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công;
- Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục;
- Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu;

Công trình phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về XDCCB (xây dựng cơ bản). Cán bộ kỹ thuật phải có mặt thường xuyên ở công trình để quản lý, giám sát, kiểm tra, nếu có các vấn đề phát sinh phải báo Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát để cùng tư vấn thiết kế xem xét và có biện pháp xử lý.

Nhà thầu sẽ phải đảm bảo phần công việc của mình theo hồ sơ thiết kế. Giá thầu cho các công việc bao gồm tất cả các chi phí theo quy định của Nhà nước để thực hiện đảm bảo các điều kiện nghiêm ngặt về chất lượng công trình đã được Nhà nước quy định.

1. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng và Năng lực theo quy định của pháp luật về xây dựng và pháp luật chuyên ngành;

Quy định kỹ thuật này yêu cầu nhà thầu phải thực hiện bắt buộc và là một phần của hợp đồng. Trong trường hợp có những quy định thay thế thì phải thực hiện theo quy định thay thế đó.

Ngoài những chi tiết ghi chú thuyết minh trên bản vẽ hồ sơ thiết kế kỹ thuật, hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và trên các văn bản viết, nhà thầu phải tuân thủ các Quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy trình quy phạm chuyên ngành có liên quan.

Dưới đây chỉ liệt kê một số quy chuẩn, tiêu chuẩn chính:

Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình.

Thông tư 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ xây dựng. Hướng dẫn một số điều và thi hành Nghị định 06/2021/NĐ-CP và Nghị định 44/2016/NĐ-CP của Chính phủ quản lý thi công xây dựng.

TCVN 5308 - 1991: Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng.

TCVN 9398 - 2012: Công tác trắc địa trong xây dựng công trình. Yêu cầu chung.

TCXDVN 305 - 2004: Bê tông khối lớn. Quy phạm thi công và nghiệm thu.

TCVN 9340 - 2012: Hỗn hợp bê tông trộn sẵn. Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu.

TCVN 3105 - 1993: Hỗn hợp bê tông nặng và bê tông nặng. Lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng mẫu thử.

TCVN 3106 - 1993: Hỗn hợp bê tông. Phương pháp thử độ sụt.

TCVN 3118 - 1993: Bê tông nặng. Phương pháp xác định cường độ khi nén.

TCVN 8828 - 2011: Bê tông. Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên.

TCVN 8826 - 2011: Phụ gia hoá học cho bê tông.

TCVN 9334 - 2012: Bê tông nặng. Phương pháp xác định cường độ nén bằng súng bêt nẩy.

TCXD 239 - 2000: Bê tông nặng. Chỉ dẫn đánh giá cường độ bê tông trên kết cấu công trình.

TCVN 9338 - 2012: Hỗn hợp bê tông nặng. Phương pháp xác định thời gian đông kết.

TCVN 2682 - 2008: Xi măng Poóc lăng. Yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 6260 - 2008: Xi măng Poóc lăng hỗn hợp. Yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 1651 - 2008: Thép cốt bê tông.

TCVN 197 - 2002: Kim loại. Phương pháp thử kéo.

TCVN 7570 - 2006: Cốt liệu cho bê tông và vữa. Yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 7572 - 2006: Cốt liệu cho bê tông và vữa. Các phương pháp thử.

TCVN 4314 - 2003: Vữa xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 3121 - 2003: Vữa xây dựng. Phương pháp thử.

TCVN 4506 - 2012: Nước trộn bê tông và vữa. Yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 4453 - 1995: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu.

TCVN 9115 - 2012: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép. Thi công và nghiệm thu.

An toàn lưới điện trong xây dựng: TCVN - 4086 – 85;

Nhà thầu đảm bảo các quy trình, quy pháp áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình phải đúng chỉ dẫn kỹ thuật thiết kế và tuân thủ theo các quy định Việt Nam hiện hành

a. Các quy trình, quy phạm áp dụng

- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch XD;
- QCVN 07:2016/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật;

- QCVN 11:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xây dựng lưới độ cao;

- Ký hiệu bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500; 1/1000; 1/2000; 1/15000 của Tổng cục địa chính ban hành ngày 19/11/1994;

- Hệ cao độ, tọa độ VN 2000;

- TCVN 9437:2012: Khoan thăm dò địa chất công trình;

- TCVN 9116:2012: Công hợp bê tông cốt thép;

- TCVN 9113:2012: Ống bê tông cốt thép thoát nước;

- TCCS31:2020/TCĐBVN - Đường ô tô - Tiêu chuẩn khảo sát;

- TCCS 38:2022/TCĐBVN Áo đường mềm - Yêu cầu và các chỉ dẫn TK;

- TCVN 5574:2012 - Tiêu chuẩn thiết kế kết cấu bê tông và BTCT;

- TCVN 5573:2011 - Tiêu chuẩn thiết kế kết cấu gạch đá;
- TCVN 7957:2008 - Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế.

