

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **I. Giới thiệu về gói thầu**

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

##### **1.1. Giới thiệu về công trình, gói thầu**

- Tên dự án: Sửa chữa các phòng làm việc tại tầng 1, 2 nhà VN3.
- Tên gói thầu: Gói thầu số 04: Thi công xây lắp
- Địa điểm xây dựng: Số 200, phố Nguyễn Sơn, Phường Bồ Đề, TP Hà Nội
- Chủ đầu tư: Tổng công ty Hàng không Việt Nam - CTCP
- Nguồn vốn: Chi thường xuyên
- Loại, cấp công trình:
  - + Loại công trình: Dân dụng
  - + Cấp công trình: Công trình cấp III (theo Quyết định số 2619/QĐ/TCTHK-ĐTMS ngày 08/12/2025).
- Nhà thầu lập Báo cáo KTKT: Công ty CP Tư vấn xây dựng Sao Thái Dương.
- Nhà thầu thẩm tra Báo cáo KTKT: Viện Quản lý Đầu tư Xây dựng.

##### **1.2. Giới thiệu về quy mô công trình, phạm vi công việc của gói thầu theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt.**

##### **1.2.1. Quy mô, hiện trạng công trình:**

- Phần sửa chữa các phòng thành nơi làm việc cho cơ quan tham mưu giúp việc của Đảng ủy Tổng công ty Hàng không Việt Nam thuộc tầng 1 nhà VN3 nằm trong khuôn viên trụ sở Tổng công ty Hàng không Việt Nam - Số 200 Nguyễn Sơn.
- Tòa nhà VN3 hiện nay được hình thành sau nhiều lần xây dựng và cải tạo sửa chữa. Phần nhà được sửa chữa lần này được xây dựng từ năm 1998; sau khi xây dựng được sử dụng làm nơi làm việc cho các cơ quan chuyên môn thuộc TCT Hàng không cho đến năm 2021 (khi nhà VN1 hoàn thành, các cơ quan chuyên môn chuyển về làm việc tại nhà VN1), sau đó được sử dụng làm kho để tài liệu.
- Kết cấu: cột, dầm BTCT, trần (sàn) panel kết hợp BTCT đổ tại chỗ, bao che bằng tường gạch vách nhôm kính, vách ngăn chia phòng bằng tường gạch và vách thạch cao.

- Giao thông: theo hành lang giữa nhà, các phòng làm việc hai bên, kết nối với các tầng trên bằng các cầu thang bộ

- Sơ bộ hiện trạng: Trong quá trình sử dụng, theo thời gian dưới sự tác động của thời tiết công trình đã xuống cấp cụ thể:

+ Nền sàn bị hư hại, võng, nứt.

+ Vách và cửa cũ chủ yếu là gỗ kính và nhôm hộp thông thường, cơ bản còn sử dụng được nhưng không đảm bảo thẩm mỹ.

+ Sơn tường nhà đã cũ, bẩn, một số vị trí bong rộp, rêu mốc nhiều vị trí về phía ngoài phần lớn bị bong tróc, thấm dột.

+ Rèm cửa bị hư hỏng.

- Hệ thống kỹ thuật gồm:

+ Điện: Điện chiếu sáng, động lực được cấp từ trạm điện chung khu vực 200 Nguyễn Sơn. Hiện trạng còn tốt do mới được sửa chữa.

+ Hệ thống CNTT: Kết nối chung với hệ thống điện qua UPS và mạng máy tính của TCT. Hệ thống điện qua UPS hiện trạng còn tốt. Hệ thống cáp mạng đi nổi, nhiều điểm cáp ra phía ngoài bằng cách đi qua khe cửa nhôm không đảm bảo kỹ mỹ thuật.

+ Hệ thống ĐHKK: Gồm các máy 2 cục được lắp đặt qua nhiều đợt trong quá trình sử dụng, vẫn sử dụng được nhưng không thẩm mỹ.

+ Hệ thống thông gió: Bằng các quạt hút gắn tường.

+ Hệ thống điện, mạng đã cũ, đi nổi trong hộp gen nhựa. ổ cắm, công tắc và thiết bị không phù hợp với nhu cầu sử dụng mới. Phần đèn chiếu sáng hư hỏng nhiều.

### **1.2.2. Phạm vi công việc gói thầu (Gói thầu số 4: Thi công xây lắp)**

#### **a. Quy mô sửa chữa**

Trên cơ sở mặt bằng hiện có và nhu cầu sử dụng, dự kiến của công tác sửa chữa công trình sẽ bao gồm:

- Về số lượng, vị trí làm việc là 13 người, bao gồm:

+ Phòng Phó Ban UBKT : 01 (1 phòng)

+ Phòng UBTK : 03 (2 phòng)

+ Phòng họp cho UBKT : 11 (1 phòng)

+ Phòng dự phòng cho các ban Đảng : 03 (1 phòng)

+ Kho văn thư : 01 (1 phòng)

- + Kho vật tư thường xuyên VPTCT : 01 phòng
- + Phòng đội xe : 2 (2 phòng)
- + Phòng Bí thư ĐTN : 01 (1 phòng)
- + Phòng BCH ĐTN : 03 (2 phòng)

+ 02 nhà vệ sinh, khu vực hành lang trước các phòng làm việc, phần sảnh phụ bên trái nhà VN3, cầu thang và sảnh cầu thang từ tầng 1 lên tầng 3.

- Bố trí các phòng: Theo cơ cấu các phòng ở trên và một phòng họp.
- Các diện tích khác (Sảnh lễ tân, khu vệ sinh...): sử dụng chung với các phòng làm việc khác trong tòa nhà.

