

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

A. Đường giao thông:

-Kết cấu áo đường cấp cao A1 được chọn như sau (tính từ trên xuống):

- + Bê tông nhựa BTNC 9.5, dày 5cm,
- + Tưới nhựa dính bám 0.5kg/m²;
- + Bê tông nhựa BTNC 19, dày 7cm;
- + Tưới nhựa thấm bám 1.0kg/m²;
- + Cấp phối đá dăm loại 1 dày 20cm, $K \geq 0.98$;
- + Cấp phối đá dăm loại 1 dày 20cm, $K \geq 0.98$;
- + Đá mi bụi, dày 30cm, $K \geq 0.98$;
- + Lớp đất dày 20cm, $K \geq 0.98$;
- + Lớp đất nền lu lèn, $K \geq 0.95$;
- Đối với phạm vi nâng cấp cải tạo :
 - + Bê tông nhựa C9,5 , dày 5cm;
 - + Bê tông nhựa C19 , dày 7cm;
 - + Bù vênh;
- Kết cấu mặt đường hiện hữu.

+ Hiện trạng trên tuyến có mặt đường bê tông nhựa hiện hữu, đối với phạm vi mặt đường tận dụng được sẽ tiến hành vù vênh bằng cấp phối đá dăm hoặc bê tông nhựa.

+ Tại phạm vi ngoài mặt đường bê tông nhựa tiến hành cào bóc và đào hoặc đắp tới cao độ nền đường sau đó đầm nền đạt độ chặt $K \geq 0.95$.

- Kết cấu vỉa hè: Độ dốc 1,5% hướng vào lòng đường
 - + Lát đá Granite kích thước 60x30x3cm;
 - + Vữa xi măng đệm M75 dày 1.5cm
 - + Bê tông xi măng M150 dày 8cm
 - + Cấp phối đá dăm loại II dày 10cm
 - + Đắp nền đầm chặt $K \geq 0.95$
- Kết cấu bó vỉa:

+ Sử dụng bó vỉa dạng vát xiên cho xe lên xuống. Kết cấu bó vỉa bằng đá granite, kết hợp đan rãnh rộng 25cm được đặt trên bê tông lót đá 1x2 M150 dày 0,06m.

Tại các vị trí giành cho người đi bộ bố trí các bó vỉa hạ thấp.

Kết cấu bó nền:

+ Kết cấu bằng bê tông đá 1x2 M200 đặt trên bê tông đá 1x2 M150. (Chi tiết xem bản vẽ bó nền).

+ Bó vỉa dải phân cách bằng đá granite vác bo tròn góc, kích thước 0.35x0.20m, được đặt trên nền lớp bê tông lót đá 1x2 M150 dày 0,06m.

- Hệ thống sơn, biển báo, tổ chức giao thông và an toàn giao thông

+ Thực hiện hoàn chỉnh, đảm bảo an toàn giao thông, thông suốt, tuân thủ theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT, TCCS 34:2020/TCĐBVN và các tiêu chuẩn liên quan hiện hành.

B. Hệ thống thoát nước

- Thoát nước mặt dọc đường bằng cống BTCT và hố ga thu nước. Chu kỳ tính toán tràn cống là 2 năm (Theo Bảng 1, TCVN 7957:2023).

- Trên cơ sở hồ sơ thiết kế cơ sở đã được phê duyệt; cao độ thiết kế đường của dự án và cao độ hiện hữu xung quanh dự án. Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế theo một số nguyên tắc sau:

+ Hệ thống thoát nước mưa được bố trí dọc theo hai bên tuyến đường;

+ Hệ thống thoát nước mưa cho khu vực được thiết kế tách riêng với nước thải sinh hoạt, công cộng;

+ Sử dụng hệ thống cống tròn đặt ngầm để tổ chức thoát nước mưa triệt để, tránh ngập úng cục bộ;

+ Cao độ đáy cống được thiết kế đảm bảo nền đắp trên lưng cống có chiều dày tối thiểu $\geq 0.5\text{m}$, độ dốc min = $1/D$ (mm)

+ Cống dọc có đường kính D600.

+ Mạng lưới thoát nước:

+ Thoát nước từ đường Trục Trung tâm về đường Liên khu 3 sau đó đầu nối vào hố ga hiện hữu HG.HH.1 với cao độ đầu nối +27.09.

+ Thoát nước từ đường Song hành XLHN về đường Liên khu 3 sau đó đầu nối vào hố ga hiện hữu HG.HH.2 với cao độ đầu nối +27.09.

C. Hệ thống chiếu sáng :

Bố trí hệ thống chiếu sáng sử dụng đèn với công suất 90W-220V với quang thông là ≥ 11.668 lm, ánh sáng vàng ấm. Việc sử dụng đèn LED trong chiếu sáng công cộng có các ưu điểm như: Tuổi thọ cao trên 100.000 giờ; có thể điều chỉnh tiết giảm được điện năng tiêu thụ về đêm khuya ở các mức 75%, 50%,... đồng thời đảm bảo độ sáng, tăng vẻ thẩm mỹ cho tuyến đường với ánh sáng vàng ấm có nhiệt độ màu 3.000k. Ngoài ra trong đèn LED đã trang bị riêng cho môđun điều khiển điện tử và môđun đèn LED, do đó tương lai sau này có thể thay thế môđun đèn LED bằng cái mới hơn (trong trường hợp có sự cải tiến về độ sáng của đèn Led so với mức điện năng tiêu thụ (Lumen/Watt)).

Đèn chiếu sáng đường phố: cho tuyến đường Trục Trung tâm sẽ sử dụng trụ thép mạ kẽm cao 9m + cần đèn cao 1m (tổng chiều cao 10m) gồm 1 bộ đèn Led 90W tích hợp giao tiếp DALI, hỗ trợ điều khiển giám sát thông minh qua mạng không dây

LoraWAN (xem chi tiết bản vẽ CS.14) cho mỗi trụ, khoảng cách trụ trung bình là 33m.

Đèn chiếu sáng cây xanh: gồm đèn chiếu điểm dành cho nền đất mềm hoặc đèn âm đất sử dụng cho nền bê tông có chỉ số bảo vệ tối thiểu là IP65, điều này có nghĩa là chúng có khả năng chống bụi và chống các tia nước từ mọi hướng. Mục đích tạo ra các hiệu ứng đặc biệt làm điểm nhấn cho không gian tự nhiên, tạo ra một không gian sống độc đáo đồng thời tôn vinh vẻ đẹp của các loại cây xanh. Hệ thống đèn có khả năng thay đổi màu điều khiển qua tủ điện thông minh, tạo nên không gian đa dạng màu sắc từ màu nắng ấm đến sáng lạnh.

(Chi tiết bản vẽ đính kèm).

D. Cây xanh :

Bố trí các loại cây xanh tạo cảnh quan và bóng mát cho trục đường.

E.Hạ ngầm điện trung thế:

1. Phương án hạ ngầm cáp điện trung thế đường vào làng đại học (Đ.621) Tuyên Suối Tiên - địa phận Thủ Đức .

** Lưu ý: Nhà thầu khi tham dự thầu phải chào giá dự thầu với thuế giá trị gia tăng theo Nghị định 174/2025/NĐ-CP ngày 30/6/2025. Khi thực hiện và thanh quyết toán khối lượng của gói thầu thì thuế giá trị gia tăng được điều chỉnh theo quy định hiện hành của pháp luật và điều khoản trong hợp đồng.*

2. Thời hạn hoàn thành: Tối đa 360 ngày đối với công tác xây lắp, cung cấp thiết bị và tối thiểu 60 ngày đối với việc chăm sóc cây xanh sau khi trồng theo quy định.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Yêu cầu các nhà thầu lập tiến độ về thời gian từ khi khởi công tới khi hoàn thành hợp đồng. E-HSĐT phải thể hiện đầy đủ các biểu đồ nhân lực, vật liệu, thiết bị thi công.

