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: Thi công xây dựng công trình: Sân vận động Phủ Thường, hạng mục: mái che khán đài

2. Giới thiệu về Dự án và quy mô đầu tư xây dựng.

- Tên dự án: Sân vận động Phủ Thường, hạng mục: mái che khán đài

- Chủ đầu tư: UBND xã Thường Tín.

Đơn vị thực hiện nhiệm vụ, thẩm quyền của Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư - hạ tầng xã Thường Tín

- Nguồn vốn: Ngân sách cấp thành phố và ngân sách xã;

- Loại và cấp công trình: Công trình dân dụng, cấp III

- Địa điểm xây dựng: xã Thường Tín, Thành phố Hà Nội.

- Nội dung quy mô, giải pháp thiết kế theo Hồ sơ thiết kế dự án Sân vận động Phủ Thường, hạng mục: mái che khán đài đã được phê duyệt, cụ thể như sau:

Xây dựng mới hệ thống mái che sân vận động móng BTCT, kết cấu cột thép I, giàn không gian, mái lợp tôn 2 lớp. Bảng Led điện tử kích thước hiển thị 8640x4800; Bảng Led ma trận Q5H Outdoor KT 320x160mm, khung sắt định hình Cabinnet sắt sơn tĩnh điện có cánh KT 960x960mm, Card hình ảnh Colorlight E80.

(Chi tiết theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã duyệt)

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện: Hoàn thành công trình tối đa 240 ngày.

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:

STT	Loại công tác	Quy chuẩn, tiêu chuẩn
I	**Các quy định chung**	
1	Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.	
2	Quyết định số 15/2022/QĐ-UBND ngày 30/3/2022 của UBND Thành phố Hà Nội về Ban hành quy định một số	

	nội dung về quản lý đầu tư các chương trình, dự án đầu tư công của thành phố Hà Nội	
II	**Kết cấu**	
1	Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình	TCVN 9362 - 2012
2	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - hướng dẫn công tác bảo trì	TCVN 9343 : 2012
3	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9377-1-:-3:2012
4	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn – yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu	TCVN9340:2012
5	Kết cấu bê tông cốt thép – Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5574: 2018
6	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu (trừ mục 6.8 được thay thế bởi TCVNXD 305:2004)	TCVN 4453:1995
7	Kết cấu thép – Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5575: 2024
8	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn kỹ thuật phòng chống nứt dưới tácđộng của khí hậu nóng ẩm	TCVN 9345 - 2012
9	Sơn bảo vệ kết cấu thép – Qui trình thi công và nghiệm thu	TCVN 8790 - 2011
10	Bê tông khối lớn – Qui phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 9341 - 2012
11	Bê tông nặng – Phương pháp thử không phá hủy – Xác định cường độ nén sử dụng kếthợp máy đo siêu âm và súng bật nẩy	TCVN 9335 – 2012
13	Móng cọc - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 10304 - 2014
14	Cọc - Phương pháp thí nghiệm tại hiện trường bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393 - 2012
III	**Vật liệu xây dựng**	
1	Cốt liệu cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570 – 2006
2	Cát xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570-2006
3	Đá dăm, sỏi và sỏi dăm dùng trong xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570-2006
4	Thép cốt bê tông - phần 1: Thép thanh tròn trơn	TCVN 1651-1:2018
5	Thép cốt bê tông - phần 2: Thép thanh vằn	TCVN 1651-1:2018

