

## Chương V. YÊU CẦU VÀ CHỈ DẪN KỸ THUẬT GÓI THẦU

### I. Giới thiệu về gói thầu

#### 1. Giới thiệu dự án

1.1. Tên dự án: Xây dựng, nâng cấp và cải tạo Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên (giai đoạn II).

1.2. Chủ đầu tư: Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên.

1.3. Nhóm dự án: Nhóm B.

1.4. Loại, Cấp công trình: Công trình dân dụng, cấp II.

1.5. Địa điểm xây dựng: Trong khuôn viên Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên, số 479 Lương Ngọc Quyến, phường Phan Đình Phùng, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên.

1.6. Nguồn vốn đầu tư: Kế hoạch đầu tư công trung hạn vốn Ngân sách Trung ương giai đoạn 2021-2025 và Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp của Bệnh viện.

#### 2. Phạm vi công việc gói thầu

2.1 Tên gói thầu: Gói thầu TCXD.01/2024: Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị công trình.

2.2 Nguồn vốn: Kế hoạch đầu tư công trung hạn vốn Ngân sách Trung ương giai đoạn 2021-2025 và Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp của Bệnh viện.

2.3 Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước.

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

2.5 Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: III/2025.

2.6 Loại hợp đồng: Hợp đồng theo đơn giá cố định.

2.7 Thời gian thực hiện hợp đồng: tối đa 365 ngày.

2.8 Nội dung công việc:

Thi công xây dựng theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt.

2.9 Thời gian bảo hành công trình: tối thiểu 12 tháng.

#### 3. Thời hạn hoàn thành

Hạng mục công trình	Số ngày hoàn thành
Thi công xây dựng các hạng mục công trình theo hồ sơ thiết kế được duyệt	365 ngày

### II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

#### 1. Khởi công và hoàn thành

a. Thời gian khởi công và hoàn thành:

- Nhà thầu phải khởi công ngay sau khi hợp đồng có hiệu lực;

- Thời gian thực hiện hợp đồng: Trong vòng 365 ngày (kể cả ngày nghỉ, lễ, tết) tính từ ngày khởi công công trình.

b. Trường hợp gặp trở ngại bất khả kháng không thể khởi công công trình được theo hạn quy định thì thời gian đình trệ chỉ được ghi nhận khi nhà thầu thông báo cho bên mời thầu và được bên mời thầu chấp nhận.

## **2. Thời gian làm việc**

Bao gồm toàn bộ thời gian thi công, hoàn thiện công trình, thời gian tập kết vật tư, thời gian nghỉ lễ tết,...theo quy định của pháp luật, trừ trường hợp bất khả kháng.

## **3. Tiến độ thi công**

Tiến độ thi công của Nhà thầu phải thể hiện được:

- Tổng tiến độ thi công: thời hạn hoàn thành công trình, sự phối hợp giữa các công tác thi công, các tổ đội thi công;

- Các biểu đồ huy động: nhân lực, vật liệu, thiết bị, giá trị khối lượng hoàn thành.

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

### **III.1. Quy mô:**

- Xây dựng Khối nhà bệnh nhân nội trú hệ nội với 08 tầng nổi, 01 tầng bán hầm, diện tích xây dựng là 950m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn xây dựng là 8.550m<sup>2</sup>, đáp ứng quy mô giường bệnh là 200 giường.

- Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ như sân đường, vườn hoa cây xanh, cấp điện, cấp thoát nước ngoài nhà, hệ thống xử lý nước thải v.v.

- Đầu tư trang thiết bị gắn với công trình như: Thang máy, điều hòa không khí, hệ thống PCCC, hệ thống điện thoại, mạng lan, truyền hình...

- Đầu tư một số trang thiết bị y tế phục vụ công tác chuyên môn khám chữa bệnh nội khoa.

### **Phương án thiết kế**

#### **1. Giải pháp thiết kế khối nhà bệnh nhân nội trú hệ nội:**

##### *a) Giải pháp thiết kế kiến trúc, kiến trúc cảnh quan:*

Khối nhà bệnh nhân nội trú hệ nội được thiết kế với 08 tầng nổi, 01 tầng bán hầm, diện tích xây dựng 950m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn xây dựng 8.550m<sup>2</sup>, đáp ứng quy mô giường bệnh là 200 giường. Mặt bằng hình chữ nhật, kích thước tim trục (52,3x20,2)m. Chiều cao tầng bán hầm 5m, các tầng cao 3,8m, chiều cao tòa nhà 39m.

Giải pháp mặt đứng thiết kế hiện đại, gắn kết với các công trình khác trong bệnh viện, cảnh quan thông thoáng. Hệ thống vách kính kết hợp cửa sổ mở bản lề chữ A, tận dụng tối đa thông gió và chiếu sáng tự nhiên cho toàn bộ hệ thống các phòng khám, chữa bệnh.

Giải pháp giao thông theo cả hai phương đứng và phương ngang được bố trí: 01 hành lang giữa tòa nhà rộng thông thủy 3m, hệ thống hành lang này kết nối với 02 sảnh thang bộ và 02 sảnh thang máy kết hợp thang thoát hiểm; giao thông theo phương đứng gồm 04 lồng thang máy (03 lồng loại 1600kg và 01 lồng loại 1000kg) và 02 cầu thang bộ.

Thiết kế bố trí công năng các tầng như đã nghiên cứu tại bước thiết kế cơ sở và triển khai chi tiết bản vẽ thi công hoàn thiện đảm bảo chức năng phòng quy định cho các khoa Lão khoa, Nội tiêu hoá, Nội hô hấp, Nội tiết và hệ thống phòng chức năng, kho, phòng kỹ

thuật dùng chung cho các khoa.

Vật liệu xây dựng tường ngăn, bao che, vật liệu hoàn thiện như sơn, trát, ốp, lát, vật tư thiết bị cấp điện, cấp thoát nước công trình, hệ thống cửa, vách kính, lam chắn nắng, lan can, tay vịn cầu thang, hệ thống mái có giải pháp, phương án thiết kế đồng bộ để đáp ứng nhu cầu sử dụng an toàn, đẹp, hiện đại và tuân thủ quy định của pháp luật về vật liệu xây dựng.

*b) Giải pháp thiết kế kết cấu công trình:*

Phân móng: Căn cứ vào địa chất công trình và tải trọng tác dụng thiết kế phương án móng cọc khoan nhồi đường kính D800, chiều dài trung bình của cọc khoảng 16m. Sức chịu tải dự kiến của 1 cọc đơn là 450 tấn. Đài móng, dầm, giằng móng, nền sàn đổ bê tông cốt thép toàn khối. Chiều cao đài móng dưới cột điển hình là 1500mm, hệ dầm giằng móng điển hình là 400x800mm, 500x1000mm. Kết cấu sàn bán hầm, nền tầng 1 sử dụng sàn bê tông cốt thép toàn khối dày 250mm và 300mm. Tầng bán hầm có thiết kế vách bê tông cốt thép chống thấm dày 300mm. Kết cấu bể nước sinh hoạt, bể nước phòng cháy chữa cháy bằng bê tông cốt thép đặt ngầm dưới tầng bán hầm của tòa nhà.

Phần thân: Kết cấu phần thân sử dụng hệ khung bê tông cốt thép toàn khối, kích thước cụ thể các cấu kiện cột, dầm, sàn được tính toán, bố trí theo yêu cầu chịu lực. Kích thước các cấu kiện cơ bản như sau: Cột kích thước điển hình là 400x700mm, 400x1000mm, 450x1200mm, 400x1200mm, 400x800mm, 500x500mm; Dầm kích thước điển hình là 400x700mm, 300x700mm, 300x600mm, 300x500mm; sàn dày điển hình là 150mm và 180mm.

Thiết kế vật liệu sử dụng cho kết cấu gồm: Cọc khoan nhồi sử dụng bê tông cấp độ bền B25; Móng, dầm móng, sàn bán hầm, nền tầng 1, bể nước sử dụng bê tông cấp độ bền B30; Cột, vách, dầm, sàn sử dụng bê tông cấp độ bền B30; Cầu thang, lanh tô và cấu kiện phụ khác sử dụng bê tông cấp độ bền B22.5. Bê tông lót sử dụng bê tông cấp độ bền B7.5. Cốt thép trong bê tông sử dụng loại CB240-T, CB300-T, CB500-V hoặc loại có cường độ tương đương. Kết cấu thép sử dụng loại SS400 hoặc loại có cường độ tương đương, que hàn sử dụng N42 hoặc loại tương đương, bu lông liên kết cấu kiện chính cấp bền 8.8 và các vị trí chỉ định riêng theo bản vẽ thiết kế thi công.

*c) Giải pháp thiết kế hệ thống kỹ thuật và lắp đặt thiết bị công trình*

- Cấp điện, chống sét:

Nguồn cấp điện cho công trình được lấy từ tủ điện hạ thế Trạm biến áp của bệnh viện. Tủ điện tổng hệ thống dây cáp điện phân phối cho các phụ tải của công trình, tới từng nơi sử dụng. Hệ thống đi dây ngầm, mối nối ngầm, có cách điện đảm bảo an toàn và hiện đại.

Ngoài ra khi có sự cố mất điện lưới công trình còn có nguồn điện dự phòng lấy từ máy phát điện toàn khu. Trong trường hợp sự cố về điện, máy phát điện sẽ hoạt động, việc chuyển đổi giữa 2 nguồn điện được thực hiện bằng bộ tự động chuyển nguồn ATS. Tất cả các phụ tải được cấp nguồn ưu tiên từ máy phát điện trừ hệ thống điều hòa.

Chống sét: Hệ thống chống sét được thiết kế đồng bộ đảm bảo nối đất an toàn, bảo vệ thiết bị và sự làm việc liên tục.

- Cấp thoát nước:

Nguồn cấp do bệnh viện hợp đồng với đơn vị cung cấp nước sạch trên địa bàn tỉnh, hệ thống cấp nước từ mạng cấp nước trên tuyến đường giao thông phía trước công trình dẫn về bể chứa nước ngầm đặt dưới tầng bán hầm của công trình. Bơm nước sinh hoạt từ bể ngầm lên téc trên mái. Nước từ téc trên mái cấp cho các thiết bị vệ sinh dùng nước trong toà nhà thông qua hệ thống đường ống dẫn nước, các phụ kiện và được thực hiện nhờ độ chênh cao áp lực giữa téc trên mái và thiết bị dùng nước.

Thoát nước chia thành các hệ thống riêng biệt: thoát nước sinh hoạt từ các chậu rửa, sàn phòng tắm thu về hố ga thoát nước ngoài nhà; thoát nước thải từ xí, tiểu được thu gom vào bể tự hoại trước khi ra hệ thống thoát nước chung; thoát nước mưa được thu gom vào ống thoát riêng dẫn xuống hệ thống thoát nước mưa của bệnh viện.

- Hệ thống điện nhẹ, thông tin liên lạc, điều hòa không khí, thông gió, cấp gió tươi, phòng cháy, chữa cháy, tăng áp hút khói, báo gọi y tá, hệ thống khí y tế... có giải pháp thiết kế đồng bộ.

- Đầu tư trang thiết bị công trình phù hợp cấp công trình, phục vụ công năng, chức năng phòng và yêu cầu quản lý của Bệnh viện.

## **2. Các hạng mục phụ trợ và hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà**

- Thiết kế rãnh thoát nước mặt ngoài nhà, bố trí các ga chờ nối với mạng thoát nước trong nhà, thu và dẫn ra hệ thống thoát nước của khu vực.

- Thiết kế xây dựng cảnh quan ngoài nhà gồm các hạng mục: cải tạo sân bê tông nhựa diện tích khoảng 1.073,7m<sup>2</sup>, vỉa hè lát gạch terazo, bồn cây thảm cỏ xung quanh khối nhà bệnh nhân nội trú hệ nội, kết nối với giao thông nội bộ của Bệnh viện.

- Nâng cấp trạm xử lý nước thải của bệnh viện lên công suất 1.500m<sup>3</sup>/ngày đêm như Giấy phép môi trường đã được cấp gồm xây dựng nhà vận hành 01 tầng, diện tích xây dựng khoảng 28m<sup>2</sup>, kết cấu móng đơn nông bê tông cốt thép, phần phân kết cấu khung bê tông cốt thép toàn khối, mái lợp tôn liên doanh, tường xây gạch không nung dày 220mm, hệ thống cửa khung nhôm hệ sơn tĩnh điện (hoặc loại tương đương), kính an toàn; xây dựng và lắp đặt 07 module xử lý hợp khối gồm bể ngầm bê tông cốt thép bố trí theo sơ đồ công nghệ, đường ống, thiết bị thuộc hệ thống xử lý nước thải; đấu nối đường ống cụm 07 module mới với hệ thống hiện hữu; thi công sân bê tông xung quanh nhà vận hành; làm mới bồn cây xung quanh, trồng dải cây xanh cách ly.