- Nhà thầu cần phải lập tổng tiến độ, tiến độ chi tiết thực hiện các hạng mục hợp lý để đảm bảo thực hiện công trình đạt chất lượng và đúng thời hạn yêu cầu trong vòng Tối đa 360 ngày đối với công tác xây lắp, cung cấp thiết bị và tối thiểu 60 ngày đối với việc chăm sóc cây xanh sau khi trồng theo quy định (kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực).

- Tiến độ thi công chi tiết trình bày theo biểu đồ thanh ngang theo ngày hoặc tuần, mỗi khoảng thời gian không quá 3 ngày, phải thể hiện đầy đủ trình tự thực hiện các phần việc chính yếu trong hạng mục.

- Nhà thầu phải có biện pháp đảm bảo tiến độ thi công, duy trì thi công, đảm bảo thiết bị trên công trường hoạt động liên tục.

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

Nhà thầu phải tuân thủ theo các yêu cầu kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật thể hiện trên bản vẽ thiết kế thi công. Ngoài ra, nhà thầu còn phải thực hiện các công việc cần thiết trong quá trình xây dựng theo quy định của pháp luật về xây dựng bao gồm tổ chức thi công, giám sát, nghiệm thu, thử nghiệm, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ, huy động thiết bị, kiểm tra, giám sát chất lượng và các yêu cầu khác (nếu có).

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 đảm bảo thi công theo đúng hồ sơ thiết kế và phạm vi gói thầu đã được cung cấp.

- Áp dụng các Quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

- Công tác quản lý chất lượng thi công của nhà thầu phải tuân thủ theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

- Biện pháp thi công trong quá trình thi công của nhà thầu phải tuân thủ theo các quy định hiện hành, hồ sơ thiết kế, E-HSĐT, E-HSMT và các cam kết khác trong quá trình thương thảo hợp đồng.

- Kế hoạch kiểm tra, thí nghiệm, nghiệm thu và báo cáo chủ đầu tư về chất lượng, tiến độ, khối lượng, an toàn phù hợp theo quy định, hồ sơ thiết kế, tiến độ và biện pháp kỹ thuật của nhà thầu trong đó nêu rõ tiêu chuẩn áp dụng, phạm vi áp dụng, tần suất lấy mẫu thí nghiệm, kiểm định đối với từng hạng mục (công tác thi công).

- Chung loại vật tư, vật liệu, thiết bị cũng như kỹ thuật thi công của nhà thầu phải tuân thủ theo các yêu cầu kỹ thuật được nêu dưới đây.

❖ **Các quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:**

TT	Số hiệu	Tiêu chuẩn – Quy trình
Tiêu chuẩn, quy chuẩn về thi công nghiệm thu		
1	TCVN 8859:2023	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Thi công và nghiệm thu
2	TCVN 4447:2012	Công tác đất – Thi công và nghiệm thu
3	TCVN 9394:2012	Đóng và ép cọc – Thi công và nghiệm thu
4	TCVN 9115:2019	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép – Thi công và nghiệm thu
5	TCVN 4453:1995	Tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng từng phần - Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – Quy phạm thi công và nghiệm thu
6	TCVN 9361:2012	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu
7	TCVN 4516:1988	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng - Quy phạm thi công và nghiệm thu
8	TCVN 8863:2011	Mặt đường láng nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu
9	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
10	TCVN 8864:2011	Mặt đường ô tô – Xác định độ bằng phẳng bằng thước dài 3,0 mét
11	TCVN 8818:2011	Nhựa đường lỏng - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử (Phần 1 đến phần 5)
12	TCVN 8788: 2011	Sơn tín hiệu giao thông – Sơn vạch đường hệ dung môi và hệ nước – Qui trình thi công và nghiệm thu

TT	Số hiệu	Tiêu chuẩn – Quy trình
Tiêu chuẩn, quy chuẩn về thi công nghiệm thu		
13	TCVN 8791:2011	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
14	TCVN 9377-1: 2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng, thi công và nghiệm thu. Phần 1 Công tác lát và láng trong xây
16	TCVN 9113:2012	Ổng bê tông cốt thép thoát nước
17	TCVN 9436:2012	Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu
18	TCVN 7887:2018	Màng phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ
19	TC.VNPT 06:2003	Ổng nhựa dùng cho tuyến cáp ngầm
20	TCVN 13567:2022	Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - Yêu cầu thi công và nghiệm thu
21	TCVN 9208 : 2012	Lắp đặt cáp và dây dẫn điện trong các công trình công nghiệp
22	QCVN07-3:2023/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật
Tiêu chuẩn, quy phạm về quản lý thi công và an toàn lao động bảo dưỡng		
1	TCVN 4055:2012	Tổ chức thi công
2	TCVN 5637:1991	Quản lý chất lượng xây lắp công trình – Nguyên tắc cơ bản
3	TCVN 4087: 2012	Sử dụng máy xây dựng – Yêu cầu chung
4	TCVN 5640:1991	Bàn giao công trình xây dựng – Nguyên tắc cơ bản
5	TCVN 5308:1991	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng
6	TCVN 4431:1987	Tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng toàn phần lan can an toàn - Điều kiện kỹ thuật
7	TCVN 2287:1987	Nhóm T: Hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động - Quy định cơ bản
8	QCVN 01: 2020/BCT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện
9	TCVN 3146:1986	Tiêu chuẩn này bắt buộc áp dụng toàn phần công việc hàn điện - Yêu cầu chung về an toàn
10	TCVN 13249:2020	An toàn cháy – Từ vựng
11	TCVN 3255:1986	An toàn nổ - Yêu cầu chung
12	TCVN 4244:2005	Thiết bị nâng - thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật
Tên tiêu chuẩn		Số hiệu tiêu chuẩn
❖ Thiết kế xây dựng		

TT	Số hiệu	Tiêu chuẩn – Quy trình
Tiêu chuẩn, quy chuẩn về thi công nghiệm thu		
	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Quy hoạch Xây dựng	QCVN 01:2019/BXD
	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thép làm cốt bê tông	QCVN 07:2019/BKHCN
	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp công trình phục vụ thiết kế xây dựng;	QCVN 03:2022/BXD
	Quy chuẩn xây dựng công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng	QCVN 10:2014/BXD
	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị	QCVN 07:2016/BXD
	❖ Thiết kế đường giao thông	
	Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế (dùng chính thức)	TCVN 13592:2022
	Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô	TCVN 4054-2005
	Quy trình thiết kế áo đường mềm	TCCS 38:2022/TCĐBVN
	Áo đường mềm-Xác định mô đun đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp sử dụng tấm ép cứng	TCVN 8861-2011
	❖ Thiết kế thoát nước mưa	
	Tiêu chuẩn thoát nước mạng lưới và công trình bên ngoài	TCVN 7957-2023
	Tiêu chuẩn ống BTCT thoát nước.	TCVN 9113-2012
	❖ Thiết kế cầu vượt mương hở và ống cấp nước D2400	
	Tiêu chuẩn thiết kế cầu đường bộ	TCVN 11823-2017
	❖ Thiết kế hệ thống chiếu sáng	
	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia quy hoạch xây dựng	QCVN 01:2019/BXD
	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Công trình chiếu sáng	QCVN 07-7-2016/BXD
	❖ Tiêu chuẩn vật liệu	
	Thép cốt bê tông - Phần 1: Thép thanh tròn trơn	TCVN 1651-1:2018

