

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:

Toàn bộ khối lượng xây lắp các hạng mục công trình theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được cấp có thẩm quyền phê duyệt, và công tác đảm bảo an toàn giao thông.

2. Thời hạn hoàn thành: Không quá **18 tháng** tính từ ngày hợp đồng có hiệu lực đến ngày nghiệm thu hoàn thành công trình.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện:

Yêu cầu tiến độ hoàn thành toàn bộ các hạng mục nêu trên là **18 tháng** (tính từ ngày hợp đồng có hiệu lực đến ngày nghiệm thu hoàn thành công trình).

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

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

Stt	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Ký hiệu
	<i>Tiêu chuẩn về vật liệu, thí nghiệm vật liệu xây dựng</i>	
1	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570:2006
2	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Phương pháp thử	TCVN 7572:2006
3	Cát nghiền cho bê tông và vữa	TCVN 9205:2012
4	Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa xây dựng	TCVN 4459:1987
5	Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4314:2003
6	Vữa xây dựng – Phương pháp thử	TCVN 3121:2003
7	Hỗn hợp Bê tông trộn sẵn - Các yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu	TCVN 9340:2012
8	Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828:2011
9	Hỗn hợp bê tông và bê tông nặng - Lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng mẫu thử	TCVN 3105:1993
10	Hỗn hợp bê tông nặng - Phương pháp thử độ sụt	TCVN 3106:1993
11	Bê tông - Phương pháp xác định cường độ bê tông trên mẫu lấy từ kết cấu	TCVN 12252:2020
12	Cốt thép bê tông - Phần 1 : Thép thanh tròn trơn	TCVN 1651-1:2018
13	Thép cốt bê tông - Phần 2 : Thép thanh vằn	TCVN 1651-2:2018
14	Thép cacbon cán nóng dùng làm kết cấu trong xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 5709:2009

Stt	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Ký hiệu
15	Thép hình cán nóng	TCVN 7571:2019
16	Nhôm và hợp kim nhôm gia công áp lực	TCVN 13065:2020
17	Lưới thép hàn dùng trong kết cấu Bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế thi công lắp đặt và nghiệm thu	TCVN 9391:2012
18	Xi măng Poóc lăng – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682:2020
19	Xi măng Poóc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260:2020
20	Xi măng xây trát	TCVN 9202:2012
21	Xi măng - Phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử	TCVN 4787:2009
22	Gạch bê tông	TCVN 6477:2016
23	Sơn tường dạng nhũ tương - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 8652:2020
24	Tấm trải chống thấm trên cơ sở bitum biến tính - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 9066:2012
25	Gạch gốm ốp, lát - Phương pháp thử	TCVN 6415 - 1÷18:2016
26	Gạch gốm ốp lát - Định nghĩa, phân loại, đặc tính kỹ thuật và ghi nhãn	TCVN 13113:2020
27	Đá ốp, lát tự nhiên	TCVN 4732:2016
28	Gạch terazo	TCVN 7744:2013
29	Cửa đi, cửa sổ - Phần 2: Cửa kim loại	TCVN 9366-2:2012
30	Cửa sổ và cửa đi bằng khung nhựa cứng U-PVC - Quy định kỹ thuật	TCVN 7451:2004
31	Kính xây dựng - Kính phẳng tôi nhiệt	TCVN 7455:2013
32	Kính xây dựng - Kính dán nhiều lớp và kính dán an toàn nhiều lớp	TCVN 7364:2018
33	Sản phẩm sứ vệ sinh - Yêu cầu kỹ thuật về chất lượng của thiết bị sứ vệ sinh	TCVN 12650:2020
	<i>Tiêu chuẩn về thi công xây dựng</i>	
1	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công	TCVN 4252:2012
2	Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
3	Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5637:1991
4	Đánh giá chất lượng công tác xây lắp – Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5638:1991
5	Bàn giao công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5640:1991
6	Sử dụng máy xây dựng. Yêu cầu chung	TCVN 4087:2012

Stt	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Ký hiệu
7	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4516:1988
8	Dung sai trong xây dựng công trình – Phần 1: Nguyên tắc cơ bản để đánh giá và yêu cầu kỹ thuật	TCVN 9259-1:2012
9	Dung sai trong xây dựng công trình – Phần 8: Giám định về kích thước và kiểm tra công tác thi công	TCVN 9259-8:2012
10	Dung sai trong xây dựng công trình – Phương pháp đo kiểm công trình và cấu kiện chế sẵn của công trình – Phần 1: Phương pháp và dụng cụ đo	TCVN 9262-1:2012
11	Dung sai trong xây dựng công trình – Phương pháp đo kiểm công trình và cấu kiện chế sẵn của công trình – Phần 2: Vị trí các điểm đo	TCVN 9262-2:2012
12	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung	TCVN 9398:2012
13	Nhà cao tầng – kỹ thuật đo đạc phục vụ công tác thi công	TCVN 9364:2012
14	Công tác thi công tòa nhà - Sai số hình học cho phép	TCVN 5593:2012
15	Công tác đất - Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
16	Công tác nền móng- Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361:2012
17	Đất xây dựng - Phương pháp phóng xạ xác định độ ẩm và độ chặt của đất tại hiện trường	TCVN 9350:2012
18	Đất xây dựng - Phương pháp xác định môđun biến dạng tại hiện trường bằng tấm nén phẳng	TCVN 9354:2012
19	Phương pháp xác định chỉ số CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường	TCVN 8821:2011
20	Bảo vệ công trình xây dựng - Phòng chống mối cho công trình xây dựng mới	TCVN 7958:2017
21	Kết cấu gạch đá - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4085:2011
22	Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa xây dựng	TCVN 4459:1987
23	Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4314:2022
24	Vữa xây dựng - Phương pháp thử	TCVN 3121:2022
25	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453:1995
26	Kết cấu Bê tông và Bê tông cốt thép lắp ghép - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 9115:2019
27	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Điều kiện kỹ thuật tối thiểu để thi công và nghiệm thu	TCVN 5724:1993

Stt	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Ký hiệu
28	Lưới thép hàn dùng trong kết cấu Bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế thi công lắp đặt và nghiệm thu	TCVN 9391:2012
29	Thép cốt bê tông – Hàn hồ quang	TCVN 9392:2012
30	Thép cốt bê tông – Mối nối bằng ống ren	TCVN 8163:2009
31	Bê tông, yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828:2012
32	Hỗn hợp bê tông - Phương pháp xác định độ sụt	TCVN 3106:2022
33	Hỗn hợp bê tông nặng - Lấy mẫu chế tạo và bảo dưỡng mẫu thử	TCVN 3015:1993
34	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn – Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu	TCVN 9340:2012
35	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – Hướng dẫn công tác bảo trì	TCVN 9343:2012
36	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – Hướng dẫn kỹ thuật phòng chống nứt dưới tác động của khí hậu nóng ẩm	TCVN 9345:2012
37	Băng chắn nước dùng trong mối nối công trình xây dựng – Yêu cầu sử dụng	TCVN 9384:2012
38	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu. Phần 1 : Công tác lát và láng trong xây dựng	TCVN 9377-1:2012
39	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 2: Công tác trát trong xây dựng	TCVN 9377-2:2012
40	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 3: Công tác ốp trong xây dựng	TCVN 9377-3:2012
41	Mái bằng và sàn BTCT trong công trình xây dựng. Yêu cầu chống thấm nước	TCVN 5718:1993
42	Kết cấu cầu thép - Yêu cầu kỹ thuật chung về chế tạo, lắp ráp và nghiệm thu	TCVN 10307:2014
43	Sơn bảo vệ kết cấu thép – Quy trình thi công và nghiệm thu	TCVN 8790:2011
44	Sơn phủ bảo vệ kết cấu thép – Hướng dẫn kiểm tra, giám sát chất lượng quá trình thi công	TCVN 9276:2012
45	Quy phạm trang bị điện	11TCN18:2006 đến 11TCN 21:2006
46	Hệ thống lắp đặt điện hạ áp	Bộ TCVN 7447:2019