6	Thép cốt bê tông - phần 3: Lưới thép hàn	TCVN 1651-3:2018
7	Vữa cho bê tông nhẹ	TCVN 9028:2011
8	Nước cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506 : 2012
9	Gạch không nung sử dụng cho khối xây	TCVN 6477 - 2016;
10	Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa trong xây dựng	TCVN 4459 : 1987
11	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570:2006
12	Xi măng pooc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260:2020
13	Xi măng xây trát	TCVN 9202:2012
14	Nước cho bê tông và vữa – yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506 : 2012
15	Quy chuẩn Quốc gia thép làm cho bê tông	QCVN7:2011/BKHCN
IV	**Tiêu chuẩn điện**	
1	Qui phạm trang bị điện	TCVN 18-2006
2	Hệ thống đường dẫn điện	TCVN 19, 20, 21-2006
3	Quy phạm nối đất và nối không các thiết bị điện	TCVN 4756-1989
4	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện	QCVN 08:2010/BCT
5	Đặt đường dây dẫn trong nhà ở và công trình công cộng – Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 9207 : 2012
6	Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 9206:2012
7	Lắp đặt dây điện trong nhà	TCXD 9208-2012
8	Hệ thống lắp đặt điện hạ áp	TCVN 7447
9	Chống sét cho công trình – Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống ;	TCVN 9385:2012
VI	**Tiêu chuẩn nước**	
1	Quy chuẩn hệ thống cấp nước trong nhà và công trình	Quyết định số 47/1999/QĐ-BXD
2	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt	QCVN 14:2008/BTNMT
3	Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 4513:1988
4	Thoát nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 4474:1987
5	Tiêu chuẩn thiết kế cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình	TCXDVN 13606: 2023

6	Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 7957:2023
7	Nhà cao tầng	TCXDVN 323:2004
8	Ống và phụ tùng bằng polyvinyl clorua cứng uPVC	TCVN 6151:2002
9	Ống bê tông cốt thép thoát nước	TCVN 9113:2012
10	Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình – Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4519:1988
VII	**Các tiêu chuẩn khác**	
1	Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5637 - 1991
2	Công trình xây dựng – tổ chức thi công.	TCVN 4055 - 2012
3	Kết cấu gạch đá - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4085 - 2011
4	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia An toàn trong thi công xây dưng	QCVN 18:2014/BXD
5	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308 : 1991
6	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9377-2012
7	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu. Phần I: Công tác lát và láng trong xây dựng	TCVN 9377-1:2012
8	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu. Phần II: Công tác trát trong xây dựng	TCVN 9377-2: 2012
9	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu. Phần III: Công tác ốp trong xây dựng	TCVN 9377-3: 2012
11	Tiêu chuẩn nghiệm thu chất lượng thi công công trình xây dựng	TCXDVN 371:2006
12	Bàn giao công trình xây dựng – Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5640:1991
VIII	**Và tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành khác có liên quan**	

Nhà thầu cần tuân thủ đầy đủ theo yêu cầu của hồ sơ bản vẽ thiết kế thi công, chỉ dẫn kỹ thuật của dự án đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt và tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành có liên quan.

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

- Nhà thầu phải thi công và 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 trình bày đầy đủ biện pháp an toàn lao động, chống cháy nổ, 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 khoẻ, đặc biệt là an toàn của người lao động trên công trường, đảm bảo tuân thủ đúng quy trình kỹ thuật thi công công trình theo quy định, không để xảy ra tình trạng nguy hiểm cho người lao động.

+ Nhà thầu phải có trách nhiệm và nghĩa vụ bảo vệ môi trường ở trong và ngoài công trường cũng như các địa điểm liên quan.

- 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 được cấp có thẩm quyền phê duyệt nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng 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.

- 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.

- Căn cứ vào hồ sơ kỹ thuật thi công, đơn vị xây dựng phải trình cho kỹ sư tư vấn giám sát chứng chỉ vật liệu và công tác kiểm tra chất lượng từng hạng mục công trình.

- Trong quá trình thi công nếu có những thay đổi trong thiết kế phải được sự thỏa thuận của Chủ đầu tư, đơn vị thiết kế phải theo đúng quy định của điều lệ về việc lập, kiểm thẩm tra, xét duyệt thiết kế và dự toán các công trình xây dựng.

- Quản lý, giám sát theo dõi liên tục 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.

- 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, 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.

- Nhà thầu 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.

- Ngoài ra nhà thầu phải tuân thủ đúng quy định hiện hành của nhà nước về việc tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát.

