

## Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

#### I. Giới thiệu về gói thầu và dự án:

##### 1. Giới thiệu chung về dự án:

- Dự án: Cải tạo, sửa chữa trụ sở làm việc của Trung tâm Điện ảnh Hà Nội
- Chủ đầu tư: Tổng công ty Du lịch Hà Nội - Công ty TNHH
- Nguồn kinh phí: Vốn chủ sở hữu tại Tổng Công ty
- Địa điểm: Số 88 phố Lò Đúc – phường Hai Bà Trưng – Hà Nội
- Loại, cấp công trình: Công trình dân dụng, cấp IV.

##### 2. Giới thiệu chung về gói thầu:

###### 2.1. Thông tin chung:

Tên gói thầu: Gói thầu số 08: Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị (bao gồm chi phí dự phòng 5%)

Thời gian thực hiện gói thầu: 90 ngày

Hình thức: Đấu thầu rộng rãi qua mạng trong nước qua Mạng đấu thầu Quốc Gia

Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ

Loại hợp đồng: Đơn giá cố định

Phần giá trị gói thầu (đã bao gồm chi phí dự phòng 5%): 3.975.701.535 đồng.

###### 2.2. Phạm vi công việc của gói thầu:

**\* Phạm vi chung về việc thực hiện Gói thầu số 08: Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị (bao gồm chi phí dự phòng 5%)**

- **Khu vực tầng 2:** Tầng 2 của Rạp Mê Linh có diện tích khoảng 400m<sup>2</sup>.

Bố trí: 02 phòng lãnh đạo, 03 phòng chuyên môn, 01 phòng họp cơ quan, 02 khu vệ sinh, tổng cộng 06 phòng chức năng, đáp ứng nhu cầu làm việc hiện tại và phù hợp với quy mô nhân sự của Trung tâm.

- **Cải tạo mặt bằng tầng 2:**

+ Khu vực sảnh – văn phòng: Tháo dỡ vách trang trí, vách kính hiện trạng, thay mới bằng vách thạch cao dày 12mm khung thép hộp mạ kẽm, bả và sơn vách thạch cao, Cửa đi làm bằng cửa nhựa vân gỗ, và vách nhôm kính dày 10mm. Thay mới trần bằng tấm thạch cao 9mm khung xương chìm, bả và sơn trần thạch cao. Cạo sơn và bả, sơn lại các vị trí tường – cột hiện trạng trong văn phòng. Thay gạch lát nền bằng gạch 600x600. Ốp gạch 300x600 tường nhà kho. Gia công vách trang trí sảnh lễ tân.

+ Khu vực hành lang: Tháo dỡ trần, nền hiện trạng, đục 1 phần tường làm lối đi tại trục 3. Thay mới trần bằng tấm thạch cao 9mm khung xương chìm, bả và sơn trần thạch cao. Lát nền bằng gạch 600x600. Cạo sơn và bả, sơn lại các vị trí tường – cột hiện trạng.

Tại vị trí tường xây mới trát, bả và sơn tường.

+ Khu vực nhà vệ sinh: Tháo dỡ gạch ốp tường, trần, nền và thiết bị vệ sinh hiện trạng. Xây tường ngăn lại khu vệ sinh. Thay mới trần bằng tấm thạch cao 9mm khung xương chìm, bả và sơn trần thạch cao. Ốp gạch 300x600 sát trần. Chống thấm nền nhà vệ sinh và lát lại bằng gạch 600x600. Chân cửa đi lát bằng đá đen tia chớp hoặc đen nhiệt đới theo chỉ định. Cửa đi làm bằng cửa nhựa vân gỗ. Thay mới thiết bị vệ sinh. Làm mới bàn đá lavabo, và sử dụng vách Compact HPL dày 12mm ngăn khu vệ xí và tiểu nam.

+ Khu vực bếp - phòng phục vụ: Tháo dỡ trần, nền hiện trạng. Xây bít cửa hiện trạng giáp NVS mới. Thay mới trần bằng tấm thạch cao 9mm khung xương chìm, bả và sơn trần thạch cao. Ốp gạch 300x600 sát trần. Lát lại bằng gạch 600x600. Chân cửa đi lát bằng đá đen tia chớp hoặc đen nhiệt đới theo chỉ định. Thay mới chậu rửa bàn bếp. Làm mới bàn bếp bằng đá.

+ Cải tạo lại hệ thống điện nước.

+ Lắp đặt mới hệ thống điều hòa, thông gió.

+ Bổ sung thiết bị nội thất làm việc cho văn phòng.

**\* Yêu cầu kỹ thuật cụ thể về thông số thiết bị:**

- Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu cơ tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu. Trường hợp nhà thầu chào hàng hóa tương đương, nhà thầu phải cung cấp tài liệu kèm theo để chứng minh.

- Trong yêu cầu về kỹ thuật, nếu cụm từ "tương đương" được mô tả sau các yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa thì được hiểu tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, nếu cụm từ "tương đương" được mô tả sau các yêu cầu về chức năng của hàng hóa thì được hiểu tương đương về tính năng sử dụng.

- Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể của hàng hóa và các dịch vụ liên quan: mã sản phẩm, thương hiệu, nguồn gốc xuất xứ do nhà thầu đề xuất nhưng phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây (Nhà thầu chào các thiết bị có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn sản xuất tương đương hoặc tốt hơn các yêu cầu dưới đây (Nếu có tên hãng, nước sản xuất trong yêu cầu thì chỉ là để tham khảo, không yêu cầu bắt buộc):

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật ( Yêu cầu tương đương hoặc tốt hơn	Số lượng	ĐVT
1	Bàn làm việc nhân viên	- Kích thước: 1200x600x750 mm - Có hộc ngăn kéo - Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương	25,0	Cái

2	Ghế làm việc nhân viên	- Có bánh xe - Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương	25,0	Cái
3	Bàn làm việc trưởng phòng	- Kích thước: 1600x800x750 mm - Có hộc ngăn kéo - Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương	2,0	Cái
4	Ghế làm việc trưởng phòng	- Có bánh xe - Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương	2,0	Cái
5	Bộ bàn ghế sofa loại nhỏ	- Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương	2,0	Cái
6	Tủ tài liệu KT:1200x400x2000	- Kích thước: 1200 x 400 x 2000 - Tham khảo: Hòa Phát / Ami hoặc tương đương	16,0	16
7	Tủ tài liệu KT:1600x400x2000	- Kích thước: 1600x400x2000 - Tham khảo: Hòa Phát / Ami hoặc tương đương	2,0	Cái
8	Bàn làm việc giám đốc	- Kích thước: 1600x800x750 - Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương	1,0	Cái
9	Ghế làm việc giám đốc	- Có bánh xe - Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương	1,0	Cái
10	Tủ làm việc giám đốc KT: 2400x400x2000	- Kích thước: 2400x400x2000 - Tham khảo: Hòa Phát / Ami hoặc tương đương	1,0	Cái
11	Bộ bàn ghế sofa loại lớn	- Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương	1,0	Cái
12	Ghế đơn chân quỳ	- Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương	12,0	Cái
13	Tủ cabinet (tủ tài liệu thấp) kt : 1400x400x850	- Kích thước: 1400x400x850 - Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương	2,0	Cái
14	Cây nước nóng lạnh	- Tham khảo Karofi hoặc tương đương	8,0	Cái
15	Điều hòa cục bộ âm trần catsette	- Tham khảo hãng SX: Daikin hoặc tương đương; - Công nghệ: inverter, 2 chiều, Gas R32 ; - Công suất: 34.000BTU/H; - Điều khiển gắn tường nổi dây	2,0	Cái
16	Điều hòa cục bộ âm trần catsette	- Tham khảo hãng SX: Daikin hoặc tương đương; - Công nghệ: inverter, 2 chiều, Gas R32 ; - Công suất: 24.200BTU/H; - Điều khiển gắn tường nổi dây	3,0	Cái

17	Điều hòa cục bộ âm trần catsette	- Tham khảo hãng SX: Daikin hoặc tương đương; - Công nghệ: inverter, 2 chiều, Gas R32 ; - Công suất: 17.100BTU/H; - Điều khiển gắn tường nổi dây	3,0	Cái
18	Đồng hồ đo điện đa năng	- Loại hiển thị: Đèn nền LCD - Độ phân giải màn hình: 6 dòng - Tỷ lệ lấy mẫu: 32 mẫu/chu kỳ - Loại đo lường: Dòng điện, điện áp, tần số, hệ số công suất, năng lượng, góc pha, công suất biểu kiến, công suất hoạt động, công suất phản kháng - Hỗ trợ công truyền thông: RS485 - Hỗ trợ gắn: Framework - Điện áp ngõ vào: 110V, 220V - Kích thước: 96x96x44mm(HxWxD) - Tham khảo: Schneider hoặc tương đương	1,0	Cái
19	Quạt hút khí thải kiểu ly tâm	- Lưu lượng: 2000m <sup>3</sup> /h; - Áp suất: 200PA ; - Điện áp 220V/1 pha/50HZ ; - Tham khảo: System Fan hoặc tương đương	1,0	Cái

### 3. Thời hạn hoàn thành:

Thời gian thực hiện dự án từ Quý I/2026 – Quý III/2026.

### II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành công trình là: 90 ngày.

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

- Nhà thầu căn cứ vào yêu cầu kỹ thuật trong E-HSMT, Hồ sơ thiết kế được duyệt để làm cơ sở chào giá dự thầu và lập biện pháp thi công. Trường hợp có sai khác giữa nội dung trong E-HSMT và bản vẽ thiết kế thi công gói thầu thì trình tự ưu tiên như sau: Bản vẽ thiết kế thi công, nội dung E-HSMT.

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

- Các yêu cầu về vật tư, về kỹ thuật không thể hiện trong hồ sơ thiết kế được phê duyệt thì thực hiện theo các tiêu chuẩn đã nêu trong Hồ sơ mời thầu, các Tiêu chuẩn hiện hành và theo chỉ định của thiết kế.

- Cự ly vận chuyển trong bảng khối lượng (nếu có) chỉ mang tính chất tham khảo, Nhà thầu cần khảo sát kỹ hiện trường và đưa ra cự ly phù hợp với thực tế thi công.

- Các thông số kỹ thuật về máy móc, thiết bị (nếu có) vận chuyển vật liệu, phế thải; việc phân chia khối lượng đào đắp (thủ công - máy) (nếu có) trong bảng khối lượng

mời thầu chỉ mang tính tham khảo. Nhà thầu cần tìm hiểu, nghiên cứu Hồ sơ thiết kế được duyệt, khảo sát kỹ hiện trường căn cứ vào năng lực về máy móc, nhân sự để đưa ra biện pháp thi công phù hợp đảm bảo yếu tố giá chào thầu là cạnh tranh và hiệu quả.

- Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử): Các loại vật tư, thiết bị đưa vào thi công lắp đặt phải là hàng chất lượng tốt đáp ứng yêu cầu kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật và Hồ sơ thiết kế, tuân thủ theo tiêu chuẩn chất lượng hiện hành, đồng bộ đối với hệ thống đã được thiết kế. Vật tư, kỹ thuật có thông số kỹ thuật đầy đủ, rõ ràng, có catalogue sản phẩm (nếu có) và được lập thành bảng riêng được đóng trong hồ sơ dự thầu.