*Chi tiết theo bản vẽ đính kèm Thông báo mời thầu.*

## **III.2. Yêu cầu chung về kỹ thuật của thiết bị cung cấp**

(i) Tiêu chuẩn chất lượng thiết bị

- Danh mục của thiết bị Nhà thầu đề xuất cung cấp phải chỉ rõ xuất xứ, tên nước sản xuất và tên của nhà sản xuất, chứng chỉ kiểm tra chất lượng.

- Nhà thầu đề xuất thiết bị nào mà được xem như “tương đương” thì phải được Chủ đầu tư chấp thuận về loại, kiểu mẫu và đảm bảo tính đồng bộ trong cả hệ thống.

- Toàn bộ thiết bị được cung cấp sẽ phải mới 100% đồng bộ, đầy đủ các chi tiết, chưa qua sử dụng, sản xuất từ năm 2024 trở lại đây và theo đúng thiết kế đang được Chủ đầu tư

chấp thuận.

- Giao hàng tại chân công trình; thời gian bảo hành kể từ ngày ký biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng.

- Nhà thầu có cam kết lắp đặt hoàn chỉnh, chạy thử, hướng dẫn sử dụng thành thạo tại nơi đặt thiết bị.

- Tài liệu chứng minh về tính hợp lệ của hàng hóa bao gồm:

+ Bảng tuyên bố đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa chào thầu với đầy đủ thông số kỹ thuật, xuất xứ, thương hiệu, mã hiệu, nhãn mác, nhà sản xuất và các thông tin khác theo mẫu được quy định trong mục này;

+ Cam kết hàng hoá chào thầu phải mới 100%, sản xuất từ 2024 trở về sau.

+ Cam kết cung cấp Giấy chứng nhận xuất xứ (C/O) và Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q) đối với hàng hoá nhập khẩu khi giao hàng.

+ Catalogue, tài liệu kỹ thuật được lấy từ các Website của hãng của nhà sản xuất (ghi cụ thể đường link website) để chứng minh tính đáp ứng đầy đủ về yêu cầu kỹ thuật, tính năng sử dụng của hàng hóa, thiết bị theo yêu cầu tại Chương V của E-HSMT. Trường hợp trong catalogue, tài liệu kỹ thuật không đầy đủ thông số kỹ thuật, tính năng theo yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu phải cung cấp các tài liệu có đủ thông số kỹ thuật có xác nhận của Nhà sản xuất hoặc Văn phòng đại diện của nhà sản xuất tại Việt Nam (đính kèm E-HSDT) để chứng minh đầy đủ tính đáp ứng về yêu cầu kỹ thuật.

- Các tài liệu chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa nếu sử dụng bằng tiếng nước ngoài phải kèm theo bản dịch tiếng Việt của cơ sở dịch thuật hợp pháp. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về tính chính xác của các nội dung bản dịch so với bản gốc và tính pháp lý của tài liệu này.

(ii) Bảo hành thiết bị

- Nhà thầu sẽ bảo hành toàn bộ thiết bị được cung cấp và khắc phục những sai sót do trình độ tay nghề của công nhân vận hành hoặc trong thời gian bảo hành tối thiểu là 12 tháng và theo thời gian quy định của nhà sản xuất.

- Nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm về các hư hỏng của thiết bị, vật tư, thi công, các hỏng hóc trong thời gian lắp đặt, thi công hay là tác động tới sự giới hạn bên trong hoặc bên ngoài của các bộ phận chi tiết kỹ thuật. Nhà thầu cũng có trách nhiệm sửa chữa các hư hỏng phát sinh từ các hư hỏng khác.

- Chủ đầu tư sẽ nhanh chóng đưa ra thông báo bằng văn bản về những sự cố đã được giám sát. Nếu sau khi thông báo Nhà thầu không lập tức tiến hành tuân theo các điều khoản trong việc bảo hành này Nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm cho mọi chi phí phát sinh.

#### **Bảng thông số kỹ thuật thiết bị**

<b>STT</b>	<b>Thiết bị</b>	<b>Thông số kỹ thuật</b>	<b>Xuất xứ</b>	<b>ĐVT</b>
<b>I</b>	<b>Hạng mục: Thang máy</b>			
1	Thang máy có tính	- Loại thang: Thang máy tải khách loại có	Đông	Cái

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT
	<p>năng PCCC <math>\geq</math> 1.000kg, có phòng máy</p>	<p>phòng máy có tính năng PCCC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng: 01 thang.</li> <li>- Hệ điều khiển vận hành: Điều khiển đơn (P1).</li> <li>- Tải trọng: <math>\geq</math> 1.000 kg.</li> <li>- Số điểm dừng: 9 điểm dừng.</li> <li>- Tốc độ thang chạy (m/phút ): 105 m/phút (1,75 m/s).</li> <li>- Số tầng phục vụ: 9 (1,2,3,4,5,6,7,8,9).</li> <li>- Động cơ: Theo tiêu chuẩn của hãng sản xuất.</li> <li>- Kích thước cabin (dung sai <math>\pm</math> 50mm): 1100 (rộng) x 2100 (sâu) x 2400 (cao) (mm).</li> <li>- Kích thước cửa (dung sai <math>\pm</math> 50mm): 1000 (rộng) x 2100 (cao) (mm) - Cửa 2S.</li> <li>- Hai cánh đóng mở tự động trượt về một phía.</li> <li>- Vách và cửa phòng thang bằng Inox sọc nhuyền.</li> <li>- Cửa tầng và khung cửa tầng bằng Inox sọc nhuyền.</li> <li>- Cửa tầng có giới hạn chịu lửa tối thiểu E30.</li> <li>- Có lối thoát hiểm trên nóc cabin.</li> <li>- Thang máy được nhập khẩu đồng bộ, nguyên chiếc.</li> </ul>	Nam Á	
2	<p>Thang máy 1.600kg, có phòng máy điều khiển đơn</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại thang: Thang máy tải khách loại có phòng máy điều khiển đơn.</li> <li>- Số lượng: 01 thang.</li> <li>- Hệ điều khiển vận hành: Điều khiển đơn (B1).</li> <li>- Tải trọng: 1.600 kg (24 người).</li> <li>- Số điểm dừng: 9 điểm dừng.</li> <li>- Tốc độ thang chạy (m/phút ): 90 m/phút (1,5 m/s).</li> </ul>	Đông Nam Á	Cái

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số tầng phục vụ: 9 (1,2,3,4,5,6,7,8,9).</li> <li>- Động cơ: Theo tiêu chuẩn của hãng sản xuất.</li> <li>- Kích thước cabin (dung sai <math>\pm 50</math>mm): 1500 (rộng) x 2350 (sâu) x 2400 (cao) (mm).</li> <li>- Kích thước cửa (dung sai <math>\pm 50</math>mm): 1200 (rộng) x 2100 (cao) (mm) - Cửa 2S.</li> <li>- Hai cánh đóng mở tự động trượt về một phía.</li> <li>- Vách và cửa phòng thang bằng Inox sọc nhuyễn.</li> <li>- Cửa tầng và khung cửa tầng bằng Inox sọc nhuyễn.</li> <li>- Cửa tầng có giới hạn chịu lửa tối thiểu E30.</li> <li>- Thang máy được nhập khẩu đồng bộ, nguyên chiếc.</li> </ul>		
3	Thang máy 1.600kg, có phòng máy điều khiển đôi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại thang: Thang máy tải khách loại có phòng máy điều khiển đôi.</li> <li>- Số lượng: 02 thang.</li> <li>- Hệ điều khiển vận hành: Điều khiển đôi (B2, B3).</li> <li>- Tải trọng: 1.600 kg (24 người).</li> <li>- Số điểm dừng: 9 điểm dừng.</li> <li>- Tốc độ thang chạy (m/phút): 90 m/phút (1,5 m/s).</li> <li>- Số tầng phục vụ: 9 (1,2,3,4,5,6,7,8,9).</li> <li>- Động cơ: Theo tiêu chuẩn của hãng sản xuất.</li> <li>- Kích thước cabin (dung sai <math>\pm 50</math>mm): 1500 (rộng) x 2350 (sâu) x 2400 (cao) (mm).</li> <li>- Kích thước cửa (dung sai <math>\pm 50</math>mm): 1200 (rộng) x 2100 (cao) (mm) - Cửa 2S.</li> <li>- Hai cánh đóng mở tự động trượt về một phía.</li> </ul>	Đông Nam Á	Cái

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vách và cửa phòng thang bằng Inox sọc nhuyền.</li> <li>- Cửa tầng và khung cửa tầng bằng Inox sọc nhuyền.</li> <li>- Cửa tầng có giới hạn chịu lửa tối thiểu E30.</li> <li>- Thang máy được nhập khẩu đồng bộ, nguyên chiếc.</li> </ul>		
<b>II</b>	<b>Hạng mục: Thiết bị y tế</b>			
4	Ổ đầu ra khí oxy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuân theo các tiêu chuẩn: EN ISO 13485:2016, EN ISO 14971:2013, ISO 15001:2010, BS 9170.</li> <li>- Phân loại IIa, phù hợp với phụ lục IX của Chỉ thị 93/42/CEE.</li> <li>- Áp suất làm việc của ổ khí: 4.5 bar (<math>\pm 0.5</math> bar), tối đa 10 bar</li> <li>- Nhiệt độ hoạt động: 0°C đến 45°C</li> <li>- Nhiệt độ bảo quản: -20°C đến + 60°C</li> </ul>	G7	Bộ
5	Ổ đầu ra khí nén	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuân theo các tiêu chuẩn: EN ISO 13485:2016, EN ISO 14971:2013, NF EN ISO 9170-1:2008, ISO 15001:2010, BS 9170.</li> <li>- Phân loại IIa, phù hợp với phụ lục IX của Chỉ thị 93/42/CEE.</li> <li>- Áp suất làm việc của ổ khí: 4.5 bar (<math>\pm 0.5</math> bar), tối đa 10 bar</li> <li>- Nhiệt độ hoạt động: 0°C đến 45°C</li> <li>- Nhiệt độ bảo quản: -20°C đến + 60°C</li> </ul>	G7	Bộ
6	Ổ đầu ra khí hút	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuân theo các tiêu chuẩn: EN ISO 13485:2016, EN ISO 14971:2013, NF EN ISO 9170-1:2008, ISO 15001:2010, BS 9170.</li> <li>- Phân loại IIa, phù hợp với phụ lục IX của Chỉ thị 93/42/CEE.</li> <li>- Áp suất làm việc của ổ khí: 0 đến -900 mbar, tối đa -900 mbar</li> </ul>	G7	Bộ

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ hoạt động: 0°C đến 45°C</li> <li>- Nhiệt độ bảo quản: -20°C đến + 60°C</li> </ul>		
7	Hộp đầu giường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO13485, ISO9001</li> <li>- Kích thước hộp: 234x72mm</li> <li>- Chiều dài tối đa của thanh là 4900mm, có thể tùy chỉnh chiều dài hộp theo yêu cầu</li> <li>- Có thể tích hợp các thiết bị lên hộp đầu giường hoặc để lỗ chờ lắp đặt thiết bị</li> <li>- Được sản xuất bằng công nghệ đùn ép nhôm định hình lắp ghép, sơn tĩnh điện màu trắng ngà</li> <li>- Có 3 khoang riêng biệt, độ dày thanh 2mm</li> <li>- Có thể tích hợp ổ khí, ổ điện, các thiết bị điện nhẹ trong 1 hộp</li> <li>- Chiều dài tùy chọn phụ hợp từng vị trí đầu giường theo nhu cầu sử dụng</li> <li>- Nắp bịt 2 đầu bằng nhựa</li> </ul>	Việt Nam	Bộ
8	Hộp van khu vực	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuân theo các tiêu chuẩn: HTM 02-01, ISO 9001, ISO 13485, ISO 7396-1.</li> <li>- Là thiết bị y tế Loại IIa 93/42/EEC do Viện Tiêu chuẩn Anh BSI chứng nhận và được đóng dấu CE 2797.</li> <li>- Là thiết bị dạng mô đun cho 3 loại khí (O, A, V) chuẩn BS, sử dụng để theo dõi và kiểm soát các loại khí y tế trong hệ thống tại từng vùng, ngắt các khí trong trường hợp khẩn cấp</li> <li>- Các van sử dụng là van bi bằng đồng</li> <li>- Vỏ hộp van được sản xuất từ thép 16 SWG, sơn lót hai lớp và sơn tĩnh điện epoxy để bảo vệ. Cửa được trang bị chốt bản lề nhả nhanh và bao gồm cửa sổ Perspex hoàn thiện màu khói. Khóa cửa được làm bằng cụm thép không gỉ quay 90 độ theo chiều kim đồng hồ.</li> </ul>	G7	Bộ