- Quy trình thiết kế cầu công theo trạng thái giới hạn 22TCN 18 – 2005 và ống cống bê tông cốt thép thoát nước TCXDVN 372:2006.

- Tiêu chuẩn thiết kế tải trọng và tác động: TCVN 2737-1995

Các tiêu chuẩn, quy trình hiện hành khác.

b) Thi công và nghiệm thu:

- TCVN 4252:2012: Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công;

- TCVN 9113:2012: Ống bê tông cốt thép thoát nước;

- TCVN 9116:2012: Cống hộp bê tông cốt thép;

- TCVN 9906-2013: Công trình thủy lợi - cọc xi măng đất thi công theo phương pháp Jet-Grouting-yêu cầu thiết kế thi công và nghiệm thu cho xử lý nền đất yếu (tham khảo). TCVN 9906-2013

- Yêu cầu thiết kế, thi công và nghiệm thu vãi địa kỹ thuật trong xây dựng nền đắp trên đất yếu TCVN 9844-2013.

- TCVN 9436:2012: Nền đường ô tô. Thi công và nghiệm thu;

- TCVN 4447:2012: Công tác đất, quy phạm thi công và nghiệm thu;

- TCVN 8858: 2023: 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 4453-1995: Quy trình thi công và nghiệm thu kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối;

- TCVN 9115: 2002: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép – thi công và nghiệm thu;

- Các tiêu chuẩn, quy trình hiện hành khác.

2) Tính hợp lý và khả thi của các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công phù hợp với đề xuất về tiến độ thi công:

Giải pháp, biện pháp kỹ thuật thực hiện gói thầu do nhà thầu lập phải cụ thể, chi tiết, bao gồm các nội dung chính sau:

a) Chuẩn bị mặt bằng công trình;

b) Sơ đồ và thuyết minh tổ chức bộ máy công trường; Bộ máy tổ chức phải bao gồm tối thiểu các nhân sự chủ chốt nêu tại “Bảng số 02: Yêu cầu về nhân sự chủ chốt tại chương III” của E-HSMT; (Thể hiện mối quan hệ công tác, quyền hạn, nhiệm vụ trên công trường bao gồm: Chỉ huy trưởng, bộ phận quản lý tiến độ, bộ phận quản lý kỹ thuật, bộ phận quản lý chất lượng, bộ phận quản lý an toàn lao động, bộ phận quản lý thiết bị và bộ phận quản lý vật tư)

c) Tập kết máy móc thiết bị, nhân sự để triển khai thi công;

d) Thiết kế biện pháp thi công, bao gồm:

+ Biện pháp thi công tổng thể; phân đoạn, phân khu; bố trí các mũi thi công;
 + Tổng mặt bằng công trình xây dựng; Vị trí kho, bãi tập kết vật tư xây dựng;
 Bố trí thiết bị thi công; Cấp điện, cấp thoát nước phục vụ thi công; Bố trí nhà tạm thi công lán trại công nhân và Ban chỉ huy công trường; Thể hiện địa điểm, vị trí đặt ban chỉ huy công trường, lán trại, nhà tạm cho công nhân trên công trường;

+ Bản vẽ biện pháp kỹ thuật thi công cho các công tác chính của gói thầu (các công tác chính của gói thầu nêu tại “điểm đ), tiểu mục 2” này;

đ) Yêu cầu nhà thầu Mô tả biện pháp tổ chức, công nghệ thi công (Biện pháp tổ chức thi công phải bám sát nội dung khối lượng mời thầu và quy mô công trình, phù hợp với thực tế hiện trường thi công, máy móc thiết bị sử dụng và tuân thủ Quy trình thi công và nghiệm thu, áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật cho các công tác chính của gói thầu, nêu được sự phối hợp giữa các nhân công, vật tư, thiết bị thi công cho các công việc):

- + Công tác trắc đạc công trình
- + Công tác bóc xếp, vận chuyển phế thải;
- + Công tác thi công đào, đắp;
- + Các công tác thi công tham khảo tại chương V của HSMT
- + Biện pháp tổ chức thi công: Bảo đảm giao thông
- + Biện pháp đẩy nhanh tiến độ, thi công bù khi cần thiết.

