

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

A. GIỚI THIỆU VỀ GÓI THẦU:

I. Phạm vi công việc của gói thầu:

Thi công xây lắp hoàn thành công trình theo hồ sơ thiết kế BVTC của công trình Khu tái định cư phục vụ Khu công nghiệp Phù Mỹ và các dự án lân cận (Điểm tái định cư Mỹ Thọ) được phê duyệt tại Quyết định số 287/QĐ-BQL ngày 22/10/2025 của Ban Quản lý Khu kinh tế, tuân thủ các quy định hiện hành của nhà nước về xây dựng công trình và các nội dung, khối lượng công việc như sau:

1. Nhà thầu thực hiện việc thi công xây dựng công trình theo bản vẽ thiết kế (kể cả phần sửa đổi được Chủ đầu tư chấp thuận), chỉ dẫn kỹ thuật được Chủ đầu tư chấp thuận và biên bản đàm phán hợp đồng, đảm bảo chất lượng, tiến độ, giá cả, an toàn và các thỏa thuận khác trong hợp đồng.

2. Nội dung và khối lượng công việc của hợp đồng thi công xây dựng được quy định tại khoản 1 Điều 12 Nghị định số 37/2015/NĐ-CP và có thể bao gồm toàn bộ hoặc một số công việc sau:

a) Bàn giao và tiếp nhận, quản lý mặt bằng xây dựng, tiếp nhận và bảo quản tim, cốt, mốc giới công trình;

b) Cung cấp vật liệu xây dựng, nhân lực, máy và thiết bị thi công để thi công xây dựng công trình theo hợp đồng;

c) Thi công xây dựng công trình theo đúng hồ sơ thiết kế được phê duyệt và quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng hiện hành;

d) Thực hiện trắc đạc, quan trắc công trình theo yêu cầu thiết kế. Thực hiện thí nghiệm, kiểm tra chạy thử đơn động và chạy thử liên động theo kế hoạch trước khi đề nghị nghiệm thu;

đ) Kiểm soát chất lượng công việc xây dựng và lắp đặt thiết bị; giám sát thi công xây dựng công trình đối với công việc xây dựng do Nhà thầu phụ thực hiện trong trường hợp là Nhà thầu chính hoặc tổng thầu;

e) Xử lý, khắc phục các sai sót, khiếm khuyết về chất lượng trong quá trình thi công xây dựng (nếu có);

g) Thí nghiệm kiểm tra chất lượng vật liệu xây dựng, cấu kiện xây dựng;

h) Thực hiện nghiệm thu công việc chuyển bước thi công, nghiệm thu giai đoạn thi công xây dựng hoặc bộ phận công trình xây dựng, nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng;

i) Thực hiện các công tác bảo đảm an toàn, bảo vệ và vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ;

k) Bảo vệ công trường, mặt bằng thi công trong phạm vi hợp đồng thi công;

- l) Thực hiện các công tác bảo đảm an ninh trật tự cho khu vực công trường;
- m) Hợp tác với các Nhà thầu khác trên công trường (nếu có);
- n) Thu dọn công trường và bàn giao sản phẩm xây dựng sau khi hoàn thành;
- o) Các công việc khác trong quá trình thực hiện hợp đồng theo thỏa thuận của hợp đồng, các tài liệu kèm theo hợp đồng và quy định của pháp luật.

3. Cung cấp vật liệu xây dựng, nhân lực, máy và thiết bị thi công và thi công xây dựng công trình theo đúng hồ sơ thiết kế được phê duyệt.

II. Thời hạn hoàn thành: 12 tháng kể từ ngày khởi công.

B. YÊU CẦU VỀ TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN: 18 tháng.

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

C. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT:

I. Thông tin dự án:

I. Thông tin dự án:

1. Tên dự án: Khu tái định cư phục vụ Khu công nghiệp Phù Mỹ và các dự án lân cận (Điểm tái định cư Mỹ Thọ).

2. Địa điểm: Xã Phù Mỹ Đông, tỉnh Gia Lai

3. Mục tiêu đầu tư: Đầu tư xây dựng dự án Khu tái định cư phục vụ Khu công nghiệp Phù Mỹ và các dự án lân cận (Điểm tái định cư Mỹ Thọ) nhằm sớm hình thành khu tái định cư để phục vụ công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng KCN Phù Mỹ và các dự án lân cận, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế, xã hội cho địa phương theo các định hướng của các đồ án quy hoạch cấp cao đã xác định.

4. Quy mô đầu tư: Tổng diện tích dự án là 24,66 ha, gồm các hạng mục: San nền, đường giao thông, thoát nước mưa, Cấp nước sinh hoạt và phòng cháy chữa cháy, Cấp điện sinh hoạt và chiếu sáng, Đường ống các hố ga kỹ thuật, Hệ thống thu gom và xử lý nước thải, Công viên và cây xanh.

Lưu ý: Quy mô chi tiết của các hạng mục công trình xem hồ sơ thiết kế BVTC đính kèm.

5. Loại cấp công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật, cấp III.

6. Nhóm dự án: Nhóm B.

7. Tổng mức đầu tư: 302.284.004.000 đồng.

II. Yêu cầu về kỹ thuật:

1. Hiểu biết của nhà thầu:

1.1. Hiểu biết của nhà thầu về mục tiêu và quy mô đầu tư xây dựng của dự án.

1.2. Hiểu biết của nhà thầu về thi công xây dựng công trình theo quy định của pháp luật về xây dựng: Yêu cầu đối với thi công xây dựng công trình; Quyền và nghĩa

vụ của chủ đầu tư trong việc thi công xây dựng công trình; Quyền và nghĩa vụ của nhà thầu thi công xây dựng; An toàn trong thi công xây dựng công trình; Bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình.

1.3. Hiểu biết của nhà thầu về quản lý thi công xây dựng công trình theo quy định của pháp luật: Nội dung quản lý thi công xây dựng công trình; Trình tự quản lý thi công xây dựng công trình; Quản lý vật liệu xây dựng, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị sử dụng cho công trình; Trách nhiệm của nhà thầu thi công xây dựng; Trách nhiệm của người lao động trong việc đảm bảo an toàn lao động trên công trường; Quản lý khối lượng thi công xây dựng, Quản lý tiến độ thi công xây dựng; Trách nhiệm của nhà thầu trong bảo hành công trình xây dựng.

2. Các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công:

2.1. Phương án tổ chức thi công tổng thể: Trình bày chi tiết kế hoạch triển khai, bao gồm cách thức tổ chức quản lý hiện trường, bố trí công trường, hệ thống an toàn lao động, vệ sinh môi trường.

2.2. Biện pháp thi công chi tiết : Các bước thực hiện cụ thể cho từng hạng mục công việc, đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật.

3. Tiến độ thi công:

Biểu tiến độ thi công phải: Hợp lý, khả thi, phù hợp với giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công, huy động thiết bị, bố trí nhân lực và đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.

4. Biện pháp quản lý chất lượng:

4.1. *Giải pháp trắc đạc, quản lý công tác đo đạc, quan trắc, định vị mốc giới công trình:*

- Đề xuất giải pháp trắc đạc chi tiết, khoa học và phù hợp với yêu cầu của gói thầu và quy định của pháp luật.

- Có biện pháp thiết lập, bảo vệ và quản lý mốc chuẩn, mốc khống chế, đảm bảo độ chính xác cao trong suốt quá trình thi công.

- Đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan

4.2. *Giải pháp tổ chức, quản lý thí nghiệm xây dựng trong quá trình thi công xây dựng công trình:*

- Đề xuất được kế hoạch thí nghiệm khoa học, đầy đủ, tuân thủ E-HSMT và các quy định pháp luật hiện hành.

- Lựa chọn phòng thí nghiệm có đầy đủ năng lực và được cấp phép theo quy định.

- Có quy trình quản lý mẫu, giám sát và xử lý kết quả rõ ràng, đảm bảo chất lượng vật liệu được kiểm soát chặt chẽ.

4.3. *Tiêu chuẩn, quy chuẩn thi công, nghiệm thu áp dụng cho công tác thi công công trình:*

- Nêu rõ danh mục các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng cho từng hạng mục công việc; các tiêu chuẩn này phù hợp với yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT, đáp ứng yêu cầu về chất lượng, an toàn, môi trường và nghiệm thu theo quy định hiện hành.

- Có quy trình kiểm soát chất lượng, thí nghiệm vật liệu, kiểm tra và nghiệm thu nội bộ rõ ràng.

- Các tiêu chuẩn viện dẫn phù hợp với lĩnh vực công trình.

4.4. Mức độ đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của vật liệu xây dựng:

- 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. Các loại vật tư, vật liệu phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, hợp pháp; không chào nhiều hãng sản xuất cho một đơn vị hàng hóa.

Có hợp đồng nguyên tắc với nhà sản xuất hoặc đơn vị cung cấp hoặc đại lý (ghi rõ cho gói thầu này) đối với các vật tư, vật liệu được yêu cầu (*tại bảng yêu cầu về vật tư, vật liệu, thiết bị, cấu kiện, ... đưa vào thi công công trình*); phải đính kèm Giấy đăng ký kinh doanh của nhà sản xuất trong nước hoặc đơn vị cung cấp hoặc đại lý có lĩnh vực kinh doanh phù hợp.

- Yêu cầu về vật tư, vật liệu, thiết bị, cấu kiện, ... đưa vào thi công công trình:

STT	Loại vật tư, vật liệu, thiết bị đưa vào phục vụ thi công công trình	Nguồn gốc, xuất xứ, thương hiệu, nhà cung cấp vật liệu
1	Cát	Công ty TNHH XD Thành Hương hoặc tương đương
2	Đá	Công ty TNHH A&B hoặc tương đương
3	Xi măng	Kaito hoặc tương đương
4	Thép tròn	Hòa Phát hoặc tương đương
5	Thép hình, thép tấm, thép ống	Công ty TNHH Hoàng Vân hoặc tương đương
6	Cống tròn + gôỉ cống	Công ty CP xây lắp An Nhơn hoặc tương đương
7	Ống nhựa PVC	Đạt Hòa hoặc tương đương
8	Đá Granite	Công ty TNHH Tân Trung Nam hoặc tương đương

9	Nhựa đường, nhũ tương	Petrolimex hoặc tương đương
10	Lưới chắn rác bê tông cường độ cao KT (100*40*8)cm tải trọng 25T; Nắp hố ga D850, tải trọng 40T	Công ty CP TM & XD tổng Hợp Trường Tín hoặc tương đương
11	Van lật ngăn mùi HDPE D315mm	Công ty TNHH Vinh Gia Phát hoặc tương đương
12	Gạch 2 lỗ, 6 lỗ	Công ty TM ĐTXD Định Bình hoặc tương đương
13	Cáp điện các loại	Cadivi hoặc tương đương
14	Gạch lát nền	Prime hoặc tương đương
15	Ống nhựa uPVC và phụ kiện	Tiền Phong hoặc tương đương
16	Ống HDPE và phụ kiện	Tiền Phong hoặc tương đương
17	Van inox	AUTA-Malaysia hoặc tương đương
18	Ống inox và phụ kiện	Việt Nam hoặc tương đương
19	Van gang	Shin Yi hoặc tương đương
20	Van ren đồng	Dekko hoặc tương đương
21	Phụ kiện gang	HCL hoặc tương đương
22	Trụ cứu hoả	Shin Yi hoặc tương đương
23	Thiết bị tập cơ lưng và eo đôi - Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 1.600x800x2.000 (mm) - Hệ cột chính: Hệ cột chính thép ống Ø113 dày 2.5mm, Ø48 dày 2.5mm, Ø42 dày 2.0mm, mạ kẽm nhúng nóng, sơn tĩnh điện cao cấp ngoài trời.	Việt Nam hoặc tương đương
24	Thiết bị tập đi bộ trên không - Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 2.500 x 600 x 2.000 (mm) - Chất liệu: Hệ cột chính thép ống Ø113 dày 2.5mm, Ø48 dày 2.5mm, Ø34 dày 2mm mạ kẽm nhúng nóng, sơn tĩnh điện cao cấp ngoài trời. - Lắp đặt bằng cách: Gắn cố định xuống nền	Việt Nam hoặc tương đương

25	Thiết bị tập xoay eo đôi - Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 1.600 x 560 x 2.000 (mm) - Chất liệu: Hệ cột chính thép ống Ø113 dày 3.2mm, Ø90 dày 2mm, Ø42 dày 2mm, mạ kẽm nhúng nóng, sơn tĩnh điện cao cấp ngoài trời. - Lắp đặt bằng cách: Gắn cố định xuống nền	Việt Nam hoặc tương đương
26	Thiết bị gập bụng ngoài trời - Chất liệu: Hệ cột chính thép ống Ø113 dày 2.5mm, Ø90 dày 2mm, Ø42 dày 2.1mm, Ø34 dày 2.0mm, mạ kẽm sơn tĩnh điện cao cấp ngoài trời. Hệ thống biển in phủ UV bền màu, sang trọng. - Lắp đặt bằng cách: Gắn cố định xuống nền	Việt Nam hoặc tương đương
27	Thiết bị tập tay Taichi - Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 1.680x1.010x2.200(mm) - Chất liệu: Hệ cột chính thép ống Ø113 dày 2.5mm, Ø90 dày 2.0mm, Ø60 dày 2.0mm, Ø34 dày 2.0mm, Ø27 dày 2.0mm, mạ kẽm sơn tĩnh điện cao cấp ngoài trời. Hệ thống biển in phủ UV bền màu, sang trọng. - Lắp đặt bằng cách: Gắn cố định xuống nền	Việt Nam hoặc tương đương
28	Thiết bị luyện tay - Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 1.450x1.200x2.200(mm) - Chất liệu: Hệ cột chính thép ống Ø113 dày 2.5mm, Ø90 dày 2mm, Ø42 dày 2.1mm, Ø34 dày 2.0mm, mạ kẽm sơn tĩnh điện cao cấp ngoài trời. Hệ thống biển in phủ UV bền màu, sang trọng. - Lắp đặt bằng cách: Gắn cố định xuống nền	Việt Nam hoặc tương đương
29	Thiết bị đạp xe kiểu ngồi - Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 2.780x760x2.200(mm) - Chất liệu: Hệ cột chính thép ống Ø113 dày 2.5mm, Ø90 dày 2.0mm, Ø60 dày 2.5mm, Ø42 dày 2.0mm, mạ kẽm sơn tĩnh điện cao cấp ngoài trời - Lắp đặt bằng cách: Gắn cố định xuống nền	Việt Nam hoặc tương đương

30	<p>Thiết bị luyện đi bộ tại chỗ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 3.070x670x2.000 (mm) - Chất liệu: Hệ cột chính thép ống Ø113 dày 2.5mm, Ø90 dày 2.0mm, Ø60 dày 2.5mm, Ø42 dày 2.0mm, thép hộp 50x50 dày 1.8mm, mạ kẽm sơn tĩnh điện cao cấp ngoài trời. Hệ thống biển in phủ UV bền màu, sang trọng. - Lắp đặt bằng cách: Gắn cố định xuống nền 	Việt Nam hoặc tương đương
31	<p>Bơm chìm nước thải Công suất: 0.75Kw/ 380V Qmax = 0.48 m³/min Hmax = 11.4m Họng xả: 80mm Kích thước DxRxC: 383x172x421mm Trọng lượng (trừ dây cáp): 29kg Nhiệt độ chất lỏng: 0- 40°C Vật rắn cho phép qua: ø46mm Vật liệu: + Thân, cánh bằng gang +Trục bằng thép không gỉ 420 Có bộ phận nâng dầu (Oil Lifter): giúp trục động cơ được bôi trơn liên tục, nâng cao tuổi thọ cho máy bơm. Cấp tiêu chuẩn: 6m</p>	Tsurumi - Nhật Bản hoặc tương đương
32	<p>Khớp nối tự động Bao gồm: chân đế, ngàm trên, ngàm dưới, bulong, long đen- Không bao gồm thanh dẫn hướng và xích treo bơm</p>	Matra - Việt Nam hoặc tương đương
33	<p>Phao đo mực nước Phao mực nước: (phao nổi báo cạn) float switch, bằng PVC với dây phao dài 5m- Loại: Phao quả (phao nổi);- Nhiệt độ vận hành: 50oC- Nhiệt độ bể chứa: - 20 ÷ 80 ° C- Nguồn điện: 10(4)A/250V- Cấp độ bảo vệ: IP68- Kích thước 153x92x43 mm</p>	F.A.E.S – Italy hoặc tương đương
34	<p>Khớp nối tự động Bao gồm: chân đế, ngàm trên, ngàm dưới, bulong, long đen- Không bao gồm thanh dẫn hướng và xích treo bơm</p>	Matra - Việt Nam hoặc tương đương
35	<p>Đĩa phân phối khí thô - Kiểu: Fine bubble - Lưu lượng thiết kế: 2 – 12 m³/h - Lưu lượng max: 15 m³/h - Chiều cao đĩa: 76 mm /Nổi ren ngoài: 27 mm Vật liệu: Màng EPDM F053 Khung nhựa PP GF 30 được gia cường thêm sợi thủy tinh</p>	JAEGER - GERMANY hoặc tương đương

36	<p>BỂ ANOXIC Máy trộn chìm Công suất: 0,75kW/380V + Động cơ loại loại 4 cực, không quá 1400 vòng/phút; + Đường kính cánh khuấy không nhỏ hơn: 176mm + Hiệu suất hoạt động (reaction Thrust) đạt 120N theo tiêu chuẩn ISO 21630; + Làm kín motor bằng seal (phốt) cơ khí đôi; + Cấp độ bảo vệ: IP68; + Chuẩn cách nhiệt của động cơ tối thiểu: lớp H (180oC). - Vật liệu: + Cánh đúc: Thép không rỉ 316 hoặc tốt hơn; + Motor: Gang EN-GJL-250 hoặc tốt hơn; + Trục: Thép không rỉ 420 hoặc tốt hơn; + Seal cơ khí: silicon carbide.Tiêu chuẩn: 2014/30/EU, 2014/35/EU, ISO 9001- 2015, ISO 14001-2015 Bộ lắp đặt chiều dài thanh dẫn 4m</p>	Tsurumi - Japan hoặc tương đương
37	<p>Máy thổi khí *Đầu thổi $Q = 9.43 \text{ m}^3/\text{min}$, $H = 6 \text{ m}$ (58.8kPa) Đường kính ống xả: DN 125 Phụ kiện kèm theo: Ống giảm thanh hút, Ống giảm thanh đẩy, van một chiều, belt cover, đồng hồ áp lực, pulley, cua-ro, khung đế, khớp nối mềm *Động cơ điện 3 pha Công suất: 15Kw/3pha/ 380V Vòng tua: 1550 rpm</p>	Tsurumi - Nhật Bản hoặc tương đương
38	<p>Đĩa phân phối khí tinh - Kiểu: Fine bubble - Lưu lượng thiết kế: 2 – 12 m³/h - Lưu lượng max: 15 m³/h - Diện tích bề mặt hoạt động: 0.060 m² - Đường kính hoạt động: 295 mm - Đường kính tổng: 346 mm - Chiều cao đĩa: 76 mm /Nổi ren ngoài: 27 mm Vật liệu: Màng EPDM F053 Khung nhựa PP GF 30 được gia cường thêm sợi thủy tinh</p>	JAEGER - Đức hoặc tương đương

39	<p>Bơm nội tuần hoàn Công suất: 0.75Kw/ 380V Qmax = 0.48 m3/min Hmax = 11.4m Họng xả: 80mm Kích thước DxRxC: 383x172x421mm Trọng lượng (trừ dây cáp): 29kg Nhiệt độ chất lỏng: 0- 40°C Vật rắn cho phép qua: ø46mm Vật liệu: + Thân, cánh bằng gang +Trục bằng thép không gỉ 420 Có bộ phận nâng dầu (Oil Lifter): giúp trục động cơ được bôi trơn liên tục, nâng cao tuổi thọ cho máy bơm. Cấp tiêu chuẩn: 6m</p>	Tsurumi - Nhật Bản hoặc tương đương
40	<p>Bơm bùn tuần hoàn Công suất: 0.75Kw/ 380V Qmax = 0.48 m3/min Hmax = 11.4m Họng xả: 80mm Kích thước DxRxC: 383x172x421mm Trọng lượng (trừ dây cáp): 29kg Nhiệt độ chất lỏng: 0- 40°C Vật rắn cho phép qua: ø46mm Vật liệu: + Thân, cánh bằng gang +Trục bằng thép không gỉ 420 Có bộ phận nâng dầu (Oil Lifter): giúp trục động cơ được bôi trơn liên tục, nâng cao tuổi thọ cho máy bơm. Cấp tiêu chuẩn: 6m</p>	Tsurumi - Nhật Bản hoặc tương đương
41	<p>Motor cho giàn gạt bùn Công suất động cơ : 0.4kW Điện áp vào : 380V/ 3phase/50Hz/ 4cực/1450v/p Cấp bảo vệ : IP55/ Class F Kiểu động cơ : Tiêu chuẩn (M1D) Tỷ số truyền : 10933 Tốc độ đầu ra : 0.137v/p Tốc độ đầu ra : 0.137v/p Mômen đầu ra : 3150Nm Hướng lắp : Lắp đứng trục hướng xuống Cách lắp : Lắp mặt bích</p>	Sumitomo-Singapore hoặc tương đương

