

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu về gói thầu

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

- Công trình: Cải tạo, chỉnh trang khu vực trung tâm (đô thị trung tâm thị trấn Thửa cũ), xã Lương Tài.
- Tên gói thầu: Gói thầu 07: Thi công xây lắp + thiết bị.
- Chủ đầu tư: Phòng Kinh tế xã Lương Tài.
- Loại hợp đồng: Đơn giá cố định.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 330 ngày.
- Địa điểm xây dựng: Xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh.
- Loại, cấp công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật, cấp III.

#### **Quy mô, chỉ tiêu kỹ thuật, các giải pháp thiết kế:**

##### a) Khuôn viên cây xanh, hè đường quanh khu hồ và phân hệ đường

- Phá bỏ, tháo dỡ toàn bộ bó vỉa, bó bồn cây, lớp gạch Tezzarro cũ.
- Loại bỏ một số cây xanh, cây bóng mát có thân to, gốc to trồi lên mặt hè, gây mất an toàn và mỹ quan.
- Cải tạo hè đường:
  - + Bó vỉa hè bằng đá tự nhiên màu xanh đen, kích thước đá =1000x260x180mm, dưới lớp bê tông lót mác 150, dày 10cm. Kết hợp tấm đan bê tông kích thước 300x500x50mm tạo rãnh thoát nước mặt đường.
  - + Bó hồ trồng cây bằng đá tự nhiên màu xanh đen, kích thước đá =800x180x150mm, dưới móng đợc đổ bê tông lót mác M150, dày 10cm.
  - + Hè đường đợc lát đá tự nhiên xanh đen bầm toàn phần, kích thước đá 40x40x4cm. Dưới đợc đổ bê tông lót mác M150, dày 10cm, nền cát đầm chặt tạo phẳng dày trung bình 5cm.

+ Trồng mới, thay thế và bổ sung cây xanh theo quy hoạch kiến trúc cảnh quan (mua trồng mới cây ban Tây Bắc hoa trắng, cây Kèn Hồng, cây Tường Vi, cây muồng Hoàng Yến vàng, cây Nguyệt Quế, cây Ngâu, cây Chuối Ngọc, cỏ nhung...).

- Thành lan can chạy xung quanh hồ:

+ Phá bỏ lớp giăng lá mũ tường kè, lớp cổ tường xây chạy dọc quang hồ.

+ Xung quang hồ được lắp đặt lan can Inox 304 xước mờ hình cách điệu, cao 1,15m. Dưới gia cố lớp giăng mũ bê tông cốt thép Bxh=(220x350)mm, bê tông mác M250, đá 1x2cm.

- Hệ thống thoát nước dọc ngầm dưới hè, dưới sân được xây hoàn trả.

+ Thoát nước mặt cho sân, hè, khuôn viên cây xanh bằng ống nhựa D32, D25, D20cm, thu gom bởi các song chắn rác kích thước 200x300x40mm.

+ Thoát nước mặt đường trên hè (PK3, PK4, PK5) được thiết kế bằng hệ thống cấu kiện cống hộp BTCT kích thước BxH=100x80x10cm, khoảng cách giữa các ga theo thực tế hiện trạng, cửa thu nước bởi các Nắp ghi gang thu nước mưa KT 210x600mm.

+ Thoát nước mặt đường trên hè đối xứng (PK4, PK5) được thiết kế bằng hệ thống cấu kiện cống hộp BTCT kích thước BxH=60x60x10cm, khoảng cách giữa các ga theo thực tế hiện trạng, cửa thu nước bởi các Nắp ghi gang thu nước mưa KT 470x900mm.