**b. Trên cơ sở khảo sát hiện trạng và nhu cầu sử dụng, quy mô của công tác sửa chữa công trình sẽ bao gồm:**

- Bọc aluminium mặt sau trục 13-17, từ tầng 1 đến mái, đi gọn lại các đường ống đồng của điều hòa, lắp đặt lại vị trí mặt nóng điều hòa và làm hệ thống lam chắn che mặt trước của mặt nóng điều hòa, thay mới đường ống thoát nước mưa.

- Phần sảnh phụ bên phải nhà VN3, ốp lại đá bậc tam cấp, làm trần thạch cao xương chìm với phần sảnh trong và hành lang, đối với trần ở sảnh ngoài sử dụng hệ trần nhôm Austrong cell (Cùng màu và chủng loại với sảnh chính).

- Cầu thang tầng 1 lên tầng 3, vệ sinh và sơn lại phần tay gỗ, song sắt cầu thang.

**\* Khu vệ sinh tầng 1:**

- + Phá bỏ phòng bếp hiện trạng, hoàn trả diện tích cho khu vệ sinh nữ.
- + Bóc toàn bộ phần sàn, tường của 2 khu vệ sinh nam nữ; Tháo dỡ trần hiện trạng.
- + Chống thấm, ốp lát lại nền và tường toàn bộ khu vệ sinh, làm mới trần thạch cao chống ẩm.
- + Xây tường ngăn giữa các buồng vệ sinh
- + Thay mới hệ thống cấp thoát nước, các thiết bị, phần điện trong khu vệ sinh.
- + Lắp vách ngăn tấm HPL chịu nước dày 18mm màu kem sáng.

**\* Phần cửa:**

- + Toàn bộ cửa và vách mặt ngoài nhà được tháo dỡ và thay mới bằng cửa và vách nhôm hệ màu cát cháy.
- + Thay cửa gỗ hiện trạng bằng cửa nhôm hệ màu cát cháy.

+ Hệ cửa giữa nhà VN3 và nhà SABRE VN thay thế sang cửa chống cháy

**\* Hệ thống điện:**

+ Thay toàn bộ đường dây điện, ổ cắm, công tắc. Điện đi trong ống gen ngầm trên trần và tường. Một số vị trí phải đi âm sàn tới vị trí bàn làm việc. Đục tường và nền để đi ngầm, sau đó trát, lát vá lại.

**2. Thời hạn hoàn thành.**

Tối đa 90 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

**II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện**

- Thời hạn hoàn thành công trình: trong vòng 90 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực và bàn giao mặt bằng.

Stt	Công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1	Sửa chữa các phòng làm việc tại tầng 1, 2 nhà VN3	Ngày bàn giao mặt bằng	90 ngày kể từ ngày hoàn thành bàn giao mặt bằng

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

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**

*a) Tiêu chuẩn, quy phạm chung*

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

- TCVN 5308:1991 Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng

- TCVN 5637:1991 Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng -

Nguyên tắc cơ bản

- TCVN 4055:2012 Tổ chức thi công

- TCVN 4516:1988 Hoàn thiện mặt bằng xây dựng - Quy phạm thi công và

nghiệm thu

- TCVN 5640:1991 Bàn giao công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản

- TCVN 3255:1986 An toàn nổ trong xây dựng

- TCVN 3254:1989 An toàn cháy trong xây dựng

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

- QCVN 07-01-2016 và QCVN 07-02-2016 Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia liên quan tới công trình kỹ thuật và công trình cấp thoát nước.

- TCVN 7570:2006 Cốt liệu cho bê tông và vữa yêu cầu kỹ thuật.

- TCVN 4314:2022 Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật.

- TCVN 4459:1987 Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa xây dựng.
  - TCVN 4447:2012 Công tác đất - Thi công và nghiệm thu.
  - TCVN 9361:2012 Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu.
  - TCVN 4085:2011 Kết cấu gạch đá - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu.
  - TCVN 4453:1995 Kết cấu bê tông và bê tông toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu.
  - TCVN 4506:2012 Nước cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật.
  - TCVN 8828:2011 Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên.
  - TCVN 1651:2018 Thép cốt bê tông.
  - TCVN 9377:2012 Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu.
- Ngoài những tiêu chuẩn quy chuẩn trên, Nhà thầu cũng phải tuân thủ theo những quy phạm hiện hành khác có liên quan và yêu cầu kỹ thuật của Nhà sản xuất thiết bị, đồng thời phải đệ trình lên Chủ đầu tư phương án thi công và nghiệm thu cũng nhưng phải căn cứ vào ý kiến của đơn vị tư vấn thiết kế công trình tư vấn giám sát thi công.

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

Biện pháp kỹ thuật thi công của Nhà thầu phải tuân thủ theo đúng các tiêu chuẩn chuyên ngành và phương pháp thiết kế trong hồ sơ thiết kế được duyệt. Nội dung của công tác tổ chức kỹ thuật thi công bao gồm:

- Lập phương án tổ chức đảm bảo an toàn thi công, trình Chủ đầu tư chấp thuận.
- Lập sơ đồ tổ chức hiện trường, danh sách và năng lực cán bộ chỉ huy thi công, thiết bị thi công, thiết bị thí nghiệm...
- Tổ chức kỹ thuật thi công đối với từng công việc xây dựng hoặc nhóm công việc xây dựng, hạng mục công trình:
  - + Xác định trình tự thi công.
  - + Xác định các yêu cầu kỹ thuật, công nghệ thi công theo quy định tại các tiêu chuẩn về thi công và nghiệm thu.
  - + Phân đoạn thi công hợp lý.
  - + Xác định các thông số về nhân lực và thiết bị tham gia thi công.
  - + Triển khai thi công theo trình tự và yêu cầu kỹ thuật.
- Trong trường hợp Nhà thầu sử dụng các kết cấu định hình, Nhà thầu phải cung cấp các tài liệu chứng minh tính định hình của kết cấu đó.
- Đối với các hạng mục thi công có tính đặc thù riêng, hoặc thi công trong điều kiện khó khăn Nhà thầu phải trình và nhận được sự chấp thuận của Tư vấn

giám sát về các công nghệ, biện pháp thi công. Công nghệ, biện pháp thi công phải nêu được chi tiết các nội dung sau:

- + Trình tự công nghệ.
- + Các thông số kỹ thuật liên quan.
- + Các phương tiện, máy móc sử dụng.
- + Các yêu cầu kỹ thuật.
- + Các phương pháp kiểm tra, kiểm soát.

- Công tác giám sát và quản lý chất lượng công trình thực hiện theo quy định của Luật Xây dựng, Nghị định số 06/2021/NĐ-CP của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

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

#### ***a. Yêu cầu chung về chủng loại, chất lượng vật tư, vật liệu và thiết bị:***

- Tất cả các vật tư, vật liệu bán thành phẩm phải là mới nguyên và phải được nêu rõ nguồn gốc, xuất xứ, chủng loại, quy cách, tiêu chuẩn kỹ thuật, phải phù hợp với các quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn áp dụng và đáp ứng được yêu cầu thiết kế, của HSMT ... Trước khi đưa vào sử dụng cho việc thi công công trình đều phải được thí nghiệm kiểm tra và có chứng chỉ cấp theo quy định tại hệ thống TCVN, TCXD hoặc TCN.

- 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.

- Khi một trong các yêu cầu thí nghiệm mà Nhà thầu không đảm bảo được thì 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.

- Trước khi đưa vào sử dụng, tất cả các vật tư, vật liệu chính phải được kiểm tra bằng cách lấy mẫu theo xác suất lô hàng, đợt nhập hàng để kiểm tra. Tư vấn giám sát sẽ căn cứ vào kết quả thí nghiệm, các quy cách, xuất xứ của vật tư, vật liệu để xem xét chấp thuận việc sử dụng.

- Danh mục các vật tư vật liệu chính phải thí nghiệm trước khi sử dụng được quy định tại văn bản chấp thuận kế hoạch quản lý chất lượng trong cuộc họp chuẩn

bị thi công.

- 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.

**BẢNG LIỆT KÊ CHI TIẾT CHỦNG LOẠI VẬT TƯ, VẬT LIỆU VÀ THIẾT BỊ CHỦ YẾU SỬ DỤNG THI CÔNG VÀ LẮP ĐẶT**

Stt	Tên	Thông số kỹ thuật / quy cách / yêu cầu kỹ thuật / tiêu chuẩn (yêu cầu tương đương hoặc tốt hơn)	Tham khảo vật liệu, thiết bị
<b>I PHẦN XÂY DỰNG</b>			
1.	Xi măng	- TCVN 2682:2009 Xi măng Poocăng. Yêu cầu kỹ thuật, hoặc - TCVN 6260:2009 Xi măng poocăng hỗn hợp. Yêu cầu kỹ thuật	Hoàng Thạch, Chinfon, Nghi Sơn, Bút Sơn, Bim Sơn hoặc tương đương
2.	Cát xây dựng các loại Đá dăm các loại	- TCVN 7570:2006 Cốt liệu cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật - TCVN 4453:1995 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu	Trong nước
3.	Gạch xây không nung	- TCVN 6477 – 2016: gạch không nung - TCVN 9029-2011 hoặc TCVN 9030-2011	Trong nước
4.	Đá Granit (Tam cấp, sàn, ốp)	- TCVN 4732:2016 Đá ốp lát tự nhiên	Trong nước / Nhập khẩu (Tây Ban Nha, Ấn Độ) hoặc tương đương
5.	Gạch ốp, lát các loại	- TCVN 6415-1 ÷ 18: 2016 Gạch gốm ốp lát, phương pháp thử	Viglacera, Primer, Catalan, Taicera, Đồng Tâm hoặc tương đương
6.	Khung, vách, cửa nhôm + phụ kiện	- TCVN 9366-2:2012 Cửa đi, cửa sổ. Phần 2: Cửa kim loại - TCVN 5838:1994 về Nhôm và hợp kim nhôm – Thanh, thỏi, ống và profin – Yêu cầu kỹ thuật chung	XingFa Việt Nam, Việt Pháp hoặc tương đương
7.	Thép các loại	- TCVN 7571- 2019 Thép hình cán nóng - TCVN 10351:2014 về Thép tấm cán nóng - Dung sai kích thước và hình dạng - TCVN 1651-1:2018 Thép cốt bê tông. Phần 1: Thép thanh tròn trơn.	Hòa Phát, Việt Đức, Việt Nhật, Tisco, Pomina, thép hình An Khánh hoặc tương đương

