

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu về gói thầu

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

1.1. Tên gói thầu: Thi công công trình Nhà làm việc và nhà lưu trú – trạm đầu máy Mường Mán

1.2. Số hiệu gói thầu:

1.3. Công trình: Nhà làm việc và nhà lưu trú – trạm đầu máy Mường Mán.

1.4. Loại, cấp công trình: Công trình dân dụng, cấp III.

1.5. Chủ đầu tư: Chi nhánh Tổng công ty đường sắt Việt Nam – Xí nghiệp đầu

1.6. Địa điểm xây dựng: Trạm đầu máy Mường Mán – Thôn Đăng Thành – Xã Hàm Kiệm – Tỉnh Lâm Đồng.

1.7. Nội dung chính của gói thầu:

- Mục tiêu dự án: Phục vụ nhu cầu sản xuất của Chi nhánh Xí nghiệp Đầu máy Sài Gòn tại Trạm Đầu máy Mường Mán; tăng cường cơ sở vật chất, bảo đảm bố trí đầy đủ văn phòng làm việc và nơi nghỉ ngơi khi lên xuống ban của Ban lái tàu.

- Quy mô đầu tư: Diện tích xây dựng: 475m<sup>2</sup>; Diện tích sàn xây dựng dự kiến: 950m<sup>2</sup>. Quy mô 02 tầng:

+ Phá bỏ toàn bộ nhà làm việc và lưu trú hiện đang sử dụng.

+ Xây mới Nhà làm việc và lưu trú, diện tích sàn khoảng 950m<sup>2</sup>, bố trí các phòng làm việc và phòng lưu trú cho Ban lái tàu.

+ Hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật bao gồm: điện, nước, internet.....

**2. Thời hạn hoàn thành: 120 ngày.**

**3. Loại hợp đồng: Trọn gói.**

### II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Tổng tiến độ yêu cầu hoàn thành gói thầu tối đa trong vòng 120 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:

Toàn bộ các công việc thi công xây lắp, thí nghiệm, an toàn lao động, quản lý chất lượng xây dựng và nghiệm thu ... thực hiện đúng theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, chỉ dẫn kỹ thuật đã được phê duyệt, phải tuân thủ các yêu cầu của hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam với các quy chuẩn, tiêu chuẩn chủ yếu sau:

STT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Mã hiệu
I	Công tác tổ chức thi công và an toàn lao động:	
1	Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012

STT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Mã hiệu
2	TCVN về quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308:1991
3	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng	QCVN 18:2021/BXD
II	Công tác đất, nền móng:	
1	Công tác đất - Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
2	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361:2012
III	Công tác bê tông, kết cấu thép....	
1	Xi măng Poocăng	TCVN 2682-2020
2	Cốt liệu cho bê tông và vữa. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570 - 2006
3	Nước cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCXDVN 4506-2012
4	Phụ gia hóa học cho bê tông	TCVN 8826-2011
5	Thép cốt cho bê tông	TCVN 1651: 2018
6	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Điều kiện kỹ thuật tối thiểu để thi công và nghiệm thu	TCVN 5724:1993
7	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453:1995
8	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 9115-2019
9	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn - Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu	TCVN 9340-2012
10	Kết cấu thép - Gia công, lắp ráp và nghiệm thu - Yêu cầu kỹ thuật	TCXDVN: 170:2007
11	Kết cấu gạch đá - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu	TCVN 4085:2011
12	Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình – Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4519: 1988
IV	Công tác hoàn thiện:	
1	Mái và sàn bê tông cốt thép trong công trình xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật chống thấm nước	TCVN 5718:1993
2	Sơn bảo vệ kết cấu thép – Quy trình thi công và nghiệm thu	TCVN 8790:2011
3	Công tác hoàn thiện trong xây dựng. Thi công và nghiệm thu	TCVN 5674:1992
4	Công tác hoàn thiện – Thi công và nghiệm thu – Phần 1: Công tác lát và láng	TCVN 9377-1:2012
5	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu – Phần 2: Công tác trát trong xây dựng	TCVN 9377-2:2012
6	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu - Phần 3: Công tác ốp trong xây dựng	TCVN 9377-3:2012
7	Gạch ốp lát. Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 8264:2009
8	Cửa đi, cửa sổ - Phần 2: Cửa kim loại	TCVN 9366-2:2012
V	Hệ thống phòng cháy chữa cháy, chống sét	
1	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2022/BXD
2	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về trạm bơm chữa cháy	QCVN 02-2020/BCA
3	Tiêu chuẩn Quốc gia về Hệ thống chữa cháy – Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng	TCVN 5760:1993

STT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Mã hiệu
4	Tiêu chuẩn Quốc gia về Phòng cháy chữa cháy - Chất chữa cháy - Bột	TCVN 6102:2020
5	Tiêu chuẩn Quốc gia về Hệ thống báo cháy - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 5738:2021
6	Tiêu chuẩn Quốc gia về Phòng cháy chữa cháy - Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn - Yêu cầu thiết kế, lắp đặt	TCVN 13456:2022
7	Tiêu chuẩn Quốc gia về Phòng cháy chữa cháy - phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - trang bị, bố trí;	TCVN 3890:2023
8	Tiêu chuẩn Quốc gia về Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống	9385:2012

Ngoài các tiêu chuẩn, quy phạm được quy định ở trên, trong quá trình thi công, Nhà thầu thi công cần đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn khác hiện hành khác có liên quan và các quy trình quy phạm, tiêu chuẩn được nêu trong chỉ dẫn kỹ thuật, hồ sơ thiết kế. Trong trường hợp có tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm mới thay thế đã có hiệu lực thì các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm mới này sẽ thay thế tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm ở trên.

Nhà thầu phải tuân thủ đúng theo các quy định về quản lý chất lượng theo 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, Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng; Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy và các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm có liên quan.

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

- Trong quá trình thi công các hạng mục công trình nhà thầu phải tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật, bao gồm yêu cầu về vật liệu xây dựng, tay nghề công nhân, thiết bị sử dụng và thiết bị xây lắp;

- Nhà thầu phải đảm nhận thi công theo đúng hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt, hồ sơ mời thầu và các yêu cầu xử lý kỹ thuật khác (nếu có);

- Nhà thầu tuân thủ các Quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm, thi công hiện hành của Nhà nước ban hành;

- Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ theo quy định tại Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về Quy định một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng và các quy định của pháp luật có liên quan.

Ngoài ra, cần lưu ý các công việc cần thiết sau:

### **2.1. Bố trí mặt bằng thi công:**

Mặt bằng thi công phải bố trí hợp lý, khoa học, tránh chông chéo trong quá trình vận chuyển vật liệu tại công trường trong quá trình thi công và không làm ảnh hưởng đến các hạng mục công trình lân cận.

Bố trí mặt bằng thi công phải dựa trên tổng mặt bằng xây dựng theo bản vẽ thiết kế, hiện trạng công trình, việc bố trí mặt bằng thi công cần chú ý đến các yêu cầu về an toàn thi công, vệ sinh môi trường, chống bụi, chống ồn, chống cháy nổ, an ninh,... và đảm bảo không gây ảnh hưởng đến hoạt động thường xuyên của Trạm đầu máy Mường Mán và các khu vực xung quanh.

a) Tiếp nhận mặt bằng công trình:

Sau khi tiếp nhận được thông báo trúng thầu, nhà thầu cử cán bộ kỹ thuật trực tiếp đến bên mời thầu để tiếp nhận mặt bằng công trình và mốc thực địa, các trục định vị và phạm vi công trình, có biên bản ký nhận theo quy định. Các mốc được đánh dấu, bảo quản bằng bê tông và sơn.

Nhà thầu liên hệ với chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan để xin phép sử dụng các phương tiện công cộng ở địa phương cũng như phối hợp công tác giữ gìn an ninh trật tự trong khu vực thi công.

b) Biển báo thi công:

Nhà thầu bố trí bảo vệ 24/24 giờ, phía công ra vào có lắp đặt bảng hiệu công trình có ghi thông tin về dự án, kích thước và nội dung của biển báo phải được bên mời thầu và giám sát thi công đồng ý.

c) Cấp điện thi công:

Nhà thầu tự liên hệ với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng để mua điện phục vụ thi công. Trong trường hợp nguồn điện không cấp được điện cho công trường, nhà thầu phải dùng máy phát điện để đảm bảo thi công liên tục. Tại khu vực thi công có bố trí các hộp cầu giao có nắp che chắn bảo vệ và hệ thống đường dây treo trên cột dẫn tới các điểm dùng điện, có tiếp đất an toàn theo đúng tiêu chuẩn an toàn về điện hiện hành.

d) Cấp nước thi công:

Nhà thầu tự khảo sát nguồn nước gần khu vực thi công để dẫn nước phục vụ thi công, phục vụ sinh hoạt cho nhân công.

đ) Hướng thi công:

Nhà thầu tự làm đường tạm phục vụ quá trình thi công (nếu cần thiết), nhà thầu phải thuyết minh tuyến đường thi công để đảm bảo an toàn giao thông trên công trường trong suốt quá trình thi công.

e) Thông tin liên lạc:

Nhà thầu cần liên hệ đặt hệ thống thông tin liên lạc, máy điện thoại tạm thời tại khu công trường để đảm bảo liên lạc với các bên liên quan liên tục 24/24 giờ.

g) Các biện pháp khác:

- Biện pháp tổ chức bộ máy chỉ huy công trường.
- Biện pháp tổ chức quản lý nhân lực, vật tư, thiết bị tại hiện trường và bố trí lao động, bậc thợ cho các công việc thực hiện tại công trường phù hợp với tiến độ.
- Biện pháp tổ chức quản lý chất lượng thi công.
- Biện pháp tổ chức quản lý và vệ sinh môi trường và các điều kiện an toàn lao động, an toàn cháy nổ, chống ngập úng.

- Nhà thầu phải ký hợp đồng với các cơ quan quản lý các công trình ngầm, nổi, các công ty quản lý hệ đường, chính quyền địa phương cử cán bộ theo dõi giám sát và nghiệm thu bàn giao khi hoàn thành thi công các hạng mục đi qua hoặc liên quan đến các công trình ngầm, nổi đó.

- Nhà thầu cần cung cấp danh sách cán bộ, công nhân để Chủ đầu tư xét duyệt, đăng ký tất cả thiết bị máy móc và phương tiện thi công với Chủ đầu tư mới được đi vào công trường thi công.

- Đường công vụ, vị trí cửa ra vào công trường phải thông qua Chủ đầu tư trước khi thực hiện thông qua bản vẽ mặt bằng tổ chức thi công.

- Nhà thầu phải có hệ thống quản lý chất lượng nội bộ, giám sát chất lượng thi công tại công trường đảm bảo thi công đạt chất lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

## **2.2. Kiểm tra chất lượng các hạng mục công trình**

- Việc kiểm tra chất lượng được tiến hành theo yêu cầu của chủ đầu tư khi được Nhà thầu thông báo về đề nghị nghiệm thu chất lượng hạng mục công trình, để thanh toán hoặc để chuyển tiếp giai đoạn thi công, hoặc theo yêu cầu của Chủ đầu tư trong quá trình thi công, khi các công tác thi công được cho rằng không đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật.

- Công tác kiểm tra chất lượng phải ghi rõ các kết quả kiểm tra, các thông số đo đạc về kích thước hình học, cao độ, cùng các chỉ tiêu kỹ thuật khác cùng các yêu cầu khác liên quan. Kết quả kiểm tra chất lượng phải được ghi rõ vào biên bản kiểm tra, đặc biệt là các hạng mục công trình ẩn dẫu.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về công trình như chất lượng vật liệu và sản phẩm thi công của mình, có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các số liệu thí nghiệm, các chứng chỉ vật liệu và các thành phần cấu thành hạng mục công trình trước khi chuyển giai đoạn thi công, cũng như khi có yêu cầu của chủ đầu tư, chủ đầu tư có thể sử dụng các số liệu của Nhà thầu làm căn cứ để nghiệm thu công trình.

- Nhà thầu sẽ phải thực hiện bất kỳ những việc kiểm tra và thí nghiệm cần thiết khác dưới sự chỉ đạo của chủ đầu tư khi xét thấy cần thiết để đảm bảo cho ổn định và chất lượng của công trình.

- Khi kiểm tra lại các hạng mục công trình hoặc các nguyên vật liệu thi công có kết quả không đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật thì Nhà thầu phải tiến hành ngay việc sửa chữa hoặc phá dỡ các sản phẩm, các nguyên vật liệu đó, đồng thời Nhà thầu phải tiến hành các thí nghiệm các chứng chỉ chất lượng của việc sửa chữa đó bằng chi phí của nhà thầu.

### **2.3. Trao đổi công việc**

- Mọi ý kiến đề nghị, yêu cầu của nhà thầu đối với chủ đầu tư đều thực hiện bằng các văn bản và được lưu trữ trong hồ sơ.

- Các quyết định, chỉ thị của chủ đầu tư hoặc người được uỷ quyền giải quyết các yêu cầu của Nhà thầu cũng được thể hiện bằng các văn bản.

- Chỉ có chủ đầu tư và người đại diện được uỷ quyền (bằng văn bản) mới có quyền đưa ra các chỉ thị, quy định cho nhà thầu.

- Mọi việc trên công trường cán bộ kỹ thuật Chủ đầu tư chỉ làm việc với cán bộ kỹ thuật Bên nhận thầu đã được phân công bằng văn bản.

### **3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị:**

Vật tư, thiết bị đưa vào công trình phải đảm bảo các tính năng, yêu cầu kỹ thuật theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và đáp ứng được theo các yêu cầu tiêu chuẩn của Việt Nam hiện hành (các tiêu chuẩn về vật liệu và phương pháp thử).

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

Tất cả các chủng loại vật tư vật liệu của công trình theo yêu cầu của thiết kế, khuyến khích các nhà thầu sử dụng các loại vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu trên để đưa vào công trình. Các loại vật liệu phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đạt tiêu chuẩn chất lượng, vật tư vật liệu trước khi đưa vào công trình phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư.

Nguồn cung cấp vật tư, vật liệu cho công trình nhà thầu có thể khai thác từ nguồn nào nếu nhà thầu thấy nguồn cung cấp có lợi và phải đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định của thiết kế và E-HSMT.

Vật liệu khác: Phải đảm bảo đúng kích thước, chủng loại theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế và theo tiêu chuẩn quy chuẩn xây dựng Việt Nam, phù hợp đồng bộ với vật liệu chính do nhà sản xuất cung cấp.

Bảng yêu cầu về vật tư, vật liệu cung cấp cho công trình: Nhà thầu phải đảm bảo các yêu cầu về thông số kỹ thuật; về nguồn gốc, xuất xứ chỉ là cơ sở tham khảo, nhà thầu có thể đề xuất từ các nguồn gốc khác tương đương;

Bảng yêu cầu về hàng hóa, thiết bị chính cung cấp cho công trình: Nhà thầu phải đảm bảo các yêu cầu về thông số kỹ thuật của hàng hóa, thiết bị chính, về nguồn gốc, xuất xứ chỉ là cơ sở tham khảo, nhà thầu có thể đề xuất từ các nguồn gốc khác tương đương;

Nhận biết và xác định nguồn gốc sản phẩm: Nhà thầu lập và duy trì hệ thống văn bản kiểm soát để nhận biết và xác nhận nguồn gốc sản phẩm qua từng giai đoạn thi công công trình.

Kiểm soát thiết bị kiểm tra, đo lường và thử nghiệm: Nhà thầu quản lý, hiệu chỉnh, duy trì trang thiết bị kiểm tra, đo lường, thử nghiệm, đảm bảo sự phù hợp của công trình trong suốt quá trình thi công.

Kiểm soát sản phẩm không phù hợp: Nhà thầu thiết lập và duy trì hệ thống văn bản để đảm bảo ngăn ngừa việc sử dụng nguyên vật liệu, bán thành phẩm, vật liệu phụ, dịch vụ không phù hợp với yêu cầu và sản phẩm không phù hợp được đưa vào sử dụng.

Xếp dỡ, lưu kho, bảo quản và giao hàng: Nhà thầu lên kế hoạch để quản lý xếp dỡ, lưu kho, bảo quản nguyên vật liệu, bán thành phẩm phục vụ quá trình thi công để bảo đảm sản phẩm được kiểm soát, ngăn cản tối đa việc hư hỏng và suy giảm chất lượng quá trình thi công.

### 3.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết đối với một số loại vật tư và thiết bị lắp đặt:

Trong E-HSDT, Nhà thầu phải lập bảng đề xuất các loại vật tư, thiết bị dự trù sử dụng cho công trình và phải nêu rõ nguồn gốc, xuất xứ, thương hiệu, quy cách, tính năng kỹ thuật của các loại vật tư, vật liệu, thiết bị đảm bảo chất lượng, phù hợp với hồ sơ thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

\* Đối với các thiết bị nhà thầu đưa vào lắp đặt cho công trình cần đảm bảo các

#### Thông số kỹ thuật như sau:

TT	Tên thiết bị, hàng hóa dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật	Nguồn gốc, xuất xứ, ký mã hiệu, hãng sản xuất: Do nhà thầu chào
1.	Bơm nước sinh hoạt Q=5m <sup>3</sup> /h- H=30m P=0.75kW - 2900V/P	Theo quy định của thiết kế	
2.	Bơm tăng áp Q=2m <sup>3</sup> /h- H=20m P=0.5kW - 2900V/P	Theo quy định của thiết kế	
3.	Bơm tăng áp nước nóng Q=2m <sup>3</sup> /h- H=20m P=0.5kW - 2900V/P	Theo quy định của thiết kế	
4.	Cảm biến mực nước	Theo quy định của thiết kế	
5.	Hộp tủ điện KT: H1000xW600xD250 (bao gồm các thiết bị tủ trừ CB)	Theo quy định của thiết kế	
6.	Hộp tủ điện âm tường >6 đường (bao gồm các thiết bị tủ trừ CB)	Theo quy định của thiết kế	
7.	Hộp tủ điện âm tường >9 đường (bao gồm các thiết bị tủ trừ CB)	Theo quy định của thiết kế	

\* Đối với các vật tư, vật liệu nhà thầu đưa vào thi công, lắp đặt cho công trình cần đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật như sau:

TT	Danh mục vật tư, vật liệu	Yêu cầu kỹ thuật/ Tiêu chuẩn áp dụng	Nguồn gốc, xuất xứ, ký mã hiệu, hãng sản xuất: Do nhà thầu chào
<b>I</b>	<b>Phần xây dựng</b>		
1	Cốt liệu cho bê tông và vữa	TCVN 7570:2006 - Cốt liệu cho bê tông và vữa	
	Cát xây, trát, đổ bê tông	Nguồn cung cấp: Các mỏ hợp chuẩn trên địa bàn tỉnh Quảng Nam	
	Đá dăm các loại làm cốt liệu	Mác của đá dăm sử dụng đổ bê tông >1.5 lần mác bê tông (đối với bê tông mác <300) Mác của đá dăm sử dụng đổ bê tông >2 lần mác bê tông (đối với bê tông mác =300)	
2	Xi măng	- TCVN 2682:2020 - TCVN 6016:2011 - TCVN 6260:2009 - TCVN 5691:2000	
3	Nước thi công	Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật đạt TCXDVN 4506:2012	
4	Cốt thép cho bê tông	TCVN 197-1:2014 Kim loại. Phương pháp thử kéo. TCVN 198: 2008 Kim loại. Phương pháp thử uốn. TCVN 312-1: 2007 Kim loại. Phương pháp thử uốn và đập ở nhiệt độ thường TCXDVN 313: 2004 Kim loại. Phương pháp thử xoắn. TCVN 1651-1:2008 Thép tròn cán nóng, cỡ, thông số kích cỡ TCVN 1651-1:2008 Thép cốt bê tông cán nóng.	
5	Gạch xây không nung	TCVN 6477:2016	
6	Gạch ốp lát ceramic Gạch men loại 1	TCVN 7745:2007 (yêu cầu về kỹ thuật) TCVN 6415:2016 (phương pháp thử) TCVN 13113:2020 (Định nghĩa, phân loại, đặc tính kỹ thuật và ghi nhãn)	
7	Đá Granit tự nhiên	Đạt TCVN 4732:2007 (màu sắc và kích thước theo đúng chỉ dẫn thiết kế, bề mặt tấm đá phải nhẵn bóng, độ không phẳng $\pm 1\text{mm}$ theo 1m chiều dài, độ sai lệch về kích thước $\pm 2\text{mm}$ theo 1m chiều dài). Nhận biết tính năng kỹ thuật: tương đương đá granite tự nhiên Bình Định.	
8	Sơn tường trong và ngoài nhà	TCVN 9404:2012 Loại sơn có chất Latex-Acrylic (màng dẻo) Tạo được bề mặt phẳng mịn	

TT	Danh mục vật tư, vật liệu	Yêu cầu kỹ thuật/ Tiêu chuẩn áp dụng	Nguồn gốc, xuất xứ, ký mã hiệu, hãng sản xuất: Do nhà thầu chào
		Chống nấm mốc, rong rêu Tuổi thọ cao Màu sắc bền lâu, bóng mờ. Sơn ngoài nhà phải sử dụng sơn lót chống thấm, chống kiềm (sử dụng cùng loại với nhà cung cấp sơn nước) Màu sắc theo chỉ định thiết kế và phải được chủ đầu tư chọn mẫu. Nhận biết tính năng kỹ thuật: tương đương sơn Jotun.	
9	Kính chịu lực/àn toàn	- TCVN 7455: 2013 - Đảm bảo yêu cầu thiết kế; - Nhận biết tính năng kỹ thuật: tương đương kính cường lực Đại dương kính;	
10	Cửa các loại, khung vách nhôm định hình	Các thành phần cấu tạo thanh nhôm đảm bảo theo TCVN 12513:2018 - TCVN 9366-2:2012 TCXDVN 330 2004 Nhôm hợp kim định hình dùng trong xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp kiểm tra chất lượng sản phẩm Khung nhôm, màu sắc và kích thước đảm bảo yêu cầu thiết kế Phụ kiện kèm theo đồng bộ Quy cách, thông số kỹ thuật theo Hồ sơ thiết kế Độ bền kéo Mpa: $\geq 200$ Giới hạn chảy Mpa: $\geq 160$ Độ giãn dài %: $\geq 7$ Nhận biết tính năng kỹ thuật: + Tương đương Nhôm Xingfa hệ 55 tem đỏ Quảng Đông; + Tương đương Kính cường lực: Đại dương kính; + Tương đương Phụ kiện KinLong loại 1.	
11	Các sản phẩm inox	- Inox 304	
12	Tấm trần PRIMA chống ẩm	Đảm bảo yêu cầu thiết kế Nhận biết tính năng kỹ thuật: tương đương Vĩnh Tường.	
13	Tôn giả ngói chiều dài bất kỳ	Đảm bảo yêu cầu thiết kế Loại thép nền: Thép cán nguội chất lượng cao.  Lớp mạ: Lớp hợp kim nhôm kẽm (55% Al, 43.5% Zn, 1.5% Si) có khả năng chống oxy hóa và ăn mòn tốt.	

TT	Danh mục vật tư, vật liệu	Yêu cầu kỹ thuật/ Tiêu chuẩn áp dụng	Nguồn gốc, xuất xứ, ký mã hiệu, hãng sản xuất: Do nhà thầu chào
		Lớp sơn phủ: Bao gồm lớp sơn lót và lớp sơn màu (polyester, PVDF hoặc SMP) để tăng tính thẩm mỹ và độ bền. Đông Á/ Hoa sen hoặc tương đương chiều dày 0,45mm	
<b>II</b>	<b>Phần nước</b>		
1	Ống nhựa chịu nhiệt PPR và các loại phụ kiện: tê, cút, rắc co, măng sông, van các loại.	Đảm bảo yêu cầu thiết kế Nhận biết tính năng kỹ thuật: tương đương Bình Minh.	
2	Ống thoát, tê, cút, măng sông,... nhựa.	Đảm bảo yêu cầu thiết kế TCVN 6149:2003 ống nhựa dẻo dùng để vận chuyển chất lỏng - Độ bền với áp suất bên trong - Phương pháp thử.	
3	Thiết bị vệ sinh - Yêu cầu chung	TCVN 6073: 2005 Sản phẩm sứ vệ sinh. Yêu cầu kỹ thuật Sử dụng kỹ thuật FFC (Fire fine clay) Men theo công nghệ Nano không bám bản khi sử dụng. Các phụ kiện đi kèm như vòi nước, bộ xả phải cùng nhãn hiệu với các sản phẩm lavabo, bồn cầu, bồn tiểu nam Không có hiện tượng xì hơi. Không có hiện tượng biến dạng. Hai bên sản phẩm phải đối xứng. * Chỉ tiêu cơ lý: Độ hút nước <3% TCNN (CNS 3220-3221) Độ bền nhiệt 1800 C dưới 10kg/cm2 TCNN (CNS 3220-3221) Ngoại quan: TCNN (CNS 3220-3221). Lực nén vỡ sản phẩm: Min 3,00 KN, TCVN (5436-1991) Nhận biết tính năng kỹ thuật: tương đương Inax.	
4	Chậu rửa	Đảm bảo yêu cầu thiết kế Dung lượng nước: tối thiểu 9,0 lít. Màu sắc theo thiết kế và chủ đầu tư Phụ kiện đồng bộ.	
5	Xí bệt	Theo yêu cầu thiết kế Loại 2 khối. Chế độ xả: 2 chế độ xả.	

TT	Danh mục vật tư, vật liệu	Yêu cầu kỹ thuật/ Tiêu chuẩn áp dụng	Nguồn gốc, xuất xứ, ký mã hiệu, hãng sản xuất: Do nhà thầu chào
		<p>Hệ thống xả: xả xoáy.  Dung lượng nước: 3-6 lít.  Tâm thoát phân: 300mm.  Phụ kiện đồng bộ.  Màu sắc theo thiết kế và yêu cầu của chủ đầu tư.</p>	
6	Tiểu nam	<p>Theo yêu cầu thiết kế  Loại tiết kiệm nước.  Dạng treo tường.  Van cấp nước nhấn tay.  Màu sắc theo thiết kế và chủ đầu tư.</p>	
7	Bồn nước	<p>Đảm bảo yêu cầu thiết kế  Nhận biết tính năng kỹ thuật: tương đương Tân Á Đại Thành.</p>	
8	Vòi rửa, vòi tắm	<p>Đảm bảo yêu cầu thiết kế  Nhận biết tính năng kỹ thuật: tương đương Inax.</p>	
<b>III Phần điện</b>			
1	Yêu cầu về thiết bị điện nói chung	<p>TCVN 1988:77 Thiết bị điện làm việc ở điện áp đến 1000V.  TCVN 3661:81 Thiết bị phân phối điện, điện áp đến 500V - Yêu cầu kỹ thuật.  TCVN 3725:82 Khí cụ điện áp tới 1000V – Phương pháp thử.</p>	
2	Yêu cầu về đèn các loại	<p>- Đảm bảo yêu cầu thiết kế .  Chóa đèn phản quang bằng nhôm đạt 98%, loại nhôm không bám bụi, không ra mồ hôi.  - Đồng bộ từ một nhà sản xuất.  - Nhận biết tính năng kỹ thuật: tương đương Rạng Đông.</p>	
3	Công tắc, ổ cắm, hộp nối, hộp âm tường	<p>Đảm bảo yêu cầu thiết kế  Công tắc đèn phải là loại tiếp điểm bập bênh có đánh dấu chiều tắt bật, dòng điện 16A 250V, phù hợp với tải là đèn sợi đốt và đèn huỳnh quang.  Có thể lắp riêng rẽ hoặc tổ hợp nhiều công tắc vào cùng một đế và mặt.  Ổ cắm dùng loại 16 A – 250V có cực nối đất.  - Đồng bộ từ một nhà sản xuất.  - Nhận biết tính năng kỹ thuật: tương đương Panasonic.</p>	
4	Áp tô mát 1 pha, 3 pha các loại	<p>Đảm bảo yêu cầu thiết kế  Cùng 1 hiệu cho toàn bộ công trình.  TCVN 5174:90 Máy cắt điện tự động dòng điện đến 6300A, điện áp đến 1000V - Phương pháp thử.</p>	

TT	Danh mục vật tư, vật liệu	Yêu cầu kỹ thuật/ Tiêu chuẩn áp dụng	Nguồn gốc, xuất xứ, ký mã hiệu, hãng sản xuất: Do nhà thầu chào
		<p>TCVN 6592:2001 Thiết bị cắt và điều khiển hạ áp.  Điện áp cách điện danh định: <math>\geq 1000V</math>.  Khả năng ngắn mạch phục vụ tối thiểu đạt <math>I_{cs} \geq 75\% I_{cu}</math>  Đồng bộ từ một nhà sản xuất.  Tiếp điểm phải là loại hợp kim bạc cho loại MCCB, có tuổi thọ đạt tối thiểu là 20 000 lần đóng cắt cơ khí với loại có dòng định mức <math>\leq 1000A</math> và 8.000 lần thao tác khi có điện ở dòng định mức <math>\leq 250A</math>, 5000 lần thao tác đối với dải dòng định mức từ 320A~800A và 4000 lần cho dòng định mức 1000A.  - Thân vỏ làm bằng vật liệu nhựa cách điện không bắt lửa, không gây vỡ do nhiệt.  - Nhận biết tính năng kỹ thuật: tương đương Panasonic.</p>	
5	Cáp lõi đồng các loại.	<p>Đảm bảo yêu cầu thiết kế và tiêu chuẩn:  TCVN 2103:94 dây điện bọc nhựa PVC  TCVN 5582:1991 Cáp và dây dẫn mềm - Phương pháp xác định chỉ tiêu cơ học của lớp cách điện và vỏ.  TCVN 5936: 1995 Cáp và dây dẫn điện - Phương pháp thử cách điện và vỏ bọc  TCVN 6612:2000 Ruột dẫn của cáp cách điện.  -TCVN6613:2000 Thử nghiệm cáp điện trong điều kiện cháy.  TCVN 6614:2000 Phương pháp thử nghiệm chung đối với vật liệu cách điện và vỏ bọc của cáp điện.  Cáp điện được sản xuất theo tiêu chuẩn: IEC 60502, IEC 331  Nhận biết tính năng kỹ thuật: tương đương Cadivi</p>	
6	Tủ điện các loại	Theo yêu cầu thiết kế và theo tiêu chuẩn IEC 439-1	
7	Quạt trần sải cánh	<p>Đảm bảo yêu cầu thiết kế  Nhận biết tính năng kỹ thuật: tương đương Panasonic.</p>	
8	Quạt treo tường	<p>Đảm bảo yêu cầu thiết kế  Nhận biết tính năng kỹ thuật: tương đương Asia lõi đồng.</p>	
*	Các loại vật tư, vật liệu, thiết bị khác	Theo yêu cầu của Hồ sơ thiết kế, Chỉ dẫn kỹ thuật và Tiêu chuẩn hiện hành.	

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

- Biện pháp tổ chức thi công kiến nghị dùng biện pháp thi công hỗn hợp kết hợp giữa biện pháp tổ chức song song với biện pháp tổ chức thi công tuần tự, phải tổ chức thi

công theo nhiều mũi/phân đoạn phù hợp với thiết bị, nhân lực, mặt bằng công trình và để có thể đáp ứng yêu cầu về tiến độ, chất lượng.

- Lập biện pháp thi công chi tiết trình tư vấn giám sát chấp thuận trước khi tổ chức thi công. Trong quá trình thi công, phải thường xuyên cập nhật tiến độ chi tiết.

- 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.

- 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.

- Nhà thầu phải lập kế hoạch tổ chức thi công, biện pháp kỹ thuật thi công và lắp đặt thiết bị công trình đảm bảo tính hợp lý và khả thi; tuân thủ qui trình, quy phạm; phù hợp với tiến độ thi công do Nhà thầu đề xuất thực hiện.

- Nhà thầu phải có giải pháp tổ chức thực hiện nhằm đảm bảo tiến độ thi công do Nhà thầu đã đề xuất, trong đó yêu cầu Nhà thầu trình bày các giải pháp thực hiện trong trường hợp gặp vướng mắc về thời tiết, vướng mắc phát sinh tại công trình do các nguyên nhân khác.

- Nhà thầu phải lập kế hoạch và biện pháp phối hợp với các đơn vị có liên quan (Ban quản lý công trình, Tư vấn giám sát, Tư vấn thiết kế) kiểm tra các giấy tờ và thủ tục cần thiết cho việc triển khai thi công tại nơi xây dựng công trình, trước khi huy động nhân lực và máy thi công, bảo đảm thoả mãn điều kiện thi công công trình đúng tiến độ và chất lượng.

### **5. Yêu cầu về kỹ thuật thi công và biện pháp tổ chức thi công:**

Để có giải pháp kỹ thuật và biện pháp thi công phù hợp, đáp ứng được các yêu cầu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế được duyệt thì Nhà thầu phải tự nghiên cứu các nội dung yêu cầu, hồ sơ đính kèm theo trong E-HSMT và mặt bằng công trình hiện trạng, để đưa ra biện pháp thi công sao cho không gây hư hại đến các công trình đang thi công liền kề và nhà dân lân cận, đặc biệt trong thời gian thi công từ khi bắt đầu thi công phần móng cho đến khi chát tải đủ cho công trình. Nhà thầu phải thực thi mọi biện pháp nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho các công trình lân cận, công trình liền kề và phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về những hư hỏng của những công trình này gây ra bởi quá trình thi công gói thầu này. Nhà thầu phải dừng thi công nếu thấy xuất hiện các dấu hiệu gây hư hại cho công trình lân cận, công trình liền kề do việc thi công công trình gây lên và thực hiện ngay các biện pháp nhằm hạn chế, khắc phục kịp thời những hư hại này. Do đó, nhà thầu cần phải nghiên cứu, tính toán kỹ biện pháp thi công phần móng và các phần quan trọng khác của công trình trên cơ sở tuân thủ đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật nêu trong HSMT này và quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng, các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

- Yêu cầu chung: Biện pháp tổ chức thi công từng hạng mục và tổng thể công trình do nhà thầu đề xuất phải phù hợp với tiến độ thi công do nhà thầu đề xuất, bảo đảm không xảy ra chòng chéo; phù hợp với khả năng huy động nhân lực, thiết bị thi công và khả năng cung ứng vật tư do nhà thầu đề xuất.

- Hệ thống tổ chức quản lý của nhà thầu tại công trường: Có sơ đồ minh họa và thuyết minh cụ thể chức năng, nhiệm vụ các bộ phận liên quan, trong đó yêu cầu thể hiện mối liên hệ tương hỗ giữa hệ thống tổ chức quản lý của nhà thầu tại công trường và các bộ phận quản lý tại trụ sở chính của Nhà thầu.

- Tổng mặt bằng tổ chức thi công: Có bản vẽ minh họa và thuyết minh cụ thể chức năng các hạng mục được bố trí trong Tổng mặt bằng tổ chức thi công phù hợp với điều kiện thực tế tại công trình và khả năng đáp ứng của Nhà thầu.

- Giải pháp cấp điện, cấp nước, thoát nước, vệ sinh phục vụ thi công: Thuyết minh cụ thể giải pháp thực hiện hợp lý và khả thi.

- Biện pháp kỹ thuật thi công, lắp đặt đối với từng công tác: Có Thuyết minh kèm theo bản vẽ, yêu cầu trình bày cụ thể các công đoạn mà Nhà thầu đề xuất thực hiện, các yêu cầu cần thực hiện để đảm bảo chất lượng, công tác lấy mẫu để thử nghiệm, sai số cho phép,... đảm bảo yêu cầu về tính hợp lý và khả thi, tuân thủ các quy định về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

Giải pháp kỹ thuật và biện pháp tổ chức thi công nhà thầu đề xuất phải phù hợp và tuân thủ theo chỉ dẫn kỹ thuật, hồ sơ thiết kế được duyệt và các quy định hiện hành có liên quan.

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

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 theo quy định.

Phần thiết bị nhà thầu phải có thuyết minh hợp lý khả thi và phù hợp với pháp luật chuyên ngành: thử nghiệm, chạy thử đảm bảo an toàn trước khi tiến hành công tác nghiệm thu.

Nhà thầu phải tiến hành vận hành thử nghiệm, kiểm tra an toàn công trình theo quy định của Luật Xây dựng, Nghị định 175/2024/NĐ-CP, Nghị định 06/2021/NĐ-CP, tiêu chuẩn kỹ thuật và các quy định chuyên ngành khác có liên quan.

**7. Yêu cầu về an toàn lao động, an toàn giao thông – vệ sinh môi trường – phòng chống cháy nổ**

7.1. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

- Yêu cầu chung: Các biện pháp phòng chống cháy nổ do nhà thầu đề xuất phải đảm bảo an toàn về cháy nổ tuyệt đối cho người, phương tiện, môi trường cây xanh xung quanh, các công trình lân cận và trang thiết bị thi công của nhà thầu trong toàn bộ quá trình thi công.