Lưu ý:

- Mọi tên model, chủng loại, thương hiệu bất kỳ nào xuất hiện (kể cả trong trường hợp không có thuật ngữ hoặc tương đương phía sau) trong E-HSMT này đều chỉ mang tính tham khảo, không mang ý nghĩa bắt buộc. Nhà thầu có thể chào theo các model, chủng loại, thương hiệu đó hoặc bất kỳ model, chủng loại, thương hiệu khác nhưng phải đáp ứng bằng (tức là tương đương) hoặc cao hơn các điều kiện kỹ thuật quy định ở trên;

- Thuật ngữ “hoặc tương đương” tại E-HSMT này được hiểu là tương đồng về tiêu chuẩn sản xuất, công nghệ chế tạo, tính năng - hiệu quả - hiệu suất sử dụng.....;

- Các thông số không kèm dấu “<” hoặc “>” hoặc “=” hoặc cả 2 dấu được hiểu là thông số tối thiểu, các hàng hóa có thông số kỹ thuật đem lại hiệu quả sử dụng cao hơn (kèm tài liệu chứng minh) đều được đánh giá đáp ứng

### **1. Các quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:**

Các quy trình, quy phạm áp dụng cho thi công, nghiệm thu công trình là tiêu chuẩn Việt Nam, tiêu chuẩn ngành hiện hành. Áp dụng các tiêu chuẩn nước ngoài khi không có tiêu chuẩn Việt Nam tương ứng hoặc tiêu chuẩn nước ngoài đã được Chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước cho phép sử dụng.

Các giải pháp công nghệ do nhà thầu chọn và lập nhưng phải đảm bảo giải pháp thi công là hợp lý, tuân thủ các quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

<b>STT</b>	<b>NỘI DUNG</b>	<b>SỐ NGHỊ ĐỊNH HOẶC TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG</b>
1	Nghị định của chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng	10/2021/NĐ-CP 35/2023/ NĐ-CP
2	Nghị định của chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng, và bảo trì công trình xây dựng	06/2021/NĐ-CP 35/2023/ NĐ-CP
3	Nghị định của chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng	175/2024/NĐ-CP
4	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia An toàn trong xây dựng	QCVN 18:2021/BXD

5	Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
6	Công tác hoàn thiện	TCVN 9377:2012

Quá trình thi công thực hiện theo các yêu cầu và chỉ dẫn kỹ thuật, cụ thể:

\* Phần Kiến trúc

- Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCVN 01:2021/BXD;
- QCVN: 01/2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- QCVN 03:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Phân cấp công trình phục vụ thiết kế xây dựng;
- QCVN 02:2022/BXD : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng, kế.
- TCVN 4319:2012: Nhà và công trình công cộng – Nguyên tắc cơ bản để thiết –
- QCVN 06:2022/BXD : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.
- Thông tư số 09/2023/TT-BXD ban hành sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD. quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình
- QCVN 07:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Các tài liệu, tiêu chuẩn quy phạm chuyên ngành có liên quan

\* Phần Điện

- Các tiêu chuẩn về thiết bị điện, hệ thống điện (TCVN).
  - Bộ quy phạm về điện (Bộ Công nghiệp)
  - Bộ tiêu chuẩn Việt Nam về xây dựng (Bộ Xây dựng).
- Trong đó: Căn cứ vào các tiêu chuẩn:
- QCXDVN: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam.
  - QCXDVN 09: 2013/BXD "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả"
  - QCVN 12:2014/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống điện của nhà ở và nhà công cộng.
  - TCVN 9207:2012 Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng.
  - TCVN 9206:2012 Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng.
  - TCXDVN 394:2007 Thiết kế lắp đặt trang thiết bị điện trong các công trình xây dựng.
  - TCVN 9385: 2012 Chống sét cho công trình xây dựng – hướng dẫn thiết kế kiểm tra và bảo trì hệ thống.
  - 20 TCN 46-84 Tiêu chuẩn nôi đất chống sét hiện hành của Bộ Xây Dựng.
  - TCVN 5681: 2012 Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng – chiếu sáng ngoài nhà - bản vẽ thi công. Phần cấp thoát nước

- QCVN 07-01:2016/BXD - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia “Các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình cấp nước
- QCVN 07-02:2016/BXD - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia “Các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình thoát nước
- Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCVN 01:2021/BXD;
- TCVN13606:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế.
- TCVN 4513-1988: Cấp nước bên trong công trình- Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 4474-1987: Thoát nước bên trong công trình- Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 7957:2023: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế;
- \* Phần điều hòa
- Tiêu chuẩn TCVN-5687-2010: Thông gió Điều hòa không khí.
- Tiêu chuẩn TXD232-1999: Hệ thống ống gió điều hòa không khí và cấp lạnh – Chế tạo - Nghiệm thu.
- TCVN 4605-1988: Kỹ thuật nhiệt- Kết cấu ngăn che - Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 2622-1995: Phòng Cháy, chống Cháy cho nhà và công trình.
- QCXDVN-02-2008/BXD: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam. Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng.
- QCXDVN-05/BXD: Nhà ở công trình công cộng – An toàn sinh mạng và sức khỏe.
- QCVN 06: 2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà & công trình
- QCVN 09:2017/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả. Phần Tiêu chuẩn thiết kế hệ thống PCCC.

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

### **2.1. Yêu cầu chung:**

Nhà thầu phải chuẩn bị bố trí đầy đủ đội ngũ cán bộ quản lý, kỹ thuật lành nghề và nhân lực lao động, vật liệu, công cụ, thiết bị, nhà xưởng... cần thiết cho các công việc tại công trường.