Stt	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Ký hiệu
47	Các môi nối tiếp xúc điện – Quy tắc nghiệm thu và phương pháp thử	TCVN 3624:1981
48	Cáp điện lực đi ngầm trong đất - Phương pháp lắp đặt	TCVN 7997:2009
49	Công việc hàn điện - Yêu cầu chung về an toàn	TCVN 3146:1986
50	Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống	TCVN 9385:2012 (BS 6651:1999)
51	Bảo vệ chống sét	Bộ TCVN 9888 (IEC 62305)
52	Ống polyvinyl clorua cứng (PVC-U) dùng để cấp nước – Hướng dẫn thực hành lắp đặt	TCVN 6250:1997
53	Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình - Quy phạm nghiệm thu và thi công	TCVN 4519:1988
54	Quy chuẩn hệ thống cấp thoát nước trong nhà và công trình	Ban hành kèm theo Quyết định số 47/1999/QĐ-BXD ngày 21 tháng 12 năm 1999 của Bộ Xây dựng
55	Công việc sơn - Yêu cầu chung về an toàn	TCVN 2292:1978
56	Hệ thống báo cháy	Bộ TCVN 7568 (ISO 7240)
57	Phòng cháy chữa cháy. Hệ thống Sprinkler tự động. Phần 1: Yêu cầu và phương pháp thử đối với Sprinkler	TCVN 6305-1:2007
58	Phòng cháy chữa cháy. Hệ thống Sprinkler tự động. Phần 2: Yêu cầu và phương pháp thử đối với van báo động kiểu ướt, bình làm trễ và chuông	TCVN 6305-2:2007
59	Phòng cháy chữa cháy. Hệ thống Sprinkler tự động. Phần 3: Yêu cầu và phương pháp thử đối với van ống khô	TCVN 6305-3:2007
60	Phòng cháy chữa cháy. Hệ thống sprinkler tự động. Phần 4: Yêu cầu và phương pháp thử đối với cơ cấu mở nhanh	TCVN 6305-4:1997
61	Phòng cháy và chữa cháy. Hệ thống sprinkler tự động. Phần 5: Yêu cầu và phương pháp thử đối với van tràn	TCVN 6305-5:2009
62	Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống chữa cháy tự động bằng nước, bọt - yêu cầu thiết kế và lắp đặt	TCVN 7336:2021
63	Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống báo cháy tự động - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 5738:2021

Stt	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Ký hiệu
64	Tiêu chuẩn quốc gia về Chữa cháy - Bình chữa cháy xách tay - Tính năng và cấu tạo	TCVN 7026:2013
65	Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong – Nguyên tắc cơ bản.	TCVN 5639:1991
66	Bể chứa bằng bê tông cốt thép – Thi công và nghiệm thu	TCVN 5641:2012
67	Phương pháp không phá hủy sử dụng kết hợp máy dò siêu âm và súng bật nảy để xác định cường độ nén của bê tông xi măng	TCVN 9335:2012
68	Thiết kế, lắp đặt hệ thống cáp thông tin trong tòa nhà – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 10251:2013
69	Tấm lợp dạng sóng - Yêu cầu thiết kế và hướng dẫn lắp đặt	TCVN 8053:2009
70	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia an toàn trong xây dựng	QCVN 18:2021/BXD
71	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2021/BXD
72	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện	QCVN 01:2020/BCT
73	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn	QCVN 26:2010/BTNMT
74	Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc	QCVN 24:2016/BYT
75	Bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc	QCVN 02:2019/BYT
76	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ	QCVN 01:2019/BCT
77	Các tiêu chuẩn thi công liên quan đến các hạng mục trong công trình còn hiệu lực	

- Ngoài ra Nhà thầu còn phải tuân thủ các quy định theo các văn bản hướng dẫn của Nhà nước hiện hành, bao gồm:

+ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 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.

+ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt

động xây dựng;

+ Các văn bản pháp luật hiện hành khác có liên quan.

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

- Công tác thi công xây lắp phải tổ chức tập trung dứt điểm và tạo mọi điều kiện đưa nhanh toàn bộ công trình (hoặc một bộ phận, hạng mục công trình) vào sử dụng, sớm đạt công suất thiết kế.

- Mọi công tác thi công xây lắp, bao gồm cả những công tác xây lắp đặc biệt và công tác hiệu chỉnh, thử nghiệm máy móc, thiết bị phải tiến hành theo đúng các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn, định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng và các chế độ, điều lệ hiện hành có liên quan của Nhà nước. Phải đặc biệt chú ý tới những biện pháp bảo hộ lao động, phòng chống cháy nổ và bảo vệ môi trường.

- Khi thi công công trình xây dựng, phải dựa trên hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt. Những thay đổi thiết kế trong quá trình thi công phải được sự chấp thuận của chủ đầu tư, đơn vị tư vấn thiết kế và phải theo đúng những quy định của pháp luật hiện hành về việc lập, thẩm tra, xét duyệt thiết kế và dự toán các công trình xây dựng.

- Công tác thi công xây lắp là công việc cần phải làm liên tục quanh năm. Đối với từng loại công việc, cần tính toán bố trí thi công trong thời gian thuận lợi nhất tùy theo điều kiện tự nhiên và khí hậu của vùng lãnh thổ có công trình xây dựng.

- Khi lập kế hoạch xây lắp, phải tính toán để bố trí công việc đủ và ổn định cho các đơn vị trực tiếp triển khai xây lắp trong từng giai đoạn thi công. Đồng thời, phải bố trí thi công cho đồng bộ để bàn giao công trình một cách hoàn chỉnh và sớm đưa vào sử dụng.

- Đối với những công trình xây dựng theo phương pháp lắp ghép, nên giao cho các tổ chức chuyên môn hóa. Các tổ chức này cần phải đảm nhận khâu sản xuất và cung ứng các sản phẩm của mình cho công trường xây dựng và lắp đặt cấu kiện và chi tiết đã sản xuất vào công trình.

- Tải trọng tác dụng lên kết cấu công trình (tải trọng phát sinh trong quá trình thi công xây lắp) phải phù hợp với quy định trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công hoặc trong thiết kế tổ chức thi công và được đề cập trong biện pháp tổ chức thi công.

- Trong công tác tổ chức và điều khiển thi công xây lắp, đối với những công trình trọng điểm và những công trình sắp bàn giao đưa vào sản xuất hoặc sử dụng, cần tập trung lực lượng vật tư - kỹ thuật và lao động đầy mạnh tiến độ thi công, phải kết hợp thi công xen kẽ tối đa giữa xây dựng với lắp ráp và những công tác xây lắp đặc biệt khác. Cần tổ chức làm nhiều ca kíp ở những bộ phận công trình mà tiến độ thực hiện có ảnh hưởng quyết định đến thời gian đưa công trình vào nghiệm thu, bàn giao và sử dụng.

- Đối với hỗn hợp bê tông, vữa xây, trát nhũ tương và các loại vữa khác, nên tổ chức sản xuất tập trung trong các trạm chuyên dùng cố định hoặc các trạm di động.

- Khi thi công công trình xây dựng, phải tạo mọi điều kiện để lắp ráp kết cấu

theo phương pháp tổ hợp khối lớn phù hợp với dây chuyền công nghệ xây lắp. Cần tổ chức những bãi lắp ráp để hợp khối trước khi đưa kết cấu và thiết bị ra chính thức lắp ráp vào công trình.

- Tất cả những công trình xây dựng trước khi khởi công xây lắp đều phải có thiết kế tổ chức xây dựng công trình (gọi tắt là thiết kế tổ chức xây dựng) và thiết kế biện pháp thi công các công tác xây lắp được duyệt. Nội dung, trình tự và xét duyệt thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế biện pháp thi công được quy định trong các văn pháp luật có hiện hành liên quan.