- Hệ thống đèn chiếu sáng:

+ Đèn sân vườn 3 bóng H=3m, công suất 3x10W bóng D400; đèn sân vườn cao 0.6m, công suất 10W; đèn cột 8m loại cần vược, bóng led công suất 100w; Đèn cột 8m loại cần vược, bóng led công suất 2x100w. Dưới móng bê tông mác M200, móng cột kích thước 80x60cm. Các cột đèn được điều khiển bởi 02 tủ trung tâm lần lượt là TĐ-CS1, TĐ-CS2, kết nối nguồn các cột sử dụng dây cáp ngầm, cáp được luồn trong ống HDPE các kích thước khác nhau bảo vệ dây dẫn. Cáp ngầm được luồn trong ống.

+ Đèn chiếu sáng hắt mặt nước, đèn âm sàn, đèn Led dây kết hợp hài hòa kiến trúc cảnh quan.

b) Đài tưởng niệm

Cải tạo Đài tưởng niệm và nhà bia: Đài tưởng niệm nền, bậc được ốp và lát đá tự nhiên màu ghi, màu đen, màu đỏ Ruby. Bậc tam cấp nhà bia ốp đá tự nhiên màu ghi xám, mái lợp ngói đất nung hài màu đỏ, cột dúc trát sơn màu chỉ định.

### c) Cải tạo cầu vòm

Mặt cầu được lát đá Granite nhám mặt kích thước 100x100x30mm, trụ đá nguyên khối và lan can con tiện bằng đá Granite. Toàn bộ thân cầu được dúc trát lại bằng vữa XM M75 và sơn lại thân cầu màu chỉ định.

### d) Xây mới sân khấu nhạc nước

- Sân khấu nhạc nước được thiết kế dưới lòng hồ, hình bán nguyệt kích thước  $D \times R = (54,5 \times 31,4)$ m, cầu kết nối từ hè đường ra nhạc nước dài cầu  $L = 16$ m, chiều rộng cầu 5m. Hệ thống dầm, sàn, khung cột bằng bê tông cốt thép toàn khối mác M350 đá 1x2cm, dưới gia cố hệ móng cọc bê tông cốt thép chịu lực.

- Mặt đường kết nối, sàn đài nhạc nước được lát gạch chống trơn porcelain màu vân gỗ  $KT = 150 \times 900$ mm, kết hợp lát đá đường viền nhám mặt. Trên mặt sàn và đường kết nối được lắp dụng lan can bảo vệ bằng Inox 304 cùng đồng bộ lan can xung quanh hồ. Toàn bộ thân đài được trát hoàn thiện vữa xi măng mác M75 dày 15mm, sơn màu chỉ định.

- Hệ thống ánh sáng âm sàn, âm nước, phần nhạc nước đồng bộ với điều khiển bởi 02 tủ trung tâm lần lượt là TĐ-CS1, TĐ-CS2.

### đ) Phần thiết bị

- Thiết bị nhạc nước: Thiết bị vòi phun, thiết bị Bơm chìm, đèn Led, thiết bị điện, tủ điện, hệ thống đường Inox ngầm, máy tính và bộ điều khiển tự động thông minh,...

### 2. Thời hạn hoàn thành.

- Tối đa 330 ngày, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

## II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Tối đa 330 ngày, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

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

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

a) Tiêu chuẩn, quy phạm chung

- Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, Thi công xây dựng công trình và bảo trì công trình xây dựng

- TCVN 5308:1991 Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng
- TCVN 5637:1991 Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản
- TCVN 4516:1988 Hoàn thiện mặt bằng xây dựng - Quy phạm thi công và nghiệm thu
- TCVN 5640:1991 Bàn giao công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản
- TCVN 3255:1986 An toàn nổ trong xây dựng
- TCVN 3254:1989 An toàn cháy trong xây dựng

b. Tiêu chuẩn, quy phạm kỹ thuật công tác chủ yếu:

<b>Tên tiêu chuẩn</b>	<b>Tên mã tiêu chuẩn</b>
1. Công tác trắc địa, định vị công trình	
Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung	TCVN 9398:2012
2. Công tác thi công đất	
Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
3. Kết cấu bê tông và Bê tông cốt thép	
Kết cấu bê tông và Bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5574:2018
Kết cấu bê tông và Bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 9115:2019
Bê tông - yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828:2011

