

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. Dự án bao gồm 1 tuyến với tổng chiều dài $L=703.82\text{m}$ trong đó:

- Chiều rộng nền đường $B_n = (B_{lt} + B_m + B_{lp}) = (1.0+5.0+1.0)\text{m}=7.0\text{m}$.

Trong đó:

+ Bề rộng mặt đường: $B_m = 5.0\text{m}$.

+ Bề rộng rãnh TN dọc hai bên: $B_r = 2 \times 1.0 = 2.0\text{m}$

(Rãnh dọc thoát nước hai bên, khẩu độ rãnh $B=40\text{cm}$, chiều dày tường rãnh phía giáp đường $B=33\text{cm}$, phía giáp nhà dân $B=22\text{cm}$)

- Hoàn thiện thoát nước dọc, ngang đường, tường kè (nếu có).

- Hoàn thiện hệ thống an toàn giao thông hoàn chỉnh.

- Hoàn thiện hệ thống điện chiếu sáng dọc tuyến, dịch chuyển điện hạ thế.

1.2. Các giải pháp thiết kế chủ yếu:

* Kết cấu mặt đường:

* Đối với kết cấu tuyến chính có mặt đường hiện trạng là BTXM:

- Kết cấu mặt đường tăng cường: tăng cường trên mặt đường BTXM

+ Bê tông xi măng M250, đá 2x4 dày 25cm.

+ Lớp giấy dầu lót móng.

+ Bù vênh bằng BTXM M250 (nếu $H_{bv} < 12\text{cm}$).

+ Bù vênh CPĐD loại 1 (nếu $H_{bv} > 12\text{cm}$)

- Kết cấu mặt đường làm mới: Mặt đường BTXM

+ Bê tông xi măng M250, đá 2x4 dày 25cm.

+ Lớp giấy dầu lót móng.

+ Lớp CPĐD loại I dày 15cm, lu lèn K98.

+ Lớp Cát đen K95 dày 50cm.

+ Xáo sỏi K90 dày 30cm.

* Đối với kết cấu vượt nối với đường ngang:

+ Bê tông xi măng M250, đá 2x4 dày 25cm.

+ Lớp giấy dầu lót móng.

+ Lớp CPĐD loại 1 dày 15cm.

* An toàn giao thông:

- Sơn vạch 1.1 rộng 15cm dày 2mm màu vàng

- Sơn vạch sơn giảm tốc độ dày 6mm, rộng 20cm. Các vị trí bố trí 3 cụm vạch sơn giảm tốc gồm 5 vạch + 6 vạch + 7 vạch.

- Lắp đặt một số cột và biển cảnh báo và chỉ dẫn

- Lắp đặt hệ thống gờ chắn bánh tại vị trí tường chắn hiện trạng

* Hệ thống thoát nước:

- Xây dựng rãnh B40, kích thước BxH=(0.4x0.65)m, tường xây bằng gạch VXM M75, trát tường và láng đáy bằng VXM M75 dày 1,5cm. Đáy rãnh đổ BTXM M150, đá 2x4 dày 15cm, dưới là lớp cát đen dày 10cm. Bên trên đặt Tấm đan BTCT M250, đá 1x2, dày 15cm đổ liền khối.

- Hố ga xây gạch khoảng cách 10m /1 hố, đáy hố ga sâu hơn đáy rãnh 20cm để lắng đọng bùn, đất. Trên mặt ga lắp song chắn rác bằng composite, KT (860x430)m, TT 250KN.

- Nâng tường đầu cống BXH= (1,2x2,1m) tại lý trình Km0+025.26.

- Xây gờ chắn bánh tại hai vị trí kè ao km0+562,00-km0+543,00 và km0+674,50-km0+689,5.

* Hệ thống điện chiếu sáng:

- Thiết kế hệ thống chiếu sáng cho tuyến đường có chiều dài khoảng 700m, gồm 01 tủ điều khiển và 28 cột đèn thép liền cần đơn cao 8m, lắp đèn đường led 100W.

