

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. Qui mô đầu tư: Đầu tư xây dựng mới các hạng mục công trình sau:

- Nhà lớp học qui mô 02 tầng, diện tích xây dựng 707,3 m², tổng diện tích sàn 1.429,9 m².

- Nhà bếp + Y tế qui mô 01 tầng, diện tích xây dựng 176,6 m².

- Các hạng mục phụ trợ: Bể nước chữa cháy; Cổng, hàng rào; Nhà bảo vệ; sân vườn.

- Trang thiết bị công trình.

1.2. Giải pháp thiết kế:

1.2.1. Tổng mặt bằng xây dựng: Công trình được đầu tư xây dựng tại lô đất có diện tích 2.319,9m² thuộc xã Quảng Châu, huyện Quảng Trạch (nay là xã Hòa Trạch, tỉnh Quảng Trị), mật độ xây dựng 38,1%, mật độ cây xanh 20,4%. Tổng mặt bằng xây dựng công trình phù hợp với quy hoạch chi tiết đã được UBND huyện Quảng Trạch phê duyệt tại Quyết định số 543/QĐ-UBND ngày 07/3/2025.

1.2.2. Giải pháp thiết kế các hạng mục chính:

a) Giải pháp kiến trúc:

- Nhà lớp học bộ môn: Mặt bằng xây dựng hình chữ L, kích thước tổng thể 27,2x41,4m, bước cột chính 4,5m, khẩu độ phòng 6,6m và 7,2m; tầng 1 bố trí 03 phòng học (kèm theo phòng kho, hiên chơi, khu vệ sinh); tầng 2 bố trí 02 phòng học (kèm theo phòng kho, hiên chơi, khu vệ sinh), phòng giáo viên. Công trình cao 2 tầng, mỗi tầng cao 3,6m, tầng mái cao 2,46m, tổng chiều cao từ mặt sân đến đỉnh công trình 10,04m. Hành lang trước rộng 2,4m, giao thông theo phương đứng bằng 02 cầu thang bộ rộng 3,6m và 3,2m.

- Nhà bếp + y tế: Mặt bằng xây dựng hình chữ nhật, kích thước tổng thể 8,7x19,8m, bước cột chính 3,6m, khẩu độ phòng 6,6m; mặt bằng bố trí phòng bếp, các phòng kho, khu vực rửa, phòng y tế. Qui mô 01 tầng, tầng cao 3,6m, mái cao 2m, tổng chiều cao từ mặt sân đến đỉnh công trình 6,07m. Hành lang trước rộng 2,1m.

b) Giải pháp kết cấu: Kết cấu móng đơn BTCT, móng xây đá hộc đỡ tường, đáy móng đặt trong lớp đất tự nhiên. Phần thân bằng hệ khung bê tông cốt thép, tường trong và ngoài nhà xây gạch. Bê tông có cấp cường độ chịu nén B20; cốt thép có đường kính $\varnothing < 10$ sử dụng thép CB-240T, $\varnothing \geq 10$ sử dụng thép CB-300V.

c) Giải pháp hoàn thiện: Bậc cấp, cầu thang xây gạch, mặt bậc, cổ bậc lát đá Granite tự nhiên; nền, sàn lát gạch Granit kích thước 600x600; nền, sàn khu vệ

sinh lát gạch chống trượt kích thước 300x300; mái lợp tôn màu dày 0,45 ly trên có ke chống bão bằng thép, xà gồ bằng thép tráng kẽm. Tường trong các phòng học, tường trong các phòng vệ sinh ốp gạch Ceramic kích thước 300x600, phần tường còn lại hoàn thiện trát VXM 75# dày 15, toàn bộ tường, trụ, gờ chỉ sơn theo màu chỉ định. Hệ vách kính, cửa đi, cửa sổ làm bằng cửa nhôm Xingfa, kính an toàn dày 6,38 ly; hoa sắt bằng Inox 14x14 (riêng hạng mục Nhà bếp + y tế, hoa sắt bằng thép 14x14). Lan can hành lang, cầu thang xây gạch, phía trên gắn Inox Ø60.

d) Giải pháp cấp, thoát nước:

- Cấp nước: Nguồn nước giếng khoan, được bơm lên bể chứa nước trên mái công trình, sau đó cấp xuống các thiết bị tiêu thụ nước.

- Thoát nước: Nước mưa theo hệ thống ống thoát nước đứng dẫn xuống chân công trình, sau đó thoát tràn. Nước thải vệ sinh được dẫn về bể tự hoại, sau xử lý thoát ra hồ tự thấm.

e) Giải pháp cấp điện, chống sét:

- Cấp điện: Nguồn điện hiện có của khu vực, điểm đầu nối tại cột điện trên vỉa hè đường giao thông, sử dụng điện đi nối theo công trình, cấp điện đến tủ điện tổng của hạng mục công trình. Từ tủ điện tổng, dây điện luôn ống nhựa, đi âm tường, sàn đến các tủ điện tầng, sau đó cấp đến các thiết bị tiêu thụ điện.

- Hệ thống chống sét công trình: Bố trí kim thu sét tia tiên đạo NPL 2200 có bán kính bảo vệ 50m trên đỉnh hạng mục Nhà lớp học; dây dẫn sét và dây tiếp đất bằng cáp đồng trần CU 70 mm², cọc tiếp địa bằng đồng D16, dài 2,5m. Điện trở yêu cầu của hệ thống nối đất chống sét $\leq 10\Omega$.

f) Giải pháp PCCC: Hệ thống báo cháy trong nhà gồm các đầu báo cháy bố trí tại trần các phòng, tủ trung tâm báo cháy 5 kênh đặt tại Nhà bảo vệ.

Hệ thống chữa cháy trong nhà bằng các bảng tiêu lệnh, bình chữa cháy, hộp đựng phương tiện chữa cháy vách tường; Hệ thống chữa cháy ngoài nhà gồm bể nước PCCC, 02 máy bơm (01 bơm điện + 01 bơm dầu) có công suất $Q \geq 65$ m³/h, cột áp $H \geq 50$ m, 01 trụ tiếp nước chữa cháy và 01 trụ chữa cháy ngoài nhà.

g) Trang thiết bị công trình:

- Thiết bị PCCC: 02 máy bơm chữa cháy, các bình chữa cháy, bảng tiêu lệnh và một số thiết bị khác.

- Đồ dùng, thiết bị trong các phòng học gồm: Smart tivi 55 inch; bàn học bằng nhựa; ghế ngồi trẻ em; tủ lạnh 208 lít; tủ đồ dùng cá nhân trẻ em; đàn organ EX-30; giường lưới trẻ em; quạt cây; loa kéo; giá vẽ đa năng; điều hoà; máy lọc nước; giá đựng đồ chơi trẻ em; amly; chăn bông; tủ đựng chăn; giá để giày, dép và một số đồ dùng, thiết bị khác.

- Đồ dùng ở khu phát triển vận động: Nhà bóng; thang leo 2 cầu trượt; khung thành bóng đá; thang leo cầu trượt xoắn; quây bóng; thang leo cầu vòng đôi; liên hoàn máy bay cầu trượt bể bóng; xích đu 4 ghế gấu; bộ liên hoàn cầu trượt đa

nặng 3 khối và một số đồ dùng, thiết bị khác;

- Đồ dùng nhà bếp: tủ đông – mát 365 lít; tủ cơm 25 kg; máy đun thịt, đun xương; máy xay sinh tố; máy xay rau củ quả; quạt công nghiệp; bếp 3 công nghiệp Inox; thùng đựng nước Inox; bộ nồi to và nhỏ; chảo nhôm công nghiệp; chảo xào; nồi áp suất 33 lít; bếp từ công nghiệp đôi 2 mặt phẳng; tủ đựng bát đĩa; máy bơm nước giếng khoan; bàn inox và một số đồ dùng, thiết bị khác.

1.2.3. Giải pháp các hạng mục phụ trợ:

a) San nền: Đào đắp toàn bộ khu vực xây dựng công trình, tận dụng đất đào để đắp đất, hệ số lu lèn $K \geq 0,95$.

b) Nhà bảo vệ: Mặt bằng xây dựng hình chữ nhật, kích thước 3x5,5m, bố trí 01 phòng bảo vệ và phòng đặt máy bơm; nền lát gạch Ceramic kích thước 300x300, mái lợp tôn dày 0,45 ly, xà gồ bằng thép hộp tráng kẽm, cửa đi, cửa sổ bằng cửa nhôm, kính an toàn dày 6,38 ly. Qui mô 01 tầng, chiều cao từ mặt sân đến đỉnh công trình 4,9m.

c) Cổng, hàng rào:

- Cổng chính được bố trí phía Đông khuôn viên khu đất xây dựng công trình, rộng 5,33m, 02 trụ cổng kích thước 0,8x0,8m, cao 2,45m; cánh cổng đẩy, làm bằng thép hộp; cổng phụ rộng 1,78m, 02 trụ cổng kích thước 0,45x0,45m, cao 2,1m; cánh cổng mở, làm bằng khung thép hộp, mặt bịt tôn;

- Hàng rào mặt trước và mặt bên phía bắc (tiếp giáp với đường giao thông) xây bằng gạch, cao 1,5m tính từ mặt sân bê tông, trụ hàng rào bằng trụ bê tông cốt thép, phía ngoài xây gạch, kích thước tổng thể 0,34x0,34m, cao 1,65m tính từ mặt sân; hàng rào mặt sau và mặt bên còn lại cao 1,5m tính từ mặt sân, phía dưới xây gạch cao 0,4m, phía trên làm bằng lưới thép B40; trụ hàng rào bằng trụ bê tông cốt thép;

- Móng trụ cổng, trụ hàng rào bằng móng đơn BTCT kết hợp móng đá hộc xây đỡ tường.

d) Bể nước PCCC: Mặt bằng hình chữ nhật kích thước 5,8x11,6m, cao 3,3m, kết cấu bằng BTCT cấp cường độ chịu nén B15; cốt thép có đường kính $\varnothing < 10$ sử dụng thép CB-240T, $\varnothing \geq 10$ sử dụng thép CB-300V.

e) Sân vườn, cây xanh, kè đá:

- Sân bê tông: diện tích 655 m², trên nền đất tự nhiên hiện có đổ lớp cát tôn nền dày 10cm, lớp bê tông đá 2x4 M100 dày 150, bề mặt hoàn thiện lát gạch Granito kích thước 400x400; trồng 07 cây Lộc Vừng đường kính ≥ 15 cm, cao 3-4m và 25 cây Giáng Hương đường kính ≥ 10 cm, cao ≥ 3 m

- Kè đá: Xây tường chắn bằng đá hộc phía sau hạng mục Nhà bếp + y tế, kết cấu bằng đá hộc.

2. Thời hạn hoàn thành: 270 ngày kể từ ngày khởi công.

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 trong vòng 270 ngày.

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

Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ, chính xác và đúng trình tự các yêu cầu kỹ thuật đã được chỉ ra trong các bản vẽ thiết kế thi công đã được phê duyệt và theo các tiêu chuẩn, quy phạm thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước Việt Nam.

Các yêu cầu về vật tư, về kỹ thuật không thể hiện trong hồ sơ thiết kế được phê duyệt thì thực hiện theo các tiêu chuẩn hiện hành và theo chỉ định của đơn vị thiết kế.

Các chỉ dẫn, trình tự thủ tục thi công và nghiệm thu đều phải tuân thủ theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về việc Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

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

Áp dụng toàn bộ Tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam cho thi công và nghiệm thu công trình, Nhà thầu chỉ áp dụng các tiêu chuẩn nước ngoài cho các công việc cụ thể được chỉ định rõ.

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

- Chủ đầu tư hoặc đơn vị tư vấn giám sát thi công của chủ đầu tư sẽ thực hiện giám sát theo quy định tại Nghị định số 06/2021/Đ-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.

- Chủ đầu tư sẽ thông báo quyết định về nhiệm vụ, quyền hạn của người giám sát thi công xây dựng công trình cho nhà thầu thi công xây dựng công trình và nhà thầu thiết kế xây dựng công trình biết để phối hợp thực hiện.

- Giám sát kỹ thuật công trình được quyền bất cứ lúc nào cũng được tiếp cận các vị trí thi công để kiểm tra công tác của Nhà thầu. Nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật công trình trong công tác trên.

- Toàn bộ vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trình sau khi có văn bản nghiệm thu của giám sát kỹ thuật công trình. Mọi vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm không được giám sát kỹ thuật chấp nhận phải chuyển khỏi phạm vi công trường.

- Khi phát hiện những bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể gây tổn hại tới công trình hoặc thiệt hại vật chất cho bên mời thầu thì nhà thầu phải thông báo cho tổ chức thiết kế có biện pháp xử lý.

- Mọi vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và phải được tổ chức thiết kế, Chủ đầu tư cho phép bằng văn bản mới được đưa vào công trường.

- Các phần khuất của công trình trước khi lắp phải có biên bản nghiệm thu. Nếu không tuân theo những quy định trên thì mọi tổn thất phục hồi công trình do nhà thầu chịu.

- Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình chỉ hoặc hoãn thi công không được đòi hỏi bồi hoàn thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và bên mời thầu trong những trường hợp sau:

+ Do lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường.

+ Do nguyên nhân thời tiết khí hậu.

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

Tất cả các chủng loại vật tư, vật liệu của công trình theo yêu cầu của HSMT và bản vẽ thiết kế, khuyến khích nhà thầu sử dụng các vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu trên để đưa vào công trường. Các loại vật liệu phải 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, vật tư thiết bị trước khi nhập vào công trình phải được sự đồng ý của tư vấn giám sát và phê duyệt của Chủ đầu tư bằng văn bản.

Vật liệu khác: phải đảm bảo đúng kích thước, chủng loại theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế và theo tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam, phải phù hợp và đồng bộ với các vật liệu chính.

Bảng yêu cầu về vật tư chính sử dụng cho công trình: bảng dưới đây chỉ là hướng dẫn (dùng cho một số vật liệu chính), nhà thầu phải đảm bảo các yêu cầu ở trên.

(nguồn gốc, xuất xứ ghi ở bảng bên dưới chỉ là hướng dẫn, nhà thầu có thể sử dụng các nguồn gốc khác tương đương).

DANH MỤC VẬT TƯ CHÍNH SỬ DỤNG CHO CÔNG TRÌNH

TT	Danh mục vật liệu, vật tư, thiết bị chủ yếu	Yêu cầu tối thiểu về thông số, tính năng kỹ thuật của vật tư, thiết bị
I	Nhóm vật liệu, vật tư xây lắp:	

1	Xi măng các loại	Xi măng đảm bảo chất lượng, tiêu chuẩn TCVN còn hiệu lực;
2	Cát vàng	Đảm bảo đảm bảo chất lượng, tiêu chuẩn TCVN còn hiệu lực;
3	Cát nền	Đảm bảo đảm bảo chất lượng, tiêu chuẩn TCVN còn hiệu lực;
4	Cửa đi, cửa sổ các loại	Đảm bảo đảm bảo chất lượng, tiêu chuẩn TCVN còn hiệu lực;
5	Đá dăm các loại làm cốt liệu	Làm cốt liệu cho bê tông đạt cường độ theo thiết kế phải đảm bảo đảm bảo chất lượng, tiêu chuẩn TCVN còn hiệu lực;
6	Đá xây dựng	Đảm bảo đảm bảo chất lượng, tiêu chuẩn TCVN còn hiệu lực;
7	Thép các loại	Đảm bảo đảm bảo chất lượng, tiêu chuẩn TCVN còn hiệu lực;
8	Gạch xây các loại	Đảm bảo đảm bảo chất lượng, tiêu chuẩn TCVN còn hiệu lực;
9	Gạch lát các loại	Đảm bảo đảm bảo chất lượng, tiêu chuẩn TCVN còn hiệu lực;
10	Sơn các loại	Đảm bảo đảm bảo chất lượng, tiêu chuẩn TCVN còn hiệu lực;
II	Các loại vật tư, thiết bị khác sử dụng cho công trình.	Đảm bảo yêu cầu chất lượng, Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và các quy phạm, TCVN hiện hành.
II.1 Vật tư thiết bị phòng cháy chữa cháy		
1	Cuộn dây vòi chữa cháy DN50, L=20m	Khớp nối: 50mm Chiều dài (m): 20 m Ngàm nối: Ngàm nối nhanh khớp ngoài Chất liệu/Màu sắc: Polyester Yarn/Trắng Áp xuất làm việc: 1.6Mpa Đường kính: DN50 Năm sản xuất: 2024 trở về sau

2	Lăng chữa cháy DN50/13	<ul style="list-style-type: none"> - Lăng phun nước được sản xuất theo tiêu chuẩn TCVN 13261:2021. - Đầu nối theo tiêu chuẩn TCVN 5739:1993. - Chiều dài lăng: 276mm - Đường kính đầu vào: 42mm - Đường kính lỗ phun: 13mm - Lăng phun được làm bằng hợp kim nhôm được đúc áp lực và gia công bằng công nghệ hiện đại cho độ bền, độ chính xác cao và chịu được áp lực lớn. - Trong thân lăng có gân dẫn nước có tác dụng dẫn nước phun thẳng làm cho nước có thể phun xa hơn. <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau</p>
3	Cuộn dây vòi chữa cháy DN65, L=20m	<p>Tên gọi: Vòi chữa cháy Tiêu chuẩn vòi: TCVN 5740:2009 Khớp nối nhanh: DN65 Áp suất vận hành: 1.6Mpa <=> 16Bar Chiều dài: 20m±0.2m Trọng lượng: 5.3kg Lớp ngoài: Filament + Polyester Lớp trong: Tráng PVC mềm Đường kính trong: Ø65mm Năm sản xuất: 2024 trở về sau</p>
4	Lăng chữa cháy DN65/19	<p>Chất liệu: Gang đúc nguyên khối Đường kính: D65 (Lắp đồng bộ vòi D65) Tiết diện đầu phun: 13mm Các bộ phận của lăng phun: Vòng đệm, ngàm lăng trụ và thân lăng trụ Năm sản xuất: 2024 trở về sau</p>
5	Bộ dụng cụ phá dỡ thô sơ (Rìu cứu nạn, xà beng, búa tạ, kìm cộng)	<ul style="list-style-type: none"> - Rìu cứu nạn (trọng lượng 2 kg, cán dài 90 cm, chất liệu thép cacbon cường độ cao) - Xà beng (một đầu nhọn, một đầu dẹt, dài 100 cm) - Búa tạ (thép cacbon cường độ cao, nặng 5kg, cán dài 50 cm) - Kìm cộng lực (dài 60 cm, tải cắt 60 kg) <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau</p>

6	Bình bột MFZL4-ABC	<p>Tên bình: Bình chữa cháy MFZL4 Sức chứa: 4±0.08 kg Hiệu quả phun: ≥ 9 (s) Phạm vi phun: ≥ 4 (m) Nhiệt độ hoạt động: – 20°C ~ 55°C Áp suất vận hành: 1.2 (MPa) Thử nghiệm qua nước: 2.5 (MPa) Trọng lượng: 4Kg Tổng trọng lượng cả bình: ~5.5 kg Chiều cao: ~ 45cm Năm sản xuất: 2024 trở về sau</p>
7	Bình chữa cháy 8kg bột ABC MFZL8	<p>Loại: MFZL8 Chất chữa cháy: Bột ABC Sức chứa: 8kg Tổng trọng lượng: 10kg Thời gian phun: ≥ 11.5 giây Phạm vi phun: ≥ 4.8m Nhiệt độ hoạt động: 20~55°C Chiều cao toàn bình: 54.9±2.2cm Đường kính thân bình: 16.3±0.8cm Năm sản xuất: 2024 trở về sau</p>
8	Bình khí MT5-CO2	<p>Tên phổ thông: bình CO² chữa cháy 5kg Tên tiếng anh: MT5 fire extinguisher Thành phần hóa học: CO₂ + C = 2CO ; CO₂ + M = MO + CO Chủng loại: bình xách tay Chất chữa cháy: Khí lạnh CO₂ Trọng lượng bột bên trong: 5kg Trọng lượng toàn bình: 16kg Chiều cao: ~63cm Đường kính: ~13cm Bảo hành: 12 tháng Chứng nhận nhập khẩu CO-CQ Năm sản xuất: 2024 trở về sau</p>
9	Bảng tiêu lệnh + nội quy PCCC	<p>Bộ nội quy tiêu lệnh PCCC thông dụng Chất liệu: Tôn sắt chống gỉ. Đặc điểm: chắc chắn, bền, dễ lắp đặt và vận chuyển. Kích thước tiêu chuẩn của bảng tiêu lệnh chữa cháy là 44cm x 32cm. Bảng cắm lửa: 40cm x 18cm. Cắm hút thuốc: 40cm x 18cm. Nội quy PCCC: 32cm x 44cm. Năm sản xuất: 2024 trở về sau</p>

10	Biển chỉ dẫn sơ đồ thoát nạn	Chất liệu nhựa mica dày 2mm kích thước 150x300mm Nội dung theo yêu cầu Năm sản xuất: 2024 trở về sau
11	Giá đựng bình chữa cháy loại 2 bình	Kệ đôi để bình chữa cháy bằng sắt cố định kích thước 20cm x 40cm để được hai bình chữa cháy cầm tay bất kỳ, kệ đặt bình bằng sắt dày 8mm gia cố chân đế Năm sản xuất: 2024 trở về sau
12	Giá đựng bình chữa cháy loại 3 bình	Thông số kỹ thuật của Kệ đựng 3 bình chữa cháy Dùng cho các bình chữa cháy xách tay 3kg – 4kg – 5kg và 8kg Chất liệu: Sắt tráng kẽm chống rỉ Khả năng chịu lực: 80Kg Lớp phủ: Sơn đỏ tĩnh điện Năm sản xuất: 2024 trở về sau
13	Máy bơm chữa cháy điện	Lưu lượng: 22 - 72 m ³ /h Cột áp: 51 - 32 m Motor 11KW 380V, n=2900v/p Buồng bơm, cánh bơm bằng gang, trục bằng thép không gỉ Xuất xứ: 2024 trở về sau
14	Máy bơm chữa cháy Diesel	Lưu lượng: 22 - 72 m ³ /h Cột áp: 51 - 32 m Động cơ n=2.900v/p. Ráp trên khung sắt hình Xuất xứ: 2024 trở về sau
15	Thiết bị báo mực nước	1. Bộ đo mức siêu âm (Ultrasonic Level Meter) Nguồn cấp: 18...36Vdc Dải đo: 0,2 đến 6,0 mét Tín hiệu ngõ ra (Output): 4–20mA Kết nối: Ren G1½" Độ chính xác: 0,15% Nhiệt độ môi trường làm việc: -30°C đến +70°C Cấp bảo vệ: IP67 (chống bụi và ngâm nước) 2. Bộ điều khiển PID (PID Controller) Nguồn cấp: 12...24Vdc Tín hiệu ngõ vào: 4–20mA Hiển thị: 3 chữ số LED kỹ thuật số Ngõ ra điều khiển: 2 rơ-le (8A;5A) Kích thước: 35 x 77 mm Năm sản xuất: 2024 trở về sau
16	Điện thoại cố định	Điện thoại để bàn: Màn hình 132 x 64 pixel; 2 cổng mạng 10/100 Ethernet (non-POE); Hỗ trợ 1 tài khoản SIP; Hỗ trợ tai nghe Call Center (Headset); Hỗ trợ Open VPN Năm sản xuất: 2024 trở về sau

II.2 Đồ dùng, thiết bị học liệu trong lớp (Vật tư thiết bị trang cấp)		
1	Smart Tivi 4K 55 Inch	<p>Loại tivi Smart Tivi, Kích thước màn hình 55 inch, Độ phân giải 4K (3840 x 2160px). Kết nối Internet:: Wi-Fi 5, 1 x LAN. Kết nối không dây: Bluetooth 5.3. Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 2 x HDMI, 1 x HDMI eARC.Cổng USB: 1 x USB-A. Ứng dụng phổ biến: YouTube, Netflix, Galaxy Play (Fim+), Clip TV, FPT Play, MyTV, POPS Kids, VieON, Spotify, Trình duyệt web. Hệ điều hành: Tizen OS. Công nghệ chiếu hình từ điện thoại lên TV: Tap View, Screen Mirroring, AirPlay 2. Tiện ích nổi bật: Tìm kiếm giọng nói bằng tiếng Việt, Tích hợp trợ lý ảo Google Assistant, Chiếu hình ảnh từ điện thoại lên TV. Ứng dụng điều khiển: Hub SmartThings. Công nghệ âm thanh: OTS Lite, Q-Symphony, Adaptive Sound. Tổng công suất loa 20W. Công nghệ hình ảnh: HDR 10+, 4K Upscaling, Color Booster, UHD Dimming, Mega Contrast, Motion Xcelerator, Chế độ Filmmaker. Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>
2	Bàn học nhựa	<p>Kích thước: D800 x R450 x C460(mm). Mặt bàn bằng nhựa PP dày 4mm chịu nước, chịu lực, không cong vênh, gồm 3 màu: đỏ, cỏm, dương. Khung bàn bằng hộp vuông 14 dày 1mm. Chân bàn bằng thép ống Ø22 dày 0.9mm sơn tĩnh điện, có thể gấp lại dễ dàng, có núm bọc bằng cao su, đảm bảo chắc chắn, an toàn. Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>
3	Ghế trẻ ngồi	<p>Kích thước: Mặt ghế 260 x 260(mm), tựa ghế 280 x 180(mm), lên đỉnh tựa là 520mm. Chân ghế kiểu chữ A, chiều cao từ đất tới mặt ghế 280mm, 260mm đảm bảo chắc chắn, an toàn.Toàn bộ bằng nhựa PP cao cấp đúc liền nguyên chiếc, gồm 4 màu: Xanh cỏm, xanh dương, đỏ, vàng. Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>

4	Tủ lạnh Inverter	<p>Ngăn đá trên. Dung tích tổng: 216 lít, Dung tích sử dụng: 208 lít. Số người sử dụng: 2 - 3 người. Số cánh cửa: 2 cánh. Dung tích ngăn đá: 53 lít. Dung tích ngăn lạnh: 155 lít. Công suất tiêu thụ công bố theo TCVN: ~ 0.9 kW/ngày. Công nghệ tiết kiệm điện: Digital Inverter. Công nghệ làm lạnh: Làm lạnh đa chiều. Công nghệ kháng khuẩn, khử mùi: Bộ lọc than hoạt tính Deodorizer. Công nghệ bảo quản thực phẩm: Ngăn rau củ lớn giữ ẩm Big Box. Chất liệu cửa tủ lạnh: Kim loại phủ sơn tĩnh điện. Chất liệu khay ngăn lạnh: Kính chịu lực. Kích thước tủ lạnh: Cao 145,5 cm - Rộng 56,6 cm - Sâu 61,6 cm - Nặng 46,5 kg. Chất liệu ống dẫn gas, dàn lạnh: Ống dẫn gas bằng Nhôm Aluminum - Lá tản nhiệt bằng Nhôm Aluminium. Kích thước (cm) & Khối lượng (kg): Cao: 1.455,1455cm Rộng: 566,566cm Sâu: 616,616cm. Khối lượng: 65,465kg. Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>
5	Tủ để đồ dùng cá nhân của trẻ (12 ô)	<p>Kích thước tủ: Rộng 1.07m x Cao 1.34m x Sâu 0.35m. Kích thước mỗi Ô: rộng 350mm, cao 32.5mm, sâu 350mm, chất liệu được đúc bằng nhựa PP và ABS nguyên sinh, cánh tủ có 3 màu cơ bản (cam, vàng, dương) Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>

6	Đàn Organ	<p>Bàn phím 61 phím, Max. Polyphony 256, Bộ nhớ trong 128 MB, Số tiếng cài sẵn + 256 tiếng mở rộng. Bộ tiếng trống: 8 bộ cài sẵn + 9 bộ mở rộng, Hiệu ứng Reverb: 10 kiểu. Chorus: 8 kiểu, Transpose -12—+12 (in semitones), Tempo 30-280, Điệu nhạc 347 điệu cài sẵn, có thể mở rộng với USB, One Touch Setting 4 lựa chọn/điệu, (with Tempo/Tone/Style/Transpose lock functions), Các phím điều khiển START/STOP, SYNC START, INTRO/ENDING, FILL A, FILL B, FADE, CHORD, MP3 PADS 12 PADS cho nhạc MP3 Playback với USB. Máy đánh nhịp 0, 2-9; Bài hát cài sẵn 160 bài, Thu âm 10 bài. Công suất loa 10 W + 10 W, Kích cỡ loa Speakers: 10 cm (4 inches) x 2 Tweeters: 2.5 cm (1 inch) x 2. Ngõ cắm micro Đàn và hát với đàn qua ngõ cắm Micro với hiệu ứng DELAY + REVERB (nhiều hiệu ứng tùy chọn khác), Ngõ cắm USB Phát nhạc MP3/Wave trực tiếp từ thẻ nhớ USB. Pitch Bend Có Màn hình Custom LCD Các ngõ kết nối PHONES jack: stereo 1/4-inch phone type. OUTPUT (L/MONO, R) jacks: 1/4-inch phone type. MIC INPUT jack: 1/4-inch TRS phone type, SUSTAIN jack: 1/4-inch phone type, USB Computer port: USB B type, USB Memory port: USB A type. DC IN jack</p> <p>Nguồn: Có thể sử dụng AC ADAPTOR hoặc PIN AA x 6 viên. Kích thước (WxDxH) 956mm x 360mm x 133mm. Trọng lượng 6.2 Kg</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>
7	Giường lưới trẻ em	<p>Kích thước: D1200 x R550 x C100(mm). Mặt giường bằng lưới kẻ sọc trắng xanh, bền, đẹp. Khung được làm bằng ống thép Ø21 dày 1.5mm mạ kẽm sơn tĩnh điện. Chân giường được đúc bằng nhựa PP liền khối chắc chắn, an toàn.</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>
8	Quạt cây	<p>Sải cánh 45 cm Công suất 50W Tốc độ gió và điều khiển 3 mức tốc độ gió Đặc điểm nổi bật 3 cánh Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>

9	Loa kéo	<p>Loa kéo. Tổng công suất: 600W. Thời gian sử dụng: Sạc khoảng 6 - 8 tiếng (Loa phải tắt để đảm bảo tuổi thọ pin). Dùng khoảng 2-5 giờ (Tùy công suất sử dụng). Số đường tiếng của loa: 2 đường tiếng bass, treble. Âm thanh đọc được: mp3. Tiện ích: Hát Karaoke không cần mạng qua App Dkara. Có thể hát Karaoke, Bánh xe dễ di chuyển. Có tay kéo. Nghe được FM Radio, Có kèm remote. Thông tin sản phẩm. Loa chính: Cao 77.2 cm - Ngang 47.4 cm - Sâu 41.5 cm - Nặng 33 kg. Số lượng loa Bass: 1 loa. Kích thước loa Bass: Khoảng 38 cm. Số lượng loa Treble: 1 loa. Chất liệu loa: Thùng gỗ. Kết nối: Kết nối không dây: Bluetooth 4.0. Kết nối khác: Cổng Guitar, Jack 6.5 Micro, Đầu AUX IN, Jack bông sen trắng đỏ. USB, Thẻ nhớ Micro SD.</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>
10	Giá vẽ đa năng bằng sắt	<p>Kích thước: 500 x 500 x 1100mm Giá vