

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **I. Giới thiệu về gói thầu**

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

1.1. Tên gói thầu: Gói thầu số 07: Thi công xây dựng và mua sắm, lắp đặt thiết bị;

1.2. Tên dự án: Cải tạo, sửa chữa Trường THCS Xuân Phương;

1.3. Mục tiêu dự án: Cải tạo, sửa chữa Trường THCS Xuân Phương nhằm nâng cao chất lượng sử dụng công trình, tạo cảnh quan môi trường, phù hợp với nhu cầu sử dụng thực tế đáp ứng điều kiện làm việc của cán bộ trong trường, nâng cao chất lượng giảng dạy và điều kiện sinh hoạt của học sinh trong trường.

1.4. Quy mô đầu tư xây dựng:

##### **\* Phần xây dựng:**

- Cạo bỏ sơn cũ và sơn lại toàn bộ mặt ngoài công trình;
- Cải tạo nền các phòng học bị lún (Khối B, C);
- Chống thấm mái và tum thang (Khối nhà A);
- Cải tạo khe lún giữa các khối nhà;
- Cải tạo bậc tam cấp tại khu nhà ăn, nhà bếp (Khối nhà C);
- Cải tạo trần thạch cao hành lang các tầng của các khối
- Thay mới trần nhôm, bổ sung quạt thông gió cho các phòng vệ sinh (Khối nhà A, B);
- Cải tạo hệ thống gạch ốp chân tường bị bong tróc ở hành lang các khối nhà;
- Cải tạo nền khu hiên rửa tay (Khối nhà C);
- Thay thế một số cửa đi, cửa sổ và phụ kiện cửa bị hỏng (Khối nhà A, B, C);
- Bổ sung thảm cao su nhà thể chất;
- Làm mới hệ thống mái che đường dốc xuống hầm (Khối nhà C);

##### **\* Hạ tầng kỹ thuật:**

- Cải tạo lại hệ thống thoát nước khu rửa trong nhà bếp;
- Xây mới các đoạn rãnh thoát nước xung quanh công trình sụt lún, xuống cấp.

##### **\* Mua sắm thiết bị:**

- Thay mới máy bơm dưới khu hầm bị hỏng;
- Lắp đặt bổ sung hệ thống internet cho công trình;
- Bổ sung camera khu hầm để xe;
- Xây dựng hệ thống xử lý nước thải theo quy định;.

*\* Chi tiết theo thiết kế bản vẽ thi công được duyệt.*

**2. Thời hạn hoàn thành:** 180 ngày.

**3. Giá gói thầu:** Khối lượng và Dự toán (Giá) gói thầu đang được lập tương ứng mức thuế VAT là 10%. Để có căn cứ đưa về một mặt bằng đánh giá về tài chính, nhà thầu phải lập giá dự thầu chào cụ thể mức thuế VAT. Tại thời điểm thực hiện hợp đồng, hai bên sẽ xác định giá trị khối lượng xây dựng hoàn thành tương ứng với mức thuế VAT tại thời điểm nghiệm thu, thanh toán.

## **II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện**

Thời gian thi công tính theo ngày dương lịch (kể cả ngày làm việc và các ngày nghỉ lễ). Nhà thầu tự xây dựng tiến độ cho mình bao gồm: Tổng tiến độ thi công cả công trình, tiến độ thi công từng hạng mục công trình.

Thời gian thi công tính từ ngày khởi công theo yêu cầu của chủ đầu tư cho đến ngày hoàn thành, nghiệm thu công trình bàn giao đưa vào sử dụng (ghi rõ tổng số ngày thi công). Tài liệu và tiến độ thực hiện hợp đồng bao gồm: biểu tiến độ thi công, tiến độ thi công chi tiết, thuyết minh các điều kiện đảm bảo tiến độ thi công; biện pháp bảo đảm tiến độ phù hợp với giải pháp kỹ thuật, biện pháp kỹ thuật thi công đề xuất thực hiện gói thầu.

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

Các quy trình, quy phạm áp dụng cho thi công, nghiệm thu công trình là tiêu chuẩn Việt Nam, tiêu chuẩn ngành hiện hành. Các giải pháp công nghệ do nhà thầu chọn và lập nhưng phải đảm bảo giải pháp thi công là hợp lý và phù hợp với hồ sơ thiết kế được duyệt, tuân thủ các quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