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT
<b>III</b>	<b>Hạng mục: Điều hòa không khí và thông gió</b>			
<b>9</b>	<b><i>Dàn nóng ĐHKK trung tâm</i></b>			
9.1	Dàn nóng giải nhiệt gió, loại VRV 4S, 2 chiều, 14.0 kW	- Định mức công suất (kW ) lạnh/sưởi: 14.0 kW/14.0 kW - Công suất tiêu thụ điện (kW) chế độ làm mát/làm nóng: Không vượt quá 3.86 kW/3.08 kW - Điều khiển công suất (%): 15-100% - Điện áp: 1P/50Hz/220-240V	Đông Nam Á	Tổ
9.2	Dàn nóng giải nhiệt gió, loại tiêu chuẩn inverter, 2 chiều, 61.5 kW	- Định mức công suất (kW ) lạnh/sưởi: 61.5 kW/69.0 kW - Công suất tiêu thụ điện (kW) chế độ làm mát/làm nóng: Không vượt quá 18.6 kW/19.6 kW - Điều khiển công suất (%): 5-100% - Điện áp: 3P/50Hz/380-415V	Đông Nam Á	Tổ
9.3	Dàn nóng giải nhiệt gió, loại tiêu chuẩn inverter, 2 chiều, 90.0 kW	- Định mức công suất (kW ) lạnh/sưởi: 89.5 kW/100.0 kW - Công suất tiêu thụ điện (kW) chế độ làm mát/làm nóng: Không vượt quá 26.0 kW/27.0 kW - Điều khiển công suất (%): 7-100% - Điện áp: 3P/50Hz/380-415V	Đông Nam Á	Tổ
9.4	Dàn nóng giải nhiệt gió, loại tiêu chuẩn inverter, 2 chiều, 145.0 kW	- Định mức công suất (kW ) lạnh/sưởi: 145.0 kW/163.0 kW - Công suất tiêu thụ điện (kW) chế độ làm mát/làm nóng: Không vượt quá 42.6 kW/44.00 kW - Điều khiển công suất (%): 6-100% - Điện áp: 3P/50Hz/380-415V	Đông Nam Á	Tổ
<b>10</b>	<b><i>Dàn lạnh ĐHKK trung tâm</i></b>			
10.1	Dàn lạnh Cassette	- Định mức công suất (KW) Lạnh/Sưởi:	Đông	Cái

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT
	đa hướng thổi 3.6kW	3.6 kW/4.0 kW - Mức công suất âm thanh/Độ ồn (dB): Không vượt quá 32 dB(A) - Công suất tiêu thụ điện (kW) chế độ làm mát/làm nóng: Không vượt quá 0.035 kW/0.03 kW - Điện áp: 1P/50Hz/220-240V	Nam Á	
10.2	Dàn lạnh Cassette đa hướng thổi 4.5kW	- Định mức công suất (KW) Lạnh/Sưởi: 4.5 kW/5.0 kW - Mức công suất âm thanh/Độ ồn (dB): Không vượt quá 38 dB(A) - Công suất tiêu thụ điện (kW) chế độ làm mát/làm nóng: Không vượt quá 0.04 kW/0.04 kW - Điện áp: 1P/50Hz/220-240V	Đông Nam Á	Cái
10.3	Dàn lạnh Cassette đa hướng thổi 7.1kW	- Định mức công suất (KW) Lạnh/Sưởi: 7.1 kW/8.0 kW - Mức công suất âm thanh/Độ ồn (dB): Không vượt quá 40 dB(A) - Công suất tiêu thụ điện (kW) chế độ làm mát/làm nóng: Không vượt quá 0.068 kW/0.068 kW - Điện áp: 1P/50Hz/220-240V	Đông Nam Á	Cái
10.4	Dàn lạnh Cassette đa hướng thổi 9.0kW	- Định mức công suất (KW) Lạnh/Sưởi: 9.0 kW/10.0 kW - Mức công suất âm thanh/Độ ồn (dB): Không vượt quá 41 dB(A) - Công suất tiêu thụ điện (kW) chế độ làm mát/làm nóng: Không vượt quá 0.10 kW/0.10 kW - Điện áp: 1P/50Hz/220-240V	Đông Nam Á	Cái
10.5	Dàn lạnh Cassette đa hướng thổi 11.2kW	- Định mức công suất (KW) Lạnh/Sưởi: 11.2 kW/12.5 kW - Mức công suất âm thanh/Độ ồn (dB): Không vượt quá 45 dB(A) - Công suất tiêu thụ điện (kW) chế độ làm mát/làm nóng: Không vượt quá 0.16	Đông Nam Á	Cái

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT
		kW/0.15 kW - Điện áp: 1P/50Hz/220-240V		
10.6	Dàn lạnh Cassette 1 hướng thổi 3.6kW	- Định mức công suất (KW) Lạnh/Sưởi: 3.6 kW/4.0 kW - Mức công suất âm thanh/Độ ồn (dB): Không vượt quá 40 dB(A) - Công suất tiêu thụ điện (kW) chế độ làm mát/làm nóng: Không vượt quá 0.04 kW/0.036 kW - Điện áp: 1P/50Hz/220-240V	Đông Nam Á	Cái
10.7	Điều khiển gắn tường có dây	Chức năng cơ bản: • TẮT / MỞ • Chế độ hoạt động • Điều chỉnh nhiệt độ • Lưu lượng gió (5 cấp & Tự động) • Hướng đảo gió lên xuống (5 cấp & đảo gió) • Hẹn giờ TẮT / MỞ	Châu Á	Cái
<b>11</b>	<b>Bộ chia gas</b>			
11.1	Bộ chia gas dàn nóng	Bộ chia gồm 2 chi tiết, chất liệu: đồng	Châu Á	Bộ
11.2	Bộ chia gas dàn lạnh			
<i>a</i>	<i>Loại 2</i>	<i>18kW ≤ Connected Cap &lt; 37,1kW</i>	<i>Châu Á</i>	<i>Bộ</i>
<i>b</i>	<i>Loại 3</i>	<i>37,1kW ≤ Connected Cap &lt; 54kW</i>	<i>Châu Á</i>	<i>Bộ</i>
<i>c</i>	<i>Loại 4</i>	<i>Connected Cap ≥ 54kW</i>	<i>Châu Á</i>	<i>Bộ</i>
<i>d</i>	<i>Bộ điều khiển trung tâm kèm theo 2 bộ kết nối mở rộng</i>	<i>Tùy chọn tối đa 256 nhóm</i>	<i>G7</i>	<i>Bộ</i>
<b>12</b>	<b>Điều hòa cục bộ</b>			
12.1	Điều hòa cục bộ loại treo tường	- Điều hòa cục bộ loại treo tường 1 chiều lạnh - Định mức công suất (kW) lạnh: ≥ 5.0 Kw - Công suất tiêu thụ điện (kW): Không vượt quá 2.0 kW	Đông Nam Á	Bộ

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT
		- Điện áp: 1P/50Hz/220-240V		
<b>13</b>	<b>Hệ thống hút mùi WC</b>			
13.1	Quạt hút kiểu gắn tường 500m <sup>3</sup> /h	Quạt hút kiểu gắn tường Lưu lượng: 500m <sup>3</sup> /h Cột áp: 50Pa	Việt Nam	Cái
13.2	Quạt hút kiểu gắn trần 100m <sup>3</sup> /h	Quạt hút kiểu gắn trần Lưu lượng: 100m <sup>3</sup> /h Cột áp: 30Pa	Việt Nam	Cái
13.3	Quạt hút kiểu gắn trần 130m <sup>3</sup> /h	Quạt hút kiểu gắn trần Lưu lượng: 130m <sup>3</sup> /h Cột áp: 40Pa	Việt Nam	Cái
13.4	Quạt hút kiểu gắn trần 200m <sup>3</sup> /h	Quạt hút kiểu gắn trần Lưu lượng: 200m <sup>3</sup> /h Cột áp: 40Pa	Việt Nam	Cái
<b>14</b>	<b>Quạt cấp gió tươi</b>			
14.1	Quạt thông gió kiểu cabinet	Quạt thông gió kiểu cabinet - Lưu lượng: 1380 m <sup>3</sup> /h - Cột áp: 400 Pa - Điện áp: 1pha/220V	Việt Nam	Cái
14.2	Quạt thông gió kiểu gắn trần 100 m <sup>3</sup> /h	Quạt thông gió kiểu gắn trần - Lưu lượng: 100 m <sup>3</sup> /h - Điện áp: 1pha/220V	Việt Nam	Cái
14.3	Quạt thông gió kiểu gắn trần 200 m <sup>3</sup> /h	Quạt thông gió kiểu gắn trần - Lưu lượng: 200 m <sup>3</sup> /h - Điện áp: 1pha/220V	Việt Nam	Cái
14.4	Quạt thông gió kiểu gắn trần 500 m <sup>3</sup> /h	Quạt thông gió kiểu gắn trần - Lưu lượng: 500 m <sup>3</sup> /h - Điện áp: 1pha/220V	Việt Nam	Cái
<b>IV</b>	<b>Hạng mục: Thiết bị điện nhẹ và bảo gọi y tá</b>			
<b>A</b>	<b>Hệ thống mạng máy tính, điện</b>			

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT
	<i>thoại, wifi</i>			
15	Thiết bị định tuyến (Router)	Thông số theo chỉ dẫn kỹ thuật và hồ sơ thiết kế BVTC	G7	Cái
16	Thiết bị tường lửa (Firewall)	Thông số theo chỉ dẫn kỹ thuật và hồ sơ thiết kế BVTC	G7	Cái
17	Thiết bị chuyên mạch trung tâm (Core Switch) 24 cổng	Thông số theo chỉ dẫn kỹ thuật và hồ sơ thiết kế BVTC	Châu Á	Cái
18	Thiết bị chuyên mạch truy cập 24 cổng 1G (Access Switch 24 port Base-T)	Thông số theo chỉ dẫn kỹ thuật và hồ sơ thiết kế BVTC	Châu Á	Cái
19	Thiết bị chuyên mạch truy cập 24 cổng 1G PoE+ (Access Switch 24 port PoE)	Thông số theo chỉ dẫn kỹ thuật và hồ sơ thiết kế BVTC	Châu Á	Cái
20	Module quang 1G	Thông số theo chỉ dẫn kỹ thuật và hồ sơ thiết kế BVTC	Châu Á	Cái
21	Bộ phát wifi trong phòng chuẩn 802.11abgn/ac	Thông số theo chỉ dẫn kỹ thuật và hồ sơ thiết kế BVTC	Châu Á	Cái
22	Wifi controller + 44 lic	Thông số theo chỉ dẫn kỹ thuật và hồ sơ thiết kế BVTC	Châu Á	Cái
23	Tổng đài điện thoại IP	<p>Tổng đài điện thoại IP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3000 user, 8FXO, 8FXS, 450 cuộc gọi đồng thời, cho phép mở rộng kết nối 10.000 user</li> <li>- Hỗ trợ làm việc từ xa qua cloud internet 10 máy lẻ và 2 cuộc gọi đồng thời qua app/web/phần mềm</li> <li>- 3 cổng mạng Gigabit(PoE/PoE+), 2 cổng USB, Khe SD</li> <li>- Video conference 60 điểm cầu, audio conference 300 điểm cầu</li> <li>- Màn hình LCD hiển thị thông tin tổng</li> </ul>	Châu Á	Cái

