

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu về gói thầu

1. Tên gói thầu: Gói thầu số 03: Thi công xây dựng.

2. Tên công trình: Cải tạo, nâng cấp đường giao thông liên thôn Khu Bến thôn Phù Lưu Thượng đi Phù Lưu Hạ, xã Phù Lưu, huyện Ứng Hòa, thành phố Hà Nội.

3. Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân xã Hòa Xá.

4. Giá gói thầu: 31.045.797.000 VNĐ. Trong đó giá trị xây lắp: 29.567.426.000 VNĐ, giá trị dự phòng: 1.478.371.000 VNĐ.

Theo tiến độ kế hoạch, với mức thuế giá gói thầu áp dụng là 10% VAT, Nhà thầu căn cứ kế hoạch tiến độ triển khai thi công để tính toán áp dụng mức thuế VAT trong giá dự thầu thuế VAT là 10%. Trường hợp tại thời điểm nghiệm thu thanh toán thuế VAT < 10% thì Chủ đầu tư sẽ khấu trừ khoản chi phí phần thuế giảm đi ngay trên hồ sơ thanh toán của nhà thầu.

5. Mục tiêu, quy mô đầu tư xây dựng:

Cải tạo, nâng cấp đường giao thông liên thôn Khu Bến gồm 06 tuyến với tổng chiều dài  $L = 3.428,9\text{m}$ . Các hạng mục đầu tư bao gồm: Nền, mặt đường, kè đá hộ, mương thoát nước, cống thoát nước ngang, an toàn giao thông...

#### 5.1. Giải pháp thiết kế đường giao thông

##### a. Mặt bằng tuyến

Mặt bằng thiết kế các tuyến đường trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công bám theo mặt bằng tuyến tại hồ sơ thiết kế cơ sở đã được phê duyệt, cục bộ một vài vị trí có điều chỉnh dịch ngang tim tuyến để đảm bảo phù hợp với mặt bằng hiện trạng, không lấn vào đất của dân và tránh giải phóng mặt bằng. Tổng chiều dài các tuyến thiết kế  $L = 3.428,9\text{m}$ , trong đó:

- Tuyến 01: Kết nối từ đường QL21B tới đường bê tông liên xã hiện trạng, chiều dài tuyến  $L_1 = 449,12\text{m}$ .

- Tuyến 02: Đường từ Bến Chúa đến nhà ông Thụy, chiều dài tuyến  $L_2 = 298,43\text{m}$ .

- Tuyến 03: Đường từ nhà bà Thanh Hiệp đến nhà ông Dũng ra đê Bồi, chiều dài tuyến  $L_3 = 332,50\text{m}$ .

- Tuyến 04: Đường Soi Đồi từ đường Chùa đến nghĩa trang liệt sĩ, chiều dài tuyến  $L_4 = 542,75\text{m}$ .

- Tuyến 05: Đường Trạm Y tế. Chiều dài tuyến  $L_4 = 376,14\text{m}$ .

- Tuyến 06: Đường từ Bến Chúa qua xóm 7 đi Trạm y tế, chiều dài tuyến  $L_6 = 1.429,93\text{m}$ .

Các vị trí đầu tuyến, cuối tuyến hoặc giao cắt với đường dân sinh hiện trạng được thiết kế vuốt nối đảm bảo êm thuận.

*b. Trắc dọc thiết kế*

- Tuyến thiết kế trên địa hình bằng phẳng, độ dốc nhỏ. Cao độ thiết kế tuyến bám theo cao độ đường hiện trạng.

*c. Trắc ngang thiết kế*

- Tuyến 01: Bề rộng mặt đường  $B_{\text{mặt}} = (4,5 - 5,0)\text{m}$ , hai bên là lề đường, kè chắn đất hoặc mương thoát nước hiện trạng.

- Tuyến 02: Bề rộng mặt đường  $B_{\text{mặt}} = 4,0\text{m}$ , bên trái là mương thoát nước xây mới, bên phải là tường bao nhà dân hoặc kè chắn đất.