- Những giải pháp đề ra trong thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế biện pháp thi công phải hợp lý. Tiêu chuẩn để đánh giá giải pháp hợp lý là bảo đảm chất lượng, khối lượng, tiến độ, an toàn lao động và an toàn môi trường.

- Việc xây lắp công trình phải thực hiện theo phương thức giao, nhận thầu. Chế độ giao thầu và nhận thầu xây lắp được quy định trong các Thông tư, Nghị định còn hiệu lực, trong quy chế giao, nhận thầu xây lắp ban hành kèm theo các văn bản về cải tiến quản lý xây dựng của Nhà nước.

- Trong quá trình thi công xây lắp, các đơn vị xây dựng không được thải bừa bãi nước thải và các phế liệu khác làm hỏng đất nông nghiệp, các loại đất canh tác khác và các công trình lân cận. Phe liệu phải được tập kết đến những nơi cho phép và được sự chấp thuận của các đơn vị chủ quản ở những nơi đó.

- Phải dùng mọi biện pháp để hạn chế tiếng ồn, rung động, bụi và những chất khí thải độc hại thải vào không khí. Phải có biện pháp bảo vệ cây xanh. Chỉ được chặt cây phát bụi trên mặt bằng xây dựng công trình trong phạm vi giới hạn quy định của thiết kế. Trong quá trình thi công, tại những khu đất mượn thi công, lớp đất màu trông trọt cần được giữ lại để sau này sử dụng phục hồi lại đất.

- Khi thi công trong khu vực đô thị, phải thỏa thuận với các cơ quan quản lý giao thông về vấn đề đi lại của các phương tiện vận tải và phải đảm bảo an toàn cho các đường ra, vào của các nhà ở và của các cơ quan đang hoạt động.

- Khi thi công trong khu vực có những hệ thống kỹ thuật ngầm đang hoạt động (đường cáp điện, đường cáp thông tin liên lạc, đường ống dẫn nước ...), đơn vị xây dựng chỉ được phép đào lên trong trường hợp có giấy phép của những cơ quan quản lý những hệ thống kỹ thuật đó. Ranh giới và trục tim của hệ thống kỹ thuật bị đào lên phải được đánh dấu thật rõ trên thực địa.

- Khi thi công trong khu vực cơ quan hoặc đơn vị đang hoạt động, phải chú ý tới những điều kiện đặc biệt về vận chuyển cấu kiện, vật liệu xây dựng và môi trường. Nên kết hợp sử dụng những trang thiết bị sẵn có của các cơ quan hoặc đơn vị đó.

- Mỗi công trình đang xây dựng phải có nhật ký thi công chung cho công trình và những nhật ký công tác xây lắp đặc biệt để ghi chép, theo dõi quá trình thi công.

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

a. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị:

- Tất cả các vật tư, vật liệu, bán thành phẩm phải là mới, chưa qua sử dụng và trong E-HSĐT nhà thầu phải nêu rõ nguồn gốc, xuất xứ, chủng loại, quy cách,

tiêu chuẩn kỹ thuật để chứng minh vật tư, vật liệu mà nhà thầu đề xuất cho gói thầu có chủng loại, chất lượng, tiêu chuẩn áp dụng phù hợp với hồ sơ thiết kế được phê duyệt và tiêu chuẩn hiện hành còn hiệu lực (Bất kỳ thương hiệu, ký mã hiệu (nếu có) hoặc xuất xứ của các vật tư, thiết bị trong Bản vẽ thiết kế được phê duyệt hoặc các tài liệu kèm theo E-HSMT là để minh họa cho các tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn chế tạo, tính năng sử dụng của vật tư, thiết bị yêu cầu. Nhà thầu có thể lựa chọn chào thầu vật tư, thiết bị có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương. Trường hợp nhà thầu chào thầu vật tư, thiết bị tương đương thì nhà thầu phải cung cấp tài liệu kèm theo để chứng minh). Khuyến khích các nhà thầu sử dụng các vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu để đưa vào công trình.

- Tất cả các vật tư, vật liệu, cấu kiện xây dựng sử dụng vào công trình phải có mẫu, chứng nhận về chất lượng, gửi đến TVGS, chủ đầu tư để kiểm tra. Các vật tư, vật liệu, cấu kiện này phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư mới được sử dụng vào thi công xây dựng công trình.

- Nhà thầu, bằng kinh phí và năng lực của mình, phải tổ chức một bộ phận thí nghiệm có đủ tư cách pháp nhân để kiểm tra đánh giá chất lượng thi công của mình. Toàn bộ quá trình thí nghiệm phải được Tư vấn giám sát kiểm tra, giám sát. Các kết quả thí nghiệm phải được thể hiện bằng văn bản và được Tư vấn giám sát ký xác nhận.

- Khi một trong các yêu cầu thí nghiệm mà Nhà thầu không đảm bảo được thì Chủ đầu tư có quyền thuê một đơn vị tư vấn hoặc một trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng có tư cách pháp nhân thực hiện.

- Khi có bất cứ sự nghi ngờ nào về chất lượng công trình và công tác thí nghiệm hoặc bất cứ nghi ngờ nào nguồn gốc, chỉ tiêu, thành phần của vật liệu Chủ đầu tư yêu cầu loại bỏ và di chuyển ra khỏi công trình và toàn bộ chi phí sẽ do nhà thầu chi trả.

- Với mọi sự thay đổi nguồn cung cấp vật liệu, Nhà thầu đều phải tiến hành các thủ tục thí nghiệm kiểm tra như ban đầu. Nghiêm cấm Nhà thầu tự ý thay đổi chủng loại vật liệu.

- Trong quá trình thi công nhà thầu phải luôn đảm bảo đầy đủ về số lượng vật tư, vật liệu theo tiến độ thi công được Chủ đầu tư phê duyệt, đồng thời có biện pháp đảm bảo chất lượng nguyên liệu đầu vào để phục vụ công tác thi công.

b. Yêu cầu về máy móc:

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp các máy móc, kể cả trang thiết bị phụ trợ phục vụ cho quá trình thi công để đáp ứng phù hợp với giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công do nhà thầu đề xuất, đảm bảo chất lượng, tiến độ thi công theo hợp đồng.

- Các máy móc luôn ở trạng thái hoạt động tốt, phù hợp với yêu cầu của dây chuyền công nghệ thi công. Các máy móc phục vụ thi công phải được Tư vấn giám sát kiểm tra và chấp nhận trước khi cho phép thi công về tính năng hoạt

động, tình trạng kỹ thuật của thiết bị, độ chính xác của các dụng cụ đo lường trên thiết bị.

- Các thông số kỹ thuật của máy móc, thiết bị sử dụng trong thuyết minh biện pháp thi công phải phù hợp với đề xuất về máy móc thiết bị của nhà thầu. Nhà thầu có thể đề xuất thêm các loại máy móc, thiết bị thi công khác so với yêu cầu của E-HSMT để phù hợp với giải pháp kỹ thuật của nhà thầu.