TT	Số hiệu	Tiêu chuẩn – Quy trình
Tiêu chuẩn, quy chuẩn về thi công nghiệm thu		
	Ximăng pooclăng. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682-2020
	Ximăng pooclăng hỗn hợp. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260-2020
	Vữa xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4314-2022
	Nước trộn bê tông và vữa. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506-2012
	Thép cốt bê tông - Phần 2: Thép thanh vằn	TCVN 1651-2:2018
	Thép tấm mỏng cán nóng chất lượng kết cấu	TCVN 6522-2018
	Cốt liệu cho bê tông và vữa. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570-2006
	Xi măng xây trát. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 9202-2012
	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường - Thi công và nghiệm thu	TCVN 8859-2023
	Nhựa đường phân cấp theo đặt tính làm việc - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 13049:2020
	Nhựa đường lỏng	TCVN 8818-2011
Công tác phòng cháy chữa cháy, an toàn		
	Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng – qui tắc thống kê bảo quản bản chính hồ sơ thiết kế xây dựng	TCVN 3990 - 2012
	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong XD	TCVN 5308 –1991
	An toàn điện trong xây dựng	TCVN 4036 –1985
	An toàn nổ – Yêu cầu chung	TCVN 3255 –1986

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

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đảm bảo thi công công trình đạt chất lượng theo yêu cầu bản vẽ thiết kế và hồ sơ mời thầu. Thực hiện đúng các quy định về quản lý chất lượng công trình ban hành theo Chương II của Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng Thi công xây dựng và thiết bị và bảo trì công trình xây dựng và các quy định hiện hành. Nếu thi công không đạt phải chịu mọi chi phí bồi thường thiệt hại liên quan đến việc làm hỏng và làm lại đúng với yêu cầu chất lượng.

Trên cơ sở tài liệu E-HSMT nhà thầu cần chuẩn bị các tài liệu sau:

2.1 Thuyết minh tổng quát thiết kế tổ chức thi công

- Nhà thầu cần xác định khối lượng công việc chính lập thiết kế tổ chức thi công
- Nhà thầu chịu trách nhiệm tự lo nguồn điện, nước để đảm bảo thi công.
- Lập thuyết minh và chỉ dẫn kỹ thuật các nội dung thiết kế tổ chức thi công.

2.2 Tổ chức bộ máy quản lý, chỉ huy công trường

- Lập sơ đồ tổ chức bộ máy chỉ huy công trường:

Đầy đủ các nhân sự theo yêu cầu của Chương III Tiêu chuẩn đánh giá Kỹ thuật. Trình bày đầy đủ và hợp lý các nội dung: sơ đồ tổ chức hiện trường, thuyết minh sơ đồ tổ chức hiện trường (chức năng các bộ phận: quản lý tiến độ, kỹ thuật, hành chính, kế toán, chất lượng, vật tư, thiết bị, an toàn, an ninh, môi trường, các tổ đội thi công, mối quan hệ giữa trụ sở chính và việc quản lý ngoài hiện trường).

- Ban chỉ huy công trường;

- Mối quan hệ giữa Công ty và công trường;

- Quyền hạn; Trách nhiệm của Công ty với công trường;

- Tên các cán bộ phụ trách trực tiếp các hoạt động của công trường.

- Tổ chức mặt bằng công trường: trình bày đầy đủ và hợp lý các nội dung

+ Mặt bằng bố trí công trình tạm, thiết bị thi công, kho bãi tập kết vật liệu, chất thải

+ Bố trí cổng ra vào, rào chắn, biển báo

+ Giải pháp cấp điện, cấp nước, thoát nước, giao thông, liên lạc trong quá trình thi công.

2.3 Yêu cầu về cung cấp và sử dụng máy móc, thiết bị thi công và kiểm tra chất lượng

- Máy móc, thiết bị thi công cam kết được sử dụng cho gói thầu.

- Danh mục các công tác thi công sẽ được thi công có sự hỗ trợ của máy móc.

- Thiết bị, máy móc kiểm tra chất lượng sẽ được nhà thầu sử dụng tại hiện trường.

- Danh mục các công việc, sản phẩm sẽ tiến hành kiểm tra, đo lường về chất lượng.

2.4 Biện pháp giám sát, đảm bảo chất lượng

a) Kiểm soát chất lượng vật liệu đưa vào công trình:

- Nhà thầu phải lập Danh mục vật liệu sẽ được đưa vào công trình với đầy đủ các thông tin. Trong đó thông tin về các loại hàng hoá phải nêu rõ.

- Biện pháp kiểm soát chất lượng vật liệu xây dựng: Nhà thầu phải nêu rõ quy trình và các biện pháp sẽ được áp dụng để kiểm soát chất lượng vật liệu xây dựng trước khi đưa vào công trình.

b) Kiểm soát chất lượng sản phẩm xây lắp:

- Biện pháp kiểm soát chất lượng sản phẩm xây lắp: Nhà thầu phải nêu rõ quy trình và các biện pháp kiểm soát chất lượng sản phẩm xây lắp, trong đó cần nêu rõ trách nhiệm và quyền hạn của một số vị trí chủ chốt trong quy trình kiểm tra, đánh giá chất lượng nội bộ của nhà thầu.

c) Hệ thống quản lý chất lượng thi công:

- Sơ đồ hệ thống quản lý chất lượng: Nêu rõ sơ đồ hệ thống quản lý chất lượng của Công ty trong đó có hệ thống quản lý chất lượng tại công trường.

2.5 Các giải pháp kỹ thuật cho các công tác, hạng mục chủ yếu:

Hồ sơ thể hiện đầy đủ công tác tổ chức thi công, các biện pháp kỹ thuật thi công chi tiết cho các công tác xây lắp trong các hạng mục; các giải pháp kỹ thuật (nếu có), được đánh giá hợp lý về mặt kỹ thuật thi công. Các hạng mục thi công phải đáp ứng tính đồng bộ về trình tự thi công, các hạng mục thi công sau không ảnh hưởng đến các hạng mục thi công trước đó. Nội dung gồm: Công tác chuẩn bị, Tiêu chuẩn áp dụng, Kế hoạch triển khai, thi công thử (nếu có), thi công đại trà, kiểm soát chất lượng, tổ chức nghiệm thu.

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

Mức độ đáp ứng về vật tư: hồ sơ dự thầu phải trình bày đầy đủ các loại vật tư theo yêu cầu xây lắp; ghi rõ quy cách, xuất xứ vật tư, nhãn hiệu thiết bị, sản phẩm của nhà sản xuất có uy tín, chất lượng ổn định trên thị trường, đáp ứng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật vật tư. Nếu có thiếu sót (thiếu sót chủng loại yêu cầu hoặc nơi sản xuất) hoặc dự thầu các loại vật tư không đạt yêu cầu kỹ thuật, chất lượng thì không đạt.

Vật tư xây dựng, các thiết bị cung ứng để xây lắp công trình phải đảm bảo chất lượng, quy cách đúng theo thiết kế được duyệt, khi cân thử mẫu bên B phải thử mẫu, chi phí thử mẫu do bên B chi trả.

Trường hợp cần thiết phải đưa vào công trình một số vật tư khác mẫu đã quy định thì bên B phải thử mẫu, đưa kết quả thử mẫu cho bên A để bên A quyết định, chi phí thử mẫu do bên B chi trả.