- Tuyến 03: Bề rộng mặt đường trung bình  $B_{\text{mặt}} = 4,0\text{m}$ , bên trái là mương thoát nước xây mới, bên phải là tường bao nhà dân hoặc kè chắn đất.

- Tuyến 04: Bề rộng mặt đường trung bình  $B_{\text{mặt}} = 4,0\text{m}$  (một số vị trí co hẹp hoặc mở rộng theo diện tích đất công hiện trạng), hai bên là lề đường, tường bao nhà dân hoặc kè chắn đất.

- Tuyến 05: Bề rộng mặt đường trung bình  $B_{\text{mặt}} = (4,0 - 5,0)\text{m}$  (một số vị trí co hẹp hoặc mở rộng theo diện tích đất công hiện trạng), hai bên là tường bao nhà dân, kè chắn đất hoặc mương thoát nước xây mới.

- Tuyến 06: Các đoạn tuyến đảm bảo mặt bằng, bề rộng mặt đường  $B_{\text{mặt}} = 5,0\text{m}$ , lề đất hai bên  $2 \times 0,5\text{m}$ , thiết kế taluy hoặc kè chắn đất; các đoạn tuyến không đảm bảo mặt bằng, thiết kế theo diện tích đất công hiện trạng  $B_{\text{mặt}} = (2,5 - 9,0)\text{m}$ , hai bên là tường bao nhà dân, kè chắn đất hoặc mương thoát nước xây mới

Độ dốc ngang mặt đường  $i_m = 2\%$  (dốc về hai phía hoặc về rãnh thu nước); lề đường  $i_l = 4\%$  về hai phía.

*d. Thiết kế nền đường, kè chắn đất*

- Nền đường được đắp bằng đất, độ đầm chặt  $K \geq 0,95$ .

- Trước khi đắp nền, phạm vi của nền đường được vét hữu cơ với chiều dày trung bình  $0,3\text{m}$ , các đoạn tuyến nền đường đắp qua ao, mương được vét bùn với chiều dày khoảng  $0,5\text{m}$ . Đánh cấp nền đường tại các vị trí có độ dốc ngang  $i \geq 20\%$  với bề rộng đánh cấp tối thiểu  $B = 1,0\text{m}$ .

- Taluy thiết kế với nền đắp  $1/1.50$ .

- Thiết kế kè chắn đất bằng đá hộc xây:

+ Tường kè được bố trí tại các vị trí mép bờ ao hiện trạng để giữ ổn định nền đường và hạn chế ảnh hưởng đến giải phóng mặt bằng, tổng chiều dài kè thiết kế khoảng  $L = 2.319,93\text{m}$ .

+ Kết cấu tường kè: Kè trọng lực dạng kè chắn vai đường có móng kè, thân kè đá hộc xây VXM M100, chiều cao thân kè  $H = (1,0 - 2,5)\text{m}$ . Kè chắn đặt trên lớp móng đá dăm đệm dày  $10\text{cm}$ ; nền đất dưới móng kè được đóng cọc tre gia cố với chiều dài cọc  $L = (1,5 - 2,5)\text{m}$ , mật độ cọc tre  $16\text{cọc}/\text{m}^2$ ; giằng đỉnh kè BTCT

M200; dọc theo thân của tường kê bố trí lỗ thoát nước bằng ống PVC D100 với khoảng cách trung bình 2,5m/vị trí, đầu ống thoát nước cấu tạo lọc ngược bằng cát vàng, đá dăm bọc vải địa kỹ thuật; khe lún bố trí 5m/vị trí bằng bao tải tấm nhựa đường.

- Thiết kế tôn cao đỉnh kê, thành mương hiện trạng: Các vị trí tuyến đã có kê và mương hiện trạng còn tốt, thiết kế tôn đỉnh kê, đỉnh mương bằng kết cấu BTCT hoặc BTXM M200, liên kết với kết cấu cũ bằng neo thép D14 hoặc D16.