Nhà thầu phải chấp hành nghiêm chỉnh quy trình, quy phạm về an toàn lao động và hoàn toàn chịu trách nhiệm về bảo hiểm, an toàn thi công, an toàn trong phòng chống điện giật, cháy nổ cho người và phương tiện thi công trong công trình theo các quy định hiện hành và về mọi tai nạn, sự cố, kể cả tai nạn lao động xảy ra trong giai đoạn chuẩn bị và thi công. Các nhân lực phục vụ trong thi công phải được kiểm tra sức khỏe và học an toàn về lao động, phòng chống điện giật, cháy nổ, vệ sinh môi trường...

Nhà thầu phải bố trí chủ nhiệm công trình, cán bộ kỹ thuật, cán bộ phụ trách an toàn lao động và vệ sinh môi trường thường xuyên có mặt tại công trình trong suốt thời gian thi công đến khi hoàn thành bàn giao công trình.

Nhà thầu cần có mặt bằng tổ chức thi công hợp lý, sáng tạo, bảo đảm tối ưu về chiếm dụng và tận dụng mặt bằng và tổ chức thi công.

Kiểm tra cao độ thiết kế và kiểm tra độ sai lệch của tim trục công trình trước khi thi công và tiến hành các công tác đo đạc kiểm tra thường xuyên trong quá trình thi công.

Đảm bảo thu thoát nước mưa, nước thi công để hiện trường thi công luôn khô ráo, sạch sẽ. Đảm bảo vệ sinh môi trường, trật tự công cộng theo quy định chung của Nhà nước và của địa phương.

Nguồn điện, nước phục vụ thi công và kinh phí sử dụng điện, nước nhà thầu tự lo và giải quyết.

## **2.2. Lối ra vào công trường:**

Lối ra vào công trường phải thể hiện trong bản vẽ biện pháp thi công và phải theo yêu cầu của Chủ đầu tư. Nhà thầu có trách nhiệm xin phép các đơn vị liên quan để vận chuyển vật tư, vật liệu trong quá trình thi công... và giữ gìn các đường đi lối lại luôn luôn an toàn và sạch sẽ.

## **2.3. Nhà thầu tự đánh giá mặt bằng công trường:**

Trước khi dự thầu, Nhà thầu phải xem xét, tham quan địa điểm xây dựng để nghiên cứu đánh giá hiện trạng của mặt bằng công trường, điều kiện tự nhiên, lối ra vào, các công trình lân cận và các yếu tố khác liên quan ảnh hưởng đến việc đấu thầu. Không được đòi hỏi thêm các chi phí phát sinh do những điều kiện tự nhiên, hiện trạng của công trường gây nên.

Nhà thầu phải bảo đảm và bồi thường các thiệt hại do Nhà thầu gây ra trong quá trình thi công cho phía thứ ba, hoặc tai nạn của người lao động, các hư hại phương tiện vận tải hay bất kỳ thiệt hại nào (kể cả việc lún, nứt công trình xung quanh).

## **2.4. Dọn sạch mặt bằng:**

Nhà thầu có trách nhiệm dọn dẹp mặt bằng trước lúc thi công và 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 các lều lán không cần thiết, các vật liệu thừa, rác vụn sinh ra trong thi công.

## **2.5. Định vị, xác định vị trí công trình:**

Nhà thầu phải xác định vị trí, cao độ của các hạng mục công trình trên cơ sở các số liệu gốc của hiện trường do chủ đầu tư cung cấp theo hồ sơ thiết kế được cấp có thẩm quyền phê duyệt và phải chịu trách nhiệm về độ chính xác của công việc định vị này. Phương pháp đo, thiết bị đo phải phù hợp với mục tiêu và độ chính xác của công tác đo đạc.

Các số liệu định vị các chi tiết kết cấu cần phải đệ trình trước khi tiến hành thi công.

Nhà thầu phải cung cấp thiết bị, phương tiện, nhân lực, nhân viên khảo sát và vật liệu cần thiết để đơn vị giám sát có thể kiểm tra công tác định vị và những việc liên quan đã làm mà không được đòi hỏi bất kỳ một chi phí phát sinh nào.

## 2.5. Sai số cho phép:

Các sai số trong đo đạc định vị kết cấu phải nằm trong phạm vi giới hạn cho phép do thiết kế và qui phạm xây dựng hiện hành.

Nhà thầu phải chịu mọi chi phí cho những việc phát sinh cần phải làm do định vị trí của các cấu kiện không phù hợp với các chỉ dẫn nói trên.

## 2.6. Cấu kiện hỏng và sai vị trí:

Những cấu kiện bị hư hỏng trong quá trình chuyên chở, dựng lắp sẽ được coi là “lỗi” và Nhà thầu phải thay thế và tự chịu trách nhiệm về kinh phí.

Cấu kiện thi công xong, có sai số vượt quá sai số cho phép sẽ được coi là “lỗi”. Cấu kiện lỗi sẽ được xử lý bằng cách bổ sung cấu kiện mới và Nhà thầu chịu kinh phí.

## 2.7. Bảo hành khả năng của cấu kiện:

Dù rằng khả năng chịu tải của cấu kiện nào đó không xác định bằng thí nghiệm. Nhà thầu vẫn có trách nhiệm bảo hành tất cả các cấu kiện theo điều kiện của yêu cầu này và các quy định hiện hành.