- Cấp điện cho hệ thống điện chiếu sáng đầu điện tại cột 1.13/1.1 thuộc đường dây 0,4kV sau trạm biến áp (TBA) Phú Lương.

- Bố trí chiếu sáng một bên hè đường, khoảng cách trung bình giữa các cột đèn từ 33m ÷ 36m, tâm hàng cột trùng cách mép bó vỉa trung bình 0,8m. Tuyến đường có chiều rộng lòng đường ≤ 5,0m sử dụng cột đèn thép bát giác côn liền cần đơn cao 8m, lắp đèn đường Led – 100W. Sử dụng cột thép bát giác côn liền cần đơn cao 8m dày 3mm, độ vươn cần đèn 1,5m, góc nghiêng cần đèn 15°, đường kính đầu cột D56, đường kính chân cột D150, bích đế 400x400x12mm + 04 gân tăng cứng dày 6mm, Tâm bulong 300x300mm. Cột được liên kết với móng bằng 4 bulong M24x300x300x675 (mm).

- Các cột đèn sử dụng móng bê tông đổ tại chỗ M200, đá 1x2cm, móng có kích thước 800x800x1000(mm). Khung bu lông móng loại 4M24x300x300x750(mm). Khi đúc móng dùng đường kính thước ngang để định vị, đầu khung bulông móng để cao cách mặt móng 100 ÷ 120mm.

- Cấp điện đến các cột đèn dùng mạng cáp đồng ngầm 3 pha 4 lõi điện áp 220/380V. Cáp ngầm sử dụng loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x10mm² – 0,6/1kV. Đầu nối các đoạn cáp tại cầu đầu cửa cột.

- Cấp điện cho các đèn đường Led từ bảng điện cửa cột lên đèn dùng dây súp đồng bọc Cu/PVC/PVC - 3x1,5 mm² đấu từ bảng điện cửa cột qua Automat 1 pha 10A.

* Dịch chuyển tuyến cáp ngầm:

- Tuyến cáp ngầm 22kV hiện trạng là cáp đơn pha loại 12/20(24)kV – Cu/XLPE/PVC/DATA/PVC-1x185mm², với chiều dài tuyến 710 mét chưa tính cáp dự phòng và lên cột. Kết cấu cáp luồn trong ống nhựa xoắn HDPE-D85/65 đi ngầm trong đất, chiều sâu chôn cáp -0,7m so với mặt hè. Dịch chuyển tuyến cáp ngầm 22kV từ cột 10/479-E27.4 đến cột 58/471-E27.4 lên hè đường thiết kế với chiều dài tuyến 713 mét chưa tính cáp dự phòng và lên cột.

- Tuyến đường dây 0.4kV sau TBA Phú Lương có 16 vị trí cột gồm 3 lộ cáp vặn xoắn ABC-4x120 và 1 lộ cáp vặn xoắn ABC-4x50 đi trên cột nằm trong lòng đường thiết kế cần dịch chuyển.

- Tuyến đường dây 0.4kV sau TBA Bích Khê có 7 vị trí cột gồm 3 lộ cáp vặn xoắn ABC-4x120 và 1 lộ cáp vặn xoắn ABC-4x50 đi trên cột nằm trong lòng đường thiết kế cần dịch chuyển.

- Các cột điện hiện trạng là loại cột bê tông ly tâm và cột bê tông chữ H có chiều cao từ 6,5 mét đến 8,5 mét.

- Xây dựng tuyến đường dây 0.4kV từ cột (1.2.3).3/P.Luong đến 1.16/P.Luong lên hè đường thiết kế sau cải tạo bao gồm 15 vị trí cột và 4 lộ cáp vặn xoắn trên không với chiều dài 1 lộ khoảng 460 mét để trả tuyến cáp điện cho khu dân cư hiện trạng.

- Xây dựng tuyến đường dây 0.4kV từ cột TBA Bích Khê đến 2.7/B.Khê lên hè đường thiết kế sau cải tạo bao gồm 7 vị trí cột và 4 lộ cáp vặn xoắn trên không với chiều dài 1 lộ khoảng 196 mét để trả tuyến cáp điện cho khu dân cư hiện trạng.