Stt	Tên	Thông số kỹ thuật / quy cách / yêu cầu kỹ thuật / tiêu chuẩn (yêu cầu tương đương hoặc tốt hơn)	Tham khảo vật liệu, thiết bị
		TCVN 1651-2:2018 Thép cốt bê tông. Phần 2: Thép thanh vằn	
8.	Kính các loại	- TCVN 7218:2018: Kính tấm xây dựng - Kính nổi - Yêu cầu kỹ thuật	Viglacera, Hải Long, Việt Nhật, Hồng Phúc hoặc tương đương
9.	Sàn nhựa hèm khóa vân gỗ, phào nhựa	- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 11352:2016 về Ván sàn composite gỗ nhựa	Aimaru, Kosmos, MsFloor, Glotex, Viva Floor hoặc tương đương
10.	Sơn nước, Bột bả	- TCVN 8652:2012 Sơn tường dạng nhũ trong - YCKT	Xpaint, Kova, Maxilite, Nippon, Jotun, Joton, JYMEC hoặc tương đương
		- TCVN 9404:2012 Sơn xây dựng. Phân loại	
		- TCVN 8652:2020 về Sơn tường dạng nhũ trong	
		- TCVN 7239:2013 Bột bả tường	
		- TCVN 7239:2014 về Bột bả tường gốc xi măng poóc lăng	
11.	Sơn dầu	- TCVN 8789:2011 sơn bảo vệ kết cấu thép – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử  TCVN 8790:2011 về Sơn bảo vệ kết cấu thép – Quy trình thi công và nghiệm thu	Nippon, Maxilite, Jotun, KCC, Rainbow, Cadin, Dulux, TOA, Kova, Expo hoặc tương đương
12.	Trần lam nhôm sơn tĩnh điện	- TCVN 12513:2018 về Nhôm và hợp kim nhôm gia công áp lực - Que/thanh, ống và sản phẩm định hình ép đùn  - TCVN 13065:2020 Nhôm và hợp kim nhôm gia công áp lực - Tấm mỏng, băng và tấm	Aluking, Austrong hoặc tương đương
13.	Rèm cửa cuốn chống nắng		Winsun, Sankaku, Vạn Thái, Fivestar, TITACO hoặc tương đương
14.	Tấm, khung xương thạch cao, và phụ kiện	- TCVN 8256:2022 Tấm thạch cao. Yêu cầu kỹ thuật.	Vĩnh Tường hoặc tương đương

Stt	Tên	Thông số kỹ thuật / quy cách / yêu cầu kỹ thuật / tiêu chuẩn (yêu cầu tương đương hoặc tốt hơn)	Tham khảo vật liệu, thiết bị
15.	Ống, phụ kiện PVC, uPVC Ống, phụ kiện PPR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TCVN 8491:2011 Hệ thống ống bằng chất dẻo dùng cho hệ thống cấp nước thoát nước và cống rãnh được đặt ngầm và nổi trên mặt đất trong điều kiện có áp suất - Poly (vinyl clorua) không hóa dẻo (PVC-U)</li> <li>- TCVN 10097:2013 Hệ thống ống chất dẻo dùng để dẫn nước nóng và nước lạnh – Polypropylen (PP)</li> </ul>	Tiền Phong, Bình Minh, Dekko, Tân Á Đại Thành hoặc tương đương
16.	Vách compact	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TCVN 11353:2016 Ván trang trí composite gỗ nhựa</li> </ul>	Trong nước / Nhập khẩu
17.	Chậu rửa các loại và phụ kiện	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TCVN 12648:2020 Thiết bị vệ sinh. Chậu rửa. Yêu cầu tính năng và phương pháp thử.</li> <li>- TCVN 6073:2005 Sản phẩm sứ vệ sinh – Yêu cầu kỹ thuật</li> </ul>	Toto, Inax, Kohler hoặc tương đương
18.	Bồn tiểu nam và phụ kiện	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TCVN 12651:2020 Bồn tiểu nam. Treo tường. Yêu cầu chức năng và phương pháp thử.</li> </ul>	
19.	Xí bệt và phụ kiện	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TCVN 12649:2020 Bệ xí bệt và bộ bệ xí bệt có bể nước tích hợp.</li> </ul>	
20.	Vòi rửa, van vệ sinh các loại và phụ kiện	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TCVN 12500:2018 Vòi nước vệ sinh - Hiệu quả sử dụng nước</li> <li>- TCVN 12496:2018 Vòi nước vệ sinh đóng mở bằng điện</li> <li>- TCVN 11717:2016 Vòi nước vệ sinh - Sen vòi dùng làm vòi nước vệ sinh cho hệ thống cấp nước kiểu 1 và kiểu 2 - Yêu cầu kỹ thuật chung</li> </ul>	
21.	Gương soi và phụ kiện	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TCVN 7624:2007 Kính gương. Kính gương tráng bạc bằng phương pháp hoá học ướt. Yêu cầu kỹ thuật</li> </ul>	Trong nước
22.	Aptomat, CB, MCB các loại Công tắc các loại Ổ cắm các loại và phụ kiện	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TCVN 6592-2:2009 Thiết bị đóng cắt và điều khiển hạ áp. Phần 2: Áptomát. Sx2(2009).</li> <li>- TCVN 1834:1994 về Công tắc</li> <li>- TCVN 6188 Ổ cắm và phích cắm dùng trong gia đình và các mục đích tương tự.</li> </ul>	Panasonic, LS, Sino, Volta, Roman hoặc tương đương
23.	Dây, cáp điện,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TCVN 6610 Cáp cách điện bằng polyvinyl</li> </ul>	Cadivi, Trần phú,