e) Quản lý lao động trên công trường lao động, biện pháp đảm bảo an ninh, trật tự;

f) Biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố công trình xây dựng trong khi thi công;

g) Biểu đồ huy động nhân sự, máy móc thiết bị, vật tư sử dụng cho gói thầu;

h) Yêu cầu về vật tư chính, thiết bị công trình sử dụng cho gói thầu theo quy định tại “điểm 7.2; tiểu mục 7) Các yêu cầu khác” thuộc mục này.

i) Các nội dung cần thiết khác (do nhà thầu đề xuất);

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

- Tất cả các loại vật vật tư, vật liệu đưa vào thi công và lắp đặt cho công trình phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ hóa đơn, chứng từ hợp lệ. Yêu cầu phải có chứng nhận nguồn gốc xuất xứ của các loại vật tư, vật liệu. Các thiết bị phục vụ thi công phải là những thiết bị tốt, có công suất phù hợp và được kiểm nghiệm theo định kỳ. Chủng loại vật tư, vật liệu phải tuân thủ theo đúng hồ sơ thiết kế quy định và theo các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, được nghiệm thu và thử nghiệm theo quy phạm quy định.

- Khi có yêu cầu, nhà thầu phải xuất trình hồ sơ lý lịch về vật tư, thiết bị mà nhà thầu sử dụng vào công trình.

- Một số mặt hàng cần có mẫu thử, nhà thầu phải tiến hành thử nghiệm tại nơi kiểm tra theo yêu cầu và có sự giám sát của phía chủ đầu tư.

- Những mặt hàng nào không đảm bảo theo yêu cầu về chất lượng, mẫu mã..., đều phải lập biên bản và đưa ra khỏi công trình trong thời gian không quá 24 giờ.

Các vật tư thiết bị này trong quá trình thi công không được phép thay đổi nếu chưa được phép của chủ đầu tư. Các vật tư; thiết bị dùng trong việc thi công công trình phải đảm bảo mới 100%; đảm bảo chất lượng và theo yêu cầu của thiết kế và tuân theo các yêu cầu sau:

TT	Tên vật tư, thiết bị, phần việc	Yêu cầu tối thiểu về tính năng, thông số kỹ thuật của vật tư, thiết bị	Tên vật tư, thiết bị phải kê khai trong Danh mục vật tư, thiết bị chào thầu (Mẫu số 20)
(1)	(2)	(3)	(4)
I	PHẦN XÂY DỰNG		
1.	Xi măng PC 40	Xi măng sản xuất theo công nghệ lò quay, đảm bảo tiêu chuẩn TCVN	Xi măng PC 40, PCB40
2.	Cát mịn	Dùng để xây trát, ốp lát. Cát đen là cát có màu sẫm, gần với màu đen, hạt mịn, sạch không lẫn tạp chất. Cấp phối và thành phần hóa học cụ thể thì theo tiêu chuẩn về cát Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN	Cát mịn <i>ML 0,7-1,4</i> Cát mịn <i>ML 1,5-2</i>
3.	Cát vàng	Dùng để đổ bê tông: màu vàng, cỡ hạt từ 1,5-3mm, không lẫn tạp chất. Có thành phần hóa học được quy định theo tiêu chuẩn Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN	Cát vàng
4.	Đá dăm các loại	Đảm bảo làm cốt liệu cho bê tông đạt cường độ theo thiết kế. Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN	Đá dăm 1x2 Đá dăm 2x4 Đá dăm 4x6
5.	Đá hộc	- Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo bản vẽ thiết kế; Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Đá hộc
6.	Bê tông	Đảm bảo tiêu chuẩn, đồng hiện hành với TCVN hiện hành còn hiệu lực	Bê tông
7.	Thép tròn (tròn trơn, vằn) các loại	Cường độ thép đạt các tiêu chuẩn thép AI; AII; AIII theo thiết kế Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN	Thép tròn (tròn trơn, vằn) các loại