- Đối với thiết bị công trình cung cấp cho gói thầu, nhà thầu phải đề xuất các thiết bị lắp đặt vào công trình đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo bảng sau:

Stt	Loại thiết bị	Thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn
1	ĐỒ GỖ	
1.1	Phòng làm việc	
1.1.1	Bàn làm việc	<p>Bàn làm việc KT: 1600x800x760mm Chất liệu: Gỗ MDF Mặt bàn ghép hộp dày 50mm, chân bàn ghép hộp dày 40mm Bên trong bàn có hộc treo gồm 01 ngăn kéo và 01 cánh mở có khóa Sản phẩm được hoàn thiện bằng sơn PU cao cấp không chì, không gây độc hại, thân thiện môi trường, đạt chứng nhận ISO 14001:2015 và ISO 9001:2015 Bao gồm 5 nước sơn: 1 lớp lau màu tạo bề mặt nhẵn và láng mịn tạo màu trước khi sơn lót, 2 lớp sơn lót, 1 lớp màu và 1 lớp phủ Sản phẩm được sơn trên công nghệ buồng sơn nước. Phòng sấy công nghệ tự động điều chỉnh nhiệt độ đảm bảo tiêu chuẩn sấy từ 45°C - 50°C. Các đường soi chỉ mềm mại, đều đẹp và sắc nét. Các tom gỗ đạt độ nhẵn phẳng. Màu sơn sản phẩm đều đẹp</p>
1.1.2	Ghế làm việc	<p>Kích thước: W560xD530xH900/1020mm Ghế lưới xoay ốp lưng to Kết cấu khung đỡ phần lưng tựa hình cánh cung được làm từ nhựa nguyên chất đảm bảo độ bền và sự chắc chắn. Diện tích lưng đỡ lớn cùng với mặt lưng tựa có thể ngả ra phía sau nhờ cụm điều chỉnh phía dưới sau mặt ngồi tạo cảm giác thư giãn khi sử dụng.</p>
1.1.3	Tủ đựng tài liệu	<p>Tủ đựng tài liệu KT: 915x452x1830mm, Tủ đứng cánh mở 2 khoang, 6 đợt, 2 khóa tròn</p>

Stt	Loại thiết bị	Thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn
1.1.4	Bộ bàn ghế tiếp khách	Bộ sofa chữ L Gồm 01 sofa L + 01 bàn nước + 02 đôn Chất liệu: gỗ Tần Bì Sản phẩm được hoàn thiện bằng sơn PU cao cấp không chì, không gây độc hại, thân thiện môi trường, đạt chứng nhận ISO 14001:2015 và ISO 9001:2015 Bao gồm 5 nước sơn: 1 lớp lau màu tạo bề mặt nhẵn và láng mịn tạo màu trước khi sơn lót, 2 lớp sơn lót, 1 lớp màu và 1 lớp phủ
1.2	Phòng hội trường	
1.2.1	Bàn hội trường	KT: 2000x500x760mm Chất liệu: Gỗ MDF Sản phẩm được hoàn thiện bằng sơn PU cao cấp không chì, không gây độc hại, thân thiện môi trường, đạt chứng nhận ISO 14001:2015 và ISO 9001:2015 Bao gồm 5 nước sơn: 1 lớp lau màu tạo bề mặt nhẵn và láng mịn tạo màu trước khi sơn lót, 2 lớp sơn lót, 1 lớp màu và 1 lớp phủ
1.2.2	Ghế hội trường	KT: 420x510x1020mm Chất liệu: gỗ Tần Bì nhập khẩu châu Âu Sản phẩm được hoàn thiện bằng sơn PU cao cấp không chì, không gây độc hại, thân thiện môi trường, đạt chứng nhận ISO 14001:2015 và ISO 9001:2015 Bao gồm 5 nước sơn: 1 lớp lau màu tạo bề mặt nhẵn và láng mịn tạo màu trước khi sơn lót, 2 lớp sơn lót, 1 lớp màu và 1 lớp phủ
1.2.3	Bục tượng bác	KT: 650x650x1250mm Chất liệu: Gỗ MDF Sản phẩm được hoàn thiện bằng sơn PU cao cấp không chì, không gây độc hại, thân thiện môi trường, đạt chứng nhận ISO 14001:2015 và ISO 9001:2015 Bao gồm 5 nước sơn: 1 lớp lau màu tạo bề mặt nhẵn và láng mịn tạo màu trước khi sơn lót, 2 lớp sơn lót, 1 lớp màu và 1 lớp phủ
1.2.4	Tượng bác hồ, thạch cao	KT: Cao 800mm Chất liệu: Thạch cao

Stt	Loại thiết bị	Thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn
1.2.5	Tủ tài liệu	KT: 1800x420x2200mm Chất liệu: Gỗ Tần Bì nhập khẩu châu Âu kết hợp Veneer Tần Bì phủ trên cốt gỗ ghép thanh Sản phẩm được hoàn thiện bằng sơn PU cao cấp không chì, không gây độc hại, thân thiện môi trường, đạt chứng nhận ISO 14001:2015 và ISO 9001:2015 Bao gồm 5 nước sơn: 1 lớp lau màu tạo bề mặt nhẵn và láng mịn tạo màu trước khi sơn lót, 2 lớp sơn lót, 1 lớp màu và 1 lớp phủ
1.2.6	Phông sân khấu bao gồm sao vàng búa liềm	Được sản xuất từ chất liệu vải nhung có tính co giãn tốt, không bị mốc, được dệt từ sợi tổng hợp cùng sợi tự nhiên cho bề mặt vải mềm mịn sáng bóng và có độ bền cao... Sản xuất phông với độ nhún 3 (1m phông = 3m vải) Khung phông sân khấu dùng ray nhôm sơn tĩnh điện dày dặn, độ bền cao...
1.2.7	Biển sân khấu	KT: 4880x500mm Chất liệu: Khung xương sắt hộp mạ kẽm 20x20x1.1mm. Ốp tấm Alumium 3mm, dán chữ nổi Alu gương vàng " ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM QUANG VINH MUÔN NĂM"
1.3	Kho lưu trữ	
1.3.1	Tủ lưu trữ	KT: 1800x420x2200mm Chất liệu: Gỗ Tần Bì kết hợp Veneer Tần Bì phủ trên cốt gỗ ghép thanh Sản phẩm được hoàn thiện bằng sơn PU cao cấp không chì, không gây độc hại, thân thiện môi trường, đạt chứng nhận ISO 14001:2015 và ISO 9001:2015 Bao gồm 5 nước sơn: 1 lớp lau màu tạo bề mặt nhẵn và láng mịn tạo màu trước khi sơn lót, 2 lớp sơn lót, 1 lớp màu và 1 lớp phủ
1.3.2	Giá lưu trữ: KT: 1960x450x1875mm	KT: 1960x450x1875mm Giá 2 khoang sử dụng 2 mặt, có 5 tầng để tài liệu. Các đợt và thanh chắn có thể di động giúp điều chỉnh độ cao
1.4	Phòng tiếp dân	

Stt	Loại thiết bị	Thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn
1.4.1	Tủ đựng tài liệu	Tủ đựng tài liệu KT- phòng tiếp dân: 915x452x1830mm, Tủ đứng cánh mở 2 khoảng, 6 đợt, 2 khóa tròn
1.4.2	Bàn tiếp dân	KT: 1600x800x760mm Chất liệu: Gỗ MDF Mặt bàn ghép hộp dày 50mm, chân bàn ghép hộp dày 40mm Bên trong bàn có hộc treo gồm 01 ngăn kéo và 01 cánh mở có khóa Sản phẩm được hoàn thiện bằng sơn PU cao cấp không chì, không gây độc hại, thân thiện môi trường, đạt chứng nhận ISO 14001:2015 và ISO 9001:2015 Bao gồm 5 nước sơn: 1 lớp lau màu tạo bề mặt nhẵn và láng mịn tạo màu trước khi sơn lót, 2 lớp sơn lót, 1 lớp màu và 1 lớp phủ
1.4.3	Ghế tiếp dân	Kích thước: W560xD530xH900/1020mm Ghế lưới xoay ốp lưng to Kết cấu khung đỡ phần lưng tựa hình cánh cung được làm từ nhựa nguyên chất đảm bảo độ bền và sự chắc chắn. Diện tích lưng đỡ lớn cùng với mặt lưng tựa có thể ngả ra phía sau nhờ cụm điều chỉnh phía dưới sau mặt ngồi tạo cảm giác thư giãn khi sử dụng.
1.4.4	Dãy ghế chờ 3 chỗ ngồi	Dãy ghế chờ 3 chỗ ngồi KT: 1520x500x400mm Ghế phòng chờ 3 chỗ ngồi mặt sơn tĩnh điện không có tựa lưng, chân mạ
1.5	Phòng bảo vệ	
1.5.1	Bàn làm việc	Bàn làm việc Bàn tiếp dân KT: 1600x800x760mm Chất liệu: Gỗ MDF Mặt bàn ghép hộp dày 50mm, chân bàn ghép hộp dày 40mm Bên trong bàn có hộc treo gồm 01 ngăn kéo và 01 cánh mở có khóa Sản phẩm được hoàn thiện bằng sơn PU cao cấp không chì, không gây độc hại, thân thiện môi trường, đạt chứng nhận ISO 14001:2015 và ISO 9001:2015 Bao gồm 5 nước sơn: 1 lớp lau màu tạo bề