## 2.8. Bản vẽ hoàn công:

Sau khi kết thúc hạng mục công việc, Nhà thầu phải lập hồ sơ bản vẽ hoàn công. Bản vẽ này phải do bộ máy cán bộ của Nhà thầu kiểm tra đo đạc thực hiện và phải có đầy đủ nội dung:

- Kích thước hình học theo thiết kế.
- Độ sai lệch của tim trục theo hai phương.
- Những thay đổi khác so với thiết kế. Những biên bản, chứng chỉ về những thay đổi thiết kế trong quá trình thi công được coi là một phần của bản vẽ hoàn công.

## 2.9. Trao đổi trong công việc:

Mọi kiến nghị, yêu cầu của Nhà thầu liên quan đến xây lắp công trình đối với Chủ đầu tư đều phải thực hiện bằng văn bản và phải lưu trữ trong hồ sơ.

Các quyết định giải quyết các kiến nghị, yêu cầu của Nhà thầu, các quyết định chỉ đạo của Chủ đầu tư hoặc người được ủy quyền giải quyết cũng phải bằng văn bản.

Chỉ có Chủ đầu tư hoặc người được ủy quyền (bằng văn bản) mới có quyền đưa ra các chỉ thị, quyết định đối với Nhà thầu.

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

Tất cả các vật liệu, thiết bị đưa vào thi công công trình phải đảm bảo đúng yêu cầu chất lượng kỹ thuật theo tiêu chuẩn Nhà nước hiện hành (*Tiêu chuẩn Việt Nam*). Các thông số thiết bị của HSMT là thông số tối thiểu phải đáp ứng. Nhà thầu phải chào các thiết bị đáp ứng yêu cầu HSMT.

- **Yêu cầu về nguồn gốc xuất xứ, hãng sản xuất (hoặc tương đương)**

STT	Tên vật tư	Thông số kỹ thuật chất lượng	Nguồn gốc xuất xứ, hãng sản xuất
1	Bàn làm việc nhân viên	- Kích thước: 1200x600x750 mm; - Có hộc ngăn kéo	- Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương
2	Ghế làm việc nhân viên	- Có bánh xe	- Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương
3	Bàn làm việc trưởng phòng	- Kích thước: 1600x800x750 mm; - Có hộc ngăn kéo	- Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương
4	Ghế làm việc trưởng phòng	- Có bánh xe	- Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương
5	Bộ bàn ghế sofa loại nhỏ	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;	- Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương
6	Tủ tài liệu KT:1200x400x2000	- Kích thước: 1200 x 400 x 2000	- Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương
7	Tủ tài liệu KT:1600x400x2000	- Kích thước: 1600x400x2000	- Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương
8	Bàn làm việc giám đốc	- Kích thước: 1600x800x750	- Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương
9	Ghế làm việc giám đốc	- Có bánh xe	- Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương
10	Tủ làm việc giám đốc KT: 2400x400x2000	- Kích thước: 2400x400x2000	- Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương
11	Bộ bàn ghế sofa loại lớn	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;	- Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương
12	Ghế đơn chân quỳ	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;	- Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương
13	Tủ cabinet (tủ tài liệu thấp) kt : 1400x400x850	- Kích thước: 1400x400x850	- Tham khảo Hòa Phát / Ami hoặc tương đương
14	Cây nước nóng lạnh	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;	- Tham khảo Karofi hoặc tương đương
15	Điều hòa cục bộ âm trần catsette	- Công nghệ: inverter, 2 chiều, Gas R32; - Công suất: 34.000BTU/H; - Điều khiển gắn tường nổi dây	- Tham khảo hãng SX: Daikin hoặc tương đương
16	Điều hòa cục bộ âm trần catsette	- Công nghệ: inverter, 2 chiều, Gas R32; - Công suất: 24.200BTU/H; - Điều khiển gắn tường nổi dây	- Tham khảo hãng SX: Daikin hoặc tương đương
17	Điều hòa cục bộ âm trần catsette	- Công nghệ: inverter, 2 chiều, Gas R32; - Công suất: 17.100BTU/H;	- Tham khảo hãng SX: Daikin hoặc tương đương

STT	Tên vật tư	Thông số kỹ thuật chất lượng	Nguồn gốc xuất xứ, hãng sản xuất
		- Điều khiển gắn tường nổi dây	
18	Đồng hồ đo điện đa năng	- Loại hiển thị: Đèn nền LCD - Độ phân giải màn hình: 6 dòng - Tỷ lệ lấy mẫu: 32 mẫu/chu kỳ - Loại đo lường: Dòng điện, điện áp, tần số, hệ số công suất, năng lượng, góc pha, công suất biểu kiến, công suất hoạt động, công suất phản kháng - Hỗ trợ công truyền thông: RS485 - Hỗ trợ gắn: Framework - Điện áp ngõ vào: 110V, 220V - Kích thước: 96x96x44mm(HxWxD)	- Tham khảo: Schneider hoặc tương đương
19	Quạt hút khí thải kiểu ly tâm	- Lưu lượng: 2000m <sup>3</sup> /h; - Áp suất: 200PA ; - Điện áp 220V/1 pha/50HZ	- Tham khảo: System Fan hoặc tương đương
20	Vật tư, thiết bị điện: tủ điện, Aptomat, công tắc, dây điện các loại.	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có);
21	Vật tư, thiết bị nước: Ống nhựa các loại, vòi lavabo, vòi rửa, vòi nóng lạnh...	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có);
22	Thép mạ kẽm các loại	Cơ tính và quy cách tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành; tiêu chuẩn theo chứng chỉ chất lượng của nhà sản xuất.	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có);
23	Xi măng	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có);