- Công trình nhà tạm, lán trại phải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, an toàn trước sự thay đổi của thời tiết, đảm bảo đủ công năng phục vụ cho chỉ huy công trường, đồng thời đủ điều kiện và chức năng phục vụ cho Cán bộ Ban quản lý dự án (chủ đầu tư) hoặc Kỹ sư/Cán bộ giám sát hiện trường làm việc tại công trường.

- Trường hợp phải trung chuyển vật tư trước khi vào công trình, Nhà thầu phải sắp xếp vị trí để vật liệu bên ngoài hành lang bảo vệ đường và phải chịu tất cả các chi phí liên quan đến việc trung chuyển, nhà thầu phải được kỹ sư tư vấn giám sát chấp thuận nơi để vật liệu, trong phạm vi công trình. Mọi sắp xếp vật liệu phải được ngăn nắp và đồng đều. Trường hợp Nhà thầu có nhu cầu để vật liệu bên ngoài phạm vi công trình phải có giấy phép của cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền và phải chịu tất cả các chi phí liên quan, cũng như đảm bảo an toàn giao thông, lao động.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm xin phép và chịu các lệ phí (nếu có) để mở các lối ra vào tạm công trường. Kiểm soát và điều khiển giao thông trong mặt bằng thi công cần thiết được áp dụng để bảo vệ công trình. Các đường đi lại trong và ngoài công trường luôn sạch sẽ và đảm bảo tuyệt đối an toàn, đặc biệt là trong các thời điểm điều kiện thời tiết không thuận lợi.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đền bù sửa chữa (nếu có) các công trình giao thông công cộng, hệ thống hạ tầng do xe máy của mình đi lại trên đó gây ra.

- Nhà thầu sẽ phải chịu tất cả các chi phí đối với các thiệt hại do họ gây nên về người và tài sản trên các công trình hiện có, kể cả công trình trên mặt đất hay công trình ngầm.

- Ngoài ra nhà thầu phải tuân thủ đúng quy định hiện hành của nhà nước về việc tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị đưa vào công trường

- Toàn bộ nguyên vật liệu phải đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa vào thi công công trình. Tuân theo các quy định về kích cỡ loại và chất lượng trên bản vẽ hoặc trong các quy định khác hoặc theo các văn bản riêng được Kỹ sư giám sát đồng ý, phê duyệt.

- Tất cả các loại vật vât 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.

- Trước khi cung cấp bất kể vật liệu nào có nguồn gốc tự nhiên thì nhà thầu phải đệ trình các mẫu vật liệu đó lên Kỹ sư giám sát để phê chuẩn cùng với các chi tiết về nguồn vật liệu và tiêu chuẩn kỹ thuật đối với các mẫu được coi là phù hợp ít nhất 30 ngày trước khi bắt đầu các công việc về vật liệu. Việc phê chuẩn của Kỹ sư giám sát đối với một nguồn vật liệu nào đó không có nghĩa là tất cả các vật liệu ở nguồn đó đã được phê chuẩn.

- Trong trường hợp vật liệu là xi măng và các vật liệu được sản xuất khác thì phải được đệ trình lên Kỹ sư giám sát các chứng chỉ về chất lượng sản phẩm để Kỹ sư giám sát phê chuẩn trước khi sử dụng vật liệu, Kỹ sư giám sát sẽ phê chuẩn bằng văn bản.

- Các đơn đặt hàng vật liệu sẽ không được thực hiện nếu không được Kỹ sư giám sát chấp thuận bằng văn bản cho từng trường hợp riêng theo dự kiến. Vật liệu sẽ không được sử dụng cho bất kỳ mục đích nào khác ngoài mục đích mà nó được phê duyệt.

- Nếu chủng loại và chất lượng vật liệu giao đến hiện trường không phù hợp với chủng loại và chất lượng vật liệu như giá được duyệt, đã điều tra hoặc thí nghiệm từ trước thì phần vật liệu đó phải được mang đi khỏi hiện trường trong vòng 48 giờ đồng hồ, trừ khi có sự đồng ý bằng văn bản của Chủ đầu tư, Ban Quản lý dự án.