- Đối với những đoạn tuyến mép đường giáp tường bao hộ dân có chênh cốt mặt đường lớn, thiết kế kê gạch xây sát tường bao để tránh ảnh hưởng tới công trình của dân. Kết cấu kê gạch: Móng kê đệm đá 4x6 dày 10cm; thân kê xây gạch VXM M75; giằng đỉnh kê BTCT M200 đá 1x2cm, dày 15cm.

*e. Thiết kế kết cấu áo đường:*

- Tuyến 01: Áp dụng kết cấu (KC1, KC1A, KC2A) mặt đường BTN nâng cấp mở rộng.

- Tuyến 02, tuyến 03, tuyến 04: Áp dụng kết cấu (KC3) mặt đường BTXM làm mới.

- Tuyến 05: Áp dụng các kết cấu (KC1A, KC2A) mặt đường BTN nâng cấp mở rộng đoạn từ đầu tuyến tới Trạm Y tế (cũ). Áp dụng kết cấu (KC3) mặt đường BTXM làm mới cho đoạn tuyến từ Trạm Y tế đến cuối tuyến.

- Tuyến 06: Áp dụng kết cấu mặt đường (KC2) bê tông nhựa làm mới, đoạn tuyến qua khu dân cư áp dụng kết cấu (KC1) mặt đường BTN nâng cấp.

\* Cấu tạo kết cấu mặt đường các loại như sau:

- Kết cấu KC1: Mặt đường BTN nâng cấp trên đường cũ (chiều dày bù vênh nhỏ), cấu tạo gồm các lớp:

+ Bê tông nhựa C12.5 dày 7cm.

+ Lớp bù vênh BTN C12,5.

+ Tưới nhựa dính bảm 0.5kg/m<sup>2</sup>.

+ Rải lưới cốt sợi thủy tinh cường độ 100kN/m..

+ Mặt đường BTXM hiện trạng.

- Kết cấu KC1A: Mặt đường BTN nâng cấp trên đường cũ (chiều dày bù vênh lớn), cấu tạo bao gồm các lớp:

+ Bê tông nhựa C12.5 dày 7cm.

+ Tưới nhựa thấm bảm 1kg/m<sup>2</sup>.

+ Lớp cấp phối đá dăm loại I ( $D_{\max} \leq 25\text{mm}$ ), dày 15cm.

+ Lớp bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại II ( $D_{\max} \leq 37,5\text{mm}$ ).

+ Mặt đường BTXM hiện trạng.

- Kết cấu KC2A: Mặt đường BTN mở rộng trên đường cũ, cấu tạo bao gồm các lớp:

- + Bê tông nhựa C12.5 dày 7cm.
- + Tưới nhựa thấm bảm  $1\text{kg}/\text{m}^2$ .
- + Lớp cấp phối đá dăm loại I ( $D_{\text{max}} \leq 25\text{mm}$ ), dày 15 cm.
- + Lớp cấp phối đá dăm loại II ( $D_{\text{max}} \leq 37,5\text{mm}$ ), dày 30cm.
- + Lớp đất đầm chặt K95 dày 30cm.

- Kết cấu KC2: Mặt đường BTN làm mới, cấu tạo bao gồm các lớp:

- + Bê tông nhựa C12.5 dày 7cm.
- + Tưới nhựa thấm bảm  $1\text{kg}/\text{m}^2$ .
- + Lớp cấp phối đá dăm loại I ( $D_{\text{max}} \leq 25\text{mm}$ ), dày 15cm.
- + Lớp cấp phối đá dăm loại II ( $D_{\text{max}} \leq 37,5\text{mm}$ ), dày 30cm.
- + Lớp đất đầm chặt K95 dày 50cm.

- Kết cấu KC3: Mặt đường BTXM làm mới:

- + Bê tông xi măng đá  $2 \times 4\text{cm}$  M250, dày 18cm.
- + Lớp nilong lót.
- + Lớp cấp phối đá dăm loại I ( $D_{\text{max}} \leq 25\text{mm}$ ), dày 15cm.
- + Lớp đất đầm chặt K95 dày 30cm.