- Nhà thầu phải đề xuất những biện pháp về phòng, chống cháy, nổ trong quá trình thi công công trình cụ thể và hợp lý, phù hợp với biện pháp tổ chức thi công đề xuất.

- Tổ chức bộ máy quản lý hệ thống phòng chống cháy nổ.

- Tổ chức huấn luyện an toàn phòng chống cháy nổ cho đội ngũ công nhân, cán bộ quản lý công trình.

- Trang bị các phương tiện thiết bị phục vụ cho công tác phòng chống cháy nổ trên công trình.

7.2. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Yêu cầu chung: Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp bảo đảm về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Mọi biện pháp thi công và bảo vệ cảnh quan xung quanh do nhà thầu đề xuất đều phải trình qua tư vấn giám sát và Chủ đầu tư xem xét đồng ý mới được triển khai thực hiện. 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 thi công xây dựng 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. Người để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra.

- Nhà thầu phải đề xuất những biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công, cụ thể:

+ Nguồn gây ô nhiễm không khí: khói bụi; khí thải; tiếng ồn, rung (có kế hoạch, giải pháp và biện pháp cụ thể để giảm khói bụi, khí thải, tiếng ồn và rung động làm ảnh hưởng đến khu vực trường học và nhà dân xung quanh).

+ Nguồn gây ô nhiễm do nước thải, chất thải rắn: nước thải; chất thải rắn.

- Thường xuyên tổ chức đo kiểm tra môi trường lao động và bổ sung số liệu đo kiểm tra theo quy định.

- Thực hiện các biện pháp cải thiện điều kiện làm việc, bảo đảm các yếu tố vệ sinh lao động như: Nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, tiếng ồn, bụi, hơi khí độc... đạt tiêu chuẩn cho phép.

- Đảm bảo vệ sinh nơi làm việc, nơi ăn ở, nguồn nước, vệ sinh thực phẩm, không gây ô nhiễm, không để dịch bệnh xảy ra. Thực hiện việc báo cáo, thống kê công tác y tế, chăm sóc sức khỏe đầy đủ, đúng theo biểu mẫu quy định.

- Trong quá trình thi công, Nhà thầu không được làm ảnh hưởng đến môi trường sinh thái, cảnh quan, mỹ quan trong khu vực. Giữ gìn thảm thực vật xung quanh khu vực thi công, giải toả các chướng ngại, trở ngại không cần thiết, bố trí công trường gọn sạch, hoàn thiện ngay những hạng mục đã kết thúc thi công.

- Sử dụng các phương tiện, thiết bị thi công đạt các tiêu chuẩn về khí thải và tiếng ồn của Việt Nam.

- Tất cả các loại xe chở vật liệu vào công trường hoặc đất đá phế thải đổ đi đều phải dùng bạt che đầy cẩn thận tránh tình trạng rơi vãi vật liệu gây bụi bẩn ảnh hưởng tới môi trường xung quanh.

- Các máy xúc, máy đào, ô tô... trong quá trình thi công không được xả dầu thải hoặc đổ dầu mỡ bừa bãi gây ô nhiễm độc hại ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Tất cả vật liệu đổ thải ra khỏi công trường sẽ đổ theo đúng vị trí mà đã được sự chấp thuận của Chủ công trình, Kỹ sư TVGS và chính quyền địa phương. Khi thời tiết nắng hanh sẽ phun nước để chống bụi.

- Tất cả các nguồn nước sạch sẽ được bảo quản tốt, không đổ rác thải thi công và các vật liệu thi công vào các khu vực nước sạch.

- Khu vực ăn ở trong quá trình thi công được bố trí công trình vệ sinh đầy đủ. Mọi thành viên tham gia thi công được quán triệt ý thức vệ sinh trong quá trình sinh hoạt, ăn ở, thi công.

- Nhà thầu có trách nhiệm dọn dẹp hoàn trả mặt bằng, dỡ bỏ từng phần thiết bị, phương tiện, làm sạch mặt bằng trong thời gian thi công và sau khi hoàn thành công việc, kể cả lều, lán không cần thiết, các vật liệu thừa, chất thải sinh ra trong thi công và sinh hoạt.

### **7.3. Yêu cầu về an toàn lao động, an toàn giao thông:**

- Nhà thầu phải có rào chắn và tổ chức hướng dẫn giao thông để đảm bảo giao thông tuân theo qui định.

- Bố trí hệ thống thông tin liên lạc thông suốt.

- Có các biện pháp đảm bảo cho việc lưu thông của nhân dân và phương tiện đi lại.

- Phải đặt các biển báo hướng dẫn giao thông theo quy định

- Khi thi công cần phải triển khai theo từng phân đoạn.

- Tuân thủ các nội quy về an toàn toàn lao động.

### **8. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công:**

- Căn cứ vào khối lượng, đặc thù công việc, mặt bằng thi công và thời gian hoàn thành, nhà thầu cần có:

- Thiết bị: Phải bố trí đầy đủ các loại thiết bị cho từng công tác thi công xây lắp.
- Nhân công: Cán bộ kỹ thuật phải phù hợp với chuyên ngành; công nhân kỹ thuật phải lành nghề.

### **9. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục**

- Tùy theo năng lực và tiến độ của nhà thầu đề ra mà nhà thầu có thể tổ chức thi công theo một trong các phương pháp sau:

- + Tuần tự;
- + Song song;
- + Dây chuyền;
- + Hỗn hợp.

- Tuy nhiên, dù cho nhà thầu thực hiện theo bất kỳ phương pháp nào nhưng chất lượng – kỹ thuật, mỹ thuật công trình phải đảm bảo theo yêu cầu của Hồ sơ thiết kế được duyệt.

### **10. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu**

- Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với yêu cầu hợp đồng giao nhận thầu xây dựng, trong đó bộ phận giám sát chất lượng gồm những người có đủ năng lực theo qui định.

- Báo cáo đầy đủ qui trình, phương án và và kết quả tự kiểm tra chất lượng vật liệu, cấu kiện và sản phẩm xây dựng với Chủ đầu tư để kiểm tra và giám sát.

- Thí nghiệm vật liệu, cấu kiện và và kiểm tra sản phẩm xây dựng, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt công trình.

- Lập bản vẽ hoàn công các công tác thi công xây lắp, giai đoạn xây lắp hạng mục công trình hoàn thành và công trình hoàn thành.