Stt	Loại thiết bị	Thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn
		mặt nhẵn và láng mịn tạo màu trước khi sơn lót, 2 lớp sơn lót, 1 lớp màu và 1 lớp phủ Xuất xứ: Việt Nam
1.5.2	Ghế làm việc	Kích thước: W560xD530xH900/1020mm Ghế lưới xoay ốp lưng to Kết cấu khung đỡ phần lưng tựa hình cánh cung được làm từ nhựa nguyên chất đảm bảo độ bền và sự chắc chắn. Diện tích lưng đỡ lớn cùng với mặt lưng tựa có thể ngả ra phía sau nhờ cụm điều chỉnh phía dưới sau mặt ngồi tạo cảm giác thư giãn khi sử dụng.
1.5.3	Tủ đựng tài liệu	Kích thước: 915x452x1830mm, Tủ đứng cánh mở 2 khoang, 6 đợt, 2 khóa tròn
1.5.4	Giường nghỉ	KT: 1200x1900mm Chất liệu: Gỗ Xoan Đào (Sapelli) Thang giường sắt hộp 40x40x1,2mm. Dát giường gỗ MDF công nghiệp Sản phẩm được hoàn thiện bằng sơn PU cao cấp không chì, không gây độc hại, thân thiện môi trường, đạt chứng nhận theo ISO 14001:2015 và ISO 9001:2015 Bao gồm 5 nước sơn: 1 lớp lau màu tạo bề mặt nhẵn và láng mịn tạo màu trước khi sơn lót, 2 lớp sơn lót, 1 lớp màu và 1 lớp phủ
1.6	Nhà lưu trú công vụ	
1.6.1	Giường nghỉ	KT: 1200x1900mm Chất liệu: Gỗ Xoan Đào (Sapelli) Thang giường sắt hộp 40x40x1,2mm. Dát giường gỗ MDF công nghiệp Sản phẩm được hoàn thiện bằng sơn PU cao cấp không chì, không gây độc hại, thân thiện môi trường, đạt chứng nhận theo ISO 14001:2015 và ISO 9001:2015 Bao gồm 5 nước sơn: 1 lớp lau màu tạo bề

Stt	Loại thiết bị	Thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn
		mặt nhẵn và láng mịn tạo màu trước khi sơn lót, 2 lớp sơn lót, 1 lớp màu và 1 lớp phủ Xuất xứ: Việt Nam
1.7	Phòng ăn:	
1.7.1	Bộ bàn ăn 6 ghế	Bàn Ăn 2 Tầng Sồi Màu 6 Ghế Kích thước: 0,8 x 1,6m Chất liệu: Gỗ Sồi Màu
1.8	Phòng họp trực tuyến	
1.8.1	Bàn họp phòng họp trực tuyến	<p>KT: 4500x1600x760mm Chất liệu: gỗ Tần Bì kết hợp Veneer Tần Bì phủ trên cốt gỗ tự nhiên Gỗ Tần Bì đạt kết quả thí nghiệm theo TCVN 1072:1971: Độ ẩm tự nhiên 8,21%; Cường độ nén dọc thớ (365-:-439)105N/m²; Giới hạn bền khi cắt dọc thớ (70-:-84) 105N/m² Sản phẩm được tạo liên kết bằng máy đánh móng âm dương và sử dụng keo titebond để hoàn thiện ghép gỗ Sản phẩm được hoàn thiện bằng sơn PU cao cấp không chì, không gây độc hại, thân thiện môi trường, đạt chứng nhận ISO 14001:2015 và ISO 9001:2015 Bao gồm 5 nước sơn: 1 lớp lau màu tạo bề mặt nhẵn và láng mịn tạo màu trước khi sơn lót, 2 lớp sơn lót, 1 lớp màu và 1 lớp phủ Sản phẩm được sơn trên công nghệ buồng sơn nước. Phòng sấy công nghệ tự động điều chỉnh nhiệt độ đảm bảo tiêu chuẩn sấy từ 45°C - 50°C. Các đường soi chỉ, hoa văn mềm mại, đều đẹp và sắc nét. Các tom gỗ đạt độ nhẵn phẳng. Màu sơn sản phẩm đều đẹp.</p>

Stt	Loại thiết bị	Thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn
1.8.2	Ghế phòng họp trực tuyến	<p>Ghế họp KT: 420x510x1020mm Chất liệu: gỗ Tần Bì nhập khẩu châu Âu Sản phẩm được hoàn thiện bằng sơn PU cao cấp không chì, không gây độc hại, thân thiện môi trường, đạt chứng nhận ISO 14001:2015 và ISO 9001:2015 Bao gồm 5 nước sơn: 1 lớp lau màu tạo bề mặt nhẵn và láng mịn tạo màu trước khi sơn lót, 2 lớp sơn lót, 1 lớp màu và 1 lớp phủ</p>
1.8.3	Ghế chủ tọa	<p>KT: 750x600x1280mm Chất liệu: gỗ Tần Bì Phần mặt ngồi và tựa lưng làm bằng mút, bề mặt ngoài bọc nỉ có hoa văn và màu sắc đẹp trang nhã. Phần khung chân ghế, có hai chân trước được làm tạo kiểu uốn cong mềm mại và được đục hoa kết hợp những họa tiết trang trí tinh xảo. phần giằng liên kết hai chân trước có đục chạm dây móc trang trí Hai chân sau liền tựa lưng với dáng cong theo hai chiều không gian điệu đà phần gần tiếp giáp với đất được làm vồn ra tạo điểm nhấn và sự cân đối cho chiếc ghế Kết hợp với vai ghế có trạm khắc hình lá tây, có độ cong tương đồng với chân tạo thành tựa ghế ôm lưng thoải mái khi người sử dụng Các đường soi chỉ, hoa văn mềm mại, đều đẹp và sắc nét. Các tom gỗ đạt độ nhẵn phẳng. Màu sơn sản phẩm đều đẹp.</p>
2	THIẾT BỊ PHÒNG HỌP TRỰC TUYẾN - HỆ THỐNG THÔNG TIN LIÊN LẠC	
2.1	Thiết bị phòng họp trực tuyến	
2.1.1	Bộ thiết bị hội nghị truyền hình	<p>Bộ xử lý codec: P011 Poly G7500 4k Base Unit (tương đương hoặc tốt hơn) Microphone đa hướng: Poly IP Microphone (tương đương hoặc tốt hơn) Điều khiển từ xa: P010 Bluetooth remote control (tương đương hoặc tốt hơn) Camera Eagle Eye IV-4x (tương đương hoặc</p>