Stt	Tên	Thông số kỹ thuật / quy cách / yêu cầu kỹ thuật / tiêu chuẩn (yêu cầu tương đương hoặc tốt hơn)	Tham khảo vật liệu, thiết bị
	Cáp chống cháy Dây điều khiển kết nối Các loại	clorua có điện áp danh định đến và bằng 450/750V	Cadisun hoặc tương đương
24.	Đèn chiếu sáng các loại	- QCVN 19 : 2019/BKHCN QCVN 07/VBHN-BKHCN	Phillips, Sino, Led xanh, Rạng Đông, Duhal, Điện Quang hoặc tương đương
25.	Tủ điện, bảng điện các loại	- TCVN 7994-1:2009 Tủ điện đóng cắt và điều khiển hạ áp. Phần 1: Tủ điện được thử nghiệm điển hình và tủ điện được thử nghiệm điển hình từng phần	Roman, Sino, Lioa hoặc tương đương
26.	Ống nhựa luồn dây PVC các loại	- Tiêu chuẩn lắp đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng TCVN 9207:2012 - TCVN 7417:2010: hệ thống ống dùng cho lắp đặt cáp	Sino, Vanlock, Điện Quang hoặc tương đương
27.	Cửa chống cháy	- TCVN 9383:2012 – Thử nghiệm khả năng chịu lửa – Cửa đi và cửa chắn ngăn cháy	Galaxy Door, Hisung Door, HaDra, Thành Tiến, Lecmax, Koffmann, Cửa Thép Việt, Phúc Long hoặc tương đương
28.	Điều hòa không khí	- TCVN 5699-2-40:2017 Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự. An toàn. Phần 2-40: Yêu cầu cụ thể đối với bơm nhiệt, máy điều hòa không khí và máy hút ẩm. - TCVN 7830:2021 Máy điều hòa không khí ống gió - Hiệu suất năng lượng	Daikin, Mitsubishi, Toshiba, Panasonic hoặc tương đương
29.	Ống đồng ĐHKK Ống cách nhiệt xốp ĐHKK	- TCVN 13580:2023 Tiêu chuẩn quốc gia thông gió và điều hòa không khí – yêu cầu chế tạo đường ống - TCVN 13581:2023 Thông gió và điều hòa	Trong nước, Nhập khẩu (Toàn Phát, Hailiang, Luvata, Mettube, Tasei)

Stt	Tên	Thông số kỹ thuật / quy cách / yêu cầu kỹ thuật / tiêu chuẩn (yêu cầu tương đương hoặc tốt hơn)	Tham khảo vật liệu, thiết bị
		không khí - Yêu cầu lắp đặt đường ống và nghiệm thu hệ thống	hoặc tương đương, đồng bộ
30.	Gas cho máy ĐHKK	- TCVN 6739:2015 Tiêu chuẩn quốc gia về môi chất lạnh- ký hiệu và phân loại an toàn - TCVN 11275:2015 Tiêu chuẩn quốc gia tính chất môi chất lạnh	Trong nước / nhập khẩu (Ấn Độ, Trung Quốc, Mỹ)
<b>II PHẦN NỘI THẤT</b>			
1.	Cốt gỗ Plwood	- Khối lượng thể tích: 780kg/m <sup>3</sup> - Độ nở theo chiều dày sau khi ngâm nước ở nhiệt độ 20+/-2 trong 24h: 2.19% - cường độ uốn: 31.6 Mpa - mô đun đàn hồi khi uốn: 4.58 Gpa - chất lượng dán dính: 2.06MPa - độ bền bề mặt: 1.76Mpa	Poplar plywood, Walnut plywood, White OAK plywood, ASH plywood, An Cường hoặc tương đương
2.	Cốt gỗ MDF cốt xanh chống ẩm	- Độ ẩm 8-12% - Khối lượng thể tích $\geq 840\text{Kg/cm}^3$ - Độ trương nở chiều $\leq 15\%$ - Độ bền uốn tĩnh $\geq 22\text{MPA}$ - Độ bền kéo vuông góc $\geq 0,6\text{MPA}$	An Cường, Nam Hải, Minh Long, hoặc tương đương
3.	Tấm Laminate	- Dẻo dai, có thể uốn cong để tạo hình cho nhiều đồ nội thất như quầy, kệ... - Bề mặt có tính năng chống xước, chống phai màu, chống các tác động từ hóa chất. - Có khả năng chịu nhiệt tốt, chịu va đập. - Dễ dàng thi công, tạo hình và lắp ghép.	Fomica, Kingdom, AICA HPL, An Cường, Minh Long hoặc tương đương
4.	Tấm Melamine	- Bề mặt có tính năng chống xước, chống phai màu, chống các tác động từ hóa chất. - Có khả năng chịu nhiệt tốt, chịu va đập. - Dễ dàng thi công, tạo hình và lắp ghép.	An Cường, Minh Long, hoặc tương đương

Stt	Tên	Thông số kỹ thuật / quy cách / yêu cầu kỹ thuật / tiêu chuẩn (yêu cầu tương đương hoặc tốt hơn)	Tham khảo vật liệu, thiết bị
5.	Bàn làm việc B2	Kích thước: dài 1.4m x rộng 0.7m x cao 0.75 m	Cốt gỗ plywood, MDF phủ Laminate AICA HPL, Melamine hoặc tương đương. Khung bàn sắt hộp sơn tĩnh điện màu đen mờ.
6.	Tủ kho TK	Kích thước: Rộng 1.38m x Sâu 0.5m x Cao 2.6m	Cốt gỗ plywood, MDF phủ Laminate AICA HPL, Melamine hoặc tương đương.
7.	Hộc tủ có bánh xe	Kích thước: Rộng 0.47m x Sâu 0.45m x Cao 0.6m	Cốt gỗ plywood, MDF phủ Laminate AICA HPL, Melamine hoặc tương đương.
8.	Tủ tài liệu - TTL02	Kích thước: Rộng 0.8m x Sâu 0.4m x Cao 2.1m	Cốt gỗ plywood, MDF phủ Laminate AICA HPL, Melamine hoặc tương đương.
9.	Kệ để CPU	Kích thước: Rộng 0.55m x sâu 0.27m x cao 0.14 m	Cốt gỗ plywood, MDF phủ Laminate AICA HPL, Melamine hoặc tương đương.
10.	Giường tầng gỗ tự nhiên - GT	Kích thước: Dài 2.08m x rộng 1.12m x cao 1.71 m	Cốt gỗ tự nhiên sơn theo yêu cầu.
11.	Bàn làm việc B1	Kích thước: Dài 2.18m x Rộng 0.8m x Cao 0.75m	Cốt gỗ plywood, MDF phủ Laminate AICA HPL, Melamine hoặc tương đương.
12.	Sofa - 01	Kích thước: Dài 2.04m x Rộng 0.722m x Cao 0.83m	Khung gỗ tự nhiên bọc mút tương đương loại của Việt Nhật K43, bọc da