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

**a) Yêu cầu chung:**

Tất cả vật tư, thiết bị được cung cấp theo hợp đồng phải có xuất xứ rõ ràng, hợp pháp. Nhà thầu phải nêu rõ ký hiệu, mã hiệu, nhãn mác (nếu có) và xuất xứ của vật tư, thiết bị chính. Chủ đầu tư có thể yêu cầu nhà thầu cung cấp bằng chứng về xuất xứ của vật tư, thiết bị. Đối với các vật tư, thiết bị khác, nhà thầu phải nêu rõ xuất xứ trong quá trình thực hiện hợp đồng; Vật tư, thiết bị 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 tốt hơn yêu cầu của thiết kế để đưa vào công trình. Nhà thầu phải sử dụng các loại vật tư của các nhà sản xuất có giấy phép sản xuất, có chứng từ chứng minh nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ các chứng chỉ đảm bảo tiêu chuẩn do cơ quan có chức năng của Việt Nam cấp, sản phẩm đạt chất lượng cao được thừa nhận trên thị trường; Không được sử dụng các loại sản phẩm có chất lượng không ổn định, công nghệ sản xuất lạc hậu hoặc các sản phẩm không có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng...

Vật tư, vật liệu trước khi đưa vào công trình phải được sự đồng ý, phê duyệt của Chủ đầu tư bằng văn bản. Trường hợp có sự thay đổi quy cách, chủng loại, xuất xứ vật tư, thiết bị thì phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư mới được thực hiện. Sau khi được phép thay đổi thì bên B phải thử mẫu

tại một đơn vị kiểm định có pháp nhân, có năng lực và được Chủ đầu tư chấp thuận. Đưa kết quả thử mẫu làm cơ sở xem xét kết luận, chi phí do Nhà thầu chi trả.

Trường hợp các đề xuất vật tư không đáp ứng thì Chủ đầu tư có quyền chỉ định các loại vật tư, vật liệu, thiết bị và nhà thầu phải có trách nhiệm thực hiện theo đúng yêu cầu.

**b) 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 gói thầu:**

**b.1) Yêu cầu kỹ thuật đối với vật tư sử dụng cho công trình:**

Nhà thầu phải có bằng cam kết các vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình đáp ứng tối thiểu các thông số về kỹ thuật như sau:

STT	Loại vật tư, vật liệu	Quy cách và yêu cầu kỹ thuật
1.	Thép các loại	Cơ tính và quy cách tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành; tiêu chuẩn theo chứng chỉ chất lượng của nhà sản xuất. - Thép tròn: TCVN 1651-2018. - Thép hình: TCVN 7571-2019. - Cường độ thép theo Bản vẽ thiết kế thi công
2.	Xi măng	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành; - TCVN 2682:2020; TCVN 6260:2020 Xi măng PCB 30. - Có chứng nhận hợp quy.
3.	Vật liệu rời: Cát, đá	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành; - Cát: TCVN 7570:2006 Vùng 2 - Đá: TCVN 4453-1995; TCVN 4085:2011; TCVN 573:2011 Vùng 2
4.	Gạch không nung, Gạch ceramic, gạch granite,	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành; - Gạch đặc bê tông (gạch không nung) mác >75; kích thước 65x105x220 hoặc kích thước theo nhà sản xuất. Có chứng nhận hợp quy. - TCVN 6477:2016 (Gạch bê tông)
5.	Sơn các loại, dung dịch chống thấm	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;
6.	Tấm thạch cao, tôn múi, trần nhôm clip-in	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;
7.	Vật tư điện, nước: + Dây mạng, dây điện;	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;

STT	Loại vật tư, vật liệu	Quy cách và yêu cầu kỹ thuật
	+ Ổ cắm; + Đèn; + Ống nhựa HDPE, PVC, uPVC.	

**b.2) Yêu cầu kỹ thuật đối với thiết bị công trình:**

**Yêu cầu chung:**

- Hàng hóa, thiết bị chào thầu và các linh kiện chính kèm theo phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng (ghi rõ xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn hiệu, hãng sản xuất, không vi phạm về quyền sở hữu trí tuệ, sở hữu nhãn mác của Việt Nam và quốc tế) và phải đáp ứng (hoặc tốt hơn) các yêu cầu kỹ thuật HSMT; hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, sản xuất năm 2024 trở lại đây, nguyên đai, nguyên kiện, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất; đối với các thiết bị lắp ráp phải đảm bảo tính đồng bộ khi vận hành và sử dụng; Bên mời thầu có thể yêu cầu nhà thầu cung cấp bằng chứng về xuất xứ của vật tư, thiết bị và tính hợp lệ của dịch vụ.

- Đối với thiết bị sử dụng điện, yêu cầu nguồn cấp: theo tiêu chuẩn Việt Nam;

- Nhà thầu phải có cam kết toàn bộ hàng hóa chào thầu đều thích ứng với địa lý Việt Nam;

- Nhà thầu phải có cam kết toàn bộ hàng hóa chào thầu đều không ảnh hưởng tác động xấu đến môi trường theo quy định; Trong trường hợp có sự cố về môi trường do hàng hóa của nhà thầu thì nhà thầu phải trình bày biện pháp xử lý và nhà thầu sẽ hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Chủ đầu tư và pháp luật liên quan.

