

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **I. Giới thiệu về gói thầu**

##### **1. Phạm vi công việc của gói thầu**

1.1. Tên gói thầu: Xây lắp công trình

1.2. Tên dự án: Nâng cấp, cải tạo mặt đường, mương thoát nước các tuyến đường kiệt, hẻm trên địa bàn phường Hòa Hiệp Bắc (giai đoạn 1).

1.3. Địa điểm xây dựng: Phường Hải Vân, thành phố Đà Nẵng.

1.4. Loại và cấp công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật, cấp IV.

1.5. Mục tiêu đầu tư:

Từng bước cải tạo, sửa chữa hoàn chỉnh hệ thống mương thoát nước, đường giao thông các tuyến kiệt hẻm trên địa bàn phường Hòa Hiệp Bắc, quận Liên Chiểu. Tạo điều kiện phát triển mạng lưới đường giao thông, thoát nước cũng như dân sinh, kinh tế xã hội trong khu vực tuyến đường đi qua.

- Góp phần vào việc hoàn chỉnh cơ sở hạ tầng tại khu vực.

1.6. Quy mô dự án:

Đầu tư cải tạo mương thoát nước, đường dân sinh tại 15 tuyến kiệt, hẻm có tổng chiều dài khoảng 2.943m với quy mô sau:

- Đối với các tuyến mặt đường hư hỏng, xuống cấp và chưa có mương thoát nước: làm mới mương thoát nước khẩu độ B=50-60cm; kết hợp làm mới 1 lớp bê tông xi măng dày tối thiểu 10cm trên lớp mặt đường hiện trạng;

- Đối với các tuyến là đường đất hoặc mặt đường đã hư hỏng nặng và chưa có mương thoát nước: Làm mới mặt đường bằng kết cấu bê tông xi măng dày 1416cm và mương thoát nước khẩu độ B=50-60cm;

- Đối với tuyến đường kiệt, hẻm có bề rộng đảm bảo thảm tăng cường bằng bê tông nhựa nóng: Cải tạo, sửa chữa hệ thống thoát nước; nâng cấp, thảm tăng cường mặt đường bằng 01 lớp bê tông nhựa nóng (kết hợp mở rộng và bù vênh mặt đường).

1.7. Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách thành phố.

**2. Thời hạn hoàn thành:** Thời gian triển khai hạng mục xây lắp là 120 ngày.

#### **II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện**

- Nhà thầu phải hoàn thành tất cả các hạng mục công việc theo hồ sơ thiết kế được duyệt và được chủ đầu tư nghiệm thu hoàn thành trong vòng 120 ngày.

#### **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**

Nhà thầu phải đệ trình biện pháp thi công hợp lý cho gói thầu trên cơ sở hồ sơ yêu cầu, hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được thẩm tra, phê duyệt, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và các tiêu chuẩn hiện hành

#### **1.1. Yêu cầu về vật liệu xây dựng theo Tiêu chuẩn Việt Nam:**

<b>STT</b>	<b>Vật liệu</b>	<b>Tiêu chuẩn</b>
1	Xi măng	
-	Xi măng Poóc lăng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682:2020
2	Cốt liệu và nước trộn cho bê tông và vữa	
-	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCXDVN 7570:2006
-	Nước trộn bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506:2012
3	Thép	
-	Thép cốt bê tông – Phần 1: Thép thanh tròn trơn	TCVN 1651-1:2018
-	Thép cốt bê tông – Phần 2: Thép thanh vằn	TCVN 1651-2:2018
-	Thép hình cán nóng	TCVN 7571:2019
4	Phụ gia hóa học cho bê tông	TCVN 8826:2011
5	Nhựa đường lỏng	TCVN 8818 – 2011
6	Các quy trình quy phạm hiện hành khác	

#### **1.2. Yêu cầu về quy trình thí nghiệm:**

<b>STT</b>	<b>Vật liệu</b>	<b>Tiêu chuẩn</b>
1	Quy định về cốt liệu cho bê tông và vữa	TCVN 7572-2:2006
2	Phương pháp thử cốt liệu cho bê tông và vữa	TCVN 7572-7:2006
3	Xi măng poóc lăng hỗn hợp – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260:2020
4	Xi măng poóc lăng – Phương pháp phân tích hóa học	TCVN 141:2023
5	Bê tông nặng – Phương pháp xác định cường độ nén	TCVN 3118:2022
6	Bê tông – Phương pháp xác định độ hút nước	TCVN 3113:2022
7	Các quy trình quy phạm hiện hành khác	