<b>Tên tiêu chuẩn</b>	<b>Tên mã tiêu chuẩn</b>
Kết cấu BTCT lắp ghép - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 9115:2019
4. Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
5. Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361:2012
6. Xi măng	
Xi măng Poóc lăng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682:2020
Xi măng Poóc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260:2020
7. Cốt liệu và nước trộn cho bê tông và vữa	
Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN XD 7570:2006
Cốt liệu cho bê tông và vữa - Các phương pháp thử	TCVN 7572:2006
Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506:2012
8. Bê tông	
Hỗn hợp bê tông trộn sẵn - Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu	TCVN 9340:2012
9. Cốt thép cho bê tông	
Thép cốt bê tông - Thép vằn	TCVN 1651-2:2018
Thép cốt bê tông - Lưới thép hàn	TCVN 1651-3:2018

<b>Tên tiêu chuẩn</b>	<b>Tên mã tiêu chuẩn</b>
10. Kết cấu gạch đá - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu	TCVN 4085:2011
11. Vữa xây dựng – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4314 : 2003
12. Dàn giáo - Các yêu cầu về an toàn	TCXDVN 296:2004
13. Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9377: 1,2,3 2012
14. An toàn cháy - Yêu cầu chung	TCVN 5279:1990
15. An toàn trong thi công xây dựng	QCVN 18:2021/BXD
16. Công trình thủy lợi – Yêu cầu kỹ thuật trong chế tạo và lắp ráp thiết bị cơ khí, kết cấu thép.	TCVN 8298 : 2009
17. Sơn bảo vệ kết cấu thép - Quy trình thi công và nghiệm thu	TCVN 8790:2011
18. Kết cấu thép - Gia công lắp ráp và nghiệm thu yêu cầu kỹ thuật	TCXDVN 170:2007
19. Nghiệm thu thiết bị lắp đặt xong	TCVN 5639:1991
20. Hệ thống các tiêu tiêu chuẩn, qui phạm hiện hành có liên quan.	TCVN

*Lưu ý:* Trong mọi trường hợp nếu tiêu chuẩn kỹ thuật không tương ứng với nhau hoặc đã có tiêu chuẩn kỹ thuật mới thay thế, thì phiên bản mới nhất sẽ được áp dụng.

c. Thiết bị cho sân khấu nhạc nước: Nhà thầu có thể đề xuất thiết bị khác có thông số kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn.

STT	Loại thiết bị	Tên vật tư, thiết bị, thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
<b>1</b>	<b>THIẾT BỊ VÒI PHUN</b>			
1.1	Vòi phun tia nước đơn	Vòi phun tia nước đơn Single Jet M80. Đường kính đầu vào D=3". có rãnh tạo luồng phun. Hiệu chỉnh hướng phun 12 độ. Model: TFSJ/M80	Chiếc	1
1.2	Bộ vòi phun vẩy	Bộ vòi phun vẩy Two Dimention Fountain điều khiển đầu phun vẩy. Model: TF2D/M50. Toàn thân bằng inox 304. Đầu nước vào D=2", đầu ra D=2". Điều khiển chính xác vị trí xoay của vòi phun. Bao gồm các cảm biến, 1 động cơ vẩy và vòi phun.	Bộ	8
1.3	Vòi phun tia nước đơn	Vòi phun tia nước đơn Single Jet M50. Đường kính đầu vào D=2". có rãnh tạo luồng phun. Hiệu chỉnh hướng phun 12 độ. Model: TFSJ/M50.	Chiếc	60
1.4	Bộ vòi phun	Bộ vòi phun Flower Jet M9048, Xòe rộng D0,8m-4,5 m, cao 1,5m-4,8m. Model: TF/M9048. Tự động thay đổi kiểu phun hiệu ứng phun. Chất liệu bằng inox 304.	Bộ	4
1.5	Giàn phun tạo hình màn nước	Giàn phun tạo hình màn nước dài 2,8 m được lắp các vòi phun để tạo thành hình màn nước	Bộ	16
<b>2</b>	<b>THIẾT BỊ BƠM CHÌM</b>			
2.1	Máy bơm chìm nước 10HP	Máy bơm chìm nước + Model USP 125/1-A + Công suất bơm 10HP/7.5 Kw/380V-415V/50Hz,. + Lưu lượng Q = 120 m <sup>3</sup> /h; H = 14 m + Chất liệu inox 304	Chiếc	1