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT
		<p>đài</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ HA backup tự động, Full tính năng: Hiển thị số, lời chào tự động, ghi âm cuộc gọi...</li> <li>- Hỗ trợ quản lý qua Cloud và qua web đồng thời Lắp đặt: Gắn rack 19" hoặc để bàn</li> </ul> <p>(chưa bao gồm điện thoại lễ tân và điện thoại nhân viên)</p>		
24	Điện thoại lập trình lễ tân	Thông số theo chỉ dẫn kỹ thuật và hồ sơ thiết kế BVTC	Châu Á	Cái
25	UPS 10kva	<p>UPS 10kva lưu điện 15 phút full tải</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Active power: 10000W</li> <li>- Technology: Single phase Online double conversion VFI.</li> <li>- Input voltage: 230V</li> <li>- Minimum voltage: 176V/ Maximum: 280V</li> <li>- Input frequency: 50Hz to 60Hz±5%</li> <li>- Output voltage: 230V±1% / Output frequency: 50/60Hz±0.1% / THD&lt;3%</li> <li>- Communication interface: RS232, USB, SNMP support option</li> </ul>	Châu Á	Cái
26	Wifi dùng trong thang máy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khoảng cách truyền dẫn tối đa đến 500m</li> <li>- Hỗ trợ IEEE 802.11b/g/n(2T2R 300Mbps), 3*100Mbps RJ45 để kết nối đến thiết bị IP</li> <li>- Tích hợp anten H: 65° V:60°</li> <li>- “Cấu hình zero” – mỗi cặp có 1 ID mạng duy nhất, tự động tìm kiếm và khớp tần số</li> <li>- Cho phép truy cập qua web</li> <li>- Bảo mật: Lọc IP/MAC, ẩn SSID, cách li giao diện</li> <li>- Hỗ trợ nguồn POE</li> </ul>	Châu Á	Cái

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT
<b>B</b>	<b>Hệ thống camera giám sát an ninh</b>			
27	Thiết bị chuyên mạch trung tâm (Core Switch) 24 cổng	Thông số theo chỉ dẫn kỹ thuật và hồ sơ thiết kế BVTC	Châu Á	Cái
28	Module quang 1G	Thông số theo chỉ dẫn kỹ thuật và hồ sơ thiết kế BVTC	Châu Á	Cái
29	Thiết bị chuyên mạch truy cập 24 cổng 1G PoE+ (Access Switch 24 port PoE)	Thông số theo chỉ dẫn kỹ thuật và hồ sơ thiết kế BVTC	Châu Á	Cái
30	Camera IP thân	Camera IP thân 4MP Starlight IR IP H.265 Bullet Camera with 4 mm (optional 2.8mm) Fixed Lens, PoE, SD Card Slot Built-in Mic and 30m IR Support	G7	Cái
31	Camera IP bán cầu	Camera IP bán cầu 4MP Starlight IR IP H.265 Compact Dome Camera with 2.8mm Fixed Lens, PoE, SD Card Slot, Built-in Mic and 30m IR Support	G7	Cái
32	Bộ thu phát camera thang máy (Bao gồm cả bộ thu & bộ phát)	Tương tự thông số kỹ thuật Wifi dùng trong thang máy của hệ thống mạng máy tính, điện thoại, wifi	Châu Á	Cái
33	Đầu ghi hình camera IP 64 kênh	Đầu ghi hình camera IP 64 kênh 64Ch Embedded Network Video Recorder with 8 HDD Bays Supports 4K Cameras, HDMI, VGA, RAID, Smart Analytics and ONVIF	G7	Cái
34	Máy chủ quản lý hệ thống camera & access	- Khung máy 3,5" với tối đa 15 ổ cứng có thể hoán đổi nóng và mở rộng lưu trữ thông qua iSCSI.  - Tối đa 1.000 kênh video trên mỗi máy chủ và con số này có thể lớn hơn khi triển khai phân tán.	Châu Á	Cái

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ứng dụng dự phòng nóng của hai máy chủ đảm bảo hoạt động ổn định 7x24h.</li> <li>- Triển khai phân tán N+M đảm bảo hoạt động ổn định 7x24h.</li> <li>- Thiết bị Dahua: Camera mạng, camera speed dome mạng, bộ giải mã, NVR, DVR, ANPR, thiết bị kiểm soát ra vào, VDP và bộ điều khiển báo động.</li> <li>- Kết nối các thiết bị của bên thứ ba thông qua giao thức ONVIF chuẩn.</li> </ul>		
35	UPS 3KVA	<p>UPS 3KVA lưu điện 7 phút tại 70% tải</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất tác dụng: 2700W</li> <li>- Công nghệ: Một pha, chuyển đổi kép VFI.</li> <li>- Điện áp ngõ vào: 230V</li> <li>- Điện áp tối thiểu: 176V / Tối đa: 280V</li> <li>- Tần số ngõ vào: 50Hz to 60Hz±5%</li> <li>- Áp ra: 230V±1% / Tần số ra: 50/60Hz±0.1% / THD&lt;3%</li> <li>- Giao diện truyền thông: RS232, USB, SNMP (tùy chọn)</li> <li>- Battery Cabinet: 6 x 12V, 9 Ah batteries</li> </ul>	Châu Á	Cái
<b>C</b>	<b>Hệ thống âm thanh công cộng (PA)</b>			
36	Bộ điều khiển trung tâm	<p>Bộ điều khiển trung tâm 8 vùng, kết nối IP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khả năng mở rộng tối đa: 250 bộ trung tâm (2000 vùng âm thanh)</li> </ul>	Châu Á	Cái
37	Âm ly	Âm ly công suất 1x500W có chức năng cảnh báo	Châu Á	Cái
38	Bàn phím điều khiển	Bàn phím điều khiển chọn vùng, màn hình cảm ứng LCD 7"	Châu Á	Cái
39	Đầu phát nhạc đa âm thanh kỹ thuật số	Đầu đọc All-in-one: đầu vào USB, thẻ SD, Bluetooth	Châu Á	Cái

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT
40	Bộ giao diện mạng	Bộ giao diện mạng, điều khiển báo cháy 32 tiếp điểm vào và 8 tiếp điểm ra, hỗ trợ 4 nguồn nhạc	Châu Á	Cái
41	Loa gắn trần	Loa lắp trần có các mức công suất (6/3/1.5W) 6.5"	Châu Á	Cái
42	Loa hộp gắn tường	Loa hộp gắn tường, công suất 6/3W, màu trắng, nhựa ABS	Châu Á	Cái
43	Loa còi gắn tường	Loa còi gắn tường 10W	Châu Á	Cái
44	Thiết bị chuyển mạch truy cập 24 cổng 1G (Access Switch 24 port Base-T)	Thông số theo chỉ dẫn kỹ thuật và hồ sơ thiết kế BVTC	Châu Á	Cái
45	UPS 6KVA	UPS 6KVA lưu điện 4 phút ở 70% tải - Active power: 6000W - Technology: Single phase Online double conversion VFI. - Input voltage: 230V - Minimum voltage: 176V / Maximum: 280V - Input frequency: 50Hz to 60Hz±5% - Output voltage: 230V±1%/Output frequency: 50/60Hz±0.1% /THD<3% - Communication interface: RS232, USB, SNMP support option - Battery Cabinet: 20 x 12V, 5 Ah batteries	Châu Á	Cái
<b>D</b>	<b>Hệ thống báo gọi y tá</b>			
46	Máy chủ	Máy chủ - Loại có tai nghe giao tiếp bằng giọng nói, có thể kết nối 40 máy con - 48 V DC (cấp từ bộ chuyển đổi) - Chế độ chờ 0.11A, tối đa 1.7A - Tiếp nhận 10 cuộc gọi đồng thời - Hiển thị đèn LED khi có cuộc gọi và	G7	Cái

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT
		<p>đồ chuông cho đến khi trả lời hoặc sau 90s tự động tắt nếu không có người trả lời</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tối đa khoảng 90dBspl với Chime hoặc Melody</li> <li>- Kết xuất tín hiệu âm thanh ra loa 3W/20Ω</li> <li>- Kết xuất dữ liệu và lập báo cáo thông qua phần mềm</li> <li>- 0 độ C đến 40 độ C</li> <li>- All call, Talk, Receive-tone chung (Master) và Receive volum</li> <li>- Nhận cuộc gọi từ máy con và chốt giạt khẩn cấp.</li> <li>- Tích hợp nút bấm riêng và đèn LED hiển thị trạng thái thông tin của từng máy con và nút bấm khẩn cấp trong hệ thống.</li> </ul>		
47	Máy con	<p>Máy con</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấp nguồn từ máy chủ</li> <li>- Từ 0 đến 40 độ C</li> <li>- Chỉ có 1 nút nhấn tên thân máy</li> <li>- Treo tường (hoặc gắn trong hộp đầu giường)</li> <li>- Cấu tạo nhựa ABS chống cháy</li> <li>- Nút bấm: Màu trắng</li> <li>- Giao tiếp không dùng tay nghe</li> <li>- Đèn LED tại máy con sáng sau khi ấn nút cho đến khi máy chủ xác nhận cuộc gọi và trong quá trình giao tiếp đèn sẽ tắt</li> </ul>	G7	Cái
48	Đèn báo hiệu	<p>Đèn báo hiệu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấp nguồn từ máy chủ</li> <li>- Từ 0 đến 40 độ C</li> <li>- Treo tường</li> <li>- Nắp viền: Nhựa chống cháy ABS; Nắp đèn: Polycarbonate</li> <li>- Nắp viền: Màu trắng (5Y8.3/1 Munsell Approximation)</li> </ul>	G7	Cái

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT
		- Không thấm nước (Non-waterproof type)		
49	Nút Reset cuộc gọi	Nút Reset cuộc gọi - Từ 0 đến 40 độ C - Treo tường - Nắp viền: Nhựa ABS - Nắp viền: Màu trắng (5Y8.3/1 Munsell Approximation) - Không thấm nước (Non-waterproof type)	G7	Cái
50	Chốt giạt khăn cấp	Chốt giạt khăn cấp - Cấp nguồn từ máy chủ - Từ 0 đến 40 độ C - Treo tường - Nhựa chống cháy ABS - IP rating: IPX4 - Tự bảo vệ mạch (Self-holding circuit) - Nút gọi được sử dụng trong phòng tắm trong trường hợp khẩn cấp - Nút bấm chìm có dây giạt kéo dài - Nắp viền: Màu trắng (5Y8.3/1 Munsell Approximation) - Nút bấm: Màu cam ( Orange)	G7	Cái
51	Bộ cấp nguồn	Bộ cấp nguồn - AC 100 - 240 V, 50/60 Hz - 120 W - DC 48 V - 2.1 A	G7	Cái
52	Đĩa CD lưu phần mềm	Đĩa CD lưu phần mềm Lịch sử các cuộc gọi trong hệ thống chuông báo gọi y tá hàng ngày với các trường thông tin: Ngày tháng, thời gian bắt đầu, thời gian gọi, Mã ID, ghi chú thông tin hiện tại của bệnh nhân,..	G7	Cái
V	Hạng mục: Thiết			

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT
	<b>bị nước, chống sét</b>			
<b>A</b>	<b>Phần chống sét</b>			
53	Thiết bị thu sét tia tiên đạo	Thiết bị thu sét tia tiên đạo E.S.E bán kính bảo vệ cấp 3 (level III): 63m. Tuân thủ tiêu chuẩn NF C17-102:2011 (Pháp)	Châu Âu	Bộ
54	Thiết bị cắt lọc sét nguồn 3 pha	Thiết bị cắt lọc sét nguồn 3 pha 160KA/pha độ nhạy 1NS: CPS nano plus 160KA 3 phase	Châu Âu	Bộ
<b>B</b>	<b>Phần nước</b>			
55	Bơm sinh hoạt	Bơm sinh hoạt Q=20m <sup>3</sup> /h, H=56m, 5,5kw	Châu Âu	Cái
56	Bơm chìm	Bơm chìm Q=10m <sup>3</sup> /H; H=15m, 2.2kw	Châu Âu	Cái
57	Bơm tăng áp	Bơm tăng áp Q=10m <sup>3</sup> /h, H=25m, 2,2kw	Châu Âu	Cái
58	Bình tích áp đứng	Bình tích áp đứng 100L	Châu Âu	Cái
<b>VI</b>	<b>Hạng mục: Thiết bị PCCC</b>			
59	Trung tâm xử lý tín hiệu báo cháy 04 LOOP	Thông số theo chỉ dẫn kỹ thuật và hồ sơ thiết kế BVTC	G7	Tủ
60	Tủ nguồn phụ 24vdc-10A cho hệ thống (bao gồm ắc quy khô)	- Điện áp ngõ ra 24VDC @ 10Amp - Dòng sạc tối đa 0.7Amp - Có chứa hai pin ắc quy khô loại 12V-DC/7AH	G7	Tủ
61	Máy bơm chính chạy điện	Máy bơm chính chạy điện Q=40 l/s, H=78.5 m.c.n	Việt Nam	Máy
62	Máy bơm bù áp	Máy bơm bù áp Q=1 l/s, H= 85 m.c.n	Việt Nam	Máy
63	Bình tích áp 300L	Bình tích áp 300L Áp lực (max): 10 bar (16 bar)	Châu Âu	Bình
64	Bình khí FM 200	Bình khí FM 200 loại 15 - Dạng bình: Bình thép hàn - Dải nạp: 7 - 15kg	Việt Nam	Bình

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khối lượng nạp: <math>\geq 9</math> Kg</li> <li>- Áp lực bình khí: 25bar</li> <li>- Dạng kích hoạt: Spinkler 68°C có cơ cấu bảo vệ tránh va đập</li> <li>- Đầu phun xả khí loại 180 độ</li> <li>- AS nạp tối đa van đầu bình: 147bar</li> </ul>		
<b>VII</b>	<b>Hạng mục: Thiết bị tăng áp, hút khói</b>			
65	Quạt ly tâm hút khói hành lang	Quạt ly tâm hút khói hành lang $Q \geq 30.000\text{m}^3/\text{h}$ ; $H \geq 900\text{PA}$	Việt Nam	Quạt
66	Quạt ly tâm tăng áp thang máy chữa cháy	Quạt ly tâm tăng áp thang máy chữa cháy $Q \geq 20.000\text{m}^3/\text{h}$ ; $H \geq 500\text{PA}$	Việt Nam	Quạt
67	Quạt ly tâm tăng áp thang máy	Quạt ly tâm tăng áp thang máy $Q \geq 20.000\text{m}^3/\text{h}$ ; $H \geq 500\text{PA}$	Việt Nam	Quạt
68	Quạt ly tâm tăng áp buồng thang bộ	Quạt ly tâm tăng áp buồng thang bộ $Q \geq 34.000\text{m}^3/\text{h}$ ; $H \geq 600\text{PA}$	Việt Nam	Quạt
69	Quạt ly tâm tăng áp buồng đệm thang máy	Quạt ly tâm tăng áp buồng đệm thang máy chữa cháy $Q \geq 34.000\text{m}^3/\text{h}$ ; $H \geq 500\text{PA}$	Việt Nam	Quạt
70	Quạt ly tâm tăng áp phòng an toàn	Quạt ly tâm tăng áp phòng an toàn $Q \geq 18.000\text{m}^3/\text{h}$ ; $H \geq 400\text{PA}$	Việt Nam	Quạt
<b>VII</b>	<b>Hạng mục: Thiết bị xử lý nước thải</b>			
71	Bơm nước thải từ ngăn điều hòa hệ thống phân phối 07 modul	Bơm nước thải Công suất: $Q= 50\text{m}^3/\text{h}$ ; 3,7 Kw; $H= 10-06$ , 3pha/50Hz, đặt chìm.	Châu Á	Cái
72	Phao báo mức	Phao báo mức Dạng phao quả Tín hiệu: 4-20	Châu Âu	Cái
73	Máy thổi khí	Máy thổi khí Công suất: $Q= 4.28 \text{ m}^3/\text{ph}$ , Cột áp: $H = 4\text{m}$ Công suất: 5.5 Kw 380V 50Hz	Châu Á	Cái

STT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT
74	Vỏ bể xử lý nước thải	Vỏ bể xử lý nước thải Vật liệu: Composite, hệ khung đỡ thép CT Kích thước: Đường kính x Chiều dài: 2,05m x 10,7m. Dày 1mm. Độ dày: 5 mm	Việt Nam	Cái
75	Hệ thống xử lý mùi	Hệ thống xử lý mùi (bao gồm đường ống, thiết bị chính và phụ kiện) Kích thước của tháp xử lý mùi: + Kích thước: D x H = 1500 x 2500 (mm) + Số lượng: 01 tháp + Chất liệu: Composite dày 7mm Quạt hút mùi: + Lưu lượng: 2500m <sup>3</sup> /h; Áp suất: 1500 Pa + Công suất: 2,2Kw; + Số lượng : 02 cái Bơm hóa chất: Công suất: 0.37 kw/3ph/380V Cột áp max: 10m Lưu lượng max: 7 m <sup>3</sup> /h; số lượng: 02 cái	Châu Á	Bộ
76	Vật liệu mang vi sinh MBBR	Vật liệu mang vi sinh MBBR - Vật liệu: PU - Dạng di động - Diện tích bề mặt: > 6000 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> - Kích thước: 12x12x20mm	Việt Nam	m <sup>3</sup>
77	Bơm nước thải	Bơm nước thải từ ngăn chứa nước sau xử lý vào hệ thống thoát nước Công suất: Q= 50m <sup>3</sup> /h; 3,7 Kw; H= 10-06, 3pha/50Hz, đặt chìm.	Châu Á	Cái
78	Đồng hồ lưu lượng đầu ra	Lưu lượng: 150m <sup>3</sup> /h; Áp lực làm việc tối đa: 16 bar;	Đông Nam Á	Cái

Lưu ý:

Thông số kỹ thuật trong bảng trên là thông số cơ bản của thiết bị, nhà thầu phải kết hợp thông số kỹ thuật nêu trong bảng trên và thông số kỹ thuật nêu trong chỉ dẫn kỹ thuật và hồ sơ thiết kế BVTC. Trường hợp có sự sai khác giữa thông số trong bảng trên và thông số trong chỉ dẫn kỹ thuật và hồ sơ thiết kế BVTC (chỉ xét cho chỉ tiêu có sự sai khác), thì thông số kỹ thuật được lấy theo thông số chỉ dẫn kỹ thuật và hồ sơ thiết kế BVTC. Thiết bị nhà thầu chào phải có thông số tương đương hoặc tốt hơn thông số kỹ thuật yêu cầu.

### ***III.3. Yêu cầu chung về kỹ thuật xây lắp của gói thầu***

- Yêu cầu kỹ thuật đòi hỏi thực hiện thi công công trình tuân thủ theo các tiêu chuẩn quy phạm Nhà nước về công tác xây dựng đã quy định trong Tiêu chuẩn Xây dựng Việt Nam do Bộ Xây dựng ban hành và các chỉ định kỹ thuật trong bản vẽ thi công.

- Ngoài việc tuân theo những quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy cũng như các tiêu chuẩn khác có liên quan do Nhà nước ban hành.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm khảo sát hiện trường, kiểm tra, xác định toàn bộ các kích thước, cao độ và điều kiện làm việc trước khi thi công.

- Nhà thầu phải phối hợp với các nhà thầu phụ (nếu có) trong các vấn đề theo đúng chỉ định của bản vẽ kỹ thuật.

- Trong quá trình thi công, nhà thầu cần báo cho Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thiết kế biết về những vấn đề còn chưa rõ ràng trong Hồ sơ thiết kế để xử lý.

- Trong quá trình thi công, những thay đổi về thiết kế và những công tác phát sinh ngoài thiết kế phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư và phải được ghi chép, vẽ chi tiết, lưu giữ để làm cơ sở thanh toán hợp đồng, lập Hồ sơ hoàn công sau khi được nghiệm thu và đưa vào sử dụng.

- Toàn bộ quá trình thi công phải tiến hành công tác nghiệm thu từng đợt đối với các khối lượng lớn hoặc trước khi chuyển giai đoạn thi công theo kế hoạch và trình tự thi công đã thỏa thuận trong hợp đồng. Các biên bản nghiệm thu công việc và biên bản nghiệm thu kỹ thuật chuyển giai đoạn, nghiệm thu bàn giao sử dụng phải được đóng thành tập theo đúng trình tự thi công làm cơ sở lập Hồ sơ hoàn công sau này. Khi nghiệm thu hạng mục công trình hoặc công trình đưa vào sử dụng phải có đủ hồ sơ pháp lý, hồ sơ quản lý chất lượng, các biên bản nghiệm thu công việc, nghiệm thu giai đoạn hoàn thành, chứng chỉ chất lượng vật tư, bản vẽ hoàn công,...

- Vật liệu xây dựng và chất lượng sản phẩm phải đạt yêu cầu tốt nhất và phải thỏa mãn các quy định của yêu cầu kỹ thuật và Tiêu chuẩn quy phạm. Trong trường hợp không có các quy định và tiêu chuẩn của Việt Nam thì phải tuân thủ theo các tiêu chuẩn Quốc tế tương đương do Nhà thầu đề xuất và được sự chấp thuận của Chủ đầu tư, đơn vị tư vấn thiết kế và Kỹ sư giám sát chất lượng.

- Tất cả các công việc phải được hoàn thành đúng hạn, không có sai sót và phải được sự chấp nhận của Kỹ sư giám sát chất lượng.

- Tuân thủ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.

- Tuân thủ 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.

- Các Quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn kỹ thuật phù hợp với hợp đồng kinh tế và pháp luật hiện hành của Nhà nước.

- Việc tuân thủ các quy phạm trong thiết kế phải được thực hiện nhất quán. Trong quá trình thực hiện thi công, yêu cầu nhà thầu phối hợp với Chủ đầu tư, đơn vị thiết kế, đơn vị giám sát và cơ quan Quản lý chất lượng xây dựng cơ bản địa phương để đảm bảo công tác thi công và nghiệm thu công trình.

- Chủ đầu tư chỉ cung cấp các yêu cầu về kỹ thuật chính để phục vụ thi công công trình. Ngoài các điều khoản nêu trong điều kiện kỹ thuật này, trong quá trình thi công các công việc nêu trong hợp đồng, nhà thầu phải tuân theo các tiêu chuẩn có liên quan khác có liên quan đến kỹ thuật, chất lượng công trình.

#### **III.4. Một số tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình.**

TCVN 4055:2012	Tổ chức thi công
TCVN 4087:1985	Sử dụng máy xây dựng. Yêu cầu chung
TCVN 4252:2012	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công - Quy phạm thi công và nghiệm thu
TCVN 5593:2012	Công trình xây dựng dân dụng - Sai số hình học cho phép
TCVN 5637:1991	Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản
TCVN 5638:1991	Đánh giá chất lượng xây lắp - Nguyên tắc cơ bản
TCVN 5640:1991	Bàn giao công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản
TCVN 9259-1:2012 (ISO 3443-1:1979)	Dung sai trong xây dựng công trình - Nguyên tắc cơ bản để đánh giá và yêu cầu kỹ thuật
TCVN 9259-8:2012 (ISO 3443-8:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phần 8: Giám định về kích thước và kiểm tra công tác thi công
TCVN 9261:2012 (ISO 1803:1997)	Xây dựng công trình - Dung sai - Cách thể hiện độ chính xác kích thước - Nguyên tắc và thuật ngữ
TCVN 9262-1:2012 (ISO 7976-1:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phương pháp đo kiểm công trình và cấu kiện chế sẵn của công trình - Phần 1: Phương pháp và dụng cụ đo
TCVN 9262-2:2012 (ISO 7976-2:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phương pháp đo kiểm công trình và cấu kiện chế sẵn của công trình - Phần 2: Vị trí các điểm đo
<b>Công tác trắc địa</b>	
TCVN 9398:2012	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung
<b>Kết cấu thép</b>	
TCVN 8789:2011	Sơn bảo vệ kết cấu thép – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử

TCVN 8790:2011	Sơn bảo vệ kết cấu thép – Quy trình thi công và nghiệm thu
TCVN 9276:2012	Sơn phủ bảo vệ kết cấu thép – Hướng dẫn kiểm tra, giám sát chất lượng quá trình thi công
TCVN 7296:2003	Hàn – Dung sai chung cho các kết cấu hàn – Kích thước dài và kích thước góc – Hình dạng vị trí
TCXDVN 170:2007	Kết cấu thép – Gia công, lắp ráp và nghiệm thu – Yêu cầu kỹ thuật
<b>Công tác hoàn thiện</b>	
TCVN 4516:1988	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
<b>Hệ thống điện</b>	
19/2006/QĐ-BCN	Quy phạm trang bị điện 2006
TCVN 7447: 2005	Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà.
TCVN 7447: 2010	Hệ thống lắp đặt điện hạ áp
TCVN 5639:1991	Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong. Nguyên tắc cơ bản.
TCVN 3624:1981	Các môi nối tiếp xúc điện. Quy tắc nghiệm thu và phương pháp thử
TCVN 7997:2009	Cáp điện lực đi ngầm trong đất. Phương pháp lắp đặt
TCXD 16:1986	Chiếu sáng nhân tạo trong công trình dân dụng.
<b>An toàn lao động, VSMT, PCCN &amp; CHCN</b>	
QCVN 18:2014/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong xây dựng
QCVN 01:2008/BCT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện
QCVN 03:2011/BLĐTBXH	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ATLĐ đối với máy hàn điện và công việc hàn điện.
QCVN 07:2012/BLĐTBXH	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ATLĐ đối với thiết bị nâng.
TCXDVN 296.2004	Dàn giáo - Các yêu cầu về an toàn
TCVN 4431:1987	Lan can an toàn. Điều kiện kỹ thuật.
TCVN 2292:1978	Công việc sơn. Yêu cầu chung về an toàn.
TCVN 4244:2005	Thiết bị nâng. Thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật
TCVN 5207:1990	Máy nâng hạ - Yêu cầu an toàn chung
TCVN 3147:1990	Quy phạm an toàn trong Công tác xếp dỡ - Yêu cầu chung
TCVN 3152:1979	Dụng cụ mài. Yêu cầu an toàn
TCVN 7549-1:2005 (ISO 12480-1:1997)	Cần trục. Sử dụng an toàn. Phần 1: Yêu cầu chung.

TCVN 7996:2009 (IEC 60745-1:2006)	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ.
TCVN 7996:2009 (IEC 60745-1:2006)	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ.
TCVN 9358:2012	Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp – Yêu cầu chung

+ Các quy trình, quy phạm khác có liên quan.

Lưu ý:

Trong mọi trường hợp nếu tiêu chuẩn kỹ thuật không tương ứng với nhau hoặc đã có tiêu chuẩn kỹ thuật mới thay thế, thì phiên bản mới nhất sẽ được áp dụng. Bảng trên chỉ là một số tiêu chuẩn mà bên mời thầu đưa ra, trong thuyết minh biện pháp thi công của nhà thầu thì nhà thầu phải nêu đúng và đầy đủ các tiêu chuẩn còn hiệu lực áp dụng cho các loại vật liệu sử dụng, công tác thi công và nghiệm thu phù hợp. Nếu sử dụng tiêu chuẩn đã hết hiệu lực thì biện pháp thi công của nhà thầu được đánh giá là không đáp ứng.

**III.5. Yêu cầu về vật tư, vật liệu và thiết bị thi công**

**III.5.1. Yêu cầu vật tư, vật liệu**

- Vật tư, vật liệu đưa vào công trình phải đảm bảo chất lượng, do nhà sản xuất có chứng nhận về tiêu chuẩn chất lượng sản xuất, có đầy đủ chứng nhận nguồn gốc xuất xứ, chứng nhận chất lượng của vật tư, vật liệu đưa vào công trình, thoả mãn các TCVN theo thiết kế về chất lượng.

- Tất cả các loại vật tư, vật liệu phục vụ cho công trình xây dựng trước khi đưa vào thi công xây dựng phải được sự thống nhất bằng văn bản của Chủ đầu tư và Nhà thầu về chủng loại và yêu cầu kỹ thuật, bắt buộc phải thí nghiệm, kiểm tra các chỉ tiêu cơ lý tại phòng thí nghiệm hợp chuẩn theo các quy định hiện hành, vật liệu đảm bảo chất lượng mới được sử dụng cho công trình xây dựng, trường hợp không đảm bảo chất lượng Nhà thầu phải loại bỏ không đưa vào công trình xây dựng.

- Nguồn cung cấp vật tư, vật liệu phải được nhà thầu nêu trong HSDT và cam kết cung cấp vật tư, vật liệu chính.

- Bảng yêu cầu về vật liệu cung cấp cho công trình: Khi dự thầu nhà thầu phải kê khai chi tiết về vật tư, thiết bị đầy đủ thông tin trong bảng kê dưới đây:

TT	Tên vật tư, vật liệu chính	Tên hãng sản xuất/Tên nhà cung cấp	Xuất xứ/nguồn gốc	Ghi chú

- Nhà thầu phải thông báo cho Chủ đầu tư để tiến hành nghiệm thu tất cả các vật tư, vật liệu mới được đưa vào thi công xây lắp công trình.

- Khi phát hiện có sự thay đổi về chủng loại, nguồn gốc vật liệu,...Chủ đầu tư có quyền ngưng thi công để kiểm tra, nếu không đạt yêu cầu, Nhà thầu có trách nhiệm chuyển toàn bộ số vật liệu sai khác đó ra khỏi công trình và chịu mọi phí tổn có liên quan.

***Ghi chú:***

- Trong E-HSĐT nhà thầu phải chỉ định rõ và đầy đủ chủng loại, mã hiệu, nguồn gốc, xuất xứ của các vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình.

***III.5.2. Yêu cầu về thiết bị thi công:***

Nhà thầu phải bố trí được các máy móc, thiết bị thi công chủ yếu (nêu tại Mục 2 Chương III) và các máy khác phục vụ thi công công trình. Những thiết bị xe máy đưa vào công trình đều là loại được lựa chọn có công suất và tính năng phù hợp, chất lượng còn tốt, đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

Nhà thầu tùy thuộc vào Biểu đồ tiến độ thi công và biểu đồ sử dụng máy móc thi công mà sử dụng dụng máy móc cho phù hợp. Căn cứ vào mức độ đáp ứng và sự phù hợp sử dụng máy móc trong công tác thi công đó để đánh giá cho điểm.

***III.6. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:***

Công tác xây dựng trong phạm vi gói thầu được thực hiện theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, mô tả công việc mời thầu và chỉ dẫn kỹ thuật thi công.

***\* Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn:***

Nhà thầu phải cung cấp tất cả các trang thiết bị, phương tiện và máy móc để thực hiện công việc thí nghiệm theo yêu cầu để thực hiện hợp đồng. Tất cả các trang thiết bị và máy móc đều được đưa tới hiện trường và chờ vận hành trong vòng 10 ngày kể từ ngày bắt đầu công việc để tư vấn giám sát có thể kiểm tra lại và chấp nhận trước khi bắt đầu thi công và để đảm bảo việc thí nghiệm nguồn vật liệu có thể bắt đầu càng sớm càng tốt.

Thiết bị thí nghiệm phải có chứng chỉ đang còn hiệu lực, việc kiểm định thiết bị thực hiện theo quy định hiện hành.

Số lượng và chủng loại các thiết bị thí nghiệm phải đáp ứng được các yêu cầu của công tác thí nghiệm quy định trong các quy trình, quy phạm kỹ thuật thi công và nghiệm thu.

Nhà thầu với trách nhiệm của mình phải tiến hành đầy đủ mọi thí nghiệm theo tiêu chuẩn kỹ thuật hoặc theo chỉ đạo của tư vấn giám sát. Công tác thí nghiệm của nhà thầu phải được thực hiện dưới sự kiểm tra của tư vấn giám sát.

Các báo cáo thí nghiệm phải được xử lý nhanh chóng và giao nộp ngay để đảm bảo rằng các thí nghiệm lại, thay thế vật liệu hoặc việc đấm nén lại vật liệu nếu cần thì có thể được thực hiện mà ít gây ra chậm trễ nhất cho công việc.

Nhà thầu phải cung cấp các mẫu thí nghiệm kể cả vật liệu và các sản phẩm đã hoàn tất mà không có thêm một chi phí nào của chủ đầu tư. Nhà thầu phải chịu mọi chi phí cho công việc thực hiện các thí nghiệm cần thiết để hoàn thành gói thầu. Các chi phí này phải bao gồm toàn bộ chi phí liên quan.

Trong trường hợp chủ đầu tư yêu cầu thí nghiệm và các thí nghiệm này được thực hiện bởi bên thứ ba và ở bất kỳ một địa điểm nào khác ngoài hiện trường hoặc tại địa điểm

sản xuất và làm vật liệu thí nghiệm thì chủ đầu tư phải trả các chi phí thí nghiệm. Khi kết quả thí nghiệm mà bên thứ ba thực hiện chỉ ra rằng các vật liệu mà nhà thầu sử dụng không phù hợp với các quy định của tài liệu hợp đồng thì nhà thầu phải chịu các chi phí thí nghiệm đó.

Trước khi bắt đầu chạy thử khi hoàn thành, nhà thầu phải trình chủ đầu tư các tài liệu hoàn công, các sổ tay vận hành và bảo trì phù hợp với đặc tính kỹ thuật với đầy đủ chi tiết để vận hành, bảo trì, tháo dỡ lắp đặt lại, điều chỉnh và sửa chữa.

Nhà thầu phải cung cấp các máy móc, sự trợ giúp, tài liệu và các thông tin khác, điện, thiết bị, nhiên liệu, vật dụng, dụng cụ, người lao động, vật liệu và nhân viên có trình độ và kinh nghiệm cần thiết để tiến hành chạy thử cụ thể một cách hiệu quả. Nhà thầu phải thống nhất với chủ đầu tư về thời gian, địa điểm tiến hành chạy thử của thiết bị, vật liệu và các hạng mục công trình.

Nhà thầu phải trình cho Chủ đầu tư các báo cáo có xác nhận về các lần chạy thử. Khi các lần chạy thử cụ thể đã được tiến hành xong, Chủ đầu tư sẽ chấp thuận biên bản nghiệm thu chạy thử của Nhà thầu. Nếu như Chủ đầu tư không tham gia vào các cuộc kiểm định, coi như là đã chấp nhận các báo cáo là chính xác.

### ***III.7. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát***

- Những chỉ dẫn kỹ thuật được do Bên mời thầu cung cấp với mục đích cung cấp cho Nhà thầu những thông tin cơ bản đến qui mô xây dựng và những yêu cầu cần thiết. Để xây dựng công trình Nhà thầu phải tuân thủ đúng qui trình, qui phạm, tiêu chuẩn kỹ thuật nêu trong chỉ dẫn và hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công.

- Chủ đầu tư cung cấp các bản vẽ Thiết kế thi công công trình gồm:

+ Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công

+ Chỉ dẫn kỹ thuật

- Tất cả các vật tư, thiết bị phải đáp ứng các điều kiện và tiêu chuẩn kỹ thuật của việc thi công, lắp đặt áp dụng các tiêu chuẩn hiện hành của VN và các yêu cầu kỹ thuật lắp đặt của nhà sản xuất.

- Vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình phải có chứng chỉ xuất xứ, chứng chỉ chất lượng của nhà sản xuất và phải được nghiệm thu theo qui định quản lý chất lượng công trình xây dựng ban hành kèm theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021.

- Trước khi sử dụng vật tư, vật liệu phụ kiện, thiết bị và các loại vật tư khác vào công trường, Nhà thầu phải thông báo cho Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát thi công và tư vấn thiết kế tiến hành kiểm tra, nghiệm thu chất lượng theo đúng quy trình thi công và quy định của Nhà nước hiện hành.

- Nhà thầu có trách nhiệm ghi chép vào nhật ký công trình ở dạng bản vẽ về vị trí và chi tiết mọi công việc đã thực hiện. Khi hoàn thành công trình, các thông tin này được chuyển thành bản vẽ hoàn công và giao cho Chủ đầu tư.

- Trong quá trình thi công Tư vấn giám sát thi công có quyền yêu cầu Nhà thầu làm thêm công việc theo yêu cầu kỹ thuật công trình hoặc yêu cầu đặc điểm kỹ thuật của thiết bị để đáp ứng chất lượng công trình. Trong trường hợp thấy cần thiết phải sửa đổi bản vẽ thiết kế của hạng mục nào để đáp ứng chất lượng công trình thì Nhà thầu đề xuất với Tư vấn giám

sát thi công. Mọi sửa đổi phải được Tư vấn giám sát, Tư vấn thiết kế và Chủ đầu tư chấp thuận.

- Tất cả các công việc xây dựng, lắp đặt, kiểm tra khuyết tật, thử nghiệm, chất tải, vận hành chạy thử... đều phải thực hiện với sự có mặt của Tư vấn giám sát.

- Công trình được thi công xây trong thời gian ngắn với mục tiêu sử dụng lâu dài. Do vậy quá trình thi công phải tuyệt đối tuân thủ các qui trình, qui phạm kỹ thuật thiết kế để đảm bảo an toàn toàn tuyệt đối và đáp ứng các yêu cầu chất lượng công trình theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021.

### ***III.8. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ***

- Nhà thầu cần phải lập và đưa ra các biện pháp, giải pháp và thiết bị để thuyết trình biện pháp phòng chống cháy nổ trong HSDT để Chủ đầu tư xem xét, đánh giá, theo quy định của HSMT và sẽ được thống nhất áp dụng trong suốt quá trình thi công. Các biện pháp được đề ra phải tuân thủ theo các quy định của pháp luật hiện hành, ngoài ra còn phải tuân thủ các yêu cầu sau:

+ Nhà thầu phải ban hành các quy định, nội quy và biện pháp về phòng cháy và chữa cháy;

+ Thực hiện nghiêm túc các quy định về tổ chức mặt bằng thi công các công trường xây dựng và yêu cầu về an toàn điện khi thi công xây dựng. Các biện pháp đảm bảo an toàn, nội quy về an toàn phải được phổ biến và công khai trên công trường để mọi người biết và chấp hành;

+ Trên công trường phải bố trí các thiết bị chữa cháy cục bộ. Tại các vị trí dễ xảy ra cháy phải có biển báo cấm lửa và lắp đặt các thiết bị chữa cháy và thiết bị báo động, đảm bảo khi xảy ra cháy kịp thời phát hiện để ứng phó.

### ***III.9. Yêu cầu về vệ sinh môi trường***

#### ***III.9.1. Các yêu cầu chung:***

- Không cho phép ô nhiễm quá giới hạn cho phép tới môi trường xung quanh:

+ Không để bụi bản bay xa, ô nhiễm môi trường khu vực;

+ Tuyệt đối không xả các yếu tố độc hại;

+ Không thải nước, bùn rác, vật liệu phế thải, đất cát ra khu vực xung quanh;

- Không gây nguy hiểm cho khu vực xung quanh;

- Không gây sụt lún, nứt đổ cho các hệ thống hạ tầng kỹ thuật xung quanh;

- Không gây cản trở giao thông trong phạm vi hoạt động của khu vực;

- Không gây sự cố cháy nổ.

#### ***III.9.2. Biện pháp thực hiện:***

- Nhà thầu cần lập thiết kế mặt bằng thi công rõ ràng trước khi tiến hành thi công;

- Hoàn thành che chắn và làn biển báo (Có rào che chắn cao > 2m những nơi nguy hiểm như đào sâu..., có biển báo công trường và báo nguy hiểm);

- Đảm bảo vệ sinh môi trường, vệ sinh an toàn giao thông;

+ Có phương án vận chuyển cấu kiện, vật liệu phục vụ thi công vào ban đêm và ngoài

giờ hành chính theo quy định của chính quyền địa phương;

+ Các phương tiện vận chuyển vật liệu phế thải đều được che bạt tránh rơi đổ phế liệu ra đường;

+ Vệ sinh sạch sẽ các vật liệu rơi vãi, không để mất vệ sinh, bụi, bẩn;

+ Nhà thầu cần bố trí một đội thu gom phế thải dọn dẹp công trường trong suốt thời gian thi công;

- Chống ồn và rung động quá mức;

- Phòng chống cháy nổ trong quá trình thi công;

- Thực hiện các biện pháp an toàn sử dụng điện khi thi công;

- Có thiết bị chống cháy: Nước cứu hoả và bình bọt chống cháy;

- Bảo vệ công trình hạ tầng kỹ thuật và cây xanh;

- Trong khi thi công có biện pháp bảo vệ công trình hạ tầng kỹ thuật, đảm bảo duy trì sự hoạt động bình thường của hệ thống này;

- Kết thúc công trình cần tiến hành thu dọn mặt bằng, chuyển hết phế liệu, vật liệu thừa, dỡ công trình tạm.

- Biện pháp bảo đảm vệ sinh môi trường, an ninh trật tự cho khu vực công trường.

- Biện pháp bảo vệ công trình Hạ tầng (Đường giao thông; Hệ thống cấp thoát nước, cấp điện, v.v...) và bảo vệ cây xanh hiện có trong khu công trường.

- Biện pháp quản lý phương tiện vận chuyển vật tư, vật liệu để không ảnh hưởng đến môi trường.

- Biện pháp xử lý chất thải sinh hoạt và quản lý chất thải rắn trong quá trình thi công.

### **III.10. Yêu cầu về an toàn lao động**

#### **III.10.1. Yêu cầu chung đối với công trường xây dựng:**

Tổng mặt bằng công trường xây dựng phải được thiết kế và phê duyệt theo quy định, phù hợp với địa điểm xây dựng, diện tích mặt bằng công trường, điều kiện khí hậu tự nhiên nơi xây dựng, đảm bảo thuận lợi cho công tác thi công, an toàn cho người, máy và thiết bị trên công trường và khu vực xung quanh chịu ảnh hưởng của công tác thi công xây dựng.

Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng ngăn nắp đúng theo thiết kế tổng mặt bằng được phê duyệt. Không được để các vật tư, vật liệu và các chướng ngại vật cản trở đường giao thông, đường thoát hiểm, lối ra vào chữa cháy, kho chứa vật tư, vật liệu dễ cháy nổ không được bố trí gần nơi thi công và lán trại, vật liệu thải phải được dọn sạch, đổ đúng nơi quy định. Hệ thống thoát nước phải thường xuyên được thông thoát đảm bảo mặt bằng công trường luôn khô ráo.

Trên công trường phải có biển báo quy định tại Điều 109 Luật Xây dựng số 50/2014/QH13. Tại cổng chính ra vào phải có sơ đồ tổng mặt bằng công trường, treo nội quy làm việc. Các biện pháp đảm bảo an toàn, nội quy về an toàn phải được phổ biến và công khai trên công trường xây dựng để mọi người đều biết và chấp hành, những vị trí nguy hiểm trên công trường như đường hào, hố móng, hố ga phải có rào chắn, biển cảnh báo và hướng dẫn đề phòng tai nạn, ban đêm phải có đèn tín hiệu cảnh báo.

\* An toàn về điện:

+ Hệ thống lưới điện động lực và lưới điện chiếu sáng trên công trường phải độc lập, có cầu dao tổng, cầu dao phân đoạn có khả năng cắt điện một phần hay toàn bộ khu vực thi công;

+ Người lao động, máy và thiết bị thi công trên công trường phải được bảo đảm an toàn về điện. Các thiết bị điện phải được cách điện an toàn trong quá trình thi công xây dựng;

+ Những người tham gia thi công xây dựng phải được hướng dẫn về kỹ thuật an toàn điện, biết sơ cứu người bị điện giật khi xảy ra tai nạn về điện.

### ***III.10.2. Giải pháp an toàn cho các công tác xây lắp:***

- Trước khi khởi công xây dựng nhà thầu thi công xây dựng phải lập, phê duyệt thiết kế biện pháp thi công theo quy định, trong đó phải thể hiện được các biện pháp đảm bảo an toàn cho người lao động, thiết bị thi công, công trình chính, công trình tạm, công trình phụ trợ, công trình lân cận, phòng chống cháy nổ và bảo vệ môi trường;

- Thi công xây dựng phải tuân thủ theo thiết kế được duyệt, tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy trình kỹ thuật. Đối với những công việc có yêu cầu phụ thuộc vào chất lượng của công việc trước đó, thì chỉ được thi công khi công việc trước đó đã được nghiệm thu đảm bảo chất lượng theo quy định;

- Biện pháp thi công và các giải pháp về an toàn phải được xem xét định kỳ hoặc đột xuất để điều chỉnh cho phù hợp với thực trạng của công trường;

- Tổ chức, cá nhân phải có đủ điều kiện năng lực phù hợp với công việc đảm nhận theo quy định. Những người điều khiển máy, thiết bị thi công và những người thực hiện các công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động phải được huấn luyện an toàn lao động và có thẻ an toàn lao động theo quy định;

- Máy, thiết bị thi công có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động phải được kiểm định, đăng ký với cơ quan có thẩm quyền theo quy định thì mới được phép hoạt động trên công trường. Khi hoạt động, máy và thiết bị thi công phải tuân thủ quy trình, biện pháp đảm bảo an toàn:

+ Trường hợp khi hoạt động, thiết bị thi công vượt khỏi phạm vi mặt bằng công trường thì Chủ đầu tư phải phê duyệt biện pháp đảm bảo an toàn cho người, máy, thiết bị và công trình trong và ngoài công trường chịu ảnh hưởng của công tác thi công xây dựng;

+ Trường hợp do điều kiện thi công, thiết bị phải đặt ở ngoài phạm vi công trường và trong thời gian không hoạt động, nếu các thiết bị thi công vươn ra khỏi phạm vi công trường thì phải được cơ quan có thẩm quyền cho phép theo quy định của địa phương.

- Đối với nhân sự thi công trên công trường:

+ Người tham gia thi công trên công trường phải có đủ các tiêu chuẩn về độ tuổi, sức khỏe, tay nghề và đều được huấn luyện về an toàn lao động trước khi vào thi công;

+ Người tham gia thi công trên công trường được trang bị đầy đủ dụng cụ, phương tiện, bảo hộ lao động theo nghề nghiệp của mình;

+ Nhà thầu phải có cán bộ phụ trách về an toàn lao động có mặt trong suốt quá trình

thi công để kịp thời báo cáo, xử lý hạn chế tai nạn xảy ra;

+ Nêu cam kết cụ thể của nhà thầu về việc sẽ áp dụng các chính sách về bảo hiểm lao động và công tác trang bị bảo hộ lao động. Cần nêu cụ thể những chính sách về bảo hiểm và bảo hộ lao động sẽ được áp dụng như: Mua bảo hiểm tai nạn cho công nhân; .v.v....

+ Tổ chức học tập và cho tập huấn cho công nhân về an toàn lao động. Nêu rõ chương trình cụ thể về thời lượng sẽ được áp dụng cho công tác này.

+ Thuyết minh đầy đủ về chức năng, quyền hạn và nghĩa vụ của một số đầu mối chủ chốt trong hệ thống an toàn lao động sẽ được áp dụng trên công trường.

### ***III.11. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công:***

Nhà thầu phải lập biện pháp huy động nhân lực, vật liệu, máy móc, thiết bị thi công và các điều kiện vật chất liên quan khác đủ số lượng và chủng loại để chứng minh được sự đáp ứng theo yêu cầu kỹ thuật thi công, khối lượng công việc, tiến độ thi công;

Nhà thầu phải trình cho Chủ đầu tư những chi tiết về số lượng nhân lực tối thiểu, thiết bị chủ yếu của nhà thầu trên công trường. Nhân lực của Nhà thầu phải có trình độ chuyên môn, kỹ năng và kinh nghiệm phù hợp về nghề nghiệp, công việc đảm nhiệm;

Nhà thầu phải thông báo cho Chủ đầu tư không muộn hơn 01 ngày, trước ngày mà mọi vật tư, thiết bị được vận chuyển tới công trường (bao gồm cả đóng gói, xếp hàng, vận chuyển, nhận, dỡ hàng, lưu kho và bảo vệ vật tư thiết bị);

Nhà thầu phải bồi thường và gánh chịu thiệt hại cho Chủ đầu tư đối với các hư hỏng, mất mát và chi phí (kể cả lệ phí và phí tư pháp) do việc vận chuyển vật tư thiết bị của nhà thầu;

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đối với toàn bộ thiết bị của mình. Khi được đưa tới công trình, thiết bị của Nhà thầu phải dùng riêng cho việc thi công công trình.

### ***III.12. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục***

#### ***III.12.1. Hệ thống quản lý chất lượng:***

- Nhà thầu tổ chức bộ máy đảm bảo thực hiện công tác Quản lý chất lượng thi công xây dựng tuân thủ 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;

- Nhà thầu lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với yêu cầu, tính chất, quy mô công trình xây dựng, trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, bộ phận Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị công trình trong việc quản lý chất lượng công trình xây dựng;

- Thực hiện các thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng theo tiêu chuẩn và yêu cầu thiết kế;

- Lập và kiểm tra thực hiện biện pháp thi công, tiến độ thi công;

- Lập và ghi nhật ký Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị công trình theo quy định;

- Kiểm tra an toàn lao động, vệ sinh môi trường bên trong và bên ngoài công trường;

- Nghiệm thu nội bộ và lập bản vẽ hoàn công cho bộ phận công trình xây dựng, hạng mục công trình xây dựng và công trình xây dựng hoàn thành;

- Báo cáo CĐT về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường thi công xây dựng theo yêu cầu của CĐT;

- Chuẩn bị tài liệu làm căn cứ nghiệm thu, phiếu yêu cầu CĐT tổ chức nghiệm thu theo qui định.

- Nhà thầu Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị công trình phải chịu trách nhiệm trước CĐT và pháp luật về chất lượng công việc do mình đảm nhận; bồi thường thiệt hại khi vi phạm hợp đồng, sử dụng vật liệu không đúng chủng loại, thi công không đảm bảo chất lượng hoặc gây hư hỏng gây ô nhiễm môi trường và các hành vi khác gây ra thiệt hại.

- Nhà thầu nêu rõ mục tiêu chất lượng chung hiện đang được áp dụng.

- Nhà thầu nêu rõ mục tiêu chất lượng cụ thể sẽ được áp dụng cho gói thầu đã được cấp trên của Nhà thầu phê duyệt hoặc chấp thuận bằng văn bản.

- Nêu rõ sơ đồ hệ thống quản lý chất lượng của nhà thầu trong đó có vai trò của công trường.

- Nhà thầu phải nêu rõ quy trình và các biện pháp kiểm soát chất lượng sản phẩm xây lắp trong đó cần nêu rõ trách nhiệm và quyền hạn của một số vị trí chủ chốt trong quy trình kiểm tra, đánh giá chất lượng nội bộ.

- Nêu rõ các giải pháp xử lý sản phẩm không phù hợp được phát hiện trong quá trình kiểm tra, đánh giá chất lượng.

### **III.12.2. Biện pháp thi công:**

Nhà thầu phải chuẩn bị trong HSĐT các giải pháp kỹ thuật, biện pháp và tổ chức thi công theo đúng yêu cầu của HSMT, thiết kế được phê duyệt, thực hiện đúng quy trình, Qui phạm của Nhà nước;

a) Để chuẩn bị thi công gói thầu công trình, nhà thầu phải nghiên cứu kỹ các hồ sơ:

- Mặt bằng và các vật tư, vật liệu hàng hóa, cấu kiện chính của công trình

- Cốt cao độ của các khu vực công trình.

- Hồ sơ thiết kế của các hệ thống, hạng mục liên quan

Trên cơ sở nghiên cứu các tài liệu trên, nhà thầu chọn sơ đồ, thiết bị, phương pháp thi công hợp lý.

Trước khi thi công Chủ đầu tư sẽ tiến hành bàn giao mặt bằng, giao các mốc chuẩn và các mốc ranh giới cho nhà thầu. Sau khi bàn giao, nhà thầu phải bổ sung thêm những cọc phụ (nếu cần thiết) để phục vụ cho quá trình thi công.

Yêu cầu của công tác định vị là phải xác định được đúng tim theo thiết kế. Thiết bị trắc địa phải đạt được độ chính xác theo quy định và phải có chứng chỉ kiểm định chất lượng của cơ quan có thẩm quyền còn hiệu lực.

Nhà thầu phải tự khảo sát, xác định vị trí và qui mô của tất cả các công trình ngầm phụ cận (đường ống cấp thoát nước, điện thoại, cáp quang, cáp điện lực và các công trình khác) có liên quan đến công trình. Nhà thầu phải đảm bảo an toàn và chịu mọi chi phí sửa chữa, bồi thường thiệt hại nếu làm hỏng những công trình hiện có trong khi thi công.

b) Biện pháp thi công do nhà thầu thực hiện cho các hạng mục bao gồm:

- Biện pháp đảm bảo chất lượng thi công xây lắp cho công trình các phương pháp phương tiện, cơ quan kiểm tra chất lượng từng loại công việc, từng loại vật liệu, vật tư, hàng hóa, máy móc... đưa vào thi công). Phương án giám sát, nghiệm thu theo yêu cầu kỹ thuật của giám sát, nghiệm thu theo yêu cầu kỹ thuật của thiết kế, nhà sản xuất và qui phạm nhà nước.

- Sơ đồ tổ chức hiện trường, danh sách nhân sự phù hợp hạng mục thi công với mặt bằng thi công và yêu cầu của HSMT.

- Các biện pháp công nghệ và trang thiết bị phục vụ cho thi công xây lắp; kiểm tra chất lượng công trình

- Các biện pháp khắc phục thi công không có sự cố như mất điện, nước...

- Thuyết minh biện pháp cung cấp lắp đặt.

- Các bản vẽ mô tả phần thuyết minh.

- Kế hoạch, tiến độ thực hiện, hoàn thành các hạng mục công trình của nhà thầu. Đảm bảo các biện pháp tổ chức thi công phù hợp với việc đảm bảo tiến độ của công trình đã được đặt ra.

- Thời gian thực hiện hợp đồng và cam kết hoàn thành hợp đồng của nhà thầu

- Thiết bị thi công phải có khả năng bảo đảm được qui định trong hồ sơ thiết kế và các yêu cầu kỹ thuật khác, có đầy đủ các chứng chỉ kiểm tra của các thiết bị thi công.

- Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ thiết bị chuyên dùng, nhân lực về kỹ thuật, trắc đạc và vật liệu cần thiết để phục vụ công tác kiểm tra, thử nghiệm những việc liên quan mà không được đòi hỏi bất kỳ một chi phí phát sinh nào.

- Khi hoàn thành xây dựng hoặc lắp đặt các phần hoặc toàn bộ các hạng mục công việc, Nhà thầu sẽ đề nghị bằng văn bản để Chủ đầu tư kiểm tra chất lượng những công việc đã hoàn thành theo yêu cầu về thiết kế đã được phê duyệt. Nhà thầu sẽ chuẩn bị Biên bản nghiệm thu và các tài liệu kỹ thuật cho Chủ đầu tư đối chiếu trong lúc nghiệm thu. Biên bản nghiệm thu và các tài liệu đó sẽ làm cơ sở cho việc chứng nhận bàn giao từng phần hoặc toàn bộ công việc.

**Lưu ý:** Để có thể đánh giá tính hợp lý, khả thi của biện pháp thi công. Yêu cầu toàn bộ các bản vẽ mặt bằng, mặt cắt trên phải có kích thước cụ thể, cao độ cụ thể theo thiết kế của gói thầu.

*- Biện pháp tổ chức thi công kết hợp với tiến độ sẽ đánh giá mức độ hiểu biết và tiếp cận dự án của nhà thầu, nhằm quyết định xem các nhà thầu có khả năng thực hiện hợp đồng trong khuôn khổ thời gian hoàn tất cho phép được hay không. Nhà thầu chú ý rằng các biện pháp thi công mà nhà thầu đã nêu ra trong Hồ sơ dự thầu sẽ là các biện pháp sử dụng khi trúng thầu, các biện pháp này là cơ sở để chủ đầu tư và tư vấn giám sát nghiệm thu. Do vậy nhà thầu phải cân nhắc, tính toán kỹ càng.*

### **III.13. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu**

Nhà thầu phải có quy trình kiểm tra chất lượng, cơ sở vật chất, trang thiết bị kiểm tra chất lượng, bố trí nhân lực kiểm tra, giám sát chất lượng đối với tất cả các hạng mục công việc thực hiện (bao gồm cả vật tư thiết bị, vật liệu, máy móc thi công, các công việc thi

công...)

Lập hồ sơ công trình, sổ ghi nhớ hàng ngày, sau mỗi ca đều có sự thống nhất của cán bộ giám sát bên A cùng ký xác nhận.

Kiên quyết xử lý các vi phạm, mọi thay đổi ở hiện trường đều phải có sự thống nhất và đồng ý của chủ đầu tư và đơn vị thiết kế.

Có biện pháp thi công, trình tự thi lắp đặt.

Công việc kiểm tra chất lượng thi công có thể được tiến hành vào bất cứ thời gian nào và yêu cầu phải sửa chữa và khắc phục những sai sót để được nâng cao chất lượng công trình.

\* Nghiệm thu công trình:

Nghiệm thu từng hạng mục công trình để chuyển bước thi công cần lập biên bản nghiệm thu giai đoạn. Tài liệu nghiệm thu do đơn vị thi công chuẩn bị gồm: Bản vẽ thi công, nhật ký công trình, biên bản thí nghiệm thiết bị, vật liệu...Kết thúc lập biên bản nghiệm thu bàn giao công trình có chữ ký của 3 bên gồm: chủ đầu tư, đại diện đơn vị thi công, đại diện đơn vị thiết kế.

### ***III.14. Nhật ký công trình***

Nhà thầu phải có sổ nhật ký công trình do bên giao thầu phát hành, bên Nhà thầu phải ghi chép đầy đủ diễn biến công trình, lập các văn bản nghiệm thu, kết thúc mỗi ca làm việc phải lập ngay bản thống kê khối lượng hoàn thành, chất lượng kỹ thuật có xác nhận của cán bộ giám sát bên A. Sổ nhật ký công trình sẽ được nộp kèm theo hồ sơ hoàn công và là chứng từ quan trọng cho việc quyết toán.

### ***III.15. Hồ sơ hoàn công***

- Trong thời gian hoàn thiện công trình gần xong, Nhà thầu có trách nhiệm chuẩn bị Hồ sơ hoàn công toàn bộ công trình. Khi công trình hoàn thành được bàn giao, trong vòng tối đa 30 ngày Nhà thầu phải trình Hồ sơ hoàn công của tất cả các phần việc Nhà thầu đã ký hợp đồng với bên A được chấp nhận nghiệm thu kỹ thuật và các phần việc phát sinh liên quan khác.

- Hồ sơ hoàn công được lập thành 7 bộ:

Gồm có:

- + Danh mục của Hồ sơ.
  - + Tài liệu Hồ sơ bản vẽ hoàn công.
  - + Các tài liệu liên quan khác.
  - + Các phiếu bảo hành, phiếu vật liệu ...
  - + Các biên bản làm việc tại công trường.
  - + Các biên bản nghiệm thu giai đoạn.
  - + Các biên bản bàn giao và hướng dẫn sử dụng thiết bị.
  - + Sổ nhật ký công trường,... đến khi hoàn thành công trình.
  - + Các tài liệu khác theo quy định hiện hành của Nhà nước.
- (Tất cả được đóng tập hoàn chỉnh.)

### **III.16. Yêu cầu các thông số bảo hành**

Các thông số/yêu cầu tối thiểu về bảo hành mà nhà thầu phải kê khai và đáp ứng được liệt kê chi tiết trong bảng sau:

<b>TT</b>	<b>Các thông số/yêu cầu</b>	<b>Yêu cầu tối thiểu</b>	<b>Đề xuất của nhà thầu</b>
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU VỀ BẢO HÀNH ĐỐI VỚI PHẦN XÂY LẮP (C)</b>		
1	Thời gian bảo hành công trình xây dựng	12 tháng	
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU VỀ BẢO HÀNH ĐỐI HẠNG HÓA (P)</b>		
1	Hệ thống thang máy	18 tháng và theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất	
2	Thiết bị khí y tế	24 tháng và theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất	
3	Hệ thống điều hòa không khí và thông gió	12 tháng và theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất	
4	Thiết bị điện nhẹ và báo gọi y tá	12 tháng và theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất	
5	Thiết bị nước và chống sét	12 tháng và theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất	
6	Thiết bị PCCC	24 tháng và theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất	
7	Thiết bị tăng áp, hút khói	12 tháng và theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất	
8	Thiết bị xử lý nước thải	12 tháng và theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất	

E-HSDT có đề xuất về thông số bảo hành không đạt yêu cầu tối thiểu nêu trên sẽ bị loại và không được đánh giá các bước tiếp theo. Các chỉ tiêu bảo hành đề xuất trong từng E-HSDT sẽ được đánh giá theo nguyên tắc trên cùng một mặt bằng và tiêu chuẩn đánh giá quy định tại Chương III của E-HSMT.

### **IV. Các bản vẽ**

Ghi chú: bên mời thầu đính kèm hồ sơ thiết kế, các bản vẽ là tệp tin PDF/Word/Cad cùng E-HSMT trên Hệ thống.