- Dây dẫn tận dụng cáp nhôm vặn xoắn 3 pha 4 dây, tiết diện 4x120mm² (XLPE-4A120) và tiết diện 4x50mm² (XLPE-4A50) để kéo rải căng lại.

2. Thời hạn hoàn thành: Năm 2025-2027.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng : ≤ 180 ngày.

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

- Trên cơ sở xem xét các tài liệu thiết kế, thăm quan hiện trường và yêu cầu trong HSMT, bằng kinh nghiệm và năng lực thực tế của mình, nhà thầu phải đưa ra tài liệu thuyết minh, bản vẽ (tổng thể và chi tiết), trình bày đầy đủ và rõ ràng

về quy trình, biện pháp kỹ thuật thi công các hạng mục của gói thầu để có thể đáp ứng tốt nhất các yêu cầu về an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Nội dung tối thiểu trong phần thuyết minh biện pháp thi công phải được nêu những điểm sau:

+ Biện pháp tổ chức thi công công trường như: lán trại, kho bãi, sơ đồ vị trí bố trí thiết, bị thi công, tổ chức lao động và các vấn đề tổ chức thi công cần thiết khác; các biện pháp đảm bảo chất lượng, tiến độ, giải pháp đảm bảo giao thông...

+) Các công tác chuẩn bị, thi công xây dựng. Việc đưa ra các biện pháp, kỹ thuật thi công một cách chi tiết, hợp lý và khoa học sẽ là những yếu tố thuận lợi cho nhà thầu trong quá trình đánh giá xem xét HSDT. Nhà thầu phải lường trước và nêu ra các trường hợp khó khăn có thể xảy ra làm ảnh hưởng đến việc thi công và dự kiến phương án giải quyết hay đề nghị giải quyết các trường hợp đó.

- Nhà thầu cần phân tích và nêu khả năng có thể xảy ra những sự cố khách quan (bão, lũ, mất điện,...) hoặc chủ quan (máy móc hỏng...) và có biện pháp đề phòng rủi ro với công trường để đảm bảo an toàn và thi công đúng tiến độ, chất lượng.

- Trong tổ chức mặt bằng thi công yêu cầu nhà thầu phải có biện pháp thi công để đảm bảo việc thi công không ảnh hưởng đến sản xuất của nhân dân, môi trường, đời sống và các hoạt động chung của khu vực.

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

	Loại công tác	Quy chuẩn, tiêu chuẩn
1	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công.	TCVN 4252:2012
2	Công trình xây dựng - Tổ chức thi công.	TCVN 4055:2012
3	Nghiệm thu các công trình xây dựng	TCVN 4091:1985
4	Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng	TCVN 5637-1991
5	Nghiệm thu các công trình xây dựng	TCVN 4091-1985
6	Bàn giao công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5640-1991
7	Quy trình kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308-1991
8	An toàn điện trong xây dựng – Yêu cầu chung	TCVN 4086:1985

9	Sử dụng máy xây dựng. Yêu cầu chung	TCVN 4087-2012
10	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình- Yêu cầu chung	TCVN 9398-2012
11	Kết cấu bê tông cốt thép – Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5574:2012
12	Vữa xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4314-86
13	Công tác đất. Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
14	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn Khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu.	TCVN 4453:1995
15	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép. Điều kiện tối thiểu để thi công và nghiệm thu.	TCVN 5724:1993
16	Bê tông – Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828:2011
17	Kết cấu thép – Gia công, lắp đặt và nghiệm thu – Yêu cầu kỹ thuật.	TCXD 170:1989
18	Kết cấu gạch đá. Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4085:2011
19	Kết cấu gạch đá – Thi công và nghiệm thu.	TCVN 4085:1985
20	Nền đường ô tô – thi công và nghiệm thu	TCVN 9346:2012
21	Mặt đường láng nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 8863: 2011
22	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô – Vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8859: 2011
23	An toàn điện trong xây dựng – Yêu cầu chung	TCVN 4068 : 1995
24	Các mối nối tiếp xúc điện. Quy tắc nghiệm thu và phương pháp thử	TCVN 3624:1981
25	Cáp điện lực đi ngầm trong đất. Phương pháp lắp đặt	TCVN 7997:2009