STT	Tên vật tư	Thông số kỹ thuật chất lượng	Nguồn gốc xuất xứ, hãng sản xuất
24	Vật liệu rời: Cát, đá, cấp phối đá dăm	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có);
25	Gạch các loại	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có);
26	Sơn các loại	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có);
27	Chậu lavabo Toto hoặc tương đương	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có);
28	Chậu rửa inox 1 hồ	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có);
29	Chậu tiểu nam	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có);
30	Chậu xí bệt	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có);
31	Bộ khung gương thủy tinh tráng bạc dày 5 ly	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có);
32	Đèn Dowlight âm trần , ánh sáng 4000 K	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có);

STT	Tên vật tư	Thông số kỹ thuật chất lượng	Nguồn gốc xuất xứ, hãng sản xuất
33	Tấm thạch cao	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có);

#### **Ghi chú:**

- Tất cả các nội dung liên quan đến thương hiệu, mã hiệu, model, nguồn gốc (nếu có) trong HSMT chỉ mang tính tham khảo cho nhà thầu nhằm thuận lợi hơn trong quá trình đề xuất sản phẩm cho gói thầu.

- Nhà thầu không bắt buộc phải chào theo yêu cầu về thương hiệu, mã hiệu, model, nguồn gốc (nếu có).

- Đối với các nội dung mô tả công việc mời thầu trong Biểu mẫu mời thầu nếu có xuất hiện tên của hãng, nhà sản xuất vật tư, vật liệu, thiết bị thì chỉ mang tính tham khảo.

Vật tư xây dựng, các thiết bị cung ứng để xây lắp công trình phải đảm bảo chất lượng, quy cách, chủng loại theo đúng yêu cầu của thiết kế được duyệt, khuyến khích các Nhà thầu sử dụng các loại vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu của thiết kế để đưa vào công trình. Nhà thầu phải sử dụng các loại vật tư của các nhà sản xuất có giấy phép sản xuất, có chứng từ chứng minh nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ các chứng chỉ đảm bảo tiêu chuẩn do cơ quan có chức năng của Việt Nam cấp, sản phẩm đạt chất lượng cao được thừa nhận trên thị trường.

Không được sử dụng các loại sản phẩm có chất lượng không ổn định, công nghệ sản xuất lạc hậu hoặc các sản phẩm không có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng hoặc sản phẩm của các cơ sở gia công nhỏ lẻ, sản lượng thấp, không có đăng ký nhãn hiệu, chất lượng sản phẩm như các loại dây điện, sắt gia công tổ hợp, vật tư nhái nhãn hiệu...

Vật tư, vật liệu trước khi đưa vào công trình phải được sự đồng ý, phê duyệt của Chủ đầu tư bằng văn bản. Trường hợp có sự thay đổi quy cách, chủng loại, xuất xứ vật tư, thiết bị thì phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư mới được thực hiện. Sau khi được phép thay đổi thì bên B phải thử mẫu tại một đơn vị kiểm định có pháp nhân, có năng lực và được Chủ đầu tư chấp thuận. Đưa kết quả thử mẫu cho Chủ đầu tư để Chủ đầu tư xem xét kết luận, chi phí do Nhà thầu chi trả.

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

Trình tự thi công do nhà thầu lập phải đảm bảo khoa học, hợp lý, đúng tổng tiến độ đã cam kết với chủ đầu tư.

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

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

#### **6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ**

Nhà thầu tự lập phương án và tổ chức thi công phải đảm bảo phòng chống cháy nổ, an ninh cho công trường theo quy định của nhà nước, mọi sự cố xảy ra nhà thầu phải chịu trách nhiệm. Trường hợp có sự cố nhà thầu phải báo cáo kịp thời và phối hợp với các cơ quan chức năng, chủ đầu tư để xác định nguyên nhân và khắc phục hậu quả, các chi phí phát sinh do việc xảy ra do nhà thầu chịu trách nhiệm. Nhà thầu cam kết tuân thủ các điều kiện phòng chống cháy nổ trong quá trình thi công cụ thể như sau:

- Hệ thống điện động lực và hệ thống điện chiếu sáng phải được bố trí riêng rẽ, bố trí các cầu dao cắt điện toàn bộ phụ tải trong phạm vi từng hạng mục công trình hay một khu vực sản xuất. Theo khu vực, theo tầng phải có tủ điện và cầu dao phân đoạn (tủ điện chính phải có MCB đề phòng sự cố về điện, các dây dẫn, các ổ điện và dụng cụ điện di động phải được bao bọc an toàn);

- Các vật liệu dễ gây cháy nổ phải được bảo quản kỹ lưỡng, sắp xếp vào các kho riêng biệt để quản lý.

### **7. Các yêu cầu về vệ sinh môi trường;**

- Bảo vệ môi trường:

- + Các vật liệu sau khi phá dỡ cần được thu gom, cho vào bao tải và vận chuyển theo đường thang bộ ra ngoài trụ sở.

- + Đảm bảo vệ sinh môi trường xung quanh, không gây ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh.

Tất cả các hoạt động phụ trợ cho thi công nên giảm đến mức có thể và cần thiết kế để giảm thiểu sự xáo trộn môi trường khu vực xây dựng công trình.

Đơn vị thi công và các đơn vị liên quan có thể áp dụng các phương pháp giảm thiểu sau:

#### **7.1. Biện pháp chống tiếng ồn**

##### **a. Nguồn gây tiếng ồn**

Trong quá trình thi công thường phát sinh các tiếng ồn, rung động làm ảnh hưởng tới các đơn vị xung quanh đang hoạt động. Chính vì vậy biện pháp phòng chống ồn được đặc biệt chú trọng trong biện pháp thi công và bảo vệ môi trường.