- Các vị trí mặt đường vuốt nối theo kết cấu mặt đường trên tuyến.

#### *f. Thiết kế an toàn giao thông*

Tổ chức giao thông bằng vạch sơn và biển báo hiệu. Thiết kế tuân thủ theo QCVN41:2024/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ và TCCS 34:2020/TCĐBVN Giờ giảm tốc, gờ giảm tốc trên đường bộ - Yêu cầu thiết kế, trong đó:

- Vạch sơn kẻ đường: Vạch 1.1 dọc tim đường bố trí tại tuyến mặt đường bê tông nhựa (tuyến 01, tuyến 05, tuyến 06); vạch gờ giảm tốc ngang đường bố trí tại các vị trí trước nút giao ngã 3, tại vị trí đường cong bán kính nhỏ.

- Biển báo hiệu: Biển cảnh báo gồm cảnh báo giao cắt QL21B, đường cong bán kính nhỏ...

- Dọc hai bên đường tại các vị trí lề đất bố trí cọc tiêu với khoảng cách 10m/cọc.

- Vị trí trên đỉnh kè, thành mương lắp đặt gờ chắn bánh để đảm bảo an toàn cho người và phương tiện khi tham gia giao thông. Gờ chắn bánh cấu tạo bằng BTXM M200 được sơn phản quang, liên kết gờ chắn bánh và giằng thành mương bằng thanh neo thép D16.

- Trên tuyến 06, phạm vi đường cong P8 và P9 từ lý trình Km0+686.00 đến Km0+737.00 (mặt đường co hẹp kết hợp đường cong bán kính nhỏ) bố trí hộ lan

mềm bằng tôn sóng.

## 5.2. Giải pháp thiết kế thoát nước và cứng hóa mương dọc tuyến

### a. Thiết kế thoát nước ngang đường

- Thiết kế công ngang qua đường tại các vị trí giao cắt thể cho các công cũ hư hỏng cần phá bỏ, các vị trí khác theo biên bản thống nhất phương án thiết kế giữa chủ đầu tư, tư vấn thiết kế và địa phương.

**Bảng thông kê công ngang đường**

STT	Vị trí	Hiện trạng	Thiết kế mới
<b>TUYẾN 2</b>			
1	Km0+25,38	Bờ đất	Cống tròn D400, có lắp bộ ti van điều tiết nước
2	Km0+89,76	Bờ đất	Cống tròn D400, có lắp bộ ti van điều tiết nước
3	Km0+180,00	Bờ đất	Cống tròn D400, có lắp bộ ti van điều tiết nước
<b>TUYẾN 3</b>			
4	Km0+053,33	Bờ đất	Cống tròn D400, có lắp bộ ti van điều tiết nước
5	Km0+232,38	Bờ đất	Cống tròn D400, có lắp bộ ti van điều tiết nước
<b>TUYẾN 4</b>			
6	Km0+002,00	Cống tròn D200	Cống hộp 0.6x0.6
7	Km0+427,57	Cống tròn D200	Cống tròn D400, có lắp bộ ti van điều tiết nước
<b>TUYẾN 5</b>			
8	Km0+143,60	Bờ đất	Cống tròn D400, có lắp bộ ti van điều tiết nước
<b>TUYẾN 6</b>			
9	Km0+009,27	Rãnh đất	Cống tròn D400
10	Km0+160,00	Bờ đất	Cống tròn D400, có lắp bộ ti van điều tiết nước
11	Km0+300,00	Bờ đất	Cống tròn D400, có lắp bộ ti van điều tiết nước
12	Km0+480,00	Bờ đất	Cống tròn D400, có lắp bộ ti van điều tiết nước
13	Km0+554,98	Cống tròn D200	Cống tròn D400, có lắp bộ ti van điều tiết nước
14	Km0+620,00	Cống tròn D200	Cống tròn D400, có lắp bộ ti van điều tiết nước