42	<p>Giàn gạt bùn Loại: toàn cầu Đường kính cánh gạt bùn: D4000mm Đường kính trục D114mm, L4800mm, dày 4mm Cánh gạt inox hộp 50*100mm, L2000mm x 2, dày 4mm Tay gạt V50, L650mm x 8, dày 5mm Cao su gạt bùn dày 6-8mm Bộ đỡ moter khuấy trên và dưới inox dày 8mm Chân đỡ ống cuộn inox D300 Khoét lỗ ovan 2 mặt, dày 5mm Mặt bít kết nối trục và moter khuấy là mặt bích DN100 Bộ đỡ trục chống lệch tâm</p>	Việt Nam hoặc tương đương
43	<p>Bơm bùn Công suất: 0.75Kw/ 380V $Q_{max} = 0.48 \text{ m}^3/\text{min}$ $H_{max} = 11.4\text{m}$ Họng xả: 80mm Kích thước DxRxC: 383x172x421mm Trọng lượng (trừ dây cáp): 29kg Nhiệt độ chất lỏng: 0- 40°C Vật rắn cho phép qua: $\varnothing 46\text{mm}$ Vật liệu: + Thân, cánh bằng gang +Trục bằng thép không gỉ 420 Có bộ phận nâng dầu (Oil Lifter): giúp trục động cơ được bôi trơn liên tục, nâng cao tuổi thọ cho máy bơm. Cấp tiêu chuẩn: 6m</p>	Tsurumi - Nhật Bản hoặc tương đương
44	<p>Máy bơm trục ngang Công suất: 4kW/380V $Q = 9 - 42 \text{ m}^3/\text{h}$ $H = 34.9-23.4 \text{ m}$ Họng xả: 40mm Họng hút: 65mm Vật liệu: thân và cánh bằng gang Trục bằng thép không gỉ AISI 304 Cấp cách điện: Cấp F Cấp bảo vệ: IP 55 Nhiệt độ làm việc : 90 độ C</p>	MATRA - Ý hoặc tương đương

45	<p>Cột lọc áp lực và vật liệu lọc</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: D x H = 1.200 x 2.300 (mm) - Vật liệu : Thân bồn lọc INOX 304 dày 5mm, lưới lọc 2 lớp trên và dưới lỗ 1mm dày 1,5mm, khung đỡ lưới lọc v5 dày 3mm, mặt bích thăm đồ vật liệu và mặt bích lấy vật liệu D400 dày 10mm. - Kích thước trên đã bao gồm chân đế , bản đế 300*300 dày 8mm vật liệu inox sus304 - Phụ kiện kèm: hệ van tay gạt DN80 , đường ống inox DN80, co, tê, mặt bích theo kèm. - Vật liệu lọc: Than hoạt tính, cát thạch anh, sỏi đỡ 	Việt Nam hoặc tương đương
46	<p>Bồn chứa hóa chất</p> <p>Thể tích: PVC 1000 lít</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dung tích: V = 1000 lít - Vật liệu: PCV 	Việt Nam hoặc tương đương
47	<p>Bơm định lượng hóa chất</p> <p>Công suất: 0.18kw/ 230-400V/ 3 phase</p> <p>Lưu lượng tại 8 bar: 150L/h</p> <p>Kích thước cửa hút và xả: 3/8"F chuẩn GAS hoặc 1/2"F chuẩn NPT</p> <p>Kích thước màng bơm: 110mm</p> <p>Vật liệu đầu bơm: PP</p> <p>Vật liệu van: Pyrex</p> <p>Vật liệu thân bơm: PP</p> <p>Vật liệu màng bơm: PTFE</p> <p>Cấp bảo vệ động cơ: IP55, F</p>	FG Pumps - Italy hoặc tương đương
48	<p>Bơm định lượng hóa chất NaOH</p> <p>Bơm định lượng</p> <p>Máy bơm định lượng hóa chất</p> <p>Công suất: 0.18kw/ 230-400V/3 phase</p> <p>Lưu lượng tại 8 bar: 150L/h</p> <p>Kích thước cửa hút và xả: 3/8"F chuẩn GAS hoặc 1/2"F chuẩn NPT</p> <p>Kích thước màng bơm: 110mm</p> <p>Vật liệu đầu bơm: PP</p> <p>Vật liệu van: Pyrex</p> <p>Vật liệu thân bơm: PP</p> <p>Vật liệu màng bơm: PTFE</p> <p>Cấp bảo vệ động cơ: IP55, F</p>	FG Pumps - Italy hoặc tương đương