Nguồn phát sinh tiếng ồn do nhiều thiết bị, nhiều công việc trong quá trình thi công, có thể kể ra một số nguồn chủ yếu phát ra tiếng ồn như:

- \* Tiếng ồn phát ra từ các loại máy móc thi công: Máy khoan phá bê tông, máy cắt, máy phát điện, các loại phương tiện vận chuyển như ô tô...

- \* Tiếng ồn do các thao tác thi công gây ra: như khoan cắt, đục phá, lắp đặt thiết bị...

- \* Tiếng ồn do con người gây ra: như cười nói, la hét...

##### **b. Biện pháp chống ồn**

- Lựa chọn máy móc, thiết bị tiên tiến, không sinh hoặc ít sinh ồn để áp dụng vào các công tác thi công công trình, các thiết bị máy móc thi công này có chứng nhận kiểm định đảm bảo về điều kiện chống ồn.

- Sử dụng các loại máy có công suất phù hợp, tiếng động nhỏ và hạn chế dùng các loại máy có động cơ đốt trong.

- Sử dụng các ống giảm thanh đặc biệt, được gắn với máy móc thiết bị phát sinh tiếng ồn để giảm tối đa ảnh hưởng tới công trình xung quanh.

- Các thiết bị thi công được quay kín lại để giảm thiểu tiếng ồn

- Thường xuyên kiểm tra các máy móc thiết bị, sửa chữa, thay thế ngay lập tức các hỏng hóc, đảm bảo cho máy móc vận hành êm.

- \* Đối với tiếng ồn do các thao tác thi công gây ra

- Sử dụng đúng công nhân cho các công tác chuyên ngành có tay nghề cao, thao tác đúng kỹ thuật, dứt điểm và gọn gàng trong công việc, không gây ồn đồng thời tránh tình trạng hư hỏng phải đục phá làm lại cũng gây ra những tiếng ồn thứ phát.

- Sắp đặt giờ giấc và trình tự thi công hợp lý, không bố trí các công tác thi công có thể gây ra tiếng ồn đồng thời, hoặc cộng hưởng làm cho tác động của tiếng ồn vượt mức kiểm soát. Bên cạnh đó căn cứ vào thời gian và các hoạt động của khu vực xung quanh để đưa ra những thời điểm thi công các công tác cụ thể và hợp lý.

- \* Đối với tiếng ồn do con người gây ra

- Thường xuyên giáo dục cán bộ công nhân thực hiện đầy đủ mọi nội quy lao động do Nhà thầu đề ra về nói năng, đi lại: “Đi nhẹ, nói khẽ”, nghiêm túc trong khi làm việc, không cười đùa, trêu chọc, la hét. Bên cạnh đó Nhà thầu tăng cường công tác quản lý nhân sự của mình, phối hợp với các cấp chính quyền địa phương để ngăn ngừa các mâu thuẫn giữa công nhân với nhau và với các đối tượng khác dẫn đến cãi vã, đánh chửi nhau gây ồn ào mất trật tự.

- Trong khi thi công, để phối hợp công tác ở những khoảng cách xa không được la hét mà phải ra hiệu, xi nhan cho nhau theo các dấu hiệu đã được quy định và học tập thống nhất từ trước.

## **7.2. Biện pháp chống bụi, khói**

### **a. Nguồn gây bụi, khói**

Bụi phát sinh chủ yếu từ các nguyên nhân sau:

- \* Bụi từ việc vận chuyển, tập kết vật liệu và phế thải

Việc tập kết vật liệu đến và phế thải ra khỏi công trường gây ra rất nhiều bụi do đặc thù của nhiều loại vật liệu xây dựng và phế thải như cát, đá sỏi, xi măng, chạt vữa... các biện pháp tập kết, vận chuyển không đúng cách và phương tiện vận chuyển không đảm bảo yêu cầu.

Các khu vực tập kết vật liệu, phế thải cũng thường xuyên phát sinh ra bụi do khối lượng tập kết nhiều, chất đóng, bố trí không hợp lý, không tính toán đến hướng gió và không có các biện pháp che chắn cần thiết.

- \* Bụi từ các thao tác thi công: các thao tác thi công cũng sinh ra bụi như trộn vữa, bê tông, đánh giầy rập, cắt gạch, khoan...

- \* Khói từ các nguyên nhân sau: các máy móc sử dụng động cơ đốt trong và việc đun nấu không được phép trong công trường.

#### b. Biện pháp chống bụi, khói

##### \* Đối với bụi từ việc vận chuyển, tập kết vật liệu và phế thải

- Toàn bộ các xe, máy ra vào công trình để vận chuyển vật liệu và phế thải được trang bị đầy đủ và trùm các bạt che tránh rơi vãi, gây bụi không ảnh hưởng đến đường giao thông và các khu vực lân cận.

- Các biện pháp tập kết vật tư và phế thải phải được thực hiện đúng cách, không được quăng các bao xi măng, không xúc hất cát, đá, sỏi từ trên phương tiện vận chuyển xuống đất gây bụi.

- Quy hoạch chính xác các vị trí tập kết vật liệu rời, căn cứ vào tiến độ thi công tập kết vật liệu về công trình với số lượng hợp lý tránh tình trạng chất đống nhiều trở thành nguồn gây bụi. Các bãi tập kết vật liệu được trang bị đầy đủ bạt che, thường xuyên tưới nước làm ẩm, bố trí các bãi này tại vị trí hợp lý, không nằm trong hướng gió.

- Tăng cường sử dụng vật liệu sạch cho môi trường để không gây ô nhiễm cho khu vực thi công.