Hướng dẫn: căn cứ thiết kế kỹ thuật và các yêu cầu của hồ sơ mời thầu, các nhà thầu lập bảng quy cách chủng loại vật tư dự thầu theo các loại vật tư như bảng sau và phải nêu rõ chủng loại, nhãn hiệu vật tư sẽ sử dụng cho công trình (ghi rõ nguồn gốc sản xuất – không ghi chung chung) để làm cơ sở đánh giá hồ sơ dự thầu và thương thảo hợp đồng khi trúng thầu).

Các yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị: Nhà thầu đề xuất các loại vật tư, sản phẩm vật liệu xây dựng phải đảm bảo chất lượng theo văn bản 10/2024/TT-BXD 01/11/2024 của Bộ xây dựng.

BẢNG CHUNG LOẠI VẬT TƯ

Stt	Tên loại vật tư, thiết bị	Quy cách, chất lượng	Yêu cầu kỹ thuật/Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu, xuất xứ
1	Đất đắp	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
2	Cát các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu

Stt	Tên loại vật tư, thiết bị	Quy cách, chất lượng	Yêu cầu kỹ thuật/Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu, xuất xứ
3	Xi măng các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
4	Đá các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
5	Bê tông nhựa nóng các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
6	Cống BTCT các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
11	Thép hình, thép tấm các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
12	Giấy phản quang	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
13	Sơn dẻo nhiệt	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu

Stt	Tên loại vật tư, thiết bị	Quy cách, chất lượng	Yêu cầu kỹ thuật/Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu, xuất xứ
14	Cây xanh các loại	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu

BẢNG CHỨNG LOẠI THIẾT BỊ

Stt	Tên loại vật tư, thiết bị	Quy cách, chất lượng	Yêu cầu kỹ thuật/Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu, xuất xứ
1	Dây điện các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
2	Tủ điện các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
3	Đèn chiếu sáng các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu

4	Máy biến áp 50 kVA - 22 / 0.4 kV	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Các đặc tính kỹ thuật	Thông số	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
			Kiểu máy biến áp	Ngâm dầu - Kiểu kín	
			Công suất định mức kVA	50	
			Điện áp định mức sơ cấp kV	22	
			Điện áp định mức thứ cấp kV	0.4	
			Số pha	3	
			Tần số định mức Hz	50	
			Điều chỉnh điện áp phía cao thế	22 ±2x2,5%	
			Tổ đấu dây	Dyn11	
			Điện áp ngắn mạch nhỏ nhất ở 75°C %	4	
			Tổn hao không tải W	120	
			Tổn hao ngắn mạch ở 75°C W	715	
			Độ ồn dB	50	
			Kiểu làm mát	ONAN	
			Dầu làm mát	Dầu khoáng tự nhiên	
			Nhiệt độ môi trường lớn nhất °C	40	
			Độ tăng nhiệt độ dầu °C	60	
			Độ tăng nhiệt độ bôi dây °C	65	
			Hệ thống điện áp sử dụng lớn nhất phía cao áp kV	24	
			Điện áp thử cuộn cao áp / hạ áp ở 50Hz, 1 phút kV	50 / 3	
Điện áp thử xung cuộn cao áp 1,2 μs kV	125 / N/A				
Cấp chịu nhiệt	A				

Stt	Tên loại vật tư, thiết bị	Quy cách, chất lượng	Yêu cầu kỹ thuật/Thông số kỹ thuật		Nhãn hiệu, xuất xứ
			Vật liệu dây dẫn (Cao thế + Hạ thế)	Đồng	
			Màu sơn	Màu ghi xám	
			Loại sơn	Sơn bột tĩnh điện	
			Kích thước phủ bì (ước tính)	950 x 890 x 1140 mm	
			Trọng lượng (ước tính) Dầu Kg	125	
			Trọng lượng (ước tính) Toàn bộ Kg	570	
			Các phụ kiện đi kèm	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ thị mức dầu - Van bảo vệ áp lực dầu - Van tháo dầu đáy máy 	

5	Máy biến áp 400 kVA - 22 / 0.4 Kv	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Các đặc tính kỹ thuật	Thông số	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
			Kiểu máy biến áp	Ngâm dầu - Kiểu kín	
			Công suất định mức kVA	400	
			Điện áp định mức sơ cấp kV	22	
			Điện áp định mức thứ cấp kV	0.4	
			Số pha	3	
			Tần số định mức Hz	50	
			Điều chỉnh điện áp phía cao thế	22 ±2x2,5%	
			Tổ đấu dây	Dyn11	
			Điện áp ngắn mạch nhỏ nhất ở 75°C %	4	
			Tổn hao không tải W	433	
			Tổn hao ngắn mạch ở 75°C W	3820	
			Độ ồn dB	59	
			Kiểu làm mát	ONAN	
			Dầu làm mát	Dầu khoáng tự nhiên	
			Nhiệt độ môi trường lớn nhất °C	40	
			Độ tăng nhiệt độ dầu °C	60	
			Độ tăng nhiệt độ bôi dây °C	65	
			Hệ thống điện áp sử dụng lớn nhất phía cao áp kV	24	
			Điện áp thử cuộn cao áp / hạ áp ở 50Hz, 1 phút kV	50 / 3	
			Điện áp thử xung cuộn cao áp 1,2 μs kV	125 / N/A	
Cấp chịu nhiệt	A				

Stt	Tên loại vật tư, thiết bị	Quy cách, chất lượng	Yêu cầu kỹ thuật/Thông số kỹ thuật		Nhãn hiệu, xuất xứ
			Vật liệu dây dẫn (Cao thế + Hạ thế)	Đồng	
			Màu sơn	Màu ghi xám	
			Loại sơn	Sơn bột tĩnh điện	
			Kích thước phủ bì (ước tính)	1210 x 1050 x 1380 mm	
			Trọng lượng (ước tính) Dầu Kg	310	
			Trọng lượng (ước tính) Toàn bộ Kg	1560	
			Các phụ kiện đi kèm	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ thị mức dầu - Van bảo vệ áp lực dầu - Van tháo dầu đáy máy 	
			Tiêu chuẩn áp dụng	TCVN 6306 (IEC60076)	

6	Máy biến áp 320 kVA - 22 / 0.4 kV	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Các đặc tính kỹ thuật	Thông số	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
			Kiểu máy biến áp	Ngâm dầu - Kiểu kín	
			Công suất định mức kVA	320	
			Điện áp định mức sơ cấp kV	22	
			Điện áp định mức thứ cấp kV	0.4	
			Số pha	3	
			Tần số định mức Hz	50	
			Điều chỉnh điện áp phía cao thế	22 ±2x2,5%	
			Tổ đầu dây	Dyn11	
			Điện áp ngắn mạch nhỏ nhất ở 75°C %	4	
			Tổn hao không tải W	385	
			Tổn hao ngắn mạch ở 75°C W	3170	
			Độ ồn dB	59	
			Kiểu làm mát	ONAN	
			Dầu làm mát	Dầu khoáng tự nhiên	
			Nhiệt độ môi trường lớn nhất °C	40	
			Độ tăng nhiệt độ dầu °C	60	
			Độ tăng nhiệt độ bôi dây °C	65	
			Hệ thống điện áp sử dụng lớn nhất phía cao áp kV	24	
			Điện áp thử cuộn cao áp /	50 / 3	

Stt	Tên loại vật tư, thiết bị	Quy cách, chất lượng	Yêu cầu kỹ thuật/Thông số kỹ thuật		Nhãn hiệu, xuất xứ
			hạ áp ở 50Hz, 1 phút kV		
			Điện áp thử xung cuộn cao áp 1,2 μ s kV	125 / N/A	
			Cấp chịu nhiệt	A	
			Vật liệu dây dẫn (Cao thế + Hạ thế)	Đồng	
			Màu sơn	Màu ghi xám	
			Loại sơn	Sơn bột tĩnh điện	
			Kích thước phủ bì (ước tính)	1160 x 1030 x 1310 mm	
			Trọng lượng (ước tính) Dầu Kg	270	
			Trọng lượng (ước tính) Toàn bộ Kg	1320	
			Các phụ kiện đi kèm	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ thị mức dầu - Van bảo vệ áp lực dầu - Van tháo dầu đáy máy 	
			Tiêu chuẩn áp dụng	TCVN 6306 (IEC60076)	