- 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.

- Toàn bộ vật liệu được đưa vào công trường nhằm sử dụng cho công trình mà đã được cán bộ giám sát chấp thuận bằng văn bản phải được đưa vào kho bãi (đã đề xuất vị trí ở bản vẽ minh họa tổ chức thi công), che chắn hợp lý, đúng kỹ thuật.

- Nhà thầu phải lập Bảng liệt kê danh sách vật tư, thiết bị chào thầu (kèm theo hợp đồng nguyên tắc cung cấp vật tư thiết bị, trừ những vật tư mà nhà thầu sản xuất được) trong đó nêu rõ:

+ Tên vật tư, thiết bị;

+ Tính năng, thông số kỹ thuật;

+ Xuất xứ;

+ Mã hiệu, tên thương mại;

+ Nguồn cung cấp;

Các vật tư thiết bị này trong quá trình thi công không được phép thay đổi nếu chưa được phép của chủ đầu tư. Các hàng hóa và vật tư được sử dụng trong công trình đều mới, chưa từng qua sử dụng, thuộc thế hệ mới nhất, đã đưa vào tất cả các cải tiến về thiết kế và vật liệu; đảm bảo chất lượng và theo yêu cầu của thiết kế và tuân theo các yêu cầu sau:

3.1. Yêu cầu về vật liệu phần xây dựng, phần điện, nước

TT	Tên vật tư, thiết bị, phần việc	Yêu cầu tối thiểu về tính năng, thông số kỹ thuật của vật tư, thiết bị	Tên vật tư, thiết bị phải kê khai trong Danh mục vật tư, thiết bị chào thầu
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**
I	**PHẦN XÂY DỰNG**		
1	Xi măng	Sản xuất theo công nghệ lò quay, đảm bảo tiêu chuẩn TCVN 2682-2020 Sản phẩm đáp ứng các TCVN hiện hành.	Xi măng PCB30, PCB40
2	Cát xây trát	Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN 7570: 2006	- Cát mịn ML 0,7-1,4 - Cát mịn ML 1,5-2
3	Cát vàng	Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN 7570: 2006	- Cát vàng
4	Đá dăm các loại	Đảm bảo làm cốt liệu cho bê tông đạt cường độ theo thiết kế. Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN 7570: 2006	- Đá dăm 1x2 - Đá dăm 2x4 - Đá dăm 4x6

5	Thép tròn (tròn trơn, vằn) các loại	Cường độ thép đạt các tiêu chuẩn thép CB-240T; CB-300V, CB-400V, CB-500V theo thiết kế	Thép cốt thép
6	Thép hình, thép tấm các loại	Cường độ thép đạt các tiêu chuẩn thép CT3. Hoặc tương đương trở lên	Thép hình thép tấm
7	Gạch không nung 6x10,5x22	Gạch không nung đạt mác chịu lực tối thiểu 75kg/cm2. Đạt các chỉ tiêu theo TCVN 6477:2016.	- Gạch không nung 6x10,5x22
8	Gạch ốp lát	- Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo bản vẽ thiết kế;	- Gạch ốp lát.
9	Đá đá đẽo, đá thanh	- Thông số kỹ thuật, quy cách theo bản vẽ thiết kế;	- Đá đẽo, đá thanh
10	Sơn nước ngoài nhà	Tính năng kỹ thuật của sản phẩm sơn nước ngoài nhà theo tiêu chuẩn hiện hành	Sơn nước ngoài nhà
11	Sơn nước trong nhà	Tính năng kỹ thuật của sản phẩm sơn nước trong nhà theo tiêu chuẩn hiện hành …	Sơn nước trong nhà
12	Tôn múi chiều dài bất kì, tôn chống nóng	Thông số kỹ thuật, quy cách theo bản vẽ thiết kế; Theo tiêu chuẩn hiện hành	Tôn múi, tôn chống nóng
13	Các vật liệu liên quan đến hệ dàn không gian mái che: Ống thép, xà gồ, tai đỡ, bọ đỡ, cột giằng tổ hợp, bu lông liên kết, quả cầu nối, ống lồng, đầu côn, sơn mạ	- Thông số kỹ thuật, màu sắc: theo chỉ dẫn của bản vẽ thiết kế; - Đảm bảo tiêu chuẩn hiện hành	Các vật liệu liên quan đến hệ dàn không gian mái che
II	**PHẦN NƯỚC**		
1	Ống PVC(uPVC) các loại và phụ kiện	Tính năng kỹ thuật của sản phẩm ống PVC(uPVC): theo chỉ dẫn của bản vẽ thiết kế; đáp ứng TCVN hiện hành.	Ống PVC(uPVC) các loại và phụ kiện