49	<p>Máy khuấy trộn bồn hóa chất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiện trạng: máy mới 100%; - Hộp số: MU40; - Motor: 0,25kw-4P-B5; - Tỷ số truyền: $i = 10$; - Tốc độ ra: $n_2 = 1400/140\text{rpm}$; - Momen xoắn: 14,6Nm; - Hệ số phục vụ: $sf = 3,05$; - Trục ra: Cốt âm $D = 18\text{mm}$; - Kiểu lắp: Mặt Bích $F = 140\text{mm}$; - Nguồn điện: 3 pha 3800V, Class F - 50 Hz-IP55; - Thiết bị kèm theo: Trục và cánh khuấy SUS304. 	Siti - italia hoặc tương đương
50	<p>Tủ điều khiển biến tần (điều chung)</p> <p>Bao gồm: Vỏ tủ điện Tole 1,5mm. Sơn tĩnh điện màu Kích thước :L*H*R = 1600*1800*450mm, Bộ điều khiển: PLC Quạt thông gió 200x200mm, số lượng 2 cái TỦ MCC (320 kW) INCOMING Đèn báo pha (Red, Yellow, Blue); Cầu chì 4A + Đé MCCB 3p 63A 25kA; Over&Under Volt Relay 4P/380V 45KA-8/20 + Chì chống sét 100A*3 + Vỏ cầu chì; Đồng hồ + chuyển MCT 50/5A; Đồng hồ Ampemeter + Switch chuyển Nút dừng khẩn cấp; Quạt tản nhiệt nóc tủ Khởi động DOL 1,1 KW * 16 3 Pha MCB 3P 10A 10KA; Contactor 3P 12A; Relay nhiệt (2,5-4A) Phụ kiện điều khiển khởi động DOL (nút nhấn, đèn chỉ thị, relay) Bộ điều khiển biến tần 3 pha 380V 0,75w*2 MCB 3P 10A 10KA; Biến tần 3P 380V 0,75KW (Modbus); Contactor 3P 12A Phụ kiện điều khiển khởi động biến tần (switch auto/man, nút nhấn, Bộ điều khiển biến tần 3 pha 380V 15kw*2: MCCB 3p 25A 25kA Phụ kiện điều khiển khởi động biến tần (switch auto/man, nút nhấn, đèn chỉ thị, relay) Biến tần 3P 380V 15KW (Modbus); Contactor 3P 32A Khởi động DOL 5,5 KW * 1 3 Pha: Contactor 3P 22A; Relay nhiệt (9-13A) Phụ kiện điều khiển khởi động DOL (nút nhấn, đèn chỉ thị, relay) Thiết bị điều khiển tự động hóa; MCB 2P 10A 6kA; PLC Digital input module 16IN; Digital output module 16OUT HMI 7 INCH; Switch 8 port; Bộ nguồn 24VDC 5A Relay 24VDC 2CO + đé Relay; Đèn báo có còi + Nút nhấn ngắt còi; Biến thế cách ly 1000VA, Busbar + Cable, Nhân công, phụ kiện</p>	schnider - Châu Á hoặc tương đương

51	<p>Máy đo pH cầm tay Thiết bị cầm tay đo nhiệt độ - pH Dải đo +pH: -2.00 đến 16.00 pH + Nhiệt độ: -5.0 đến 105.0°C; Độ phân giải + pH: 0.01 pH + Nhiệt độ: 0.1°C Độ chính xác ở 20°C: + pH: ±0.02 pH + Nhiệt độ: ±0.5°C lên đến 60°C; ±1°C (bên ngoài); ±1°F lên đến 140°F; ±2°F bên ngoài Bù nhiệt độ: tự động, -5.0 đến 105.0°C Căn chỉnh pH: tự động căn chỉnh với 2 bộ nhớ đệm (tiêu chuẩn 4.01, 7.01, 10.01 hoặc NIST 4.01, 6.86,9.18) Pin: 1.5V (3) AAA / hoạt động liên tục trong 1200 giờ, tự động tắt nguồn sau 8 phút không sử dụng Môi trường: 0 đến 50°C (32 đến 122°F); RH max. 100% Kích thước: 152 x 58 x 30 mm (6.0 x 2.3 x 1.2") Khối lượng: 205g</p>	HANNA - RUMANI hoặc tương đương
52	<p>Thiết bị đo DO cầm tay + Cách đo oxy hòa tan: Quang học Nắp màng thay 1 năm/1 lần Không cần châm dung dịch điện phân + Thang đo oxy hòa tan: 0.00 to 50.00 mg/L 0.0 to 500.0% độ bão hòa + Độ phân giải oxy hòa tan: 0.01 mg/L 0.1% độ bão hòa + Độ chính xác oxy hòa tan : 1.5% giá trị ± 0.01mg/L cho 0.00-20.00mg/L 5% giá trị cho 20.00-50.00mg/L 1.5% giá trị ±0.1% cho 00-200.0% 5% giá trị cho 200.0-500.0% Đầu dò DO: Đầu dò DO dạng quang học HI764113 Màn hình : LCD có đèn nền Pin: 4 pin 1.5V</p>	HANNA - RUMANI hoặc tương đương
53	<p>Đồ bảo hộ lao động + mặt nạ phòng độc - Tiêu chuẩn : NIOSH, EN 136.1, TCVN - Chất liệu : Màng Poly công nghệ mới, nhựa và silicon cao cấp - Loại : mặt nạ toàn mặt loại 2 Phin lọc. Kết hợp với phin lọc</p>	Việt Nam hoặc tương đương