STT	Loại thiết bị	Tên vật tư, thiết bị, thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
2.2	Máy bơm chìm nước 15HP	Máy bơm chìm nước + Model USP 125/1 + Công suất bơm 15HP/11 Kw/380V-415V/50Hz, + Lưu lượng Q = 162,5 m <sup>3</sup> /h; H = 13 m + Chất liệu inox 304	Chiếc	16
2.3	Bơm chìm 1100W	Bơm chìm DMX 1100W/24VDC - Model SUBP-12-1.1 - Công suất 1100W - Điện áp 24VDC - Điều khiển DMX - Chất liệu inox 304 - Chiều cao: 9-12m - Lưu lượng: 12-14m <sup>3</sup> /h	Chiếc	36
2.4	Bơm chìm 750W	Bơm chìm DMX 750W/24VDC - Model SUBP-9-0.75 - Công suất 750W - Điện áp 24VDC - Điều khiển DMX - Chất liệu inox 304 - Chiều cao: 5-9m - Lưu lượng: 10-14m <sup>3</sup> /h	Chiếc	40

STT	Loại thiết bị	Tên vật tư, thiết bị, thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
<b>3</b>	<b>THIẾT BỊ ĐÈN LED</b>			
3.1	Đèn Led DMX dạng bánh xe điều khiển màu	Đèn Led DMX dạng bánh xe điều khiển màu TVLED FOUNTAIN DMX 45W + Model: TVLF/45/DMX + Công suất: 45w/24V + Màu sắc: Điều khiển màu DMX. + Có lỗ ở tâm + Chất liệu: Inox 304 toàn thân + Tiết kiệm điện năng, an toàn khi sử dụng	Cái	68
3.2	Đèn Led DMX dạng chân đế điều khiển màu	Đèn Led DMX dạng chân đế điều khiển màu TVLED STAR DMX 45W + Model: TVLS/45/DMX + Công suất: 45W/24VDC + Màu sắc: Điều khiển màu DMX. + Phần chân đế điều chỉnh góc linh hoạt + Chất liệu: Inox 304 toàn thân + Tiết kiệm điện năng, an toàn khi sử dụng	Cái	142
<b>4</b>	<b>HỆ THỐNG ÂM THANH + MÁY TÍNH</b>			
4.1	Máy tính Laptop	Máy tính Laptop cài đặt chương trình nhạc nước	Chiếc	1
4.2	Cục đẩy công suất 4 kênh	Cục đẩy công suất 4 kênh	Chiếc	1

STT	Loại thiết bị	Tên vật tư, thiết bị, thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		Output Power: 8Ω (stereo): 4×800W 4Ω (stereo): 4×1200W 2Ω (stereo): 4×1350W 8Ω (bridge): 2×2400W		
4.3	Loa toàn dải	Loa toàn dải UF-112 Âm thanh Mã sản phẩm: UF-112; Loại Loa 2 đường tiếng bass30. Công suất tốc độ (RMS): 300W.Công suất tối đa ( PEAK): 1200W. Trở kháng: 8Ω	Chiếc	4
4.4	Vang số	Vang số CAFINTERNATIONAL. Model : EF - A5 2 đường micro 4 đường ra	Bộ	1
<b>5</b>	<b>HẠNG MỤC: CẤP THOÁT NƯỚC</b>			
5.1	Bơm chìm có thanh ray dẫn Q=4.5m <sup>3</sup> /h; H=40m	Bơm 1,1KW Điện áp 1P/220V-50Hz Cột áp 52,5-36,5m Lưu lượng 1,2-4,8m <sup>3</sup> /h	Bộ	1

## 2. Yêu cầu chung:

Nhà thầu phải thi công, 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 các điều kiện riêng của công trình và

theo sự chỉ dẫn của cán bộ giám sát. Bên B phải tuân thủ và làm đúng các chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề có nêu hay không nêu trong hợp đồng.

