

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

1.1. Tên dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư và diêm dân cư xã Tân Trường.

1.2. Tên gói thầu: Số 06 – Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị.

1.3. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực Cẩm Giàng.

1.4. Địa điểm xây dựng: Xã Mao Điền, TP Hải Phòng.

1.5. Nguồn vốn thực hiện: Nguồn ngân sách thành phố Hải Phòng.

1.6. Mục tiêu đầu tư

Xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư và diêm dân cư xã Tân Trường nhằm đáp ứng nhu cầu về đất ở phục vụ tái định cư và tạo quỹ đất thực hiện đấu giá quyền sử dụng đất, tăng nguồn thu ngân sách để đầu tư xây dựng các công trình phúc lợi tại địa phương.

1.7. Quy mô và giải pháp thiết kế

1.7.1. Quy mô

Đầu tư xây dựng khu tái định cư và diêm dân cư với diện tích đất thực hiện dự án là 11.131,6 m<sup>2</sup>, bao gồm các hạng mục: San nền, hệ thống giao thông, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước mưa, nước thải, hệ thống cấp điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc, cây xanh.

1.7.2. Giải pháp thiết kế chủ yếu:

1.7.2.1. San nền: Cao độ san nền từ +3,9m đến +4,0m; trước khi san nền tiến hành vét đất hữu cơ các lô đất san nền khoảng 20cm. Vật liệu san nền dùng cát đen, san lấp thành từng lớp độ chặt K=0,85. Tận dụng đất hữu cơ để đắp các lô đất cây xanh, các hồ trồng cây xanh trong dự án.

1.7.2.2. Hệ thống đường giao thông:

Hệ thống giao thông khu tái định cư gồm các tuyến đường có quy mô mặt cắt như sau:

STT	Tên tuyến	Quy mô (m)		
		B <sub>mặt đường</sub>	B <sub>hè phố+lề</sub>	ΣB <sub>mặt cắt</sub>
1	Tuyến 1 (mở rộng đường ĐH.195B)	5,29÷10,5	(5,0÷10,1)+0,5(lề)	12,79÷21,1

- Nền đường:

+ Phần mở rộng: Đào hữu cơ trung bình 30cm, đắp bằng cát đầm chặt K90, K95, K98 gồm: lớp tầng thượng bằng đất cát chặt K98 dày từ 50cm; cát đầm chặt K95 dày 30cm; nền đã xử lý.

+ Phần xử lý mặt đường cũ: Đào xử lý mặt đường cũ, đắp bằng cát đầm

chặt K95, K98 gồm: lớp tầng thượng bằng đất cát chặt K98 dày từ 50cm; cát đầm chặt K95 dày 30cm.

- Kết cấu móng, mặt đường ( $E_{yc}=140\text{Mpa}$ ): Bê tông nhựa chặt 16 dày 7cm; tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 1,0kg/m<sup>2</sup>; cấp phối đá dăm loại I dày 16cm; cấp phối đá dăm loại II dày 30cm; vải địa kỹ thuật không dệt 12kN/m.

- Kết cấu vỉa hè từ trên xuống gồm: Lát gạch tự chèn M200 dày 5cm; đá mặt gia cố xi măng 6% dày 5cm; nền phía dưới đắp cát đầm chặt K90.

- Kết cấu bó vỉa hè: Viên bó vỉa (block) bằng bê tông xi măng M500, kích thước (12,5x30x100)cm; đệm vữa xi măng mác 100 dày 2,0cm; móng bê tông xi măng M150 dày 10cm.

- Tấm đan rãnh bằng bê tông xi măng M300 kích thước (5x25x50)cm.

- Khoá hè bằng gạch bê tông đặc M10 kích thước (22x10,5x6,5)cm, vữa xi măng M75.

- An toàn giao thông: Bao gồm vạch sơn và biển báo theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

1.7.2.3. Hệ thống thoát nước:

Hệ thống thoát nước mưa, nước thải được thiết kế riêng biệt.

- Hệ thống thoát nước mưa:

Thiết kế hệ thống thoát nước mưa bằng cống tròn BTCT đúc sẵn có đường kính D600÷D1000 (*cấp tải T và TC*). Nước mưa được thu gom và thoát về mương hiện trạng nằm tại phía Đông của dự án.

Hoàn trả mương đất phía Tây dự án bằng hệ thống cống hộp BxH=(0,8x0,8)m.

- Hệ thống thoát nước thải:

+ Nước thải được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại tại các lô đất ở trước khi thoát ra mạng lưới đường ống thu gom ống tròn uPVC D315 chạy dọc theo hành lang kỹ thuật các tuyến đường và vỉa hè. Nước thải được gom lại và chảy về bể xử lý nước thải nằm trong khu hạ tầng kỹ thuật của khu vực.

+ Thiết kế xây dựng bể xử lý nước thải với công suất khoảng 30m<sup>3</sup>/ng.đ gồm 05 ngăn liên tiếp trong đó 03 ngăn chứa và 02 ngăn lọc: Diện tích xây dựng bể 37,3m<sup>2</sup>; cốt mặt bể -0,05m so với cốt san nền hoàn thiện, cốt đáy bể -3,67m so với cốt san nền hoàn thiện. Kết cấu bể bê tông cốt thép mác 250 trên nền gia cố cọc tre (mật độ 25 cọc/m<sup>2</sup>).

1.7.2.4. Hệ thống cấp nước:

- Nguồn nước: Được lấy từ hệ thống cấp nước do Công ty cổ phần kinh doanh nước sạch Hải Dương cung cấp, đầu vào đường ống HDPE D225 nằm ở lề bên phải đường huyện 195B.

- Ống cấp nước sử dụng ống nhựa HDPE đường kính D110 cho tuyến ống

phân phối; đường kính D50 cho tuyến ống dịch vụ.

- Hệ thống cấp nước cứu hỏa kết hợp với hệ thống cấp nước sinh hoạt. Trụ cứu hỏa đầu nối vào mạng lưới cấp nước phân phối và bố trí gần ngã ba, ngã tư hoặc trục đường lớn thuận lợi cho công tác phòng cháy chữa cháy, khoảng cách giữa các trụ cứu hỏa đảm bảo  $\leq 120m$ .

Xây dựng 01 trạm bơm đặt tại khu hạ tầng kỹ thuật phục vụ công tác PCCC (bao gồm bể chứa dung tích khoảng 150,0m<sup>3</sup> và nhà trạm bơm):

+ Bể chứa: Diện tích xây dựng khoảng 79,3m<sup>2</sup>; cốt mặt bể +0,15m so với cốt san nền hoàn thiện, cốt đáy bể -2,5m so với cốt san nền hoàn thiện. Kết cấu bể bê tông cốt thép mác 250 trên nền gia cố cọc tre (mật độ 25 cọc/m<sup>2</sup>).

+ Nhà trạm bơm (xây dựng trên mặt bể): Diện tích sàn khoảng 35,03m<sup>2</sup>; cốt nền bằng cốt mặt bể, chiều cao công trình 4,5m (tính từ cốt mặt bể). Kết cấu phần thân khung cột, dầm, sàn bê tông cốt thép mác 250; Tường xây gạch bao che.

#### 1.7.2.5. Hệ thống cấp điện:

##### a) Cấp điện sinh hoạt:

Xây dựng mới 01 trạm biến áp (TBA) công suất 250kVA-35(22)/0,4kV, trạm xây dựng mới đặt trên vị trí đất cây xanh trong dự án. Kết cấu trạm trụ hợp bộ tích hợp tủ trung thế và hạ thế làm trụ đỡ máy biến áp (MBA), móng trụ đỡ MBA được đúc bằng bê tông cốt thép M200, có bulong định hình, xung quanh móng được ốp bằng gạch thẻ trang trí.

Cấp trung thế sử dụng cáp ngầm lõi đồng loại CU/XLPE/PVC/DSTA/PVCW-3x70mm<sup>2</sup>-24kV; cáp từ tủ trung thế đến MBA sử dụng cáp đồng đơn pha loại CU/XLPE/CTS/PVC 3x(1x50)mm<sup>2</sup>-35kV. Cáp từ MBA đến tủ tổng hạ thế sử dụng cáp đồng đơn pha loại CU/XLPE/PVC 3x(2x95)+1x95mm<sup>2</sup>-0,6/1kV. Đường dây hạ thế: Sử dụng cáp ngầm lõi đồng loại 0,6/1kV CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC (3x70+1x50)mm<sup>2</sup>, (3x50+1x35)mm<sup>2</sup>. Cáp ngầm đi trên vỉa hè và qua đường đường nội bộ trong dự án, cáp được luồn trong ống bảo vệ và chôn trực tiếp dưới đất với chiều sâu đảm bảo theo quy phạm hiện hành.

b) Hệ thống cấp điện chiếu sáng: Nguồn điện cấp cho hệ thống chiếu sáng được lấy từ TBA xây dựng mới cấp điện khu tái định cư.

Cấp cấp nguồn cho tủ điện điều khiển chiếu sáng loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC (3x35+1x16)mm<sup>2</sup>-0,6/1kV. Cột đèn chiếu sáng sử dụng cột thép mạ kẽm nhúng nóng cần rời, chiều cao cột 10m; đèn chiếu sáng sử dụng bóng đèn Led công suất 150W; cấp điện chiếu sáng sử dụng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-(3x16+1x10)mm<sup>2</sup>; dây lên đèn sử dụng dây Cu/PVC/PVC-2x2,5mm<sup>2</sup>; toàn bộ hệ thống đường dây được luồn trong ống nhựa

xoắn.

1.7.2.6. Cây xanh:

Cây xanh được trồng trên vỉa hè: chủng loại cây dự kiến trồng cây Ban Tây Bắc, đường kính  $\geq 10\text{cm}$ , chiều cao  $\geq 3,0\text{m}$ .

1.7.2.7. Thông tin liên lạc:

Xây dựng tuyến ống cáp thông tin liên lạc bao gồm ống nhựa uPVC D90 và các hố ga để luồn cáp đến các hộ dân trong khu vực khi có nhu cầu sử dụng.

*(Chi tiết như hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công Dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư và điểm dân cư xã Tân Trường do Công ty cổ phần tư vấn đầu tư xây dựng và thương mại An Thịnh Phát lập; Công ty cổ phần tư vấn quy hoạch và thiết kế xây dựng Hải Dương thẩm tra; Sở Xây dựng tổng hợp, thẩm định).*

2. Thời hạn hoàn thành: 180 ngày.

## II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hạng mục công trình/công trình theo ngày/tuần/tháng.

Trường hợp ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình thì lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành.

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1			
2			
3			
...			

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

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

- QCVN 25:2025/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện;
- QCVN 07:2023/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;
- QCVN QTĐ-5, 6, 7:2009/BCT; QCVN QTĐ-8:2010/BCT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện;
- QCVN 41:2024/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ;
- TCVN 4054:2005 - Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế;

- TCVN 7957:2023 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 9113:2012 - Ống cống bê tông cốt thép thoát nước;

- TCVN 13608:2023 - Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và hạ tầng kỹ thuật - Yêu cầu thiết kế;

- TCVN 13606:2023 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế;

- TCCS 38:2022/TCĐBVN - Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế; Và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành liên quan khác.

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

- Tổ chức kỹ thuật thi công: Nhà thầu phải cử người có đủ năng lực và kinh nghiệm theo đề xuất trong HSDT thường xuyên có mặt tại công trường để quản lý và điều hành thi công công trình đúng yêu cầu kỹ thuật theo hồ sơ thiết kế và các quy trình, quy phạm hiện hành.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về kỹ thuật và giải pháp thi công của mình nhằm đảm bảo tuân thủ đầy đủ và đúng đắn các yêu cầu kỹ thuật quy định và chỉ dẫn của cán bộ giám sát.

- Trong quá trình thi công nhà thầu phải thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng thi công. Tất cả các công tác theo dõi và kiểm tra chất lượng tại hiện trường của Nhà thầu phải ghi chép vào sổ nhật ký thi công. Đối với các tài liệu cơ bản, tài liệu thí nghiệm, biên bản nghiệm thu... Nhà thầu phải lập thành hồ sơ lưu giữ cả ở công trường lẫn văn phòng của Nhà thầu để cán bộ giám sát, Chủ đầu tư và bất kỳ người nào khác được Chủ đầu tư ủy quyền có thể tham khảo và xem xét vào bất kỳ thời gian nào.

- Cán bộ giám sát hoặc Chủ đầu tư có quyền yêu cầu Nhà thầu xử lý, phá bỏ hoặc thi công lại các hạng mục công việc mà kết quả kiểm tra cho thấy không đảm bảo chất lượng theo đúng các yêu cầu kỹ thuật quy định. Trong trường hợp như vậy Nhà thầu phải chịu mọi chi phí liên quan đến việc thi công lại, giám sát, thí nghiệm và các chi phí khác phát sinh từ việc thi công lại của Nhà thầu.

- Quy định kỹ thuật cần yêu cầu rằng tất cả hàng hóa và vật tư được sử dụng trong Công trình đều mới, chưa từng qua sử dụng, thuộc thế hệ mới nhất, đã đưa vào tất cả các cải tiến về thiết kế và vật liệu trừ khi được quy định khác đi trong hợp đồng

### **\* Yêu cầu cụ thể:**

Nhà thầu thuyết minh giải pháp kỹ thuật thi công theo nguyên tắc tuân thủ các Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN), Quy chuẩn Việt Nam (QCVN) và các quy định chuyên ngành khác áp dụng cho thi công các hạng mục công trình thuộc gói thầu.

Tuân thủ các quy định về quản lý chất lượng công trình xây dựng theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản

lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng và các quy định hiện hành;

Gói thầu bao gồm nhiều hạng mục công trình có tính chất, quy mô khác nhau. Việc thuyết minh giải pháp kỹ thuật thi công phải được tách riêng theo từng hạng mục, phù hợp với cấp, loại công trình và tiêu chuẩn áp dụng phù hợp với hạng mục công trình đó.

Thuyết minh biện pháp kỹ thuật thi công của nhà thầu phải được căn cứ vào máy móc, thiết bị, công nghệ mà nhà thầu đang dự kiến áp dụng để thi công gói thầu; các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng hiện hành và hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công.

Thiết bị thi công dự kiến để thi công công trình phải bảo đảm hoạt động tốt, an toàn, đáp ứng các điều kiện hoạt động, vận hành, lưu thông trên công trường. Tuyệt đối không được sử dụng các máy móc, thiết bị không đủ điều kiện hoạt động, vận hành theo quy định để dự kiến sử dụng để thi công cho công trình.

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

#### **3.1. Yêu cầu chung**

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.

Nhà thầu phải lập bảng kê vật liệu chính dự thầu phải ghi rõ, tên thương hiệu cụ thể của 1 loại vật liệu, thông số kỹ thuật của vật liệu đó và Tiêu chuẩn thí nghiệm, kiểm tra theo TCVN hiện hành, không được ghi nhiều loại hoặc ghi tương đương.

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

Vật tư, vật liệu, thiết bị 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 Nhà thầu 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.

### 3.2. Yêu cầu cụ thể về đặc tính, thông số kỹ thuật, chủng loại một số loại vật tư, thiết bị chủ yếu sử dụng cho công tác xây lắp của gói thầu

#### a) Yêu cầu đối với vật tư, vật liệu thi công

**Bảng liệt kê chi tiết chủng loại vật liệu sử dụng thi công công trình**

STT	Tên, nhãn hiệu vật tư	Xuất xứ	Quy cách, thông số kỹ thuật	Tiêu chuẩn
1	Xi măng PCB 30, PCB40			
2	Cát xây dựng các loại			
3	Đá xây dựng các loại			
4	Cấp phối đá dăm loại I, II			
5	Thép xây dựng các loại			
6	Nhựa đường 60/70			
7	Gạch bê tông			
8	Bê tông nhựa			
9	Ống cống BTCT			
10	Ống nhựa và phụ kiện			
11	Dây dẫn điện, cáp điện			
12	Thiết bị điện các loại			
13	Sơn lót, phủ các loại			
14	Biển báo giao thông			
15	Và một số vật liệu khác theo hồ sơ thiết kế			

#### b) Yêu cầu thông số kỹ thuật đối với thiết bị

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

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
<b>1</b>	<b>Phần điện</b>	
1.1	- Thiết bị trạm biến áp 250Kva	- Máy biến áp 3 pha 22/0,4kV, 250kVA (lõi tole silic, sứ elbow)- IEC 60076; TCVN 6306; TCVN 8525:2015 - Bảo hành: 12 tháng - Xuất xứ Việt Nam hoặc tương đương
1.2	- Trụ đỡ trạm biến áp	- Trụ đỡ MBA 250KVA - Vỏ tôn dày 3,2mm sơn tĩnh điện (cả máng che cáp trung, hạ thế), cánh tủ tôn dày 2 ly sơn tĩnh điện. Trụ kết hợp làm tủ hạ thế hợp bộ; Tủ hạ thế gồm: 1 lộ tổng ATM tổng 400A, 5 lộ ra: 02 ATM 100A; 01 ATM 125A; 01 ATM 75A; 01 ATM 50A;

		<p>01 đồng hồ vôn (0-450V EMIC); 03 đồng hồ ampe (400/5A); 03 biến dòng hạ thế 400/5A; 01 chuyển mạch vôn kế loại 7 vị trí; 01 chống sét van hạ thế GZ 500V + hệ thống thanh cái đồng Malaysia và các phụ kiện thiết bị điện đồng bộ;</p> <p>- Bảo hành 12 tháng</p>
1.3	- Cầu dao cách ly 24KV chém ngang có ổ bi	<p>- Cầu dao cách ly 24KV chém ngang có ổ bi</p> <p>- Bảo hành 12 tháng</p> <p>- Xuất xứ Việt Nam hoặc tương đương</p>
1.4	- Chống sét van 24kV	<p>Chống sét van 24kV chế tạo bằng vật liệu xít kim loại (ZnO), không khe hở</p>
1.5	- Tủ công tơ đặt trên bề ngoài trời	<p>- 2 lớp cánh (2 cánh mặt trước và 2 cánh mặt sau), tôn 1,5 ly sơn tĩnh điện KT 1200x700x700 gồm 2 khoang: khoang trên mặt trước lắp 08 công tơ 1 pha và 02 công tơ 3 pha. Khoang trên mặt sau lắp 01 ATM tổng 250A, cáp vào ra và thanh cái đồng 40x5; Khoang dưới mặt trước lắp 08MCB 40A-6kV; Khoang dưới mặt sau lắp 02 MCCB 100A-22kV; ray công tơ, sứ đỡ thanh cái, cầu đấu dây, dây đồng M10, M35, đầu cốt M10, M35 phụ kiện đồng bộ</p> <p>- Bảo hành: 12 tháng</p> <p>- Xuất xứ Việt Nam hoặc tương đương</p>
1.6	- Tủ điều khiển chiếu sáng	<p>Tủ điều khiển chiếu sáng KT1200 x 600 x 350 tôn dày 1,2mm, sơn tĩnh điện màu ghi sáng, ATM 100A, bộ chuyển mạch, rơ le thời gian, contactor, ổn áp, cầu chì, cầu đấu, dây dẫn, phụ kiện đồng bộ)</p>
1.7	- Tủ điều khiển thông tin liên lạc	<p>Tủ điều khiển thông tin liên lạc KT900 x 600 x 300, hộp bảo vệ khóa tôn dày 2mm, sơn tĩnh điện màu ghi sáng, tay cài mạ crom, dây dẫn, phụ kiện đồng bộ..)</p>
2	<b>Phần cấp nước PCCC</b>	
2.1	- Tủ 3 pha điều khiển bơm chữa cháy	<p>- Hình chữ nhật, chất liệu inox</p> <p>- KT: 400x600x180</p> <p>- Bảo hành: 12 tháng</p> <p>- Xuất xứ Việt Nam hoặc tương đương</p>
2.2	- Tủ điện bơm	<p>- Tủ điện điều khiển 15kW</p> <p>- Vỏ tủ sơn tĩnh điện, tôn dày 1,2mm, loại treo</p>

		<p>tường, kiểu tủ trong nhà, 1 lớp cánh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước (mm): H900xW600xD250x1,2mm</li> <li>- Bảo hành: 12 tháng</li> <li>- Thiết bị đóng cắt gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ MCCB 3P-40A-18KA: 1 cái</li> <li>+ MCB 1P-10A-6KA: 1 cái</li> <li>+ Contactor 3P-18A: 1 cái</li> <li>+ Contactor 3P-32A: 2 cái</li> <li>+ Role nhiệt MT32: 1 cái</li> <li>+ Cầu chì 2A: 3 cái</li> <li>+ Đèn báo pha: 3 cái</li> <li>+ Bảo vệ mất pha, ngược pha: 1 cái</li> </ul> </li> <li>- Nút nhấn có đèn: 4 cái</li> <li>- Chuyển mạch 3 vị trí AOM: 2 cái</li> <li>- Rơ le thời gian 220V+đế: 1 cái</li> <li>- Rơ le thời gian 12V+đế: 1 cái</li> <li>- Rơ le trung gian 12V: 1 cái</li> <li>- Sạc acquy cho bơm diesel: 1 bộ</li> <li>- Vật tư phụ: cầu đấu dây động lực; dây đấu nối.</li> </ul>
2.3	- Bơm điện PCCC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất <math>P=15KW</math>, <math>Q=(27-78)m^3/h</math>; <math>H=70,8-50,5m</math></li> <li>- <i>Chủng loại: Máy bơm công nghiệp</i></li> <li>- <i>Bảo hành: Chính hãng trong 12 tháng</i></li> <li>- <i>Xuất xứ Việt Nam hoặc tương đương</i></li> </ul>
2.4	- Bơm diesel PCCC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Máy bơm diesel trục rời 20HP/15KW</i></li> <li>- <i>Động cơ mới 100%</i></li> <li>- Công suất <math>P=15KW</math>, <math>Q=(27-78)m^3/h</math>; <math>H=70,8-50,5m</math></li> <li>- <i>Lắp ráp trên khung sắt Việt Nam</i></li> <li>- <i>Bảo hành 12 tháng</i></li> </ul>

- Nhà thầu cung cấp thiết bị theo đúng thông số kỹ thuật quy định hoặc tương đương hoặc tốt hơn các thiết bị nêu trên (đính kèm bảng so sánh thông số kỹ thuật và tài liệu chứng minh).

- “Tương đương” có nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các thiết bị đã nêu trên.

### 3.3. Yêu cầu về thiết bị thi công

- Nhà thầu phải có bảng kê, bảng tính toán nhu cầu máy móc, thiết bị về số lượng, chủng loại, mã hiệu/model các thiết bị xe, máy đưa vào thi công công trình đảm bảo có công suất và tính năng phù hợp, chất lượng còn tốt, có kiểm định theo quy định, đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường;

- Máy móc, thiết bị thi công đưa vào công trường nhà thầu phải có biện pháp đảm bảo vận hành tốt và an toàn.

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

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

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

#### **5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có) nhà thầu phải có thuyết minh:**

- Nhà thầu phải có biện pháp phòng chống cháy nổ đối với kho bãi chứa vật tư, máy móc, thiết bị thi công. Cử cán bộ thường trực bảo đảm công tác an toàn, phòng chống cháy nổ. Bố trí các thiết bị chữa cháy như: thùng cát, bể nước cứu hỏa, máy bơm cứu hỏa, bình xịt khí CO<sub>2</sub>, có biển chỉ dẫn tiêu lệnh an toàn phòng cháy chữa cháy đặt ở những vị trí dễ nhìn thấy, dễ quan sát...

- Nhà thầu phải thuyết minh biện pháp hợp lý khả thi và phù hợp với pháp luật chuyên ngành các biện pháp phòng chống cháy nổ đối với các công đoạn công việc trong quá trình thi công xây dựng công trình.

- Nhà thầu phải đề xuất phương án xử lý khi có xảy ra tình huống cháy nổ trên công trường.

#### **6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường nhà thầu phải có thuyết minh:**

Nhà thầu phải có thuyết minh đảm bảo vệ sinh môi trường trên công trường và trong công tác chuyên chở vật liệu đặc biệt là công tác xử lý rác thải và vận chuyển rác thải theo quy định.

- Đối với khu vực lán trại phải có hệ thống cấp, thoát nước sinh hoạt; hệ thống hầm tự hoại để xử lý các nước thải, chất thải sinh hoạt của công nhân thi công công trình.

- Đối với môi trường khu vực công trình thi công, phải có hệ thống tưới nước hạn chế khói bụi của phương tiện vận chuyển trên công trường.

- Đối với kho bãi chứa vật liệu: những vật liệu là chất lỏng, chất khí có ảnh hưởng nhiều đến môi trường xung quanh phải có biện pháp bảo vệ bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường.

- Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp xử lý chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng công trình hợp lý, khả thi và đúng quy định của pháp luật về đảm bảo vệ sinh môi trường trong xây dựng.

- Nhà thầu phải thuyết minh biện pháp cụ thể, hợp lý khả thi hạn chế tiếng ồn trong thi công xây dựng công trình nhằm hạn chế thấp nhất ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

## **7. Yêu cầu về an toàn lao động nhà thầu phải có thuyết minh:**

- Đối với công nhân trên công trường phải có trang bị bảo hộ lao động. Cán bộ công nhân trên công trường phải được tập huấn an toàn lao động.
- Đối với các công việc thi công trên cao nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp đảm bảo an toàn khi thi công trên cao hợp lý, khả thi phù hợp với tiêu chuẩn kỹ thuật và quy định hiện hành của pháp luật liên quan.
- Đối với máy móc thiết bị thi công trên công trường phải có biện pháp bảo đảm an toàn máy móc, thiết bị...
- Nhà thầu phải Tổ chức đào tạo, thực hiện và kiểm tra an toàn lao động.
- Nhà thầu phải thuyết minh cụ thể, hợp lý khả thi Biện pháp bảo đảm an toàn lao động cho từng công đoạn thi công.
- Nhà thầu phải thuyết minh Bảo đảm an ninh công trường, quản lý nhân sự, thiết bị.

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

- Nhà thầu có thể thuê mướn nhân công, thiết bị tại địa phương trong quá trình thi công tuy nhiên nhà thầu phải có đội ngũ công nhân thường trực có tay nghề và lực lượng xe máy thiết bị cần thiết đáp ứng theo yêu cầu của E-HSMT để đảm bảo tiến độ thi công.
- Máy móc thiết bị xây dựng công trình: Máy móc thiết bị thi công chủ yếu phải đáp ứng đủ số lượng, chủng loại, tính năng kỹ thuật của thiết bị theo yêu cầu tổ chức thi công công trình theo quy định.

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

Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục để đảm bảo tiến độ và tính hợp lý trong quá trình sử dụng nhân lực, vật lực trên công trường.

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

- Nhà thầu thi công phải có bản thuyết minh các biện pháp bảo đảm chất lượng thi công và phương pháp kiểm tra chất lượng thi công cụ thể, rõ ràng.
- Quản lý chất lượng vật tư: Tiếp nhận, lưu kho, bảo quản.
- Quản lý chất lượng cho từng loại công tác thi công.
- Công tác cung cấp mẫu vật tư, kết quả kiểm nghiệm, bảo dưỡng, nghiệm thu.
- Bảo đảm công tác sửa chữa hư hỏng và bảo hành công trình khi hoàn thành.

#### **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			
2			
...			