Stt	Tên	Thông số kỹ thuật / quy cách / yêu cầu kỹ thuật / tiêu chuẩn ( <i>yêu cầu tương đương hoặc tốt hơn</i> )	Tham khảo vật liệu, thiết bị
			công nghiệp theo màu yêu cầu.
13.	Ghế đôn	Kích thước: Rộng 0.4mx Cao 0.4 m	Khung gỗ tự nhiên bọc mút tương đương loại của Việt Nhật K43, bọc da công nghiệp theo màu yêu cầu.
14.	Bục trưng bày	Kích thước: Dài 0.8m x Sâu 0.7m x Cao 1.3m	Cốt gỗ plywood, MDF phủ Laminate AICA HPL, Melamine hoặc tương đương.
15.	Khánh tiết		Cốt gỗ plywood, MDF phủ Laminate AICA HPL, Melamine hoặc tương đương.
16.	Kệ nước	Kích thước: Rộng 0.4m x Sâu 0.3m x Cao 0.45m	Cốt gỗ plywood, MDF phủ Laminate AICA HPL, Melamine hoặc tương đương.
17.	Bàn trà	Kích thước: Dài 1.2m x Rộng 0.6m x Cao 0.45m	Cốt gỗ plywood, MDF phủ Laminate AICA HPL, Melamine hoặc tương đương. Chân sắt sơn tĩnh điện màu đen.
18.	Tủ tài liệu - TTL01	Kích thước: Rộng 1.26m x Sâu 0.6m x Cao 2.1m	Cốt gỗ plywood, MDF phủ Laminate AICA HPL, Melamine hoặc tương đương.
19.	Bàn họp	Kích thước: Dài 3.41m x Rộng 1.59m x Cao 0.75m	Cốt gỗ plywood, MDF phủ Laminate AICA HPL, Melamine hoặc

Stt	Tên	Thông số kỹ thuật / quy cách / yêu cầu kỹ thuật / tiêu chuẩn (yêu cầu tương đương hoặc tốt hơn)	Tham khảo vật liệu, thiết bị
			tương đương.

*Danh mục, thông số, tiêu chuẩn tại bảng này là tham khảo, Nhà thầu cần căn cứ theo các tài liệu kỹ thuật đính kèm E-HSMT và đề xuất của nhà thầu để kê khai rõ các nội dung nêu trên trong E-HSDT. Khi thực hiện hợp đồng, nghiệm thu và các công tác liên quan về chất lượng công trình xây dựng và pháp luật liên quan sẽ thực hiện theo quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành để đảm bảo chất lượng công trình được tốt.*

Nhà thầu phải lập bảng đề xuất vật liệu chính dự thầu đạt yêu cầu nêu trên, lưu ý phải ghi rõ, tên thương hiệu cụ thể của một loại vật liệu, thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn theo quy định hiện hành, đồng thời thuyết minh về khả năng cung cấp thông qua các hợp đồng mua bán, hợp đồng nguyên tắc với các nhà cung cấp hoặc tài liệu khác tương tự, phù hợp với tiến độ đề xuất của Nhà thầu.

Trong quá trình thi công, nhà thầu không được tùy tiện đưa các loại vật tư, thiết bị không đúng quy định hồ sơ thiết kế được duyệt, hồ sơ mời thầu, hồ sơ dự thầu,...

Vật tư đưa vào công trường phải có hóa đơn, chứng từ chứng nhận nguồn gốc xuất xứ, chứng nhận về chất lượng sản phẩm của nhà sản xuất và kết quả thí nghiệm do các phòng thí nghiệm hợp chuẩn thực hiện (nếu cần).

Trường hợp có sự thay đổi chủng loại vật tư, thiết bị thì nhà thầu phải nêu đề xuất tới Chủ đầu tư trước khi thực hiện. Sau khi được phép thay đổi thì nhà thầu phải đưa mẫu cho Chủ đầu tư duyệt trước hoặc tùy loại vật tư cần phải thử mẫu (việc thử mẫu phải được thực hiện bởi một đơn vị có tư cách pháp nhân độc lập, có chức năng thực hiện theo quy định và phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư) thì phải đưa kết quả thử mẫu cho chủ đầu tư để chủ đầu tư quyết định, chi phí thử mẫu do nhà thầu chi trả.

#### **b. Thiết bị thi công:**

- Các thiết bị luôn ở trạng thái hoạt động tốt, phù hợp với yêu cầu của công việc.

- Các thiết bị 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 thiết bị chỉ được tham gia thi công khi đã qua công tác thi công thí điểm, nếu muốn thay đổi thiết bị thi công khác (dù một thiết bị) thì Nhà thầu phải làm lại công tác thí điểm cho toàn bộ hệ

thống thiết bị thi công mới.