#### **1.3. Yêu cầu về quy trình thi công và nghiệm thu:**

STT	Quy trình/ Tiêu chuẩn	Quy chuẩn, tiêu chuẩn
1	Công trình xây dựng - Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
2	Công tác đất – Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447 : 2012
3	Thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông	TCCS 40:2022/TCĐBVN
4	Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng – Thi công và nghiệm thu – Phần 1: Bê tông nhựa chặt sử dụng nhựa đường thông thường	TCVN 13567-1 : 2022
5	Nền đường ô tô - thi công và nghiệm thu	TCVN 9436:2012
6	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình giao thông	QCVN 07-4: 2023/BXD
7	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN 41-2024
8	Màng phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ	TCVN 7887:2018
9	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 8791:2018
10	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453 : 1995
11	Kết cấu gạch đá – tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu	TCVN 4085: 2011
12	Quy phạm trang bị điện - Bảo vệ và tự động	11TCN 21:2006
13	Phòng cháy chữa cháy - Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí	TCVN 3890:2023
14	Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống chữa cháy phun sương áp suất cao - Phần 1: Yêu cầu thiết kế và lắp đặt	TCVN 13657-1:2023
15	Quy phạm an toàn lao động trong xây dựng	TCVN 5908:1991
16	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308:1991
17	An toàn điện trong xây dựng	TCVN 4036 - 1985
18	Các quy trình quy phạm hiện hành khác có liên quan	

(Ghi chú: Trong trường hợp có tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm mới thay

*thế đã có hiệu lực thì các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm mới này sẽ thay thế tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm ở trên.*)

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

- Nhà thầu phải nghiên cứu để thực hiện đúng các quy định trong hồ sơ thiết kế được duyệt và đảm bảo theo quy trình thi công, kiểm tra, nghiệm thu hiện hành và các công tác đất, bê tông, cốt thép.

- Ngoài ra, cần lưu ý các công việc cần thiết sau:

### **2.1. Mặt bằng, mốc thi công**

- Sau khi nhận bàn giao mặt bằng thi công, nhà thầu phải có trách nhiệm bảo quản các hạng mục dùng cho thi công đồng thời xây dựng các mốc phụ để có thể khôi phục lại các mốc có thể bị thất lạc hoặc hư hỏng trong quá trình thi công.

### **2.2. Kiểm tra chất lượng các hạng mục công trình**

- Việc kiểm tra chất lượng được tiến hành theo yêu cầu của chủ đầu tư khi được Nhà thầu thông báo về đề nghị nghiệm thu chất lượng hạng mục công trình, để thanh toán hoặc để chuyển tiếp giai đoạn thi công, hoặc theo yêu cầu của Chủ đầu tư trong quá trình thi công, khi các công tác thi công được cho rằng không đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật.

- Công tác kiểm tra chất lượng phải ghi rõ các kết quả kiểm tra, các thông số đo đạc về kích thước hình học, cao độ, cùng các chỉ tiêu kỹ thuật khác cùng các yêu cầu khác liên quan. Kết quả kiểm tra chất lượng phải được ghi rõ vào biên bản kiểm tra, đặc biệt là các hạng mục công trình ấn dấu.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về công trình như chất lượng vật liệu và sản phẩm thi công của mình, có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các số liệu thí nghiệm, các chứng chỉ vật liệu và các thành phần cấu thành hạng mục công trình trước khi chuyển giai đoạn thi công, cũng như khi có yêu cầu của chủ đầu tư, chủ đầu tư có thể sử dụng các số liệu của Nhà thầu làm căn cứ để nghiệm thu công trình.

- Nhà thầu sẽ phải thực hiện bất kỳ những việc kiểm tra và thí nghiệm cần thiết khác dưới sự chỉ đạo của chủ đầu tư khi xét thấy cần thiết để đảm bảo cho ổn định và chất lượng của công trình.

- Khi kiểm tra lại các hạng mục công trình hoặc các nguyên vật liệu thi công có kết quả không đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật thì Nhà thầu phải tiến hành ngay việc sửa chữa hoặc phá dỡ các sản phẩm, các nguyên vật liệu đó, đồng thời Nhà thầu phải tiến hành các thí nghiệm các chứng chỉ chất lượng của việc sửa chữa đó bằng chi phí của nhà thầu.