- Các thiết bị lắp đặt phải nguyên đai nguyên kiện, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất và chất lượng kỹ thuật, có đủ chứng chỉ cam kết bảo hành của nhà sản xuất, tài liệu kỹ thuật và các thuyết minh kỹ thuật của nhà sản xuất để quản lý, vận hành khai thác, sửa chữa, đảm bảo không có các khuyết tật nảy sinh dẫn đến những bất lợi trong quá trình sử dụng bình thường của toàn bộ thiết bị.

- Nhà thầu phải chứng minh khả năng thực hiện nghĩa vụ bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng bằng một trong các cách sau đây:

+ Nhà thầu cam kết có năng lực tự thực hiện các nghĩa vụ bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng theo yêu cầu của E-HSMT.

+ Nhà thầu ký hợp đồng nguyên tắc với đơn vị có đủ khả năng thực hiện nghĩa vụ bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng theo yêu cầu của E-HSMT.

- Nhà thầu trình bày quy trình đầy đủ về việc bảo hành và khắc phục sự cố và cam kết thực hiện việc sửa chữa các lỗi này phải được bắt đầu trong vòng không quá 03 ngày sau khi nhận được thông báo của Đơn vị sử dụng về các lỗi này. Nếu quá thời hạn này mà Nhà thầu không bắt

đầu thực hiện các công việc sửa chữa thì Đơn vị sử dụng có quyền thuê một nhà thầu khác (bên thứ ba) thực hiện các công việc này và toàn bộ chi phí cho việc sửa chữa để chi trả cho bên thứ ba sẽ do Bên nhận thầu chịu và sẽ được khấu trừ vào tiền bảo hành của Bên nhận thầu và thông báo cho Bên nhận thầu giá trị trên, Bên nhận thầu buộc phải chấp thuận giá trị trên;

- Nhà thầu phải cam kết cung cấp các tài liệu chứng minh về tính hợp lệ của hàng hóa khi giao hàng như sau:

+ Bản chính hoặc bản sao y được công chứng chứng nhận xuất xứ hàng hóa (C/O) và chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q) đối với hàng nhập khẩu (nếu sử dụng bản sao y được công chứng nhà thầu phải cung cấp bản chính để đối chiếu khi có yêu cầu của Bên mời thầu).

+ Đối với hàng hóa trong nước nhà thầu phải cung cấp phiếu xuất xưởng hoặc giấy chứng nhận chất lượng của hàng hóa của nhà sản xuất.

- Nhà thầu phải có bảng tuyên bố đáp ứng về kỹ thuật của thiết bị chào thầu theo mẫu sau:

STT	Thiết bị	Xuất xứ hàng hóa <i>[ghi tên quốc gia, vùng lãnh thổ, ký mã hiệu, nhãn hiệu, hãng sản xuất]</i>	Yêu cầu kỹ thuật theo E-HSMT	Thông số kỹ thuật chào thầu	Tài liệu kỹ thuật tham chiếu trong E-HSDT (nếu có)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Thiết bị 1:				
	- Tính năng kỹ thuật				Trang số.... của Cataloge.....
	...				...
2	Thiết bị 2:				
	- Tính năng kỹ thuật				Trang số.... của Cataloge.....
	...				...

**Ghi chú:**

+ Cột 2, 4: Nhà thầu ghi thông tin theo yêu cầu của E-HSMT;

+ Cột 3, 5: Nhà thầu ghi các thông tin của thiết bị dự thầu;

+ Cột 6: Nhà thầu ghi thông tin theo tài liệu chứng minh cho các thông tin nhà thầu kê khai tại cột (5).

+ Ghi chú: Tất cả nội dung yêu cầu liên quan đến thương hiệu, mã hiệu, model, nguồn gốc (nếu có) trong E-HSMT chỉ mang tính tham khảo cho nhà thầu nhằm thuận lợi hơn trong quá trình đề xuất sản phẩm cho gói thầu; nhà thầu không bắt buộc phải chào theo yêu cầu về thương hiệu, mã hiệu, model, nguồn gốc (nếu có).

**BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA THIẾT BỊ**

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
A	<b>HẠNG MỤC: THIẾT BỊ ĐIỆN NHẹ</b>		
I	<b>HỆ THỐNG CAMERA QUAN SÁT</b>		
1	Camera thân ngoài nhà	<p>Camera IP Trụ hồng ngoại 2MP chuẩn nén H.265+                      + Cảm biến 1/2.8" Progressive Scan CMOS;                      + Chuẩn nén H.265+/H.265/H.264+/H.264                      + Hỗ trợ 3 luồng dữ liệu                      + Độ nhạy sáng: Color: 0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0.028 Lux @ (F2.0, AGC ON), 0 Lux with IR                      + Ống kính 4mm (đặt hàng 2.8mm,6mm)                      + Độ phân giải tối đa (1920×1080)25fps/30fps                      + Tính năng WDR 120dB; 3D DNR; ICR;BLC.                      + Hồng ngoại 50m                      + Tiêu chuẩn IP67                      + Nguồn cấp DC12V&amp;PoE;                      + Hỗ trợ thẻ nhớ SD/SDHC/SDXC tối đa 128GB ;                      + Tính năng Phát hiện vượt hàng rào ảo, phát hiện xâm nhập. Phát hiện khuôn mặt                      + Hỗ trợ dịch vụ Hik-Connect, Hỗ trợ tên miền Cameraddns                      - Tặng Adaptor 12V chính hãng</p>	
2	Đầu ghi hình 16 kênh	<p>Đầu ghi hình camera IP 16 kênh                      ■ Băng thông đầu vào lần lượt vs đầu 16 kênh lần lượt là: 160Mbps.                      ■ Băng thông đầu ra: 80 Mbps.                      ■ Độ phân giải ghi hình tối đa: 8Mpx.                      ■ Chuẩn nén H.265/ H.265/+ H264/ H264+/ MPEG4                      ■ Cổng ra HDMI với độ phân giải 4K (3840 × 2160)/30Hz, HD 1920×1080/60Hz và VGA với độ phân giải 1920 × 1080/60Hz.                      ■ Cổng audio vào/ra: 1/1; 2xUSB 2.0; 1 cổng mạng RJ45 tối đa 1000Mbps                      ■ Hỗ trợ 1 ổ HDD, dung lượng tối đa mỗi ổ 6TB.                      ■ Hỗ trợ dịch vụ Hik-connect Cloud.                      ■ Nguồn cấp 12V</p>	
3	Ổ cứng 5TB	<p>Loại: Ổ cứng di động gắn ngoài                      Dung lượng: 5 TB                      Kích thước tham khảo: 115.3 mm x 80 mm x 20.9 mm                      Tốc độ đọc: USB 3.0 5 Gbps                      Bảo hành: 3 năm</p>	
4	Màn hình LCD LED 32 inch	<p>Màn hình LCD 32 inch                      Loại Tivi: Smart TV                      - Kích thước: 32" (3840 x 2160), Tỷ lệ 16:9</p>	

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tấm nền IPS, Góc nhìn: 178 (H) / 178 (V)</li> <li>- Tần số quét: 144Hz , Thời gian phản hồi 1ms (MPRT) / 4ms (GTG)</li> <li>- Hiển thị màu sắc: 1 tỉ màu</li> <li>- Công nghệ đồng bộ: G-Sync, FreeSync</li> <li>- Cổng hình ảnh: 1 x DisplayPort 1.4, 2 x HDMI</li> </ul>	
5	Switch POE 16 kênh 10/100/1000	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Switch mạng 16 cổng PoE 100M, 2 cổng uplink 10/100/1000M, Layer 2.</li> <li>- Tự tương thích chuẩn 802.3af/at, Tổng công suất PoE 230W.</li> <li>- Truyền dẫn khoảng cách xa: Tối đa 250m ở chế độ mở rộng.</li> <li>- Cổng ưu tiên: Cổng 1 – 8, Ưu tiên chất lượng dịch vụ.</li> <li>- Chống sét: 6KV cho mỗi cổng.</li> <li>- Vỏ kim loại.</li> <li>- Nguồn cấp: 100-240VAC.</li> <li>- Có tùy chọn cổng quang SDF.</li> <li>- Bảo hành: 24 tháng.</li> </ul>	
6	Patch Panel 16 cổng	<p>Category 6 Patch Panel, Unshielded, 16-Port, SL (PNL. ASSY 24PT CAT6 UNIV.WIRING).</p> <p>Thích hợp lắp trên rack 19 inch.</p> <p>Patch Panel Cat 6 SL Series vượt tất cả các yêu cầu về hiệu suất chuẩn Cat 6 của TIA/EIA 568-B.2 và ISO/IEC 11801 Class E. Chúng thỏa mãn tất cả các yêu cầu hiệu suất cho những ứng dụng hiện tại và tương lai chẳng hạn như: Gigabit Ethernet (1000BASE-TX), 10/100BASE-TX, token ring, 155 Mbps ATM, 100 Mbps TP-PMD, ISDN, video dạng digital hay analog, digital voice (VoIP).</p>	
<b>II</b>	<b>HỆ THỐNG MẠNG NỘI BỘ</b>		
1	Bộ phát wifi	<p>Thiết bị phát Wifi ốp trần hoặc gắn tường</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ lên đến 2130Mbps, chuẩn 802.11a/b/g/n/ac Wave2 MU-MIMO</li> <li>- Hỗ trợ 3 băng tần (2.4G+5G+5G): <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 802.11b/g/n: 2.4GHz to 2.483GHz</li> <li>+ 802.11a/n/ac: 5.150GHz to 5.350GHz / 5.47GHz to 5.725GHz / 5.725GHz to 5.850GHz</li> </ul> </li> <li>- 1 cổng PoE+ 10/100/1000BASE-T   Nguồn 802.3af PoE &lt;25.5W</li> <li>- Hỗ trợ dịch vụ Cloud miễn phí giúp cấu hình từ xa cực kỳ đơn giản.</li> <li>- Hỗ trợ tối đa 768 người dùng   48 BSSID, số lượng người dùng đồng thời đề xuất là 150+</li> <li>- Hỗ trợ Roaming Layer 2, Layer 3</li> </ul>	