2	Ống PPR các loại và phụ kiện	Tính năng kỹ thuật của sản phẩm ống PPR: theo chỉ dẫn của bản vẽ thiết kế; đáp ứng TCVN hiện hành.	Ống PPR các loại và phụ kiện
III	**PHẦN ĐIỆN**		
1	Bóng đèn, Hộp đèn	Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo bản vẽ thiết kế; Bóng đèn, Hộp đèn toàn bộ thiết bị chiếu sáng đáp ứng các TCVN hiện hành.	- Bóng đèn, Hộp đèn - Thiết bị chiếu sáng khác….
2	Ống luồn PVC, ống bảo vệ dây, công tắc, ổ cắm…	Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo bản vẽ thiết kế; Sản phẩm đáp ứng các TCVN hiện hành.	- Ống luồn PVC, - Ống nhựa bảo vệ dây dẫn. - Công tắc, ổ cắm
3	Các sản phẩm về điện khác: Dây điện các loại,…	Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo bản vẽ thiết kế; Sản phẩm đáp ứng các TCVN hiện hành.	Dây điện, các phụ kiện thiết bị điện khác,….
4	Kim thu sét, cọc chống sét, tiếp địa tủ điện	Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo bản vẽ thiết kế; Sản phẩm đáp ứng các TCVN hiện hành. - Xuất xứ: Nhà thầu tự chào	Chống sét, tiếp địa tủ điện
IV	**VẬT TƯ, THIẾT BỊ KHÁC**		
1	Vật tư, thiết bị khác	* Thông số kỹ thuật cơ bản, tuân thủ đúng yêu cầu theo hồ sơ thiết kế được duyệt	Vật tư, thiết bị khác

3.2. Yêu cầu về vật tư, hàng hóa phần mua sắm thiết bị:

Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu, hoặc thông số kỹ thuật độc quyền của nhà sản xuất nào đó (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu, thông số kỹ thuật phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương", tương tự về chủng loại, tính chất: có cùng chủng loại, tương tự về đặc tính kỹ thuật và tính năng sử

dụng với hàng hóa của gói thầu đang xét hoặc "ưu việt hơn, cao hơn" so với các yêu cầu tối thiểu.

Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

STT	TÊN THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
1	Bảng led ma trận Outdoor KT 320*160 mm (kèm phụ kiện)	- Khoảng cách điểm ảnh (Pixel Pitch): 5 mm - Mật độ điểm ảnh (Pixel Density): 40.000 điểm/m² (dots) - Cấu hình điểm ảnh (Pixel Configuration): SMD 3in1 - Chủng loại Led: SMD1921 - Kích thước Module: 320x160 mm - Độ phân giải Module: 64x32 dots - Chuẩn quét: 1/8s scan constant current - Số modunet/1m2: 19,53 - Kết nối cable: HUB75 - Tỉ lệ điểm lỗi: ＜0,0003 - Các chức năng bảo vệ: Quá nhiệt/ quá tải/ giảm điện/ rò rỉ điện, chống sét, … - Thông số về độ sáng: + Hệ số làm tươi: ≥3840 Hz + Cường độ sáng: ≥4500 cd/m2 + Góc nhìn ngang, dọc: H: 140°± 10°; V: 130°± 10° + Khoảng cách nhìn tốt: ≥ 5m + Mức sáng điều khiển (Gray scale): 14-16bit - Nguồn điện: + Nguồn điện: AC 220V/50HZ + Điện áp cung cấp cho module: 4,5V + Công suất: ≤ 836 W/m2. - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ làm việc: -30 ºC～+60ºC + Độ ẩm: 10~90% + Tuổi thọ: ≥100.000 giờ. - Phụ kiện đồng bộ kèm theo. - Hiển thị hình ảnh sắc nét, chân thực, độ tương phản cao. Khả năng chống nước, chống bụi tốt, thích hợp sử dụng ngoài trời. Tốc độ làm mới cao, đảm bảo hình ảnh mượt mà, không nhấp nháy khi quay video hoặc truyền hình

STT	TÊN THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
		trực tiếp. Tuổi thọ cao, hiệu suất ổn định trong điều kiện môi trường khắc nghiệt.
2	Khung định hình Cabinnet sắt sơn tĩnh điện có cánh KT 960*960mm	Thông số kỹ thuật tuân thủ theo thiết kế được duyệt
3	Card hình ảnh	- 8 cổng HUB75E - Mảng dữ liệu song song RGB:16 - Độ phân giải khuyến nghị: 128 (tối đa 256) * 512 pixel
4	Thiết bị biến đổi điện tĩnh	- Điện áp đầu vào: 200-240 VAC - Điện áp đầu ra: 5V - Công suất: 300W - Quạt làm mát: Có
5	Máy xử lý dữ liệu hình ảnh tự động	- Inputs: USB3.0*1, HDMI*1 - Outputs: Cổng mạng Gigabit (RJ45)*2, - Audio*1,HDMI*1 - Bộ nhớ trong 8BG, Được trang bị WIFI AP tích hợp. ĐPG tối đa: 1.31 triệu pixels - Ngang tối đa: 4096 pixel - Cao tối đa: 2560 pixel

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

- Nhà thầu phải lập sơ đồ tổ chức thi công, bảng tiến độ thi công, trình bày biện pháp thi công các hạng mục công việc (yêu cầu có đủ thuyết minh, bản vẽ minh họa, biện pháp chuẩn bị và tổ chức thi công).

- Yêu cầu nhà thầu trình bày các công tác huy động nhân lực, thiết bị dùng cho công trình, xây dựng lán trại phục vụ thi công, biện pháp tổ chức thí nghiệm hiện trường.

- Yêu cầu nhà thầu lập sơ đồ tổ chức công trường.

- Đối với công trình tạm phục vụ thi công (ví dụ như nhà tạm, kho bãi tập kết vật liệu): Phải đảm bảo chắc chắn, an toàn, hợp vệ sinh và mỹ quan.

- Yêu cầu nhà thầu lập sơ đồ tổ chức công trường, danh sách cán bộ chủ chốt phục vụ thi công gói thầu, danh sách công nhân dự kiến tham gia thi công.

- Trình bày đầy đủ các biện pháp an toàn lao động, đảm bảo vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ, đảm bảo an toàn cho chính công trình đang thi công và các công trình kế cận trong quá trình thi công.

- Trước khi thi công, đơn vị thi công cần thăm dò xác định mộ chí chìm, nổi tại hiện trường, kết hợp với chính quyền địa phương tránh làm ảnh hưởng hư hạ.

- Nếu gặp công trình kỹ thuật nằm ngoài dự kiến, phải tạm ngừng thi công và xin cơ quan quản lý chuyên ngành có thẩm quyền giải quyết.

- Nhà thầu phải tuân thủ các trình tự thi công theo thiết kế, và các yêu cầu trình tự thi công của Chủ đầu tư. Tất cả các hạng mục của gói thầu xây lắp phải được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và theo quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước. Trước khi khởi công công trình nhà thầu phải lập biện pháp thi công, phê duyệt và gửi Chủ đầu tư để theo dõi và giám sát.