Stt	Tên loại vật tư, thiết bị	Quy cách, chất lượng	Yêu cầu kỹ thuật/Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu, xuất xứ
7	Phần mềm Chiếu sáng	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	<ul style="list-style-type: none"> o Phần mềm cài đặt tại máy chủ nội bộ khách hàng. o Sử dụng mạng LoraWAN không phát sinh phí thuê bao. o Hoạt động theo lịch cài đặt sẵn ngay cả khi máy chủ offline (gặp sự cố, bị tấn công từ chối dịch vụ -DDoS, bảo trì,..) o Tự động đồng bộ lịch theo mùa dựa trên kịch bản o Cho phép tất cả các loại đèn IoT phổ biến trên thị trường có thể kết nối và điều khiển tất cả các thiết bị LPWAN, hỗ trợ tất cả các giao thức MQTT, CoAP, TCP, UDP, HTTP, NB-IoT, Lora, LwM2M (này dành cho khả năng mở rộng, nâng cấp hệ thống mà mua thêm đèn hãng khác) o Có tính năng kiểm soát truy cập - RBAC (Role Based Access Control) và phân quyền ít nhất 3 cấp o Cho phép tích hợp với hệ thống IoT khác hoặc cung cấp REST API để hệ thống IoT khác tích hợp hỗ trợ xác thực OAuth2.0 o Kiểm chứng thiết bị hỗ trợ tất cả: Pre-Shared Key, Raw Public Key, X.509 Certificate <ul style="list-style-type: none"> o Cảnh báo: SMS, Email, và hiển thị trên hệ thống o Mobile app: có ứng dụng mobile app o Giao diện 2 ngôn ngữ Anh -Việt 	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu

Stt	Tên loại vật tư, thiết bị	Quy cách, chất lượng	Yêu cầu kỹ thuật/Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu, xuất xứ
8	Tủ tủ LBS kiểu ngăn rời	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	<ul style="list-style-type: none"> - Giữa pha-pha, pha-đất $kV_{rms} \geq 50$ - Giữa khoảng cách ly $kV_{rms} \geq 60$ - Chịu điện áp xung sét định mức (1,2/50μs) - Giữa pha-pha, pha-đất $kV_p \geq 125$ - Giữa khoảng cách ly $kV_p \geq 145$ - Vật liệu làm thanh cái, thanh dẫn: Đồng - Dòng điện định mức của thanh cái chính $A \geq 630$ - Khả năng chịu đựng dòng điện ngắn hạn định mức (dòng ổn định nhiệt) $kA_{rms} \geq 12,5$, hoặc ≥ 16, hoặc ≥ 20, hoặc ≥ 25 - Thời gian chịu đựng dòng điện ngắn hạn định mức giây ≥ 1 - Khả năng chịu đựng dòng điện đỉnh định mức (dòng ổn định động). $kA_p \geq 31,25$, hoặc ≥ 40, hoặc ≥ 50, hoặc $\geq 62,5$ - Mức tiếp cận và cấp chịu hồ quang bên trong IAC-AFL hoặc IAC-AFLR - Khả năng chịu hồ quang bên trong $kA/1s$: Nêu cụ thể <ul style="list-style-type: none"> - Hướng thoát hồ quang: Xuống phía dưới đáy tủ. - Bộ bảo điện áp Trọn bộ: Có - Tiêu chuẩn áp dụng (IEC 61243-5 hay IEC 62271-206 - Bộ bảo sự cố: Có 	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu

Stt	Tên loại vật tư, thiết bị	Quy cách, chất lượng	Yêu cầu kỹ thuật/Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu, xuất xứ
6	Tủ LBS + Fuse kiểu ngăn rời	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	<ul style="list-style-type: none"> - Khả năng chịu điện áp thử nghiệm tần số công nghiệp (50Hz) : <ul style="list-style-type: none"> + Giữa pha-pha, pha-đất $kV_{rms} \geq 50$ + Giữa khoảng cách ly $kV_{rms} \geq 60$ + Chịu điện áp xung sét định mức (1,2/50μs) <ul style="list-style-type: none"> + Giữa pha-pha, pha-đất $kV_p \geq 125$ + Giữa khoảng cách ly $kV_p \geq 145$ - Vật liệu làm thanh cái, thanh dẫn: Đồng - Dòng điện định mức của thanh cái chính $A \geq 630$ - Khả năng chịu đựng dòng điện ngắn hạn định mức (dòng ổn định nhiệt) $kA_{rms} \geq 12,5$, hoặc ≥ 16, hoặc ≥ 20, hoặc ≥ 25 - Thời gian chịu đựng dòng điện ngắn hạn định mức. ≥ 1 giây - Khả năng chịu đựng dòng điện đỉnh định mức (dòng ổn định động). $kA_p \geq 31,25$, hoặc ≥ 40, hoặc ≥ 50, hoặc $\geq 62,5$ - Mức tiếp cận và cấp chịu hồ quang bên trong IAC-AFL hoặc IAC-AFLR - Khả năng chịu hồ quang bên trong $kA/1s$ Nêu cụ thể <ul style="list-style-type: none"> -Hướng thoát hồ quang: Xuống phía dưới đáy tủ. - Bộ bảo điện áp Trọn bộ: Có - Tiêu chuẩn áp dụng (IEC 61243-5 hay IEC 62271-206 -Bộ bảo sự cố: Có 	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu

- Căn cứ thiết kế kỹ thuật và các yêu cầu của hồ sơ mời thầu, nhà thầu lập bảng quy cách chủng loại vật tư, thiết bị dự thầu theo các loại vật tư, thiết bị như bảng trên và phải nêu rõ chủng loại, nhãn hiệu vật tư, thiết bị sẽ sử dụng cho công trình *Nhà thầu phải ghi rõ nguồn gốc, xuất xứ... của các loại vật liệu, thiết bị sử dụng cho công trình để bên mời thầu làm cơ sở đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của vật liệu xây dựng tại mục 3, Chương III của E-HSMT. Nhà thầu phải xem xét TKBVTC, đính kèm E-HSMT để xác định các vật liệu đưa vào thi công gói thầu có yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn (chất lượng tốt hơn) các vật liệu quy định trong TKBVTC, các*

thuyết minh về thiết kế tương ứng với từng hạng mục trong gói thầu đã duyệt. Trong E-HSDT của mình, nhà thầu phải xác định rõ và đầy đủ **chủng loại, mã hiệu, nguồn gốc, xuất xứ/chứng nhận xuất xưởng** của các vật liệu, vật tư, thiết bị sử dụng cho công trình (nếu có) **mà không được ghi “hoặc tương đương”**. Đối với những yêu cầu về vật liệu và thiết bị có chữ “các loại” nhà thầu liệt kê đầy đủ các loại vật tư, thiết bị theo Hồ sơ thiết kế đính kèm.

4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt: Trình tự thi công do nhà thầu lập phải đảm bảo khoa học, hợp lý, đúng tổng tiến độ đã cam kết với chủ đầu tư.

Để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật chất lượng công trình, trong quá trình thi công bên B phải bố trí cán bộ có trình độ chuyên môn kỹ thuật giám sát và hướng dẫn kỹ thuật thi công đúng theo yêu cầu thiết kế và quy trình, quy phạm kỹ thuật hiện hành.