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ tính năng tạo Voucher cho người dùng (phù hợp cho giải pháp cho thuê wifi khu nhà trọ/ký túc xá)</li> <li>- Hỗ trợ tính năng PPSK giúp phân quyền đăng ký wifi cho 1 số thiết bị xác định trước.</li> <li>- Thiết bị đã bao gồm chân đế gắn tường (Mount-kit)</li> <li>- Hỗ trợ các tính năng WIFI marketing: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Giao diện đăng nhập dạng trang chào, cho phép tùy biến theo logo, hình ảnh doanh nghiệp, thông điệp quảng bá, nút click trở đến trang đích là fanpage hoặc website của doanh nghiệp.</li> <li>* Đăng nhập facebook, like facebook fanpage,</li> <li>* Quản lý lưu lượng của người dùng, thời gian, dung lượng data, số lượt truy cập trong ngày.</li> </ul> </li> </ul>	
2	Tủ Rack 16U	<p>Tủ Rack 16U</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu: Tôn mạ kẽm dày 1,2mm - 1,8 mm, sơn tĩnh điện</li> <li>- Quạt thông gió: 01 Quạt thông gió</li> </ul>	
3	Tủ Rack 6U	<p>Tủ Rack 6U</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu: Tôn mạ kẽm dày 1,2mm - 1,8 mm, sơn tĩnh điện</li> <li>- Quạt thông gió: 01 Quạt thông gió</li> </ul>	
4	Bộ chia mạng Switch 48 Cổng	<p>Switch</p> <p>10GBASE-T Fabric Extender, 2PS, 1 Fan, 32x1/10GBase-T + 8x10GE Module (includes 16 FET) chính hãng chất lượng tốt</p>	
5	Bộ chia mạng Switch 24 Cổng	<p>24 cổng RJ45 10/100/1000Mbps</p> <p>Công nghệ năng lượng hiệu quả sáng tạo giúp tiết kiệm năng lượng đến 40%</p> <p>Hỗ trợ tự học địa chỉ MAC, tự động MDI/MDIX và tự động đàm phán</p> <p>Vỏ bằng thép, gắn được trên tủ Rack 19 in</p>	
<b>B</b>	<b>HẠNG MỤC: THIẾT BỊ BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI</b>		
<b>1</b>	<b>BỂ GOM</b>		
1,1	Bơm chìm nước thải	<p>Thông số kỹ thuật: Q = 3-5m<sup>3</sup>/h, H=4m</p> <p>Vật liệu: hợp kim gang</p> <p>Loại bơm cánh Vortex</p> <p>Điện áp: 0,4 kw/3 pha</p>	
1,2	Phao đo mực nước	<p>Dạng: phao nổi</p> <p>Chế độ: on/off báo mức cao hoặc thấp</p>	
1,3	Chấn rác thô	<p>Vật liệu: SUS304</p> <p>Khe 5-10mm</p>	
<b>2</b>	<b>BỂ ĐIỀU HÒA</b>		
2,1	Bơm chìm nước thải	<p>Thông số kỹ thuật: Q = 8-10m<sup>3</sup>/h, H=4m</p> <p>Vật liệu: hợp kim gang</p>	