- Thực hiện công tác vệ sinh công nghiệp thường xuyên, hàng ngày trên công trường bố trí một đội vệ sinh riêng, chuyên về vệ sinh công nghiệp hàng ngày thực hiện việc tập kết vật tư và thu dọn phế thải về nơi tập kết quy định và chuyên chở kịp thời ra khỏi công trường bằng các phương tiện đảm bảo yêu cầu.

##### \* Đối với khói

- Cấm tuyệt đối việc đun nấu trong công trình.

- Hạn chế sử dụng các máy móc động cơ đốt trong

### **7.3. Biện pháp thoát nước thải**

Làm hệ thống thoát nước mặt, nước sản xuất và nước sinh hoạt hợp lý và hợp vệ sinh, đảm bảo mặt bằng công trường luôn khô ráo, sạch sẽ, ngăn nắp, gọn gàng.

### **8. Yêu cầu về an toàn lao động**

- Trong quá trình thi công:

+ Công nhân phải được tập huấn về công tác an toàn lao động và trang bị bảo hộ lao động đầy đủ như quần, áo, giày, khẩu trang bảo hộ lao động, găng tay, kính.

+ Đối với khâu xử lý phá dỡ, xây tường, phải thi công khi khu vực không tập trung đông người.

Mạng điện sử dụng tại công trường phải hợp lý.

- An toàn sử dụng điện: Điện dùng trong công trường dùng nguồn điện có sẵn lắp hệ thống tủ điện độc lập cho việc thi công để chạy máy và thắp sáng cho sinh hoạt, công trường. Dùng điện rất dễ gây tai nạn nếu không có sự hiểu biết về điện và tính cẩn thận của mỗi người. Cho nên trong mỗi trường hợp người công nhân phải tuân theo sự chỉ dẫn của người cán bộ kỹ thuật chỉ huy an toàn và thật thận trọng khi sử dụng điện.

+ Việc lắp đặt và sử dụng các thiết bị điện và lưới điện thi công tuân theo các điều dưới đây và theo mục 2.16 Điện trong QCVN 18:2021/BXD An toàn trong thi công xây dựng; TCVN 9206:2012”.

+ Công nhân điện, công nhân vận hành thiết bị điện đều có tay nghề và được học tập an toàn về điện, công nhân phụ trách điện trên công trường là người có kinh nghiệm quản lý điện thi công.

+ Điện trên công trường được chia làm hai hệ thống động lực và chiếu sáng riêng, có cầu dao tổng và các cầu dao phân nhánh.

+ Trên công trường có niêm yết sơ đồ lưới điện: Công nhân điện đều nắm vững sơ đồ lưới điện. Chỉ có Công nhân điện - người được trực tiếp phân công mới được sửa chữa, đấu và ngắt nguồn điện.

+ Dây tải điện động lực bằng cáp bọc cao su cách điện, dây tải điện chiếu sáng được bọc PVC, chỗ nối cáp thực hiện theo phương pháp hàn rồi bọc cách điện, nối dây bọc PVC bằng kẹp hoặc xoắn đảm bảo có cách điện mối nối.

+ Thực hiện nối đất, nối không có phần vỏ kim loại của các thiết bị điện và cho giàn giáo khi lên cao.

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

- Tùy theo biện pháp thi công của nhà thầu, nhà thầu xây dựng biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công công trình đảm bảo tiến độ đã đề ra và đạt năng suất, chất lượng tốt. Yêu cầu nhà thầu phải có năng lực thiết bị cơ bản để thi công tối thiểu theo yêu cầu của Hồ sơ mời thầu.

- Nhà thầu phải lập bảng liệt kê chi tiết danh mục, số lượng thiết bị thi công (Nêu rõ là chủ sở hữu hoặc thuê); phải chứng minh được số lượng thiết bị sẵn có thi công công trình và khả năng huy động thiết bị thi công để thực hiện gói thầu.

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

Nhà thầu phải có biện pháp khả thi, thuyết minh và có bản vẽ biện pháp thi công cho các công tác và khối lượng chính, các chi tiết đặc thù của từng hạng mục, gồm: Quy trình và biện pháp.

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

Nhà thầu xây dựng quy trình kiểm tra, giám sát chất lượng phù hợp trong quá trình thi công. Trong ban chỉ huy trường công trường phải phân công cán bộ phụ trách chung, cán bộ chuyên trách giám sát kỹ thuật. Người được giao nhiệm vụ giám sát kỹ thuật phải thường xuyên có mặt tại hiện trường để phối hợp với giám sát kỹ thuật của chủ đầu tư cùng kiểm tra, xác nhận toàn bộ quá trình thi công công trình.

### **12. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì, duy tu bảo dưỡng (nếu có);**

Nhà thầu thi công thực hiện đúng các quy trình bảo hành và bảo dưỡng. như: Thông thường, đối với các thiết bị được sử dụng cho công trình, nhà sản xuất là người lập quy trình hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng thiết bị của họ. Quy trình này có thể có ngay trong catalogue thiết bị (nếu thiết bị đơn giản) hoặc có thể được soạn riêng (nếu là thiết bị phức tạp). Trong tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật thi công cần tổng hợp lại thành quy trình riêng cho công trình dựa trên các tiêu chuẩn, quy định và catalogue của nhà sản xuất. Quy trình bảo hành, bảo trì và bảo dưỡng có thể không cần nêu chi tiết đối với từng thiết bị đơn lẻ mà nên trích dẫn điều khoản tham chiếu đến hướng dẫn của nhà sản xuất.

**IV. Các bản vẽ**

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

<b>STT</b>	<b>Ký hiệu</b>	<b>Tên bản vẽ</b>	<b>Phiên bản/ngày phát hành</b>
1		Bản vẽ thiết kế được đính kèm theo E-HSMT trên Hệ thống mạng đấu thầu Quốc gia	