Những bộ phận công trình ngầm, khuất đều phải có biên bản nghiệm thu, được kỹ thuật bên A xác nhận về chất lượng mới được chuyển sang phần việc tiếp theo. Quá trình thi công hai bên A và B phải lấy mẫu thử (mẫu thử phải được cơ quan có tư cách pháp nhân thử mẫu).

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

Tất cả các thiết bị sau khi lắp đặt phải được vận hành thử nghiệm đúng quy định, được sự giám sát của chủ đầu tư xác nhận chất lượng vận hành thử nghiệm đúng thông số kỹ thuật trước khi nghiệm thu bàn giao.

Một số thiết bị có chế độ hoạt động liên tục, lâu dài như máy bơm nước... phải được vận hành thử nghiệm có tải và không tải liên tục trong thời gian ít nhất 2 giờ.

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

Nhà thầu phải có biện pháp thực hiện phòng, chống cháy nổ cho công trình trong suốt quá trình thi công. Thực hiện đầy đủ theo các tiêu chuẩn sau:

Số hiệu tiêu chuẩn	Quy chuẩn, tiêu chuẩn
Quy chuẩn sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD	Về an toàn cháy cho nhà và công trình
TCVN 5760: 1993	Hệ thống chữa cháy- Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng
TCVN 2622: 1995	Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình- yêu cầu thiết kế
TCVN 5738: 2001	Hệ thống báo cháy- Yêu cầu kỹ thuật
TCVN 3890:2023	Phương tiện phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình- Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng
Các tiêu chuẩn khác	Đáp ứng quy định hiện hành

- Mọi sự cố xảy ra do không đảm bảo yêu cầu phòng chống cháy nổ nhà thầu phải chịu trách nhiệm. Trường hợp có sự cố nhà thầu phải báo cáo kịp thời và phối hợp với các cơ quan chức năng, chủ đầu tư để xác định nguyên nhân và khắc phục hậu quả, các chi phí phát sinh do việc xảy ra các sự cố do nhà thầu chịu.

Hồ sơ thể hiện đầy đủ, chi tiết các nội dung yêu cầu, tuân theo các quy định chung hiện hành và phù hợp với thực tế công trình xây dựng thì được xem là đạt yêu cầu.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

Nhà thầu phải thực hiện theo Chương II của Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 như sau:

1. Nhà thầu Thi công xây dựng và thiết bị phải thực hiện các biện pháp đảm bảo về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Đối với những công trình xây dựng trong khu vực đô thị thì còn phải thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến nơi quy định.

2. Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

3. Nhà thầu Thi công xây dựng và thiết bị, chủ đầu tư phải có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu Thi công xây dựng và thiết bị không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền đình chỉ Thi công xây dựng và thiết bị và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường.

4. Người để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình Thi công xây dựng và thiết bị công trình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra.

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

Nhà thầu được đánh giá là đáp ứng Biện pháp an toàn lao động tiêu chuẩn “4.1. An toàn lao động” khi có đề xuất đáp ứng các yêu cầu sau:

- Nhà thầu phải thuyết minh các căn cứ pháp lý thực hiện theo Nghị định 06/2020/NĐ-CP; Luật an toàn vệ sinh lao động và Xã hội và các quy định hiện hành khác.

- Lập hệ thống quản lý Thi công xây dựng và thiết bị, phù hợp với quy mô, tính chất, đặc điểm công trình. Trong đó, cần nêu rõ sơ đồ tổ chức và trách nhiệm của từng cá nhân trong đội ngũ cán bộ, công nhân chỉ huy trường công trường hoặc giám đốc dự án của nhà thầu, cũng như các cá nhân phụ trách kỹ thuật thi công trực tiếp và thực hiện công tác quản lý an toàn.

- Thuyết minh và tạo biểu mẫu hồ sơ báo cáo các biện pháp đảm bảo an toàn, nội quy về an toàn lao động, kiểm tra mắt bằng thi công công trình, kiểm tra đường thoát hiểm, lối ra vào chữa cháy; hệ thống các biển báo công trình, biển cảnh báo những vị trí nguy hiểm; kiểm tra việc vệ sinh an toàn, sử dụng các máy, thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động; kiểm tra hệ thống điện chiếu sáng, đèn tín hiệu, điện thi công; kiểm tra độ ổn định của giàn giáo, sàn công tác; kiểm tra các lan can, rào chắn; kiểm tra việc che chắn vật liệu văng bắn; kiểm tra việc sử dụng các phương tiện bảo vệ cá nhân đã được trang bị.

- Thuyết minh và tạo biểu mẫu hồ sơ báo cáo Khám sức khỏe định kỳ; khám sức khỏe trước khi bố trí làm việc; khám bệnh nghề nghiệp (nếu có). Tập huấn sơ cấp cứu. Y tế công trường (chứng chỉ y tế lao động nếu có cán bộ y tế). Lập hồ sơ vệ sinh lao động (nếu có); hồ sơ quản lý sức khỏe và bệnh tật.

- Thuyết minh và tạo biểu mẫu hồ sơ báo cáo kiểm tra công tác kiểm định các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động; công tác xây dựng các nội quy, quy trình vận hành các loại máy có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động; các biện pháp đảm bảo ATVSLĐ tại nơi làm việc.

- Thuyết minh các biện pháp đảm bảo an toàn và biện pháp chi tiết đối với những công việc có nguy cơ mất an toàn lao động cao.

- Thuyết minh tổng hợp về an toàn lao động bao gồm các nội dung chi tiết như: chính sách quản lý an toàn lao động; sơ đồ tổ chức bộ phận quản lý an toàn lao động; quy định về huấn luyện an toàn lao động; quy trình làm việc hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng hoặc định kỳ cho các công việc cụ thể đòi hỏi an toàn; yêu cầu về đảm bảo an toàn trong tổ chức mặt bằng công trường; các yêu cầu chung về đường đi lại, vận chuyển, sắp xếp vật liệu, nhiên liệu, cầu kiện; quy định về trang bị, cung cấp, quản lý và sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân; quy định về ứng phó với tình huống khẩn cấp; và quy trình theo dõi, báo cáo công tác quản lý an toàn lao động.

- Thuyết minh các biện pháp phối hợp với các bên liên quan thường xuyên rà soát kế hoạch tổng hợp về an toàn, các biện pháp đảm bảo an toàn và đề xuất điều chỉnh kịp thời, phù hợp với thực tế Thi công xây dựng và thiết bị. Người lao động có trách nhiệm báo cáo với người có thẩm quyền khi phát hiện nguy cơ gây mất an toàn lao động định kỳ, đột xuất.

- Đối với công nhân trên công trường phải có trang bị bảo hộ lao động. Cán bộ công nhân trên công trường phải được tập huấn an toàn lao động.

- Đối với các công việc thi công trên cao phải có bảo hiểm an toàn lao động, phải có giàn giáo an toàn lao động.

- Đối với máy móc thiết bị thi công trên công trường phải có biện pháp bảo đảm an toàn máy móc, thiết bị...

- Nhà thầu Thi công xây dựng và thiết bị phải lập các biện pháp an toàn cho người lao động, thiết bị, phương tiện thi công và công trình trước khi Thi công xây dựng và thiết bị. Trường hợp các biện pháp an toàn liên quan đến nhiều bên thì phải được các bên thỏa thuận.

- Các biện pháp an toàn và nội quy về an toàn phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành; những vị trí nguy hiểm trên công trường phải được bố trí người hướng dẫn, cảnh báo đề phòng tai nạn.