- Đối với từng hạng mục công việc chính nhà thầu phải:

+ Trích dẫn tiêu chuẩn qui phạm thi công.

+ Mô tả phương án thi công chính.

+ Qui trình và thủ tục nghiệm thu.

+ Biện pháp đảm bảo chất lượng thi công.

5. Yêu cầu đối với tiến độ thi công

5.1. Tổng quát:

- Mô tả: tiến độ thi công được yêu cầu trong công tác lập kế hoạch, thực hiện và giám sát công việc, cần phải mô tả được trình tự của các công việc sau khi hoạt động huy động đã hoàn tất.

- Đệ trình:

+ Trong thời gian bắt buộc nói trong phần các điều kiện của hợp đồng, nhà thầu sẽ lập đệ trình và nhận được phê chuẩn của chủ đầu tư về tiến độ thi công các công việc chủ yếu.

+ Mỗi 1 tháng nhà thầu sẽ cập nhật tiến độ thi công để miêu tả chính xác tiến độ thực tế mà nhà thầu đã đạt được cho đến ngày cuối cùng của mỗi tháng.

+ Nhà thầu sẽ đệ trình một tiến độ vào sáng thứ hai hàng tuần để chỉ ra vị trí và các công việc nhà thầu dự định thực hiện trong tuần.

+ Tiến độ thi công của các hợp đồng phụ sẽ được nộp riêng hoặc có thể đệ trình cùng với tiến độ thi công chung.

5.2. Tiến độ thi công: tiến độ thực hiện hợp đồng sẽ được trình bày theo bảng tiến độ thi công. Các điều nêu trên sẽ được đệ trình lên Kỹ sư giám sát trong vòng 10 ngày kể từ ngày chủ đầu tư ra lệnh khởi công được quy định như ngày số 0. Kỹ sư giám sát sẽ có 05 ngày sau khi nhận được bản đệ trình để trả lời. Khi nhận được những trả lời trên của Kỹ sư giám sát thì nhà thầu sẽ bàn bạc với Kỹ sư giám sát hoặc đại diện Kỹ sư giám sát lựa chọn trên những phê chuẩn và đánh giá về tiến độ hợp đồng dự kiến. Những thay đổi của quá trình xem xét này sẽ được nhà thầu thực hiện và tiến độ thực hiện hợp đồng sẽ phải đệ trình lại để được sự chấp thuận trong vòng 7 ngày sau khi nhận được nhận xét của Kỹ sư giám sát. Khi được chấp nhận, tiến độ thi công hợp đồng sẽ đảm bảo đủ cơ sở, từ đó những thay đổi về thời gian và trình tự sẽ được xác định.

5.3. Lịch hoàn công và lập tài liệu: trong vòng 10 ngày sau khi công việc hợp đồng hoàn tất, nhà thầu sẽ đệ trình lên Chủ đầu tư, Ban Quản lý dự án, Kỹ sư giám sát một biểu đồ hoàn công, các báo cáo làm từ máy tính. Tài liệu sẽ được lập phù hợp với các yêu cầu đối với các bản vẽ hợp đồng theo mẫu được xác định.

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

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

- Có nội qui qui định về việc phòng cháy, chữa cháy đặt tại công trình.

- Bố trí đầy đủ các thiết bị phòng cháy, chữa cháy và phải thường xuyên kiểm tra, bổ sung kịp thời.

- Có bố trí lực lượng phòng cháy chữa cháy đã qua tập huấn, đảm bảo luôn luôn có mặt kịp thời khi xảy ra sự cố.