Stt	Loại thiết bị	Thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn
		<p>tốt hơn)</p> <p>Phụ kiện dây cáp: 2 HDMI 1.8m, 1 CAT 5E LAN 3.6m, 1 CAT 5E SHLD 25ft, 1 HDCI 6ft, 1 HDCI Mini 3m (Tương đương hoặc tốt hơn)</p>
2.1.2	Màn hình led	<p>Màn hình 100inch; độ phân giải tối thiểu 4K (3,840 x 2,160); tần số quét lên đến 144Hz; Công nghệ đèn nền: Sử dụng công nghệ Mini-LED (hoặc công nghệ tương đương như QNED, Mini LED của hãng khác...) để đạt được độ tương phản cao và màu đen sâu; Công nghệ hiển thị: Sử dụng công nghệ chấm lượng tử (Quantum Dot) để tái tạo màu sắc. Hoặc công nghệ tương đương đạt chuẩn 100% dải màu DCI-P3;</p> <p>Công suất âm thanh đầu ra: $\geq 30W$. / Hệ thống loa: ≥ 4 kênh (hoặc hệ thống âm thanh khác đạt chất lượng âm thanh 3D/vòm tương đương).</p> <p>Kết nối: Tối thiểu 4 cổng HDMI, tối thiểu 2 cổng USB-A, Ethernet (Lan), Wifi, bluetooth.</p> <p>Hệ điều hành: Hệ điều hành thông minh (Smart TV OS) có bản quyền, có thể truy cập các ứng dụng phổ biến (Netflix, Youtube, v.v.)</p>
2.1.3	Micro cổ ngỗng	<p>Micro tụ điện (Condenser), kiểu dáng cổ ngỗng (Gooseneck) hoặc tương đương</p> <p>Búp hướng thu: Cardioid (hình trái tim) hoặc loại tương đương có khả năng giảm thiểu tiếng ồn từ phía sau.</p> <p>Trở kháng đầu ra: Tối đa 200Ω, loại cân bằng (Balanced).</p> <p>Độ nhạy: Tối thiểu -38 dB (hoặc -35 dB) (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa) hoặc tốt hơn.</p> <p>Yêu cầu nguồn Phantom: Hỗ trợ dải điện áp rộng từ 9 V DC đến 52 V DC.</p> <p>Đáp ứng tần số: Tối thiểu 60 Hz đến 20 kHz (hoặc bằng mức sản phẩm mẫu).</p> <p>Đầu ra kết nối XLR-3-12 tương đương</p>

Stt	Loại thiết bị	Thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn
		<p>Nhiệt độ 0 °C đến 40 °C (32 ° F đến 104 ° F)</p> <p>Body kết thúc, trục: đồng hợp kim, đen bóng, bán, sơn</p> <p>Kích thước khoảng $\phi 12 \times 420$ mm ($\phi 0.47$ "x 16,54")</p> <p>Yêu cầu cung cấp: Kính chắn gió/Bông lọc (01 cái); Chân đế chuyên dụng (Gooseneck desk stand) đi kèm (nếu cần thiết).</p>
2.1.4	Xử lý tín hiệu âm thanh	Tương thích với các thiết bị khác
2.1.5	Loa phòng họp trực tuyến	<ul style="list-style-type: none"> - Cấu tạo 2 loa 2 đường tiếng với củ loa cao cấp, 1 bass tối thiểu 30cm, 1 loa treble tối thiểu 4.3cm - Công suất RMS/Peak: tối thiểu 300W/1200W - Tần số đáp tuyến: có thể đạt trong khoảng 43Hz-21KHz - Độ nhạy: tối thiểu 96dB
2.1.6	Máy tính laptop	<p>Bộ vi xử lý: Tối thiểu 6 nhân, 12 luồng (6 Cores, 12 Threads) và tần số tối đa Tối thiểu 4.5 GHz. Hỗ trợ công nghệ AI NPU (hoặc tương đương)</p> <p>Bộ nhớ RAM: Dung lượng tối thiểu 16 GB, loại DDR5 (hoặc tốt hơn) với tốc độ truyền dữ liệu tối thiểu 7500 MT/s</p> <p>Ổ đĩa cứng: SSD Dung lượng tối thiểu 512 GB, chuẩn giao tiếp M.2 PCIe NVMe (hoặc tốt hơn).</p> <p>Màn hình: Kích thước tối thiểu 16 inch. Độ phân giải tối thiểu FHD+ (1920 x 1200). Tần số quét tối thiểu 60Hz.</p> <p>Card đồ họa: Card tích hợp (Integrated), có khả năng xử lý đồ họa cơ bản (hoặc tương đương với hiệu năng của dòng card...).</p>
2.2	Hệ thống thông tin liên lạc	

Stt	Loại thiết bị	Thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn
2.2.1	Máy điện thoại	Màn hình LCD hiển thị số 2 cổng line: 01 in, 01 out Danh bạ 50 số Nhật ký cuộc gọi 20 số Quay lại số gần nhất Chuông 3 Mức
2.2.2	Bộ tổng đài 48 máy nhánh	Mô tả dưới đây là tham khảo, nhà thầu có thể đề xuất và phải chứng minh thiết bị nhà thầu đề xuất tương đương hoặc tốt hơn: Tổng đài IP Nec SL2100 6 trung kế Analog - 48 máy nhánh phù hợp cho mọi tổ chức, doanh nghiệp, khách sạn đang tìm kiếm một giải pháp UC hiệu quả với mức giá phải chăng. - 02 IP7WW-4KSU-C1: Khung chính tổng đài NEC SL2100 - 01 IP7WW-CPU-C1: Bộ điều khiển chính SL2100 - 02 IP7WW-308U-A1: Card 3 trung kế và 8 máy nhánh - 01 IP7WW-EXIFB-C1: Bus card mở rộng dung lượng hệ thống - 01 IP7WW-EXIFE-C: Card kết nối tủ tổng đài mở rộng - 04 IP7WW-008U-C1 Card 8 thuê bao
2.2.3	Bộ máy tính điều khiển	
3	THIẾT BỊ RÈN LUYỆN THỂ CHẤT	
3.1	Giá trụ và Lưới pickleball di động trong nhà ngoài trời Vinasport chuyên nghiệp có lưới	Lưới TPE 2.5, ô lưới M48 chống thủng Kích thước tấm lưới 0.86 x6.7(m) Cáp bọc nhựa phi 5mm, dài 7,4m Biên trên may bằng polyester khổ 105mm dài 6,85m Hai bên hông may bằng PVC 0,55 khổ 80 Dập khuy hai đầu Dậu dán xé
4	THIẾT BỊ ĐIỀU HÒA	
4.1	Phòng làm việc	

Stt	Loại thiết bị	Thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn
4.1.1	Điều hòa 18.000 BTU inverter	<p>Điều hòa 2 cục treo tường Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Có Inverter Công suất làm lạnh: tối thiểu 2 HP - 18.000 BTU Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi Công nghệ tiết kiệm điện: EcoDigital Inverter Boost hoặc tương đương Làm lạnh nhanh Tiện ích: Đảo gió 4 chiều giúp hơi lạnh lan toả đồng đều, Điều khiển bằng điện thoại, có wifi Tự khởi động lại khi có điện, Màn hình hiển thị nhiệt độ trên dàn lạnh, Làm lạnh thông minh AI Auto Cooling, Hẹn giờ bật tắt máy, Chức năng tự làm sạch , Chức năng làm sạch sâu , Chức năng khử ẩm, Chế độ Wind-Free cho hơi lạnh thoải mái, Chế độ ngủ ngon Good Sleep Tiêu thụ điện: tối đa 1.77 kW/h5 sao (Hiệu suất năng lượng 5.20)</p>
4.1.2	Điều hòa 12.000 BTU inverter	<p>Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Có Inverter Công suất làm lạnh: tối thiểu 1.5 HP - 12000 BTU Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Phin lọc Enzyme Blue (tương đương hoặc tốt hơn) tích hợp lọc bụi mịn PM2.5m Lưới lọc bụi, phin lọc chống mốc Công nghệ tiết kiệm điện Mắt thần thông minh Inverter Làm lạnh nhanh Powerful Tiện ích:Tự khởi động lại khi có điệnTùy chọn mua thêm bộ điều khiển không dây Daikin MobileLuồng gió 3DHẹn giờ bật tắt máyHoạt động siêu êm QuietCảm biến khử ẩm Humidity SensorChức năng chống ẩm mốc kết hợp công nghệ Streamer Tiêu thụ điện:1 kW/h5 sao (Hiệu suất năng lượng 6.19) Dàn lạnh:Dài 83.5 cm - Cao 28.5 cm - Dày 24 cm - Nặng 11 kg Dàn nóng:Dài 67.5 cm - Cao 55 cm - Dày 28.4 cm - Nặng 22 kg</p>
4.2	Nhà lưu trú công vụ	