Bên B phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động ở công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành, bên B phải:

+ Quan tâm đầy đủ đến sức khỏe an toàn của người lao động trên công trường. Đảm bảo trật tự an toàn cho công trình không để xảy ra tình trạng nguy hiểm cho người lao động.

+ Bằng mọi biện pháp hợp lý, bên B phải bảo vệ môi trường ở trong và ngoài công trường nhằm tránh gây thiệt hại về tài sản và người ở công trường và khu vực lân cận.

- Bên B 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 công trình kể từ ngày khởi công công trình đến ngày cấp giấy chứng nhận 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 bên B phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính chi 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 những cán bộ lãnh đạo, cán bộ kỹ thuật, trợ lý kỹ thuật lành nghề có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng đắn và đúng thời hạn nghĩa vụ của bên B theo hợp đồng.

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

- Nếu bên A nhận thấy không thể chấp nhận những đại diện của bên B mà theo ý kiến của bên A người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực hay không thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì bên B không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.

- Bên B phải báo cáo các chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng hay chết người, bên B 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, bên B phải thu dọn, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.
- Bên B chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công công trình theo đúng yêu cầu của bên A và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

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

Nhà thầu phải bố trí sơ đồ tổ chức thi công công trường phù hợp yêu cầu của HSMT. Các biện pháp tổ chức thi công tổng thể, sơ đồ tổng mặt bằng thi công cho gói thầu hợp lý, khả thi.

Quá trình thi công, kiểm tra và nghiệm thu phải tuân thủ Nghị định 06/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

Việc tuân thủ các quy phạm trong thiết kế phải được thực hiện nhất quán. Trong quá trình thực hiện thi công, yêu cầu nhà thầu phối hợp với Chủ đầu tư, đơn vị thiết kế và cơ quan Quản lý chất lượng xây dựng cơ bản địa phương để đảm bảo công tác thi công và nghiệm thu công trình.

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

Vật liệu xây dựng và chất lượng sản phẩm phải đạt yêu cầu tốt nhất và phải thoả mãn các quy định theo yêu cầu của thiết kế, đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật và Tiêu chuẩn quy phạm. Trong trường hợp không có các quy định và tiêu chuẩn của Việt Nam thì phải tuân thủ theo các tiêu chuẩn Quốc tế tương đương do Nhà thầu đề xuất và được sự chấp thuận của Chủ đầu tư, cơ quan thiết kế và Kỹ sư giám sát chất lượng.

Vật tư thiết bị đưa vào sử dụng trong công trình phải có xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ giấy tờ chứng minh nguồn gốc xuất xứ của hàng hóa. Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ các chứng chỉ thí nghiệm, các kết quả kiểm tra do một phòng thí nghiệm hợp chuẩn cung cấp.

Trừ khi có quy định khác, tất cả vật tư, vật liệu, máy móc, thiết bị và phụ kiện đưa vào sử dụng tuân thủ tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) phiên bản mới nhất áp dụng tại thời điểm dự thầu.

Trong trường hợp bộ tiêu chuẩn Việt Nam chưa quy định tiêu chuẩn kỹ thuật của vật tư, vật liệu, máy móc, thiết bị đưa vào sử dụng, theo chỉ định của thiết kế hoặc phê duyệt của Chủ đầu tư, thì áp dụng các tiêu chuẩn nước ngoài tương đương.

Các vật tư, thiết bị không liệt kê trong bảng này lấy theo quy định của thiết kế và tuân theo tiêu chuẩn Việt Nam.