### **2.3. Trao đổi công việc**

- Mọi ý kiến đề nghị, yêu cầu của nhà thầu đối với chủ đầu tư đều thực hiện bằng các văn bản và được lưu trữ trong hồ sơ.

- Các quyết định, chỉ thị của chủ đầu tư hoặc người được uỷ quyền giải quyết các yêu cầu của Nhà thầu cũng được thể hiện bằng các văn bản.

- Chỉ có chủ đầu tư và người đại diện được uỷ quyền (bằng văn bản) mới

có quyền đưa ra các chỉ thị, quy định cho nhà thầu.

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

- Tất cả các loại vật tư, vật liệu, thiết bị sử dụng cho công trình phải tuân thủ yêu cầu kỹ thuật của dự án cũng như theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

**\* Danh mục vật tư, vật liệu chính nhà thầu thực hiện đề xuất sử dụng cho gói thầu:**

STT	Loại vật liệu	Quy chuẩn, tiêu chuẩn	Nguồn gốc, xuất xứ, nhãn mác, ký mã hiệu (nếu có), nguồn cung cấp
1	Xi măng	Nhà thầu đề xuất đảm bảo phù hợp với hồ sơ thiết kế và quy định hiện hành	Hoàng Thạch, Sông Gianh hoặc tương đương
2	Cát các loại		Đại Lộc hoặc tương đương
3	Đá dăm các loại		Phú Mỹ Hòa hoặc tương đương
4	Thép tròn		Việt Mỹ hoặc tương đương
5	Thép hình, thép tấm		Hòa Phát hoặc tương đương
6	Bột khoáng		Ánh Minh hoặc tương đương
7	Nhựa đường		Petrolimex hoặc tương đương
8	Nhũ tương		Petrolimex hoặc tương đương
9	Lưới sợi thủy tinh		Fiberglass Mesh hoặc tương đương
10	Tấm chắn rác KT (960x300x80)mm		Tuấn Xâm, Thành An hoặc tương đương
11	Nắp hố ga gang 1200 x 1200 (khung âm nắp tròn)		Tuấn Xâm, Tân Phú hoặc tương đương

Tất cả các loại vật tư, vật liệu phục vụ cho công trình xây dựng trước khi đưa vào thi công xây dựng, lắp đặt cho công trình bắt buộc phải thí nghiệm, phải có chứng nhận xuất xứ, chứng nhận chất lượng, phải được kiểm tra các chỉ tiêu cơ lý theo quy định hiện hành. Vật liệu, thiết bị đảm bảo chất lượng mới được nghiệm thu, đưa vào sử dụng cho công trình xây dựng, trường hợp không đảm bảo chất lượng, Chủ đầu tư yêu cầu Nhà thầu loại bỏ không đưa vào công trình xây dựng. Toàn bộ các thí nghiệm vật liệu phải được tiến hành dưới sự giám sát chặt chẽ của Kỹ sư Tư vấn giám sát.

- Vật liệu thành phẩm hoặc bán thành phẩm, cấu kiện xây dựng sử dụng vào công trình phải có chứng nhận về chất lượng, chứng nhận xuất xứ gửi cho chủ đầu tư để kiểm soát trước khi sử dụng theo quy định;

- Các phiếu chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất chỉ có ý nghĩa cam kết bảo hành chất lượng sản phẩm chứ không thay thế được các phiếu thí nghiệm vật liệu tại hiện trường do nhà thầu tổ chức thực hiện.

- Máy móc thiết bị thi công phải đáp ứng được công suất, tính năng, vận

hành tốt, phải đảm bảo an toàn, chứng nhận kiểm định (nếu có) phải còn hiệu lực. Nhân công vận hành máy phải được đào tạo về nghiệp vụ, được tập huấn về an toàn lao động và phải có giấy phép vận hành phù hợp.

#### **4. Các yêu cầu về trình tự thi công**

- Thi công theo phương pháp tuần tự hoặc song song kết hợp thi công nhiều mũi do nhà thầu tổ chức nhưng phải đáp ứng yêu cầu về tiến độ, chất lượng.

- Các điều kiện chuẩn bị khởi công như mặt bằng lán trại, kho bãi tập kết vật tư, máy móc, nhân lực, dụng cụ đo đạc, thí nghiệm,... phải được tư vấn giám sát kiểm tra, nghiệm thu trước khi thi công.