Stt	Loại thiết bị	Thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn
4.2.1	Điều hòa 12.000 BTU inverter	<p>Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Có Inverter Công suất làm lạnh: tối thiểu 1.5 HP - 12000 BTU Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Phin lọc Enzyme Blue (tương đương hoặc tốt hơn) tích hợp lọc bụi mịn PM2.5, Lưới lọc bụi, phin lọc chống mốc Công nghệ tiết kiệm điện: Mắt thần thông minh Inverter Làm lạnh nhanh: Powerful Tiện ích: Tự khởi động lại khi có điện, Tùy chọn mua thêm bộ điều khiển không dây, Luồng gió 3D, Hẹn giờ bật tắt máy, Hoạt động siêu êm Quiet, Cảm biến khử ẩm Humidity Sensor, Chức năng chống ẩm mốc kết hợp công nghệ Streamer Tiêu thụ điện: tối đa 1 kW/h5 sao (Hiệu suất năng lượng tối thiểu 6.19)</p>
4.2.2	Điều hòa 9.000 BTU	<p>Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Có Inverter Công suất làm lạnh: tối thiểu 1 HP - 9.000 BTU Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Streamer vô hiệu hóa vi khuẩn, Lưới lọc bụi, phin lọc chống mốc Công nghệ tiết kiệm điện: Inverter Làm lạnh nhanh: Powerful Tiện ích: Vỏ dàn nóng cải tiến chống thần lằn xâm nhập, bảo vệ bo mạch, Tự khởi động lại khi có điện, Tùy chọn mua thêm bộ điều khiển không dây, Luồng gió thoải mái Coanda, Luồng gió 3D, Hẹn giờ bật tắt máy, Hoạt động siêu êm Quiet, Dàn nóng được trang bị thêm bo mạch để bảo vệ khi điện áp thay đổi, Chức năng chống ẩm mốc kết hợp công nghệ Streamer Tiêu thụ điện: tối đa 0.93 kW/h5 sao (Hiệu suất năng lượng tối thiểu 5.38)</p>
4.3	Nhà bảo vệ - Tiếp dân	

Stt	Loại thiết bị	Thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn
4.3.1	Điều hòa 12.000 BTU inverter	<p>Điều hòa 12.000 BTU Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Có Inverter Công suất làm lạnh: tối thiểu 1.5 HP - 12000 BTU Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Phin lọc Enzyme Blue (tương đương hoặc tốt hơn) tích hợp lọc bụi mịn PM2.5, Lưới lọc bụi, phin lọc chống mốc Công nghệ tiết kiệm điện: Mắt thần thông minh Inverter Làm lạnh nhanh: Powerful Tiện ích: Tự khởi động lại khi có điện, Tùy chọn mua thêm bộ điều khiển không dây, Luồng gió 3D, Hẹn giờ bật tắt máy, Hoạt động siêu êm Quiet, Cảm biến khử ẩm Humidity Sensor, Chức năng chống ẩm mốc kết hợp công nghệ Streamer Tiêu thụ điện: tối đa 1 kW, Hiệu suất năng lượng tối thiểu 6.19</p>
4.3.2	Điều hòa 9.000 BTU	<p>Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Có Inverter Công suất làm lạnh: tối thiểu 1 HP - 9.000 BTU Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Streamer vô hiệu hóa vi khuẩn, Lưới lọc bụi, phin lọc chống mốc Công nghệ tiết kiệm điện: Inverter Làm lạnh nhanh: Powerful Tiện ích: Vô dãn nóng cải tiến chống thần lằn xâm nhập, bảo vệ bo mạch, Tự khởi động lại khi có điện, Tùy chọn mua thêm bộ điều khiển không dây, Luồng gió thoải mái Coanda, Luồng gió 3D, Hẹn giờ bật tắt máy, Hoạt động siêu êm Quiet, Dãn nóng được trang bị thêm bo mạch để bảo vệ khi điện áp thay đổi, Chức năng chống ẩm mốc kết hợp công nghệ Streamer Tiêu thụ điện: tối thiểu 0.93 kW/h5 sao (Hiệu suất năng lượng tối thiểu 5.38)</p>

Ghi chú:

- Cột (1), (2) nhà thầu điền các thiết bị lắp đặt vào công trình tại bảng trên.
- Cột (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10): Nhà thầu ghi rõ thông tin của thiết bị mà nhà thầu đề xuất.

- Cột (8) Nhà thầu tự điền theo các thông tin yêu cầu tại bảng trên.

Ví dụ: nhà thầu kê khai trong Mẫu này Ký mã hiệu: “theo đề xuất kỹ thuật”; nhãn hiệu: “theo E-HSDT”, xuất xứ: “theo đề xuất kỹ thuật”... thì E-HSDT của nhà thầu không được xem xét, đánh giá.

Trường hợp hàng hóa không có ký mã hiệu thì nhà thầu ghi “không có” vào cột số (3). Trường hợp hãng sản xuất có ký mã hiệu nhưng nhà thầu ghi “không có” thì E-HSDT của nhà thầu không được xem xét, đánh giá.

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

- Trình tự thi công lắp đặt kết cấu phải đúng với sơ đồ tính toán chịu lực của kết cấu, không làm thay đổi tải trọng tác động quy định trong hồ sơ thiết kế được phê duyệt.

- Biện pháp thi công, lắp đặt phải đúng trình tự, hợp lý, tuân thủ theo các tiêu chuẩn áp dụng.

- Trình tự thi công do nhà thầu đề xuất phải đảm bảo không chông chéo, xung đột và đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, mỹ thuật của từng biện pháp thi công và tiến độ thi công do nhà thầu lập. Chủ đầu tư có quyền yêu cầu nhà thầu thay đổi trình tự thi công trong trường hợp cần thiết.

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

- Công trình sau khi hoàn thành, phải được thử nghiệm từng phần và tổng thể, đánh giá mức độ an toàn theo quy định trước khi đưa vào khai thác sử dụng.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

- E-HSDT phải nêu được Quy định, quy phạm tiêu chuẩn; các giải pháp, biện pháp, trang bị phương tiện phòng chống cháy, nổ; tổ chức bộ máy quản lý hệ thống phòng chống cháy nổ tuân thủ theo các quy định hiện hành về phòng cháy chữa cháy, đồng thời phải phù hợp với đề xuất về biện pháp tổ chức thi công của nhà thầu.

- Nhà thầu có trách nhiệm đảm bảo phòng, chống cháy, nổ trong suốt quá trình thực hiện hợp đồng trong phạm vi do mình quản lý. Trong trường hợp có các sự cố liên quan tới cháy, nổ, nhà thầu phải chủ động khắc phục, chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và pháp luật đối với những lỗi được xác định do nhà thầu gây ra.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Tổ chức thực hiện các yêu cầu của kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án, và các biện pháp xử lý chất thải, các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong quá trình sinh hoạt, thi công.

- Thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý hoặc đổ thải đúng quy định.

- Bố trí nhà vệ sinh công trường, bãi lưu giữ chất thải phù hợp.

- Trong quá trình thi công nhà thầu 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 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 yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường.

- Nhà thầu phải có trách nhiệm nộp chi phí thuế tài nguyên và phí bảo vệ môi trường của gói thầu cho cơ quan có thẩm quyền theo quy định hiện hành.