#### **4. Yêu cầu về tổ chức mặt bằng công trường**

Nhà thầu phải đề xuất phương án mặt bằng công trường đảm bảo tính hợp lý, khả thi, phù hợp với hiện trạng và tuân theo các quy định hiện hành, không ảnh hưởng đến các khu vực khác đang làm việc của chủ đầu tư.

Phương án tổ chức mặt bằng của nhà thầu phải thể hiện bằng các bản vẽ và thuyết minh thể hiện tối thiểu về:

- + Vị trí thiết bị thi công phục vụ thi công;
- + Khu vực kho vật tư, thiết bị, bãi vật liệu rời;
- + Khu vực tập kết chất thải.
- + Khu vực Ban chỉ huy công trường, lán trại công nhân
- + Lối thoát nạn, cứu hộ khi có sự cố

Nhà thầu cũng đồng thời phải đưa ra các giải pháp phục vụ thi công tuân thủ các quy định hiện hành đồng thời phù hợp với mặt bằng cụ thể và ít nhất phải có các giải pháp về:

- + Cấp điện phục vụ thi công;
- + Cấp nước phục vụ thi công;
- + Giải pháp dự phòng, xử lý các tình huống có thể xảy ra trong quá trình thi công.

#### **5. Hệ thống quản lý thi công xây dựng và tổ chức nhân sự của nhà thầu**

Nhà thầu phải đề xuất cách thức quản lý dự án của Nhà thầu tại văn phòng công ty và tại công trường để tổ chức thi công xây dựng công trình, mối quan hệ hỗ trợ công tác giữa bộ phận tài công ty và bộ phận tại công trường phải được mô tả, thuyết minh hợp lý, đặc biệt là sự phối hợp giữa Nhà thầu và các chủ thể khác trên công trường.

Nhà thầu phải đề xuất Hệ thống quản lý thi công xây dựng và tổ chức nhân sự của nhà thầu để thi công hoàn thành công trình. Hệ thống quản lý thi công xây dựng phải phù hợp với các quy định hiện hành và quy mô, tính chất của công trình, trong đó nêu rõ sơ đồ tổ chức và trách nhiệm của từng cá nhân đối với công tác quản lý thi công xây dựng (sơ đồ và thuyết minh), phải thể hiện ít nhất các vị trí:

Chỉ huy trưởng công trường

Các cá nhân phụ trách:

- + Kỹ thuật thi công trực tiếp; Quản lý khối lượng, tiến độ thi công xây dựng; Quản lý hồ sơ thi công xây dựng công trình.

+ Quản lý chất lượng, an toàn trong thi công xây dựng; (Người thực hiện công tác quản lý an toàn lao động của nhà thầu thi công xây dựng phải được đào tạo về chuyên ngành an toàn lao động hoặc chuyên ngành kỹ thuật xây dựng và đáp ứng quy định khác của pháp luật về an toàn, vệ sinh lao động)

## **6. Biện pháp tổ chức thi công**

HSDT của nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp Biện pháp tổ chức thi công phù hợp với các quy định hiện hành và điều kiện thực tế công trường, có bản vẽ minh họa, đảm bảo tối thiểu có các biện pháp về:

Biện pháp tổ chức thi công tháo, phá dỡ, vận chuyển;

Biện pháp thi công xây, trát, ốp, lát, bả, sơn tường;;

Biện pháp thi công sàn nhựa hèm khóa vân gỗ;

Biện pháp thi công lắp dựng vách kính, cửa;

Biện pháp thi công vách trong nhà, trần thạch cao;

Biện pháp thi công lắp đặt hệ thống điện;

Biện pháp thi công lắp đặt hệ thống nước và thiết bị vệ sinh;

Biện pháp thi công lắp đặt thiết bị điều hòa không khí;

Biện pháp thi công lắp đặt cửa chống cháy và phụ kiện;

Nhà thầu phải tuân thủ trình tự thi công lắp đặt từng hạng mục công việc của công trình phù hợp với thiết kế bản vẽ thi công, bảo đảm an toàn trong quá trình Thi công xây dựng

## **7. Tiến độ thi công**

Nhà thầu phải đề xuất tiến độ thi công khả thi, phù hợp với điều kiện thực tế công trường bao gồm các Biểu đồ (theo ngày) về: Tiến độ thi công các công việc theo kế hoạch của Nhà thầu, Biểu đồ cung ứng vật tư, vật liệu, thiết bị lắp đặt; Biểu đồ sử dụng thiết bị thi công và các biện pháp đảm bảo tiến độ thi công khi có yếu tố khách quan ảnh hưởng đến tiến độ dự kiến (làm thêm giờ, tăng ca, đề xuất các điều chỉnh của chủ đầu tư ...)

Trong bảng tiến độ thi công chi tiết do nhà thầu lập, phải bảo đảm trình tự thi công theo quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng hiện hành.

## **8. Các biện pháp bảo đảm chất lượng**

Nhà thầu phải đề xuất các biện pháp đảm bảo chất lượng theo quy định hiện hành, phù hợp với điều kiện cụ thể công trình.

Đối với các hạng mục công tác cần thử nghiệm trước khi đưa vào vận hành chính thức (Hệ thống điện, cấp, thoát nước...) nhà thầu phải lập kế hoạch đảm bảo vận hành thử nghiệm, an toàn trước khi đưa vào nghiệm thu bàn giao công

trình.