26	Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp – Yêu cầu chung	TCVN 9358:2012
27	Chống sét cho công trình xây dựng – Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống	TCVN 9385:2012
28	Hệ thống lắp đặt điện hạ áp	TCVN 7447 (14 TCVN)
29	Quy phạm nối đất, nối không các thiết bị	TCVN 4756-1989
30	Quy phạm trang bị điện	11TCN 18,19,20,21-2006
31	Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong - nguyên tắc cơ bản	TCVN 5639:1991
32	Các yếu tố nguy hiểm và có hại trong sản xuất	TCVN 2288:1978
33	Công việc sơn. Yêu cầu chung về an toàn.	TCVN 2292:1978
34	Công việc hàn điện. Yêu cầu chung về an toàn.	TCVN 3146:1986
35	Quy phạm an toàn trong Công tác xếp dỡ - Yêu cầu chung	TCVN 3147:1990
36	An toàn cháy. Yêu cầu chung	TCVN 3254:1989
37	An toàn nổ. Yêu cầu chung.	TCVN 3255:1986
38	Lan can an toàn. Điều kiện kỹ thuật	TCVN 4431:1987
39	Phòng cháy. Dấu hiệu an toàn	TCVN 4879:1989
40	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308:1991
41	Làm việc có điện. Găng tay bằng vật liệu cách điện	TCVN 8084:2009
42	Dàn giáo - Các yêu cầu về an toàn	TCXDVN 296.2004
43	Dụng cụ mài. Yêu cầu an toàn	TCVN 3152:1979
44	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn. Phần 1: Yêu cầu chung	TCVN 7996-1:2009 (IEC 60745-1:2006)
45	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn. Phần 2-1: Yêu cầu cụ	TCVN 7996-2-1: 2009 (IEC 60745-2-1:2008)

	thể đối với máy khoan và máy khoan có cơ cấu đập	
46	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn. Phần 2-5: Yêu cầu cụ thể đối với máy cưa đĩa	TCVN 7996-2-5:2009 (IEC 60745-2-14:2006)
47	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn. Phần 2-12: Yêu cầu cụ thể đối với máy đầm rung bê tông	TCVN 7996-2-12:2009 (IEC 60745-2-2:2008)
48	Các yếu tố nguy hiểm và có hại trong sản xuất	TCVN 2288:1978

Và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành khác có liên quan.

Ghi chú:

- Trong mọi trường hợp nếu tiêu chuẩn kỹ thuật không tương ứng với nhau, thì phiên bản mới nhất được áp dụng.

- Các quy chuẩn, tiêu chuẩn đã hết hiệu lực thì được thay thế bằng các quy chuẩn, tiêu chuẩn mới theo quy định hiện hành.

- Ngoài các tiêu chuẩn đã liệt kê, nhà thầu cần phải tuân thủ tất cả các tiêu chuẩn khác có liên quan đến công tác thi công xây dựng hiện hành của Nhà nước tại thời điểm thi công.

Luật Xây dựng và các văn bản hướng dẫn thi hành.

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

a. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công:

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. Nhà thầu 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.

- Nhà thầu 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, Nhà thầu 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, Nhà thầu 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.

- 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 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 Nhà thầu phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính chi phí của mình.

- Nhà thầu phải thực hiện thi công tuân thủ theo các tiêu chuẩn quy phạm Nhà nước về công tác xây dựng do Bộ Xây dựng ban hành và các chỉ định về kỹ thuật trong bản vẽ thi công đã được phê duyệt.

- Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế để 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 Nhà thầu 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 Chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận những đại diện của Nhà thầu mà theo ý kiến của Chủ đầu tư người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực hay không thực hiện đúng đắn 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 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, 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 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 tới công trình hoặc thiệt hại vật chất cho Chủ đầu tư thì nhà thầu 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 lấp 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:

- Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư vật liệu, thiết bị đưa vào công trình được thể hiện chi tiết trong Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công phát hành kèm theo HSMT này. Nhà thầu phải đề xuất các loại vật tư, vật liệu đảm bảo kích cỡ, chất lượng, công suất theo yêu cầu tại E-HSMT và Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công này.

- Trong HSMT của mình, nhà thầu phải định rõ và đầy đủ chủng loại, mã hiệu, nguồn gốc, xuất xứ/chứng nhận xuất xứ (nếu có) của các vật liệu, vật tư, thiết bị sử dụng cho công trình mà không được ghi “hoặc tương đương”.

- Tất cả các loại 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.

***) Yêu cầu vật liệu chính đối với gói thầu:**

Nhà thầu phải ghi đầy đủ tiêu chuẩn và các thông số kỹ thuật chính, nơi sản xuất, cung cấp các loại vật tư chính trong bảng sau:

TT	Tên vật liệu và quy cách	Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu của vật liệu, thiết bị được nhà thầu đưa vào sử dụng trong công trình	Nhà thầu phải ghi đầy đủ tiêu chuẩn và các thông số kỹ thuật chính, nơi sản xuất, cung cấp (*)
I	II	III	IV
1	Cát xây dựng	TCVN 7570:2006	
2	Xi măng PCB 30, 40	TCVN 6260:2009	
3	Gạch xi măng	Theo thiết kế và quy định hiện hành	
4	Đá 1x2; 2x4; 4x6, đá hộc	Theo thiết kế và quy định hiện hành	
5	Thép xây dựng các loại (D6-22)	Theo thiết kế và quy định hiện hành	
6	Bê tông nhựa	Theo thiết kế và quy định hiện hành	
7	Ống nhựa HDPE	Theo thiết kế và quy định hiện hành	Tiền Phong hoặc tương đương
8	Cột đèn chiếu sáng	Theo thiết kế và quy định hiện hành	

9	Bóng đèn Led	Theo thiết kế và quy định hiện hành	
10	Ống cống BTCT đúc sẵn	Theo thiết kế và quy định hiện hành	

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

Nhà thầu phải đề xuất trình tự thi công công trình từ công tác chuẩn bị, đến thi công và hoàn thiện công trình.

a. Công tác chuẩn bị:

- Nhận mặt bằng công trình, cột mốc công trình, cốt cao độ công trình;
- Dọn dẹp mặt bằng (đồ dùng, các vật dụng...) chuẩn bị lán trại, kho vật tư...;

- Huy động thiết bị thi công;

- Chuẩn bị và tập kết vật tư, vật liệu.

b. Thực hiện thi công:

- Nhà thầu thực hiện đầy đủ trách nhiệm theo quy định tại Điều 13 Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021.

- Nhà thầu cần chỉ ra chi tiết rõ ràng các biện pháp thi công chủ yếu cho các hạng mục cơ bản sau:

- +) Công tác chuẩn bị thi công, tập kết vật tư, máy móc thiết bị, định vị công trình.

- +) Các công tác thi công xây dựng công trình: Thi công nền, mặt đường, rãnh thoát nước.

5. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn:

Đáp ứng Các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có):

- Tất cả các khu vực trên công trường nhất là tại những nơi dễ xảy ra cháy, nổ nhà thầu đặt các biển báo nguy hiểm, tiêu lệnh chữa cháy, bình chữa cháy;

- Tất cả các cán bộ và công nhân phải được học tập phương pháp phòng chống cháy nổ, hàng ngày ban chỉ huy công trường luôn kiểm tra nhắc nhở công nhân phòng ngừa khả năng cháy nổ xảy ra;

- Tất cả các loại vật liệu dễ cháy dễ nổ cần chứa ở vị trí kín đáo, an toàn và có biển báo dễ cháy, dễ nổ, ...

- Hàng tháng ban kiểm tra an toàn lao động của nhà thầu sẽ kiểm tra hiện trường, đánh giá, nhắc nhở và có biện pháp cần thiết nhằm đảm bảo an toàn cho công trường cho công trường;

- Thực hiện đúng nội quy về phòng chống cháy, nổ tại công trường.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

Do quá trình thi công xây dựng dự án diễn ra trong một thời gian dài, trên diện rộng, vì vậy nhà thầu thi công phải đề ra các biện pháp đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường như:

Bụi: cần có kế hoạch tổ chức xây dựng và tập kết vật liệu thích hợp để hạn chế lượng bụi toả ra trong quá trình thi công. Khi chuyên chở các vật liệu có khả năng phát sinh nhiều bụi các xe phải được phủ bạt kín. Cần phải có xe phun nước trong những ngày nắng. Chủ đầu tư cần thực hiện tốt việc quản lý xây dựng và quản lý môi trường trong quá trình xây dựng.

Tiếng ồn: Để hạn chế tiếng ồn trong quá trình xây dựng cũng cần có kế hoạch thi công hợp lý. Các thiết bị thi công gây ồn lớn không được phép hoạt động quá 23h đêm.

Nước thải: Trong quá trình xây dựng nước mưa cuốn theo đất cát xi măng rơi vãi được dẫn vào hố lắng trước khi thải vào mương tiêu trong khu vực. Bùn lắng cần được nạo vét khi giai đoạn xây dựng kết thúc. Trong quá trình xây dựng cần xây các nhà vệ sinh gần các lán trại. Các bể phốt của các nhà vệ sinh này sau khi công trường kết thúc cần được hút đi và lấp đất.

Chất thải rắn: Bao gồm đất cát cốp pha thép xây dựng phải được tập trung tại bãi chứa quy định.

Tuân thủ các qui định về an toàn lao động, tuân thủ các qui định về an toàn điện, cháy nổ, đặc biệt lưu ý các kho chứa vật liệu dễ cháy nổ, đường điện, trạm biến áp tạm thời.

Trong quá trình thi công không được để các chất thải rắn, hoá chất dùng trong thi công, dầu mỡ xe máy thi công thải ra lẫn vào nước, thi công đến đâu thu dọn đến đó.

Xe vận chuyển đất cát phải có bạt che phủ.

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về an toàn của tất cả các hoạt động tại khu vực thi công trong suốt quá trình từ khi nhà thầu nhận mặt bằng thi công đến khi bàn giao công trình cho chủ đầu tư, bao gồm (nhưng không hạn chế chỉ gồm các nội dung này):

- An toàn đối với con người (công nhân, cán bộ thi công của nhà thầu, và tất cả những người khác có mặt tại khi vực thi công và các khu vực khác có liên quan);
- An toàn cho công trình;
- An toàn phòng chống cháy nổ trong khu vực thi công và các khu vực khác cho liên quan;
- Có biện pháp đảm bảo an toàn khi làm việc trên cao;

- Có đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho người lao động tại công trường;
- Bảo đảm trật tự, an ninh.

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

- Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị của nhà thầu phải phù hợp với biện pháp tổ chức thi công, kỹ thuật thi công tiến độ thi công nêu tại HSĐT của nhà thầu, phù hợp với tiến độ thi công chi tiết mà nhà thầu lập khi khởi công công trình được chủ đầu tư phê duyệt và phù hợp với tiến độ thi công được cập nhật từng giai đoạn trong suốt quá trình thi công xây dựng công trình

- Máy, thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động sử dụng trong thi công xây dựng phải được kiểm định kỹ thuật an toàn bởi các tổ chức, cá nhân đủ điều kiện theo quy định của pháp luật về an toàn, vệ sinh lao động.

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

Nhà thầu phải cung cấp các biện pháp thi công tổng thể, chi tiết các hạng mục thi công xây lắp theo chỉ dẫn kỹ thuật và hồ sơ thiết kế được phê duyệt.

IV. Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ theo Hồ sơ bản PDF đính kèm.