- Lập biện pháp thi công chi tiết trình tư vấn giám sát chấp thuận trước khi tổ chức thi công. Trong quá trình thi công, phải thường xuyên cập nhật tiến độ chi tiết.

#### **5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ**

- Trong quá trình thi công, nhà thầu phải xây dựng các biện pháp tổ chức và kỹ thuật đảm bảo an toàn cháy nổ trong phạm vi công trình. Đồng thời phổ biến các quy định và kỹ thuật PCCC và các chỉ dẫn cần thiết khi làm việc với từng chất liệu, vật liệu cháy cho đội ngũ công nhân, các đơn vị tham gia trực tiếp thi công tại công trường.

- Đội ngũ công nhân phải được trang bị kiến thức về PCCC.

- Kiểm tra định kỳ việc tổ chức phòng cháy chữa cháy tại công trình.

- Phải bố trí dụng cụ cứu hoả đề phòng khi có hoả hoạn xảy ra.

#### **6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường, an ninh trật tự**

- Trong quá trình thi công cho đến khi kết thúc việc bảo hành công trình không làm ảnh hưởng đến môi trường trong khu vực xung quanh và của người dân. Không được làm ảnh hưởng đến các nguồn nước sạch, không đổ rác thải thi công, sinh hoạt và các vật liệu thi công vào các khu vực ngoài phạm vi được phép sử dụng để thi công.

- Phương tiện vận chuyển vật liệu, phế thải phải có được che chắn, phủ bạt, không rơi vãi gây ảnh hưởng đến môi trường, đi lại và cuộc sống của người dân. Đồng thời, phải tuân thủ quy định về tải trọng phương tiện phù hợp nhằm không gây hư hỏng kết cấu hạ tầng kỹ thuật xung quanh, tuân thủ pháp luật khi tham gia giao thông.

- Phế thải vật liệu xây dựng phải được vận chuyển và đổ ở các khu vực cho phép và đúng quy định.

- Bố trí khu vực gia công vật liệu, cấu kiện và khu vực ăn ở, nghỉ ngơi không làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Nhà thầu phải quán triệt ý thức vệ sinh trong quá trình sinh hoạt, ăn ở, thi công... phổ biến thường xuyên cho cán bộ công nhân viên toàn công trường về ý thức trách nhiệm trong việc giữ gìn vệ sinh môi trường chung và an ninh trật tự của địa phương.

- Khi hoàn thiện bàn giao công trình: thu dọn phế thải, vật liệu thừa, tháo dỡ các công trình tạm thời phục vụ thi công, các chướng ngại do thi công rơi vãi

trong toàn bộ phạm vi công trường, hoàn trả cảnh quan môi trường bàn giao lại cho địa phương.

## **7. Yêu cầu về an toàn lao động**

### **7.1. Bảo đảm an toàn cho người và thiết bị**

- Nhà thầu có trách nhiệm mua bảo hiểm cho thiết bị, nhân công theo như quy định hiện hành. Mọi thành viên tham gia thi công công trình được tập huấn về an toàn lao động và được trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động trước khi tham gia thi công. Có biện pháp tổ chức cấp cứu, ốm đau và tai nạn kịp thời.

- Cán bộ phụ trách an toàn của Nhà thầu thường xuyên kiểm tra phát hiện kịp thời các hiện tượng mất an toàn xử lý ngay nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối.

- Công nhân tham gia thi công là những người đủ tuổi lao động, đủ sức khoẻ và được kiểm tra sức khoẻ định kỳ.

### **7.2. Đảm bảo an toàn cho công trình lân cận**

- Trong quá trình thi công, phải tiến hành các biện pháp hợp lý, tránh làm hư hỏng các công trình xung quanh. Trong trường hợp bất khả kháng báo cáo Chủ đầu tư có biện pháp kịp thời để khắc phục.

## **8. Yêu cầu về đảm bảo an toàn giao thông**

- Trước khi tiến hành thi công công trình nhà thầu phải lập biện pháp thi công, biện pháp đảm bảo an toàn giao thông trình Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư trình Cơ quan có thẩm quyền cơ quan quản lý đường bộ để kiểm tra, giám sát nhằm đảm bảo an toàn giao thông trong suốt quá trình thi công các hạng mục công trình và chịu mọi chi phí có liên quan (nếu có) để triển khai thực hiện nhiệm vụ công việc này.