Đối với các hạng mục công tác cần thử nghiệm trước khi đưa vào vận hành chính thức nhà thầu phải lập kế hoạch vận hành chạy thử tĩnh, không tải đảm bảo an toàn trước khi đưa vào nghiệm thu bàn giao công trình.

Hệ thống điện, hệ thống ĐHKK, .... Nhà thầu phải thuyết minh biện pháp vận hành thử nghiệm hợp lý, khả thi và phù hợp với quy định của pháp luật liên quan.

Nhà thầu cần đề xuất tối thiểu các biện pháp:

Quản lý chất lượng vật tư, vật liệu, thiết bị đưa vào thi công lắp đặt:

+ Quy trình xác nhận/duyet vật tư (mẫu), thiết bị đưa vào thi công lắp đặt

+ Quy trình kiểm tra chất lượng, tiếp nhận, quản lý bảo quản vật tư Quản lý chất lượng các loại công tác

+ Quy trình thi công, kiểm tra, nghiệm thu phần xây lắp.

+ Quy trình thi công, kiểm tra, nghiệm thu phần lắp đặt trang thiết bị.

Quản lý tài liệu hồ sơ (Quy trình quản lý, cập nhật các loại hồ sơ tài liệu):

+ Hồ sơ, bản vẽ;

+ Nhật kí công trình;

+ Các loại biên bản thí nghiệm (vật liệu xây dựng, cấu kiện, bán thành phẩm xây dựng);

+ Mẫu vật tư, thiết bị lắp đặt,

+ Biên bản kiểm tra, nghiệm thu hoàn công

+ Các văn bản có liên quan khác

**9. Bảo đảm điều kiện vệ sinh môi trường và các điều kiện khác như phòng cháy, chữa cháy, an toàn lao động.**

Nhà thầu phải đề xuất các biện pháp điều kiện vệ sinh môi trường và các điều kiện khác như phòng cháy, chữa cháy, an toàn lao động phù hợp với các quy định hiện hành và phù hợp với điều kiện công trình, tối thiểu phải có các biện pháp:

Biện pháp quản lý về chất thải thi công

Biện pháp quản lý về chất thải sinh hoạt của nhân lực, thiết bị thi công

Biện pháp quản lý bụi và tiếng ồn

Biện pháp quản lý đảm bảo PCCC trong quá trình thi công và Biện pháp quản lý đảm bảo PCCC trong quá sinh hoạt của công nhân, cán bộ:

- Nhà thầu tổ chức giáo dục cán bộ, công nhân công trường về ý thức phòng

*chống cháy nổ trong quá trình làm việc tại công trường.*

*- Nhà thầu phải tập kết vật tư, vật liệu và các trang thiết bị, các vật dễ cháy nổ cách xa các nguồn gây cháy như bếp, nguồn điện.*

*- Nhà thầu phải bố trí các trang thiết bị và phương tiện cứu hỏa tại công trường, sẵn sàng đối phó khi có hỏa hoạn xảy ra như bể nước, bể cát, bình cứu hỏa...*

*- Trong hồ sơ dự thầu, Nhà thầu cần nêu rõ công tác tổ chức phòng chống cháy, nổ tại công trường và liệt kê các trang thiết bị và phương tiện cứu hoả sẽ bố trí tại hiện trường.*

Biện pháp Đảm bảo an toàn lao động trên công trường và Biện pháp đảm bảo An toàn giao thông, An ninh ra vào công trường cho người và thiết bị:

*a. Nhà thầu phải có phương án tổ chức và các biện pháp cụ thể sẽ áp dụng để đảm bảo an toàn lao động trong quá trình thi công công trình bao gồm các nội dung:*

*- Tổ chức công tác đảm bảo an toàn lao động chung cho toàn công trường.*

*- Đảm bảo an toàn lao động cho người và phương tiện trực tiếp tham gia thi công.*

*- Đảm bảo an toàn lao động cho người thứ ba.*

*- Các vị trí nguy hiểm, có thể xảy ra tai nạn, Nhà thầu phải bố trí biển thông báo, quây rào.*

*b. Cán bộ, công nhân làm việc trong công trường phải thực hiện đầy đủ các quy định về an toàn lao động, có đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động như găng tay, quần áo, ủng, mũ bảo hộ và các thiết bị cần thiết khác.*

*c. Nhà thầu phải có tính toán về an toàn về biện pháp tổ chức thi công chi tiết và các kết cấu phụ trợ, các thiết bị chống đỡ, neo giữ... phục vụ thi công. Khi thấy cần thiết, Tư vấn giám sát được quyền yêu cầu Nhà thầu chứng minh về tính an toàn của biện pháp tổ chức thi công của mình bằng các tính toán cụ thể.*

*d. Nhà thầu phải mua bảo hiểm lao động và bảo hiểm y tế cho toàn bộ nhân sự tham gia thi công.*

*e. Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Pháp luật và Chủ đầu tư nếu không nghiêm túc thực hiện các yêu cầu về an toàn lao động, để xảy ra các tai nạn về người.*

Biện pháp giảm thiểu rung động

Biện pháp kiểm soát nhân lực của Nhà thầu không làm ảnh hưởng đến việc hoạt động, an ninh, an toàn của các công trình đang hoạt động lân cận.

#### **10. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì**

Nhà thầu có trách nhiệm về bảo hành, bảo trì như sau:

Thời gian bảo hành công trình tối thiểu 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu, bàn giao và chuyển sang nghĩa vụ bảo hành.

Có thuyết minh /cam kết cung cấp cho Chủ đầu tư quy trình bảo trì cho các bộ phận cấu thành thiết bị, hệ thống do nhà thầu lắp đặt

#### **IV. Các bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ đính kèm E-HSMT.