- Nhà thầu Thi công xây dựng và thiết bị, chủ đầu tư và các bên có liên quan phải thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Khi xảy ra sự cố mất an toàn phải tạm dừng hoặc đình chỉ thi công đến khi khắc phục xong mới được tiếp tục thi công, Người để xảy ra vi phạm về an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của mình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Nhà thầu xây dựng có trách nhiệm tổ chức hướng dẫn, phổ biến, tập huấn các quy định về an toàn lao động. Đối với một số công việc yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thì người lao động phải có giấy chứng nhận huấn luyện an toàn lao động theo quy định của pháp luật về an toàn lao động. Nghiêm cấm sử dụng người lao động chưa được huấn luyện và chưa được hướng dẫn về an toàn lao động.

- Nhà thầu Thi công xây dựng và thiết bị có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các trang thiết bị bảo vệ cá nhân, an toàn lao động cho người lao động theo quy định khi sử dụng lao động trên công trường.

- Nhà thầu thi công có trách nhiệm bố trí cán bộ chuyên trách làm công tác an toàn, vệ sinh lao động ngoài nhân sự được yêu cầu là nhân sự chủ chốt (kèm tài liệu chứng minh khả năng huy động), cụ thể như sau:

a) Đối với công trường của nhà thầu có tổng số lao động trực tiếp từ 50 (năm mươi) người trở lên (bao gồm nhân sự chủ chốt, nhân sự huy động, công nhân kỹ thuật, công

nhân lao động dựa trên biểu đồ huy động của nhà thầu) thì phải bố trí ít nhất 1 (một) cán bộ chuyên trách làm công tác an toàn, vệ sinh lao động;

b) Đối với công trường của nhà thầu có tổng số lao động trực tiếp từ 1.000 (một nghìn) người trở lên thì phải thành lập phòng hoặc ban an toàn, vệ sinh lao động hoặc bố trí tối thiểu 2 (hai) cán bộ chuyên trách làm công tác an toàn, vệ sinh lao động;

c) Người làm công tác chuyên trách về an toàn, vệ sinh lao động phải có chứng chỉ hành nghề theo quy định.

- Cơ quan quản lý nhà nước về xây dựng theo phân cấp quản lý có trách nhiệm kiểm tra định kỳ hoặc đột xuất công tác quản lý an toàn lao động trên công trường của chủ đầu tư và các nhà thầu. Trường hợp công trình xây dựng thuộc đối tượng cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra công tác nghiệm thu thì công tác kiểm tra an toàn lao động được phối hợp kiểm tra đồng thời.

- Bộ Xây dựng quy định về công tác an toàn lao động trong Thi công xây dựng và thiết bị.

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

1. Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và chất lượng công trình. Các biểu đồ huy động nhân lực, vật liệu, thiết bị phải đầy đủ và phù hợp với tiến độ tổng công trình.

2. Về bố trí các cán bộ chủ chốt: có bố trí Chỉ huy trưởng công trình, giám sát thi công và cán bộ phụ trách thanh toán, quyết toán công trình.

3. Yêu cầu về huy động thiết bị: nội dung đánh giá ở chỉ tiêu này bao gồm đánh giá về mức độ đáp ứng chủng loại, số lượng thiết bị quy định và mức độ hợp lý của việc bố trí thiết bị để thi công công trình. Nhà thầu nghiên cứu phương án thi công, tiến độ thi công, quy định về thiết bị theo Bảng yêu cầu thiết bị thi công chủ yếu để bố trí loại và số lượng thi công công trình phù hợp.

4. Phần huy động nhân sự thi công, máy, thiết bị thi công nhà thầu phải đề xuất theo đúng tiến độ thi công tổng quát. Trường hợp huy động máy, thiết bị thi công tại thời điểm mà tiến độ tổng quát không có nhu cầu và không có vị trí lưu bãi phù hợp với diện tích lán trại do nhà thầu đề xuất đồng thời không ảnh hưởng đến công trình thì được đánh giá không phù hợp và đánh giá không đạt nội dung tính phù hợp về huy động.

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

Nhà thầu lập và phê duyệt biện pháp thi công trong đó quy định rõ các biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy thiết bị và công trình, tiến độ thi công.

Giải pháp công nghệ do bên B chọn và lập giải pháp công nghệ, biện pháp thi công hợp lý. Nhà thầu phải đề xuất các biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục chính tuân thủ các quy chuẩn xây dựng Việt Nam và các yêu cầu cơ bản sau:

- Thi công trong khu vực đã được chỉ định và theo bản vẽ mặt bằng thi công đã nêu khi tham gia dự thầu được chấp thuận bởi chủ đầu tư. Định vị công trình đúng tim mốc đã được bàn giao từ chủ đầu tư và đơn vị thiết kế.

- Quá trình thi công đảm bảo không làm ảnh hưởng đến các hạng mục lân cận và cơ sở hạ tầng của khu vực: đường giao thông, công thoát nước, đường dây điện, điện thoại...

- Nhà thầu phải có biện pháp che chắn, ngăn cách và có những quy định cụ thể cho công nhân, không được đi lại gây mất trật tự trong khu vực, những vật tư thiết bị tập kết về công trường phải để đúng nơi quy định theo tổ chức mặt bằng thi công.

- Nếu có vướng mắc kỹ thuật với các hạng mục đã thi công như mương hoặc cống ngầm, v.v... nhà thầu phải báo thiết kế xử lý và khi thi công phải đảm bảo thông đường ống, không làm hư hỏng chỗ ghép và hạng mục đã thi công.

- Về điện, nước phục vụ thi công nhà thầu tự lo việc dẫn dặt vào công trường, chịu trách nhiệm trả tiền tiêu thụ và đồng thời có trách nhiệm bảo quản nguồn cũng như nội quy sử dụng.

Các biện pháp thi công được lập phải đảm bảo tiến độ thi công công trình, nhà thầu phải thực hiện đúng theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021, cụ thể như sau:

- Nhà thầu Thi công xây dựng và thiết bị công trình có nghĩa vụ lập tiến độ Thi công xây dựng và thiết bị chi tiết, bố trí xen kẽ kết hợp các công việc cần thực hiện nhưng phải bảo đảm phù hợp với tổng tiến độ của dự án.

- Khuyến khích việc đẩy nhanh tiến độ xây dựng trên cơ sở đảm bảo chất lượng công trình. Trường hợp đẩy nhanh tiến độ xây dựng đem lại hiệu quả cao hơn cho dự án thì nhà thầu xây dựng được xét thưởng theo hợp đồng. Trường hợp kéo dài tiến độ xây dựng gây thiệt hại thì bên vi phạm phải bồi thường thiệt hại và bị phạt vi phạm hợp đồng.

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

Được đánh giá trên các đề xuất của nhà thầu về việc quản lý chất lượng Thi công xây dựng và thiết bị của nhà thầu. Hồ sơ thể hiện các biện pháp quản lý chất lượng Thi công xây dựng và thiết bị của nhà thầu theo Chương II của Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và các quy định hiện hành, thì được xem là đạt yêu cầu.

Nhà thầu thực hiện các công tác cụ thể như sau:

1. Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với quy mô công trình, trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, từng bộ phận đối với việc quản lý chất lượng công trình xây dựng, tất cả nội dung phải được trình bày, thuyết minh, phê duyệt ngay trong hồ sơ dự thầu và phải được thông báo cho chủ đầu tư biết trước khi Thi công xây dựng và thiết bị.