Quy định kỹ thuật cần yêu cầu rằng tất cả hàng hóa và vật tư được sử dụng trong Công trình đều mới, chưa từng qua sử dụng.

#### **4. Yêu cầu về trình tự thi công:**

Nhà thầu phải thiết kế bản vẽ, lập biện pháp tổ chức thi công cho từng giai đoạn thi công hợp lý, khả thi, đảm bảo an toàn.

#### **5. Yêu cầu về phòng, chống cháy nổ, vệ sinh môi trường, và an toàn lao động:**

Nhà thầu phải đề xuất phương án trang bị bảo hộ lao động, phương pháp đảm bảo vệ sinh công nghiệp trong quá trình làm việc, đề xuất phương án bố trí hệ thống phòng chống cháy nổ, qui định nội qui phòng chống cháy nổ, giải pháp chống ồn chống bụi trong quá trình thi công.

Biện pháp tổ chức thi công phải đề cập chi tiết đến điều kiện công trình, đảm bảo an toàn cho các công trình lân cận.

#### **6. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công:**

Nhà thầu phải có biện pháp cụ thể huy động trang thiết bị máy móc thi công, phương án cung cấp vật tư vật liệu xây dựng, nhân lực và nhà xưởng thi công để hoàn thành gói thầu. Nhà thầu cũng cần nêu rõ những giải pháp dự phòng để huy động trang thiết bị máy móc thi công khi xảy ra sự cố hỏng hóc, mất điện...

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

a, Biện pháp tổ chức thi công.

Nhà thầu phải nộp Hồ sơ thiết kế tổ chức thi công trong HSDT gồm: Thuyết minh + bản vẽ và bảng sơ đồ tổ chức thi công cho các hạng mục công trình. Trong sơ đồ đó cần nêu rõ vị trí và chức năng của những người điều hành chủ chốt.

Biện pháp tổ chức thi công cần nêu rõ sự phối hợp giữa các đơn vị thi công và các đơn vị quản lý về nhân lực, tiến độ và chất lượng.

b, Biện pháp kỹ thuật thi công.

Nhà thầu phải nộp Hồ sơ thiết kế biện pháp kỹ thuật thi công gồm: thuyết minh về biện pháp thi công kèm với HSDT trong đó mô tả chi tiết biện pháp thi công được đề xuất để thi công công trình và nguồn nhân lực sử dụng để hoàn tất công trình đúng thời hạn.

Nhà thầu phải nêu rõ những biện pháp cụ thể tại hiện trường thi công của gói thầu sau khi đã nghiên cứu và khảo sát thực địa. Biện pháp thi công cần được lập sao cho đảm bảo việc thi công không ảnh hưởng đến các hoạt động khác của BMT và môi trường xung quanh của khu vực thi công.

Nhà thầu phải nêu rõ những biện pháp cụ thể để triển khai thi công theo tiến độ bàn giao mặt bằng đã được BMT thông báo.

Nhà thầu phải phối hợp với các nhà thầu phụ (nếu có) trong các vấn đề theo đúng chỉ định của bản vẽ kỹ thuật.

Nhà thầu chịu trách nhiệm khảo sát hiện trường, kiểm tra, xác định toàn bộ các kích thước, cao độ và điều kiện làm việc trước khi thi công.

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

Nhà thầu phải có hệ thống quản lý chất lượng nội bộ để đáp ứng chất lượng theo nghị định 06/NĐ- CP về Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

Các tiêu chuẩn áp dụng trong công tác quản lý chất lượng của nhà thầu phải phù hợp với quy định hiện hành

Nhà thầu phải đề ra các biện pháp bảo quản và đảm bảo chất lượng vật tư đưa vào công trình chặt chẽ, hợp lý với mặt bằng thi công

Nhà thầu phải đưa đề ra Qui trình kiểm tra chất lượng, các biện pháp kiểm tra chất lượng cụ thể cho từng loại vật tư và biện pháp quản lý chất lượng vật liệu tại hiện trường hợp lý

**IV. Các bản vẽ:** Theo E-HSMT.