54	<p>Đồng hồ đo lưu lượng điện tử DN80 Đồng hồ điện tử màn hình rời - Thân đồng hồ: thép carbon phủ sơn Epoxy. - Lớp lót: PTFE - Tiếp điểm: inox 316L - Kiểu nối: mặt bích - Tiêu chuẩn: PN16 - Nhiệt độ làm việc: -10 đến 120 độC - Áp lực làm việc: 16 bar - Nguồn điện: 220VAC/ 24 VDC - Tín hiệu in- out: 4-20 mA - Giao thức: Modbus RS485 - Màn hình hiển thị rời dây cáp 20m</p>	SANPO - Malaysia hoặc tương đương
55	<p>Đồng hồ đo lưu lượng điện tử DN100 Đồng hồ điện tử màn hình rời - Thân đồng hồ: thép carbon phủ sơn Epoxy. - Lớp lót: PTFE - Tiếp điểm: inox 316L - Kiểu nối: mặt bích - Tiêu chuẩn: PN16 - Nhiệt độ làm việc: -10 đến 120 độC - Áp lực làm việc: 16 bar - Nguồn điện: 220VAC/ 24 VDC - Tín hiệu in- out: 4-20 mA - Giao thức: Modbus RS485 - Màn hình hiển thị rời dây cáp 20m</p>	SANPO - Malaysia hoặc tương đương

56	<p>Hệ thống khử mùi (bao gồm quạt hút, Tháp và vật liệu) <u>Tháp khử mùi:</u> Hàng gia công - Lưu lượng thiết kế tối đa lên đến 1700m³/h - Vật liệu: Inox sus 304 dày 3mm, chân tháp ống inox sus304 DN100 dày 3mm, bệ chân tháp bản mã 250*250mm dày 5mm. lưới chắn vật liệu than hoạt tính 2 lớp lỗ 2m dày 1,5mm.(theo bản vẽ tk) Hệ thống đệm phân phối, Hệ thống ống nước dẫn phun. Kèm vật liệu than hoạt tính gáo dừa</p> <p><u>Quạt hút mùi:</u> - Lưu lượng khí: Q=600-800m³/h; - Công suất: 2HP, 1.5kw - Điện áp: 3phase 380V; - Vật liệu khung: Inox SUS304.</p> <p><u>Bơm cấp dung môi hấp thụ:</u> - Qmax = 9,2 m³/h x Hmax= 10 m Vật liệu chi tiết: - Đầu bơm: GF PP,- Cánh bơm: GF PP,- Bushing: Carbon,- Oring: EPDM Phần dẫn động: -Động cơ: 0,25 kW - 2 cực - Điện áp: 3 pha, 380V, 50Hz - Cấp độ bảo vệ: IP55 class F</p>	USC-PL-Việt Nam hoặc tương đương
57	Ống HDPE	An Đạt Phát hoặc tương đương
58	Chống sét van 22kV	Tuấn Ân hoặc tương đương
59	Tủ tụ bù 130kVAr; 200kVAr	Việt Nam
60	Máy biến 3 pha 250kVA-22/0,4kV - kiểu kín	THIBIDI hoặc tương đương
61	Máy biến 3 pha 400kVA-22/0,4kV - kiểu kín	THIBIDI hoặc tương đương
62	Cầu chì tự rơi FCO-100A	Tuấn Ân hoặc tương đương
63	Bộ đèn chiếu sáng Led 70W, 90W-220V	Công ty TNHH Xây Dựng Thương Mại Tín Lợi hoặc tương đương
64	Cáp nhôm lõi thép bọc trung thế AC/XLPE-150mm ² - 12,7/24kV	Cadivi hoặc tương đương
65	Cáp ngầm trung thế đơn pha Cu/XLPE/PVC/DATA/PVC 24kV (1x120mm ²)-12,7/24kV	Cadivi hoặc tương đương
66	Cáp ngầm trung thế đơn pha Cu/XLPE/PVC/DATA/PVC 24kV 3M(1x95mm ²)-12,7/24kV	Cadivi hoặc tương đương

67	Cáp đồng CXV/DSTA (3x95+1x50)mm ² -0,6/1kV	Cadivi hoặc tương đương
68	Cáp CXV/DSTA(3x16+1x10)mm ²	Cadivi hoặc tương đương
69	Tủ RMU loại 4 ngăn RMU-4N ngoài trời (01 ngăn CDPT 630A + 03 ngăn MC 200A kèm theo role bảo vệ)	Simens hoặc tương đương
70	Tủ RMU loại 5 ngăn RMU-5N ngoài trời (02 ngăn CDPT 630A + 03 ngăn MC 200A kèm theo role bảo vệ)	Simens hoặc tương đương
71	Sứ đứng Pinpost 24kV	Minh Long 2 hoặc tương đương
72	Sứ chuỗi thủy tinh 24kV (loại 3 bát sứ 120kN)	Minh Long 2 hoặc tương đương
73	Tủ điện hạ thế	Việt Nam
74	Tủ chiếu sáng	Việt Nam
75	Aptomat	LS hoặc tương đương

4.5. Biện pháp đảm bảo chất lượng công trình:

- Trình bày rõ hệ thống quản lý chất lượng và biện pháp kiểm soát chất lượng trong suốt quá trình thi công.
- Có kế hoạch thí nghiệm vật liệu, cấu kiện, thiết bị, kiểm tra định kỳ, nghiệm thu nội bộ.
- Nêu biện pháp quản lý hồ sơ chất lượng, nhật ký thi công, biên bản nghiệm thu theo quy định.
- Có quy trình kiểm soát vật liệu đầu vào, nguồn cung ứng, bảo quản, vận chuyển.
- Biện pháp đảm bảo chất lượng phù hợp yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT, tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành (TCVN, QCVN).

4.6. *Lắp đặt camera:* Cam kết lắp đặt đủ camera hoạt động 24 giờ/ ngày để theo dõi xuyên suốt diễn biến, quá trình thi công công trình; giám sát việc nhập vật tư, vật liệu đầu vào tại công trình xây dựng; ghi hình việc thi công xây dựng tại công trình, việc thí nghiệm, kiểm định ... làm cơ sở để kiểm tra, giám sát, quản lý chất lượng.

5. Biện pháp đảm bảo an toàn thi công:

- Trình bày biện pháp đảm bảo an toàn lao động đầy đủ, phù hợp đặc thù công trình.
- Có biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động, cháy nổ, kèm hướng dẫn an toàn cụ thể.

- Trình bày tổ chức quản lý an toàn lao động, có cán bộ an toàn được đào tạo, chứng nhận, giám sát trong suốt quá trình thi công.

- Có biện pháp trang bị bảo hộ cá nhân, biển báo, rào chắn, chiếu sáng, thoát hiểm, PCCC, và quy trình ứng phó sự cố.

- Tuân thủ đầy đủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật an toàn.

6. Biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường:

- Trình bày rõ biện pháp quản lý, kiểm soát các yếu tố gây ô nhiễm môi trường (bụi, tiếng ồn, nước thải, chất thải rắn, vật liệu dư thừa, dầu mỡ rò rỉ...).

- Có biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải xây dựng đúng quy định.

- Có biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí, nước, đất, bảo đảm vệ sinh khu vực thi công và khu vực xung quanh.

Có biện pháp che chắn, thu gom vật liệu rơi vãi, phun nước chống bụi, bố trí bãi tập kết vật liệu hợp lý, hệ thống thoát nước tạm.

- Biện pháp nêu ra phù hợp với yêu cầu E-HSMT, Luật và quy chuẩn hiện hành.

7. Biện pháp bảo đảm an toàn giao thông trong quá trình vận chuyển:

- HSDT trình bày rõ tuyến đường, phương án vận chuyển vật liệu.

- Có biện pháp tổ chức giao thông hợp lý, đảm bảo an toàn cho người, phương tiện và công trình hạ tầng dọc tuyến.

- Có biện pháp che chắn, phủ bạt, rửa xe, vệ sinh bánh xe, thu gom bùn đất, bụi bẩn để tránh gây ô nhiễm và mất an toàn.

- Có biện pháp kiểm soát tải trọng xe, tốc độ, thời gian lưu thông, tránh ùn tắc, hạn chế đi vào giờ cao điểm, khu dân cư.

- Có biện pháp đảm bảo an toàn tại các điểm giao cắt, ra vào công trường, bố trí người hướng dẫn, biển báo, đèn chiếu sáng, rào chắn.

- Có kế hoạch phối hợp với chính quyền, cơ quan chức năng, quản lý giao thông địa phương trong quá trình vận chuyển.

8. Bảo hành công trình : Thời gian bảo hành 24 tháng

- HSDT thể hiện cam kết thực hiện bảo hành công trình theo đúng quy định trong E-HSMT và pháp luật hiện hành.

- Nêu rõ thời gian bảo hành, phạm vi bảo hành, trách nhiệm của nhà thầu, biện pháp khắc phục khiếm khuyết, cách thức thực hiện bảo hành.

- Cam kết thời gian khắc phục khiếm khuyết nhanh chóng, không ảnh hưởng đến khai thác công trình.

9. Bàn giao công trình cho đơn vị chuyên ngành và địa phương quản lý, vận hành, khai thác sử dụng và bảo hành công trình:

Nhà thầu có cam kết đồng ý các nội dung như sau:

- Sau khi gói thầu thi công hoàn thành và được nghiệm thu, nhà thầu vẫn phải có trách nhiệm bỏ kinh phí để quản lý, chăm sóc, bảo vệ tài sản theo quy định, quy trình. Đồng thời hỗ trợ, phối hợp chủ đầu tư làm việc với các đơn vị liên quan trong công tác bàn giao công trình cho đến khi hoàn thành việc bàn giao công trình cho đơn vị chuyên ngành (hoặc địa phương) quản lý, vận hành, khai thác sử dụng thì nhà thầu mới được xem là hoàn thành nghĩa vụ thi công công trình theo hợp đồng.

10. Giải pháp quản lý việc vận chuyển đất, cát trái phép: Có giải pháp và có cam kết chịu hoàn toàn mọi trách nhiệm trước pháp luật và chịu trách nhiệm trực tiếp làm việc với các cơ quan có thẩm quyền nếu để xảy ra việc vận chuyển đất, cát trái phép.

11. Cam kết khi các cơ quan có thẩm quyền của nhà nước (thanh tra, kiểm toán, ...) có ý kiến kết luận giảm trừ giá trị của công trình bằng văn bản thì nhà thầu nghiêm túc thực hiện việc giảm trừ hoặc nộp tiền trả ngân sách theo kết luận đó đúng thời gian quy định.

D. CÁC BẢN VẼ

E-HSMT này có đính kèm Thiết kế bản vẽ thi công của công trình.