- Đối với các vật liệu rác thải dễ cháy nổ phải được dọn dẹp sạch sẽ, bố trí tập kết hợp lý đảm bảo an toàn tuyệt đối.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

Nhà thầu phải thực hiện tất cả các biện pháp phòng ngừa hợp lý nhằm tránh những tác hại đến môi trường sống và môi trường làm việc, gồm:

- Chuẩn bị các phương tiện vệ sinh công cộng nhằm ngăn ngừa sự ô nhiễm về sinh thái hoặc ô nhiễm về công nghiệp tại hiện trường.

- Phế thải xây dựng phải được dọn và vận chuyển kịp thời trong thời gian ngắn nhất chống ách tắc cản trở giao thông và môi trường cảnh quan khu vực. Nhà thầu phải tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường, vận chuyển vật liệu và phế thải theo đúng quy định của Thành phố.

- Có giải pháp để giảm tiếng ồn khi thi công, tuân thủ qui định về mức ồn tối đa cho phép trong công trình xây dựng theo tiêu chuẩn hiện hành.

- Tuyệt đối không để vật liệu, rác thải công trình rơi xuống cống, rãnh cấp thoát nước (kể cả rác thải là dạng chất lỏng như xăng dầu, sơn, cồn thừa) của khu vực trong và ngoài công trường. Nếu để xảy ra nhà thầu ngay lập tức phải dọn dẹp, hoàn trả nguyên trạng cho công trình. Mọi trách nhiệm, chi phí do nhà thầu chịu.

- Công trường luôn phải đảm bảo gọn gàng ngăn nắp, phải dọn dẹp sạch sẽ đặc biệt với những vật liệu như đinh ốc, mảnh kim loại sắt thép rơi vãi.

- Các phương tiện ra khỏi công trường phải được xịt rửa bùn đất sạch sẽ, tuyệt đối không để rơi vãi ra ngoài công trình cũng như đường dân sinh khu vực. Nếu để xảy ra nhà thầu phải dọn dẹp sạch sẽ ngay lập tức. Mọi trách nhiệm, chi phí do nhà thầu chịu.

- Khu vực đổ rác thải và phế liệu của công trình phải tuân theo luật và các quy định bảo vệ môi trường.

- Tất cả các hoạt động khác tác động gây ô nhiễm môi trường, nhà thầu hoàn toàn phải chịu trách nhiệm và có phương án xử lý, khắc phục tức thời. Chi phí do nhà thầu chịu.

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

Nhà thầu phải đưa ra trong Hồ sơ dự thầu của mình các biện pháp an toàn lao động trong suốt quá trình thi công và biện pháp khắc phục khi có sự cố xảy ra. Trong đó cần nêu rõ biện pháp an toàn lao động trong từng loại công việc, biện pháp an toàn cho các khu vực có mạng điện nước và các xe, máy của Nhà thầu đi qua.

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

Nhà thầu phải có giải pháp huy động nhân lực, máy móc thiết bị thi công để thực hiện gói thầu theo đúng các yêu cầu đề ra trong hồ sơ mời thầu

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

Nhà thầu phải có giải pháp thi công tổng thể, bố trí chung mặt bằng thi công trên công trường, giải pháp thi công chi tiết cho các hạng mục công trình

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

Nhà thầu phải có hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu theo đúng qui định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

Nhà thầu phải bố trí cán bộ giám sát chính trên công trường phụ trách công tác nghiệm thu nội bộ các hạng mục công trình và thực hiện công tác nghiệm thu theo đúng các qui định hiện hành.

12. Yêu cầu khác:

Giá gói thầu được phê duyệt đang xác định thuế VAT như sau: Phần xây dựng thuế là 10%, phần cung cấp, lắp đặt thiết bị là 8%. Để đảm bảo cùng mặt bằng so sánh, đề nghị nhà thầu xác định thuế VAT khi dự thầu: Đối với phần xây dựng là 10%, đối với phần cung cấp, lắp đặt thiết bị là 8%. Việc thanh toán các khối lượng hoàn thành sẽ thực hiện theo chính sách thuế hiện hành tại thời điểm nghiệm thu, thanh toán.

III. Các bản vẽ: được đính kèm cùng E-HSMT trên Hệ thống.