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
		Loại bơm cánh Vortex Điện áp: 0,4 kw/3 pha	
2,2	Phao đo mực nước	Dạng: phao nổi Chế độ: on/off báo mức cao hoặc thấp	
2,3	Đĩa thổi khí thô	Đường kính: 105mm Vật liệu: Silicone Lưu lượng: 2 - 25 m <sup>3</sup> /h	
<b>3</b>	<b>BỂ SELECTOR- SBR</b>		
3,1	Máy thổi khí	Loại: Root Lưu lượng khí: 2,5 m <sup>3</sup> /phút Cột áp: 3 m Điện áp: 4 kW/380V/3pha/50Hz	
3,2	Đĩa thổi khí tinh	Đường kính: 270mm Vật liệu: EPDM Lưu lượng: 1,5 - 8 m <sup>3</sup> /h	
3,3	Bơm chìm nước thải hút nước trong	Thông số kỹ thuật: Q = 30-35m <sup>3</sup> /h, H=4m Điện áp: 2,2 kw/3 pha	
3,4	Bộ giá đỡ bơm hút nước trong	Vật liệu: SUS304	
3,5	Bơm tuần hoàn và xả bùn dư	Thông số kỹ thuật: Q = 6-8m <sup>3</sup> /h, H=4m Điện áp: 0,4 kw/3 pha	
3,6	Động cơ khuấy chìm	Lưu lượng Điện áp: 0,4 kw/3 pha Bao gồm bộ trượt kéo máy	
3,7	Phao đo mực nước	Dạng: phao nổi Chế độ: on/off báo mức cao hoặc thấp	
<b>4</b>	<b>BỂ KHỬ TRÙNG</b>		
4,1	Bồn hóa chất khử trùng	Dung tích: 500l vật liệu: PE	
4,2	Bơm định lượng hóa chất khử trùng	Lưu lượng: 30l/h Cột áp: 3 bar	
4,3	Đồng hồ đo lưu lượng đầu ra	Loại cơ Vật liệu: gang Đường kính: Dn80	
4,4	Bơm xả bể khử trùng	Thông số kỹ thuật: Q = 30-35m <sup>3</sup> /h, H=4m Điện áp: 2,2 kw/3 pha	
4,5	Phao đo mực nước	Dạng: phao nổi Chế độ: on/off báo mức cao hoặc thấp	
<b>5</b>	<b>HỆ XỬ LÝ MÙI</b>		
5,1	Tháp xử lý khí thải	Vật liệu Composite Kích thước: D650 x 1800 (mm) Vật liệu hấp phụ: than hoạt tính	
5,2	Vật liệu hấp phụ mùi	Than hoạt tính 120kg/lô	

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
5,2	Quạt hút khí thải	Vật liệu: thép SS400 Lưu lượng: 500-600m <sup>3</sup> /h Áp suất: 300pa	
<b>6</b>	<b>HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG, VAN VÀ PHỤ KIỆN</b>		
6,1	Hệ thống đường ống công nghệ	Đường ống khí: TTK/ Dưới nước uPVC PN6-8 Đường nước, bùn, hóa chất: uPVC PN6-8 Phụ kiện đường ống	
6,2	Hệ thống van khóa	Van một chiều thân đồng PN10 Van công bi nhựa PVC	
6,3	Hệ thống giá đỡ	Phần chìm trong nước thải vật liệu: SUS304 Phần trên mặt nước thải vật liệu: Thép sơn màu	
<b>7</b>	<b>HỆ THỐNG ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN</b>		
7,1	Tủ điện điều khiển trung tâm	Vỏ tủ điện: thép phủ sơn tĩnh điện Thiết bị chính MCB, MCCB, Contactor Nút nhấn Relay trung gian Đèn báo	
7,2	Hệ thống cáp điện động lực và điều khiển (Không bao gồm cáp nguồn tổng dẫn đến tủ điện)	Dây điện nguồn động lực, dây điện điều khiển từ các thiết bị đến tủ điện trung tâm	
7,3	Hệ thống ống luồn dây điện, máng cáp, hộp nối	Hệ thống ống luồn dây điện, máng cáp, hộp nối	
<b>8</b>	<b>CHI PHÍ KHÁC</b>		
8,1	Chi phí vận chuyển thiết bị, đường ống công nghệ và máy móc	Chi phí vận chuyển thiết bị, đường ống công nghệ và máy móc	
8,2	Hóa chất vận hành, men vi sinh khởi động hệ thống	Hóa chất vận hành, men vi sinh khởi động hệ thống	
8,3	Kỹ sư chạy thử, vận hành và chuyển giao công nghệ	Kỹ sư chạy thử, vận hành và chuyển giao công nghệ	
8,4	Kiểm tra chất lượng, lấy mẫu thí nghiệm	Kiểm tra chất lượng, lấy mẫu thí nghiệm	

**2) Tính hợp lý và khả thi của các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công phù hợp với đề xuất về tiến độ thi công:**

Đề xuất các quy trình thi công và nghiệm thu, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng cho các công tác chính của gói thầu. Trong nội dung trình bày về thi công và nghiệm thu các công tác chính của gói thầu nhà thầu lưu ý trình bày/thuyết minh về máy móc phục vụ thi công; số lượng,

vị trí nhân sự bố trí và các yêu tố cần thiết khác để làm cơ sở đánh giá xem xét tính phù hợp với đề xuất về tiến độ thi công.

- Các hạng mục chính của gói thầu bao gồm: San nền, giao thông, hạ tầng kỹ thuật, đường dây và trạm biến áp, ... Nhà thầu có thể tự phân chia và thuyết minh trong đề xuất kỹ thuật.

- Các công tác chính của gói thầu bao gồm:

- + Công tác cạo bỏ lớp vôi;
  - + Công tác tháo dỡ, phá dỡ;
  - + Công tác đào, đắp;
  - + Công tác vận chuyển đất đá phế thải;
  - + Công tác cốt thép, ván khuôn, bê tông;
  - + Công tác xây, trát, lát, láng;
  - + Công tác thi công sơn, chống thấm;
  - + Công tác thi công trần thạch cao, trần nhôm Clip-in; lợp mái tôn;
  - + Công tác thi công sàn vinyl;
  - + Công tác thi công hệ thống cấp điện trong nhà;
  - + Công tác thi công hệ thống thoát nước;
  - + Công tác thi công hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà;
  - + Công tác thi công bể xử lý nước thải;
  - + Công tác trồng, chăm sóc cây xanh;
  - + Công tác cung cấp, lắp đặt thiết bị điện nhẹ, thiết bị hệ thống xử lý nước thải.
- + Các công tác khác (do nhà thầu nghiên cứu và đề xuất thêm nếu cần thiết).

### **3) Bảo đảm điều kiện vệ sinh môi trường và các điều kiện khác như phòng cháy, chữa cháy, an toàn lao động;**

**a) Bảo đảm điều kiện vệ sinh môi trường:** Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp bảo đảm về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh như biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải, nước thải và thu dọn hiện trường; biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến nơi quy định;

Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải chú ý có biện pháp che chắn bảo đảm an toàn, vệ sinh môi trường. Nhà thầu phải có cam kết đổ thải đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn của pháp luật về xây dựng; cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra trong trường hợp tổ chức, cá nhân của nhà thầu để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình.

**b) Bảo đảm an toàn phòng cháy chữa cháy:** Nhà thầu tự lập phương án và tổ chức thi công đảm bảo tuân thủ quy định của pháp luật về phòng chống cháy nổ; mọi sự cố xảy ra nhà thầu phải chịu trách nhiệm. Trường hợp có sự cố nhà thầu phải báo cáo kịp thời và phối hợp với các cơ quan

chức năng, chủ đầu tư để xác định nguyên nhân và khắc phục hậu quả, các chi phí phát sinh do việc xảy ra do nhà thầu chịu trách nhiệm.

**c) Bảo đảm an toàn lao động:** Trong quá trình thi công nhà thầu có trách nhiệm bảo đảm an toàn cho công trình, người lao động, thiết bị, phương tiện thi công làm việc trên công trường; phải bố trí người có đủ năng lực theo dõi, kiểm tra việc thực hiện các quy định về an toàn thi công, tạm dừng hoặc dừng thi công khi phát hiện có sự cố gây mất an toàn, vi phạm an toàn. Nhà thầu phải đề xuất và thực hiện biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy móc thiết bị, tài sản, công trình đang thi công, công trình ngầm và các công trình liền kề; máy, thiết bị, vật tư phục vụ thi công có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động phải được kiểm định về an toàn trước khi sử dụng. Biện pháp an toàn phải cụ thể, chi tiết và phù hợp với đề xuất về kỹ thuật, giải pháp kỹ thuật.

Biện pháp an toàn, nội quy về an toàn lao động phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành; những vị trí nguy hiểm trên công trường (*nhà thầu đề xuất*) phải bố trí người hướng dẫn, cảnh báo đề phòng tai nạn.

Nhà thầu có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động cho người lao động của mình. Đối với một số công việc yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thì nhà thầu có trách nhiệm phải bố trí người lao động phải có giấy chứng nhận đào tạo về an toàn lao động;

Nhà thầu có trách nhiệm cấp đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, an toàn lao động cho người lao động.

Khi có sự cố về an toàn lao động, nhà thầu thi công xây dựng và các bên có liên quan có trách nhiệm tổ chức xử lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động theo quy định của pháp luật, đồng thời chịu trách nhiệm khắc phục và bồi thường những thiệt hại do Nhà thầu không bảo đảm an toàn lao động gây ra.

#### **4) Mức độ đáp ứng các yêu cầu về bảo hành, bảo trì;**

+ Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm bảo hành công trình do mình thi công. Nhà thầu cung ứng thiết bị có trách nhiệm bảo hành thiết bị do mình cung cấp. Nội dung bảo hành bao gồm tối thiểu việc khắc phục, sửa chữa, thay thế thiết bị hư hỏng, khiếm khuyết do lỗi của nhà thầu gây ra.

+ Thời gian bảo hành công trình, thiết bị công trình tối thiểu là 12 tháng tính từ thời điểm được Chủ đầu tư nghiệm thu. Thời gian bảo hành thiết bị (nếu có) không ngắn hơn thời gian bảo hành quy định của nhà sản xuất và được tính kể từ khi nghiệm thu hoàn thành công tác lắp đặt, vận hành thiết bị.

+ Biện pháp, hình thức bảo hành: bằng thư bảo lãnh của ngân hàng hoặc tổ chức tín dụng hoặc hình thức khác trong trường hợp được Chủ đầu tư chấp thuận bằng văn bản;

+ Giá trị bảo hành công trình: Tối thiểu là 5% giá trị hợp đồng hoặc giá trị khác nhưng phải được chủ đầu tư chấp thuận;

+ Việc lưu giữ, sử dụng, hoàn trả tiền bảo hành, tài sản đảm bảo, bảo lãnh bảo hành hoặc các hình thức bảo lãnh khác có giá trị tương đương: Cụ thể trong quá trình thương thảo hợp đồng;

Các nhà thầu chỉ được hoàn trả tiền bảo hành, tài sản bảo đảm, bảo lãnh bảo hành hoặc các hình thức bảo lãnh khác sau khi kết thúc thời hạn bảo hành và được Chủ đầu tư xác nhận đã hoàn thành trách nhiệm bảo hành.

## **5) Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát;**

### **a) Kiểm tra chất lượng các hạng mục:**

Việc kiểm tra chất lượng các hạng mục công trình được thể hiện trong hợp đồng và phải tuân thủ theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng và các Nghị định sửa đổi, bổ sung/thay thế (nếu có).

Việc kiểm tra chất lượng công trình được tiến hành khi Nhà thầu thông báo đề nghị nghiệm thu các phần công việc để chuyển tiếp giai đoạn thi công hoặc kết thúc công tác xây lắp của hạng mục công trình, hoặc theo yêu cầu của Chủ đầu tư khi trong quá trình thi công giám sát kỹ thuật thi công thấy không đảm bảo và tin cậy về mặt kỹ thuật.

Nhà thầu chịu trách nhiệm hoàn toàn về chất lượng sản phẩm mình đã thi công và có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các số liệu thí nghiệm, chứng chỉ vật liệu, bán thành phẩm cấu thành hạng mục công trình trước khi chuyển giai đoạn thi công bằng văn bản có xác nhận của cơ quan có tư cách pháp nhân. Các số liệu trên là một trong các căn cứ để nghiệm thu công trình.

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

Khi kiểm tra chất lượng công trình, nếu kết quả không đạt tiêu chuẩn kỹ thuật thì Nhà thầu phải sửa chữa hoặc tháo dỡ làm lại sản phẩm đó bằng chính kinh phí của mình. Đồng thời phải có chứng chỉ chất lượng công trình của các công việc sửa chữa, làm lại đó.

### **b) Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình**

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

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

### **c) Trao đổi công việc:**

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

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

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

### **d) Các mốc thi công:**

Sau khi nhận bàn giao mặt bằng thi công, mốc cao độ, tọa độ ranh giới tại công trường, Nhà thầu có trách nhiệm bảo quản mặt bằng thi công, mốc cao độ, tọa độ ranh giới trong suốt quá trình thi công, đồng thời phải xây dựng mốc phụ để khi cần thiết sẽ khôi phục lại.

## **6) Các yêu cầu khác:**

### **a. Yêu cầu về thiết bị thi công:**

- Máy móc, thiết bị 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.

### **b. Tài liệu chứng minh kinh nghiệm:**

b.1) Đối toàn bộ nhân sự nhà thầu đề xuất theo yêu cầu tại Bảng số 02: Yêu cầu về nhân sự chủ chốt, Chương III. Tiêu chuẩn đánh giá E-HSMT, Nhà thầu phải cung cấp tất cả các thông tin được yêu cầu theo Mẫu số 06B và Mẫu số 06C (Webform trên Hệ thống) và chuẩn bị tài liệu để đối chiếu (bản chụp được chứng thực các văn bằng, chứng chỉ có liên quan; Hợp đồng, Biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình/hạng mục công trình, Quyết định thành lập ban chỉ huy công trường (hoặc tương đương) và Quyết định phê duyệt dự án (hoặc các tài liệu khác chứng minh loại và cấp công trình) trong quá trình đối chiếu tài liệu.

b.2) Đối với tài liệu chứng minh khả năng huy động thiết bị thi công, Nhà thầu phải cung cấp tất cả các thông tin được yêu cầu theo Mẫu số 06D (Webform trên Hệ thống) và chuẩn bị tài liệu để đối chiếu (bản sao hóa đơn hoặc giấy đăng ký và bản sao đăng kiểm hoặc kiểm định còn hiệu lực (đối với các thiết bị có quy định về kiểm định. Đối với các thiết bị đi thuê, ngoài các tài liệu nêu trên, nhà thầu cung cấp hợp đồng nguyên tắc thuê máy) trong quá trình đối chiếu tài liệu.

## **IV. Các bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ thiết kế là tệp tin PDF được đính kèm trên Hệ thống.