8.	Thép hình, thép tấm các loại	Cường độ thép đạt các tiêu chuẩn thép AI; AII; AIII theo thiết kế Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN	- Thép hình - Thép tấm - Thép tròn $d \leq 10\text{m}$, $d \leq 18\text{mm}$ - Thép hộp
9.	Gạch bê tông 6x10,5x22	Gạch bê tông và các loại gạch tương đương khác đạt mác chịu lực 75kg/cm ² . Đảm bảo tiêu chuẩn	- Gạch bê tông 6x10,5x22
10.	Dây cáp, dây dẫn điện	Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo bản vẽ thiết kế; Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN	-Dây CU/XLPE/PVC
11.	Đường Ống	Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo bản vẽ thiết kế; TCVN	-Ống PPR,PVC
12.	Cáp điện + Phụ kiện,	Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo bản vẽ thiết kế; TCVN	Cáp điện + Phụ kiện,
13.	cáp nhôm, cáp ngầm	Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo bản vẽ thiết kế; TCVN Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo bản vẽ thiết kế; TCVN	Cáp nhôm vặn xoắn LV-ABC (4x25)mm ² Cáp ngầm Cu/XLPE/DSTA/PVC (4x25)mm ²
14.	cột, biển báo giao thông	Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo bản vẽ thiết kế; TCVN	cột, biển báo giao thông
15.	ống nhựa	Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo bản vẽ thiết kế; TCVN	Ống nhựa PVC
16.	đầu cốt đồng	Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo bản vẽ thiết kế; TCVN	Đầu cốt đồng bấm M6,10,16,25
17.	que hàn	Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo bản vẽ thiết kế; TCVN	que hàn
18.	Sơn các loại	Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo bản vẽ thiết kế; TCVN	Sơn các loại
19.

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

- Nhà thầu phải tuân thủ các trình tự thi công theo thiết kế, và các yêu cầu trình tự thi công của Chủ đầu tư. Tất cả các hạng mục của gói thầu xây lắp phải được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và theo quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước. Trước khi khởi công công trình nhà thầu phải lập biện pháp thi công và gửi Chủ đầu tư để theo dõi và giám sát.

- Đối với từng hạng mục công việc chính nhà thầu phải:

- + Trích dẫn tiêu chuẩn qui phạm thi công.
- + Mô tả phương án thi công chính.
- + Qui trình và thủ tục nghiệm thu.
- + Biện pháp đảm bảo chất lượng thi công.

5. Các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

Ngay sau khi nhận bàn giao mặt bằng nhà thầu phải:

5.1 Có nội qui qui định về việc phòng cháy, chữa cháy đặt tại công trình.

5.2 Bố trí đầy đủ các thiết bị phòng cháy, chữa cháy và phải thường xuyên kiểm tra, bổ sung kịp thời.

5.3 Có bố trí lực lượng phòng cháy chữa cháy đã qua tập huấn, đảm bảo luôn luôn có mặt kịp thời khi xảy ra sự cố.

6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

Nhà thầu phải thực hiện tất cả các biện pháp phòng ngừa hợp lý nhằm tránh những tác hại đến môi trường sống và môi trường làm việc, gồm:

6.1 Chuẩn bị các phương tiện vệ sinh công cộng nhằm ngăn ngừa sự ô nhiễm về sinh thái hoặc ô nhiễm về công nghiệp tại hiện trường.

6.2 Phế thải xây dựng phải được dọn và vận chuyển kịp thời trong thời gian ngắn nhất chống ách tắc cản trở giao thông và môi trường cảnh quan khu vực. Nhà thầu phải tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường, vận chuyển vật liệu và phế thải theo đúng quy định của Thành phố.

6.3 Có giải pháp để giảm tiếng ồn khi thi công, tuân thủ qui định về mức ồn tối đa cho phép trong công trình xây dựng theo tiêu chuẩn hiện hành.

7. Yêu cầu về an toàn lao động:

Nhà thầu phải đưa ra trong Hồ sơ dự thầu của mình các biện pháp an toàn lao động trong suốt quá trình thi công và biện pháp khắc phục khi có sự cố xảy ra. Trong đó cần nêu rõ biện pháp an toàn lao động trong từng loại công việc, biện pháp an toàn cho các khu vực có mạng điện nước và các xe, máy của Nhà thầu đi qua.

Nhà thầu phải có các giải pháp đảm bảo an toàn giao thông cho xe lưu thông qua công trường; các xe ra vào, thi công trên công trường...

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

Nhà thầu phải có giải pháp huy động nhân lực, máy móc thiết bị thi công để thực hiện gói thầu theo đúng các yêu cầu đề ra trong hồ sơ mời thầu

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

Nhà thầu phải có giải pháp thi công tổng thể, bố trí chung mặt bằng thi công trên công trường, giải pháp thi công chi tiết cho các hạng mục công trình.

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

Nhà thầu phải có hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu theo đúng qui định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

Nhà thầu phải bố trí cán bộ giám sát chính trên công trường phụ trách công tác nghiệm thu nội bộ các hạng mục công trình và thực hiện công tác nghiệm thu theo đúng các qui định hiện hành.

IV. Các bản vẽ

Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được thẩm định. Bên mời thầu đính kèm hồ sơ thiết kế, các bản vẽ là tệp tin PDF cùng E-HSMT trên Hệ thống