- Chi tiết cấu tạo: Công tròn D400 và công hộp khẩu độ BxH = (0,6x0,6)m: Tải trọng thiết kế dưới lòng đường HI93, thân công BTCT M300 loại đúc sẵn, chiều dài đốt công tròn L = 1,0m, 2,0m và 2,5m; chiều dài đốt công hộp L = 1,5m; nối công bằng VXM M100. Công đặt trên lớp móng BTXM M150 dày (15 - 20)cm, lớp đá dăm đệm dày 10cm; tường đầu, sân công BTXM M200 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm. Nền tự nhiên dưới đáy công được đóng cọc tre gia cố với chiều dài cọc L = 1,5m, mật độ cọc tre 16cọc/m<sup>2</sup>.

### b. Thiết kế cứng hóa mương dọc tuyến

\* Thiết kế cứng hóa mương đất bằng rãnh, mương xây gạch dọc tuyến đường phục vụ cho sản xuất nông nghiệp và tiêu thoát nước khu vực, các vị trí cụ thể như sau:

- Rãnh B400: Bên phải tuyến 04 đoạn từ Km0+336,82 đến Km0+470,28;
- Mương  $L_o = 0,63m$ : Bên trái tuyến 06 đoạn từ Km0+003,86 đến Km0+230,91.
- Mương  $L_o = 1,03m$ : Bên trái tuyến 02 đoạn từ Km0+3.82 đến Km0+298.43; bên phải tuyến 05 đoạn từ Km0+131,22 đến Km0+376,14.
- Mương  $L_o = 1,23m$ : Bên trái tuyến 03 đoạn từ Km0+0,00 đến Km0+332,50.

\* Cầu tạo rãnh, mương gạch xây:

- Rãnh B400: Móng rãnh BTXM M200 dày 20cm trên lớp đá dăm đệm dày 10cm; nền đất dưới đáy rãnh được gia cố cọc tre với chiều dài cọc  $L = 1,5m$ , mật độ cọc tre  $16\text{cọc}/m^2$ ; thành rãnh gạch xây VXM M75, trát tường trong VXM M75 dày 1,5cm; giằng đỉnh mũ mố BTCT M200; tấm đan BTCT đúc sẵn M250; dọc theo tuyến trung bình 30m đặt 01 tấm đan có cầu tạo thu nước bằng Composite.

- Mương  $L_o = 0,63m$ ;  $L_o = 1,03m$ ;  $L_o = 1,23m$ : Móng mương bê tông M200 dày 20cm trên lớp cát đệm dày 10cm; nền đất dưới đáy mương được gia cố cọc tre với chiều dài cọc  $L = 1,5m$ , mật độ cọc tre  $16\text{cọc}/m^2$ , lớp đất đáy mương dày (20 - 40)cm tùy vị trí được đầm chặt K95; thành mương gạch xây VXM M75, trát tường trong VXM M75 dày 1,5cm; giằng dọc đỉnh mương và mũ mố BTCT M200; thanh chống ngang BTCT đúc sẵn M250; tại các vị trí qua đường, kết nối qua mương hoặc mương đi dưới đường bố trí tấm bản đáy mương bằng tấm đan BTCT đúc sẵn M250; trên tuyến mương, tại một số vị trí có bố trí lắp đặt ti van điều tiết nước (cửa chia nước ra các mương hiện trạng).

- Cải tạo các đoạn mương hở  $B = 1,6m$  hiện trạng thành mương kín đáy nắp đan BTCT tại các vị trí có tuyến đường băng qua.

## II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hạng mục công trình/công trình 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	450 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 XD/CB (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.

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

Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên tiêu chuẩn
TCVN 4055:2012	Công trình xây dựng - Tổ chức thi công
TCVN 9361:2012	Công tác nền móng – Thi công và nghiệm thu
TCVN 4447:2012	Công tác đất – Thi công và nghiệm thu
TCVN 9436:2012	Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu
TCVN 9398:2012	Công tác trắc địa trong Thi công xây dựng. Yêu cầu chung
TCVN 4453:1995	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
TCVN 4506 :2012	Nước trộn bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật

TCVN 9340:2012	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn - Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu
TCVN 8828:2011	Bê tông – Yêu cầu bảo dưỡng âm tự nhiên
TCVN 8859- 2011	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu.
22TCN 335-2006	Quy trình thí nghiệm và đánh giá cường độ nền đường và kết cấu mặt đường mềm của đường ô tô bằng thiết bị đo động FWD
22TCN 346 – 2006	Quy trình thí nghiệm xác định độ chặt nền móng đường bằng phễu rót cát
TCVN 5308-1991	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng
TCVN3254:1989	An toàn cháy – Yêu cầu chung
TCVN 3255:1986	An toàn nổ – Yêu cầu chung
QCVN 01:2020/BCT	Quy chuẩn quốc gia về an toàn điện
QCVN 18:2021/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia an toàn trong xây dựng
Theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021	Quản lý chất lượng công trình xây dựng
Và tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành khác có liên quan.	

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

Nhà thầu có giải pháp tổ chức kỹ thuật thi công các hạng mục công trình thuộc gói thầu theo đúng các qui định nêu trong Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 21/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị công trình và bảo trì công trình xây dựng.

### 4. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị:

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
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>I</b>	<b>PHẦN XÂY DỰNG</b>		
1.	Xi măng PC 30, 40	Xi măng sản xuất theo công nghệ lò quay, đảm bảo tiêu chuẩn hiện TCVN hiện hành còn hiệu lực	Nhà máy sản xuất tại khu vực lân cận

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 hiện hành còn hiệu lực	- Cát mịn <i>ML 0,7-1,4</i> - <i>Cát mịn 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 hiện hành còn hiệu lực	- Cát vàng
4.	Đá dăm các loại, đá cấp phối, đá hộc	Đảm bảo làm cốt liệu cho bê tông đạt cường độ theo thiết kế. Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	- Đá dăm 1x2 - Đá dăm 2x4 - Đá cấp phối - Đá hộc
5.	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 hiện hành còn hiệu lực	- Thép tròn $d \leq 10\text{m}$ , $d \leq 18\text{mm}$ - Thép hộp
6.	Gạch không nung	Gạch đạt mác chịu lực 75kg/cm <sup>2</sup> . Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	- Gạch không nung
7.	Cọc tre	Đảm bảo theo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Cọc tre
8.	Bê tông nhựa	Đảm bảo theo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Bê tông nhựa
9.	Cống tròn, cống hộp	Đảm bảo theo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Cống tròn, cống hộp
10.	Các loại vật tư, vật liệu khác	Các loại vật tư, vật liệu phát sinh trong quá trình thi công. Đảm bảo Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Các loại vật tư, vật liệu khác
...	....	.....	.....

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

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

5.1 Có nội quy quy 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.

## 2. Yêu cầu các thông số bảo hành

Các thông số/yêu cầu tối thiểu về bảo hành mà nhà thầu phải kê khai và đáp ứng được liệt kê chi tiết trong bảng sau:

TT	Các thông số/yêu cầu	Yêu cầu tối thiểu	Đề xuất của nhà thầu
I	<b>YÊU CẦU VỀ BẢO HÀNH ĐỐI VỚI PHẦN XÂY LẮP</b>	<b>≥ 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng</b>	

E-HSDT có đề xuất về thông số bảo hành không đạt yêu cầu tối thiểu nêu trên sẽ bị loại và không được đánh giá các bước tiếp theo. Các chỉ tiêu bảo hành đề xuất trong từng E-HSDT sẽ được đánh giá theo nguyên tắc trên cùng một mặt bằng và tiêu chuẩn đánh giá quy định tại Chương III của E-HSMT

## IV. Các bản vẽ

Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được Chủ đầu tư đính kèm hồ sơ thiết kế, các bản vẽ là tệp tin PDF cùng E-HSMT trên Hệ thống