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

- Nhà thầu phải lập các biện pháp an toàn cho người, thiết bị, công trình trên công trường xây dựng trong suốt quá trình thi công. Trường hợp các biện pháp an toàn liên quan đến nhiều bên thì phải được các bên thỏa thuận.

- Biện pháp an toàn, nội quy về an toàn lao động 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 bố trí người hướng dẫn, cảnh báo để phòng tai nạn. Đối với các nội dung đề xuất của nhà thầu về công tác an toàn lao động trong E-HSDT phải nêu được các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật và các văn bản pháp lý cơ bản về an toàn lao động áp dụng trong quá trình thi công xây lắp; các trách nhiệm của nhà thầu thi công xây dựng và Người thực hiện công tác quản lý an toàn lao động của nhà thầu thi công xây dựng đối với công tác an toàn lao động trong quá trình thi công theo quy định hiện hành. E-HSDT của nhà thầu phải trình bày đầy đủ biện pháp đảm bảo an toàn lao động khả thi, phù hợp với hiện trạng, điều kiện thực hiện hợp đồng, trong đó phải đề xuất được biện pháp an toàn lao động đối với các công tác thi công chính bao gồm:

- + An toàn trong công tác đất.
- + An toàn trong công tác ván khuôn.
- + An toàn trong công tác đổ và đầm bê tông.
- + An toàn trong công tác tháo dỡ ván khuôn.
- + An toàn trong công tác cầu lắp, bốc xếp và vận chuyển.
- + An toàn trong công tác sử dụng máy xây dựng.

- Nhà thầu phải thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Người đề 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 có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến 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 đào tạo về an toàn lao động. Nghiêm cấm sử dụng người lao động chưa được đào tạo và chưa được hướng dẫn về an toàn lao động.

- Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, an toàn lao động cho người lao động theo quy định khi sử dụng lao động trên công trường.

- Khi có sự cố về an toàn lao động, Nhà thầu và các bên có liên quan có trách nhiệm tổ chức xử lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động theo quy định của pháp luật đồng thời chịu trách nhiệm khắc phục và bồi thường

những thiệt hại do nhà thầu không đảm bảo các biện pháp an toàn lao động, thuộc phạm vi quản lý an toàn của mình gây ra.

- Nội dung bảo đảm an ninh công trường, quản lý nhân sự, thiết bị nhà thầu phải trình bày trong E-HSDT bao gồm:

+ Hệ thống bảo vệ.

+ Quản lý nhân sự, thiết bị.

+ Các biện pháp quản lý an ninh đối với cán bộ công nhân viên trên công trường.

- Quản lý an toàn cho công trình và cư dân xung quanh công trường bao gồm:

+ Công tác đảm bảo thi công không ảnh hưởng lớn đến mọi hoạt động của các công trình lân cận.

+ Công tác đảm bảo các công trình hạ tầng, cây xanh.

+ Đảm bảo an toàn cho cư dân xung quanh công trường.

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

- Nhân lực và thiết bị phục vụ thi công phải phù hợp với yêu cầu trong E-HSMT. Trong trường hợp cần thiết, Bên mời thầu sẽ yêu cầu nhà thầu trình bản gốc các tài liệu liên quan đến nhân sự (bằng cấp, chứng chỉ hành nghề, CMND/CCCD, tài liệu chứng minh năng lực, kinh nghiệm...) để đối chiếu.

- Nhân lực phục vụ thi công phải có trình độ tay nghề, văn bằng, chứng chỉ đào tạo phù hợp với công việc đảm nhận do các cơ sở đào tạo hợp pháp cấp. Thiết bị thi công phải đảm bảo các yếu tố về kỹ thuật, an toàn phù hợp với các giải pháp, đề xuất kỹ thuật của nhà thầu và các tiêu chuẩn, quy chuẩn về thi công nghiệm thu hiện hành.

- Nhà thầu phải huy động nhân lực, thiết bị phù hợp với quy mô, tính chất gói thầu, phù hợp với đề xuất kỹ thuật của nhà thầu và tiến độ thi công tổng thể, tiến độ thi công từng hạng mục công trình.

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

- Biện pháp tổ chức thi công từng hạng mục và tổng thể công trình do nhà thầu đề xuất phải phù hợp với chỉ dẫn kỹ thuật, đồng thời đáp ứng các tiêu chuẩn thi công hiện hành, đáp ứng tiến độ thi công do nhà thầu đề xuất, không chông chéo trên mặt bằng thi công, phù hợp với hiện trạng của công trình xây dựng.

- Nhà thầu phải đề xuất biện pháp đảm bảo giao thông không bị gián đoạn trong quá trình thi công, đảm bảo việc đi lại bình thường và an toàn cho người dân trong khu vực.

- Trong mỗi công đoạn thi công phải tuân thủ theo các quy định tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng.

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

- Nhà thầu phải đề xuất hệ thống quản lý thi công xây dựng phù hợp với quy mô, tính chất của công trình và đề xuất giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công của nhà thầu đối với các hạng mục. Hệ thống quản lý thi công xây dựng phải nêu rõ sơ đồ tổ chức và trách nhiệm của từng cá nhân đối với công tác quản lý thi công xây dựng, bao gồm: chỉ huy trưởng công trường hoặc giám đốc dự án của nhà

thầu; các cá nhân phụ trách kỹ thuật thi công trực tiếp và thực hiện công tác quản lý chất lượng, an toàn trong thi công xây dựng, quản lý khối lượng, tiến độ thi công xây dựng, quản lý hồ sơ thi công xây dựng công trình. Trường hợp nhà thầu là liên danh thì từng thành viên trong liên danh phải bố trí nhân lực (kể cả chỉ huy trưởng hoặc giám đốc dự án) để tổ chức thực hiện phần công việc của mình phù hợp theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP. Chỉ huy trưởng hoặc giám đốc dự án của từng thành viên trong liên danh đảm nhận công tác thi công xây dựng công trình phải đáp ứng điều kiện hành nghề đối với chỉ huy trưởng hạng III thuộc các lĩnh vực phù hợp với phần công việc mà từng thành viên đảm nhận trong liên danh theo quy định tại Nghị định số 175/2024/NĐ-CP.

- Sơ đồ quản lý chất lượng trong đó phải thể hiện được trình tự các bước quản lý chất lượng trong quá trình thi công, thể hiện mối quan hệ tương hỗ, nguyên nhân, kết quả, các vòng lặp khi chất lượng không đảm bảo.

- Trong hệ thống quản lý chất lượng phải thể hiện được mối quan hệ giữa nhà thầu thi công, tư vấn giám sát và chủ đầu tư.

- Về quy trình và các biện pháp quản lý chất lượng vật tư, vật liệu và thiết bị, nhà thầu phải có các nội dung sau đây:

+ Có sơ đồ thể hiện trình tự các bước từ giai đoạn yêu cầu duyệt vật tư, vật liệu và thiết bị đến giai đoạn nghiệm thu chất lượng vật tư, vật liệu và thiết bị.

+ Có thuyết minh các bước thực hiện của sơ đồ quy trình quản lý chất lượng vật tư, vật liệu và thiết bị sử dụng trong gói thầu.

- Nhà thầu phải đề xuất trong E-HSMT về nội dung quản lý chất lượng cho các công tác thi công chính bao gồm các công tác sau:

+ Quản lý chất lượng công tác đào.

+ Quản lý chất lượng công tác đắp.

+ Quản lý chất lượng công tác ván khuôn.

+ Quản lý chất lượng công tác cốt thép.

+ Quản lý chất lượng công tác bê tông.

+ Quản lý chất lượng công tác thi công bê tông nhựa nóng.

- Nhà thầu phải tổ chức kiểm tra, giám sát chất lượng nội bộ theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP.

II. Các bản vẽ:

Các bản vẽ được đính kèm theo E-HSMT.