- Chuẩn bị hồ sơ nghiệm thu theo qui định và đề nghị Chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu sản phẩm các công tác thi công xây lắp, giai đoạn xây lắp hạng mục công trình hoàn thành và công trình hoàn thành sau khi đã nghiệm thu nội bộ.

- Báo cáo Chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng thi công xây lắp theo định kỳ.

### **11. Những lưu ý trong quá trình thi công:**

Trong quá trình thi công, nếu nhà thầu phát hiện trong hồ sơ thiết kế BVTC có nội dung chưa rõ, không phù hợp thì báo cáo Chủ đầu tư, Tư vấn Giám sát để phối hợp với Đơn vị tư vấn thiết kế cùng các bên liên quan kiểm tra xem xét và xử lý kịp thời, trước khi triển khai các các bước tiếp theo đảm bảo quy định.

### **12. Yêu cầu về bảo hành**

Bảo hành công trình theo yêu cầu của HSMT.

- Thời gian bảo hành công trình: đáp ứng yêu cầu tại Chương III. Tiêu chuẩn đánh giá E-HSDT.

- Ngoài ra, Nhà thầu phải thực hiện trách nhiệm của mình theo quy định tại Điều 29 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

(Ngoài các nội dung trên nhà thầu cần nghiên cứu Chỉ dẫn kỹ thuật, hồ sơ thiết kế của công trình theo file đính kèm, các quy định hiện hành và thực tế hiện trường để đưa ra biện pháp thi công phù hợp với yêu cầu và không trái với quy định).

### **13. Yêu cầu về đáp ứng điều kiện duy trì ổn định hoạt động chạy tàu trong giai đoạn thi công**

Trạm Đầu máy Mường Mán là nơi thực hiện các công tác: Điều hành hoạt động vận tải; Tổ chức lên ban, xuống ban, điều phối nhân lực cho các ban lái tàu quản lý phục

vụ công nhân lái tàu ăn nghỉ theo quy định của Xí nghiệp; Công tác kiểm tra khám xét kỹ thuật, lâm tu sửa chữa các đầu máy khi có yêu cầu; quản lý nhiên liệu (giao/nhận) trên các đầu máy ra vào kho

- Nhà làm việc và nhà lưu trú – Trạm đầu máy Mường Mán là dự án được đầu tư thay thế cho nhà làm việc và nhà lưu trú hiện nay tại Trạm đầu máy Mường Mán. Do vậy, trong phương án thi công cần có hạng mục bố trí văn phòng, khu lưu trú tạm để đảm bảo hoạt động điều hành sản xuất và chạy tàu thông suốt, an toàn.

Các phương án bố trí văn phòng làm việc tạm do nhà thầu đưa ra phải trên nguyên tắc đảm bảo diện tích và công năng làm việc, đảm bảo khu vực lưu trú tiện lợi, an toàn trên nguyên tắc không làm phát sinh giá gói thầu.

Dưới đây là yêu cầu về việc bố trí khu vực làm việc, lưu trú tạm trong thời gian thi công:

**a. Phòng Trạm trưởng:**

Số lượng: 01 người

Chức năng: Là nơi làm việc của lãnh đạo Trạm đầu máy Mường Mán

Yêu cầu thi công: Bố trí tạm phòng làm việc cho Trạm trưởng trong thời gian thực hiện thi công, bao gồm việc đảm bảo di dời toàn bộ trang thiết bị văn phòng (máy in, fax, photocopy, scan, hệ thống thông tin liên lạc, máy lạnh và các tủ hồ sơ văn thư).

**b. Phòng trực ban, y tế và quản gia**

Số lượng: 03 người

Chức năng: Hoạt động 24/24, là bộ phận điều hành chạy tàu, kết nối thông tin tín hiệu trên toàn bộ hệ thống đường sắt Bắc Nam

Yêu cầu bố trí tạm trong thời gian thi công: Nhà thầu phải di dời toàn bộ hệ thống thông tin liên lạc, trang thiết bị, dụng cụ văn phòng, thiết bị y tế, tủ thuốc và bố trí diện tích đảm bảo công năng làm việc của các chức danh.

Trong trường hợp thông tin liên lạc bị gián đoạn nguyên nhân là do di dời hoặc do trong quá trình thi công công trình gây ra, làm ảnh hưởng đến chạy tàu, nhà thầu phải chịu trách nhiệm bồi thường toàn bộ thiệt hại. Giá trị bồi thường được tính theo thực tế tại thời điểm gây thiệt hại.

**c. Phòng lưu trú (11 phòng)**

Chức năng: Là nơi nghỉ ngơi của Ban lái tàu trước và sau khi xuống ban.

Yêu cầu: Bố trí tạm 01 khu riêng biệt có thể bố trí được 60 giường đơn (1m x 2m) phục vụ nghỉ ngơi cho Ban lái máy hoặc phương án khác khả quan do nhà thầu đề xuất.

**d. Khu vực giặt phơi**

Chức năng: Là nơi giặt chăn, ga, gối, nệm và vệ sinh chung cho Trạm.

Yêu cầu thi công: Bố trí khu vực giặt phơi đầy đủ điện, nước, sạch sẽ và khô thoáng để phục vụ công tác vệ sinh cho toàn Trạm.

**đ. Ngoài ra trong quá trình thi công, nhà thầu cần thực hiện đảm bảo:** thu gom xà bần và quét dọn hằng ngày nhằm đảm bảo môi trường, không gây ảnh

hưởng đến sản xuất.

Nhà thầu có thể đến trực tiếp tại Hiện trường để khảo sát công trình và đưa ra phương án phù hợp.

Phương án thi công của Nhà thầu phải được thể hiện bằng Bản vẽ biện pháp thi công và thuyết minh bản vẽ thi công trong Hồ sơ dự thầu.

**e. Yêu cầu về an toàn chạy tàu**

Đây là công trình nằm trên đất kết cấu hạ tầng đường sắt, giáp ranh với đường ray. Vì vậy, trong quá trình thi công cần đảm bảo không ảnh hưởng đến hành lang an toàn đường sắt. Nhà thầu cần phải có bản cam kết đáp ứng yêu cầu này.

**D. Các bản vẽ: Kèm theo E-HSMT**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây:

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1	Theo file đính kèm	Theo file đính kèm	Theo file đính kèm