## **9. Yêu cầu về huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công**

- Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công kịp thời hợp lý để thi công gói thầu đúng tiến độ, đảm bảo chất lượng theo hợp đồng đã ký.

- Cán bộ chỉ huy trưởng công trình, cán bộ kỹ thuật phải có bằng cấp, chuyên môn phù hợp để đảm nhận công việc và quản lý chất lượng, tiến độ công trình đúng theo yêu cầu của E-HSMT và E-HSDT.

- Nhà thầu phải cung cấp các loại phương tiện thiết bị máy móc phục vụ thi công đúng theo yêu cầu của E-HSMT và E-HSDT.

- Các cán bộ của nhà thầu phải có trách nhiệm kiểm tra các công việc của nhà thầu cho phù hợp với những yêu cầu của hợp đồng.

- Nhà thầu phải trình danh sách tên và bằng cấp, chứng chỉ của các cán bộ tham gia gói thầu và toàn bộ các loại phương tiện máy móc phục vụ thi công công trình để chủ đầu tư, TVGS kiểm tra.

- Nhà thầu phải thường xuyên đối chiếu tiến độ thực hiện so với tiến độ thi công mà nhà thầu đã thống nhất với tư vấn giám sát, chủ đầu tư để kịp thời có biện pháp xử lý, các chậm trễ từng khâu công tác.

- Nếu tư vấn giám sát và chủ đầu tư thấy tiến độ nhà thầu thực hiện bị chậm, có khả năng làm chậm thời gian hoàn thành công trình thì nhà thầu phải có

biện pháp cần thiết với sự đồng ý của tư vấn giám sát để đẩy nhanh tiến độ theo yêu cầu bằng cách tập trung nhân công và thiết bị. Nhà thầu sẽ không được trả thêm khoản tiền nào về những biện pháp đó.

#### **10. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu**

- Thi công đúng thiết kế được duyệt, áp dụng đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng đã được quy định và chịu sự giám sát, kiểm tra thường xuyên về chất lượng công trình của chủ đầu tư, tổ chức thiết kế và cơ quan giám định Nhà nước theo phân cấp quản lý chất lượng công trình xây dựng;

- Chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và trước pháp luật về thi công xây dựng công trình, kể cả những phần việc do nhà thầu phụ thực hiện theo quy định của hợp đồng giao nhận thầu thi công xây dựng công trình.

- Nhà thầu phải có tổ chức bộ máy, ban chỉ huy công trình để quản lý, giám sát, tổ chức thi công công trình. Phải có hệ thống quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình theo yêu cầu:

+ Phải tổ chức hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với hợp đồng giao thầu, trong đó cần có bộ phận giám sát chất lượng riêng của nhà thầu.

+ Chỉ được phép thay đổi, bổ sung vật liệu, khối lượng khi được Chủ đầu tư chấp thuận (có biên bản ký nhận giữa các bên liên quan).

+ Báo cáo đầy đủ quy trình tự kiểm tra chất lượng vật liệu, cấu kiện, sản phẩm xây dựng.

+ Phối hợp với Chủ đầu tư và đơn vị giám sát, chuẩn bị đầy đủ hồ sơ nghiệm thu.

+ Báo cáo thường xuyên với chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn và môi trường xây dựng.

+ Tổ chức nghiệm thu nội bộ trước khi mời đại diện chủ đầu tư nghiệm thu.

+ Đảm bảo an toàn trong thi công xây dựng cho người, thiết bị và những công trình lân cận, kể cả hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu vực; Đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình thi công.

+ Lập hồ sơ hoàn công, thanh quyết toán theo quy định hiện hành.

#### **11. Yêu cầu khác căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu**

- Mọi vấn đề trong thi công nhà thầu phải thực hiện đúng theo quy trình thi công và nghiệm thu và các văn bản pháp quy hiện hành liên quan đến quản lý đầu tư xây dựng cơ bản.

- Trong quá trình thi công, để đảm bảo chính xác, nếu có gì sai sót và không rõ trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, nhà thầu thi công báo cáo Chủ đầu tư, tư vấn giám sát, phối hợp với đơn vị tư vấn thiết kế cùng các bên liên quan kiểm tra xem xét và xử lý kịp thời, trước khi triển khai các hạng mục tiếp theo của công trình.

#### **IV. Các bản vẽ:**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ được đính kèm trên hệ thống.