2. Tài liệu thuyết minh hệ thống quản lý chất lượng phải thể hiện rõ nội dung:

a) Sơ đồ tổ chức các bộ phận, cá nhân của nhà thầu Thi công xây dựng và thiết bị trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, từng bộ phận đối với việc quản lý chất lượng phù hợp với yêu cầu, tính chất, quy mô của công trường xây dựng; quyền và nghĩa vụ của các bộ phận, cá nhân này trong công tác quản lý chất lượng công trình.

b) Kế hoạch và phương thức kiểm soát chất lượng, đảm bảo chất lượng công trình bao gồm:

- Tiếp nhận và quản lý mặt bằng xây dựng, bảo quản mốc định vị và mốc giới công trình.

- Lập và phê duyệt biện pháp thi công trong đó quy định rõ các biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy, thiết bị và công trình tiến độ thi công, trừ trường hợp trong hợp đồng có quy định khác.

- Thực hiện các công tác kiểm tra, thí nghiệm vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng theo quy định của tiêu chuẩn, yêu cầu của thiết kế và yêu cầu của hợp đồng xây dựng.

- Thi công xây dựng và thiết bị theo đúng hợp đồng xây dựng, giấy phép xây dựng, thiết kế xây dựng công trình; đảm bảo chất lượng công trình và an toàn trong Thi công xây dựng và thiết bị.

- Thông báo kịp thời cho chủ đầu tư nếu phát hiện bất kỳ sai khác nào giữa thiết kế, hồ sơ hợp đồng và điều kiện hiện trường.

- Sửa chữa sai sót, kiểm khuyết chất lượng đối với những công việc do mình thực hiện; chủ trì, phối hợp với chủ đầu tư khắc phục hậu quả sự cố trong quá trình Thi công xây dựng và thiết bị công trình; lập báo cáo sự cố và phối hợp với các bên liên quan trong quá trình giám định nguyên nhân sự cố.

- Lập nhật ký Thi công xây dựng và thiết bị công trình theo quy định.

- Lập bản vẽ hoàn công theo quy định.

- Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường Thi công xây dựng và thiết bị theo yêu cầu của chủ đầu tư.

- Hoàn trả mặt bằng, di chuyển vật tư, máy móc, thiết bị và những tài sản khác của mình ra khỏi công trường sau khi công trình đã được nghiệm thu, bàn giao, trừ trường hợp trong hợp đồng có thỏa thuận khác.

c) Quy trình lập và quản lý các hồ sơ, tài liệu có liên quan trong quá trình Thi công xây dựng và thiết bị, nghiệm thu; hình thức và nội dung nhật ký Thi công xây dựng và thiết bị công trình; quy trình và hình thức báo cáo nội bộ, báo cáo chủ đầu tư; phát hành và xử lý các văn bản thông báo ý kiến của nhà thầu Thi công xây dựng và thiết bị, kiến nghị và khiếu nại với chủ đầu tư và với các bên có liên quan theo quy định hiện hành

d) Chuẩn bị tài liệu làm căn cứ nghiệm thu theo quy định hiện hành và lập phiếu yêu cầu chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu.

3. Nhà thầu Thi công xây dựng và thiết bị công trình phải chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và pháp luật về chất lượng công việc do mình đảm nhận; bồi thường thiệt hại khi vi phạm hợp đồng, sử dụng vật liệu không đúng chủng loại, thi công không bảo đảm chất lượng hoặc gây hư hỏng, gây ô nhiễm môi trường và các hành vi khác gây ra thiệt hại.

12. Yêu cầu về mức độ bảo hành:

Nhà thầu phải thực hiện đúng theo Điều 28 Chương III của Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021:

❖ Bảo hành:

- Thời gian bảo hành công trình: **≥ 12 tháng**, thời hạn bảo hành được tính từ ngày ký biên bản nghiệm thu đưa công trình, hạng mục công trình để đưa vào sử dụng.

- Mức bảo hành công trình: **5% giá trị hợp đồng**.

- Trong thời hạn bảo hành, nhà thầu Thi công xây dựng và thiết bị công trình phải thực hiện việc bảo hành sau khi nhận được thông báo của chủ đầu tư. Nếu các nhà thầu nêu trên không tiến hành bảo hành thì chủ đầu tư có quyền sử dụng tiền bảo hành để thuê tổ chức, cá nhân khác sửa chữa.

- Khi chủ đầu tư, chủ sở hữu hoặc chủ quản lý sử dụng công trình kiểm tra tình trạng công trình xây dựng, phát hiện hư hỏng thì nhà thầu Thi công xây dựng và thiết bị công trình tổ chức khắc phục ngay sau khi có yêu cầu và phải chịu mọi phí tổn khắc phục.

- Nhà thầu Thi công xây dựng và thiết bị công trình và chỉ được hoàn trả tiền bảo hành công trình sau khi kết thúc thời hạn bảo hành và được chủ đầu tư xác nhận đã hoàn thành công việc bảo hành.

- Nhà thầu phải có đề xuất thời gian khắc phục (chậm nhất trong vòng 1 tuần kể từ ngày Chủ đầu tư có yêu cầu sửa chữa) và giải pháp kỹ thuật sửa chữa những hư hỏng của công trình đảm bảo không ảnh hưởng đến sự hoạt động của công trình.

- Nhà thầu Thi công xây dựng và thiết bị công trình và các nhà thầu khác có liên quan chịu trách nhiệm về chất lượng công trình tương ứng với phần công việc do mình thực hiện kể cả sau thời gian bảo hành.

13. Yêu cầu khác căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu:

Do tính chất đặc thù của công trình, ngoài các yêu cầu từ mục 1 đến mục 12 phần III chương V. Nhà thầu phải đáp ứng các yêu cầu cụ thể sau:

- Nhà thầu được đánh giá là đáp ứng tiêu chuẩn “1.1. Tổ chức mặt bằng công trường” khi có đề xuất: có thuyết minh Giải pháp tổ chức mặt bằng công trường, Giải pháp vận chuyển vật tư, vật liệu trong điều kiện vị trí công trình xây dựng trên hệ thống đường dân sinh khoảng 5m cách xa trục giao thông chính trạng giao thông nhỏ, hẹp xung quanh là các hộ dân đang sinh sống, hiện trạng phí trước có trụ điện hạ thế; tường rào khu vực thi công sát nhà dân.

- Nhà thầu được đánh giá là đáp ứng tiêu chuẩn “4.4. Quản lý an toàn cho công trình và cư dân xung quanh công trường” khi có đề xuất: Có biện pháp đảm bảo an toàn đầy đủ, hợp lý và phù hợp với đề xuất về biện pháp tổ chức thi công đối với: các công trình liền kề; các công trình hạ tầng, cây xanh, người dân xung quanh khu vực thi công; có đề xuất các biện pháp đảm bảo an toàn khi thi công trong điều kiện tường rào công trình tiếp giáp các hộ dân; có biện pháp an toàn khi vận chuyển vật tư, vật liệu trong khu vực đông dân cư và nhỏ hẹp; có cam kết bồi thường cho các hộ dân và các công trình hạ tầng, cây xanh trong khu vực xung quanh nếu bị hư hỏng trong quá trình thi công và phục hồi đất đai, môi trường sau khi xây dựng xong công trình.

- Nhà thầu được đánh giá là đáp ứng tiêu chuẩn “2.5. Biện pháp đảm bảo tiến độ thi công” khi có đề xuất: giải pháp đẩy nhanh tiến độ theo yêu cầu của chủ đầu tư; có giải pháp tổ chức thi công 3 ca 4 kíp nhằm hoàn thành công trình trong năm 2025-2026; có biện pháp đảm bảo tiến độ thi công, duy trì thi công khi mất điện, đảm bảo thiết bị trên công trường hoạt động liên tục.

IV. Các bản vẽ: Được đính kèm trên Hệ thống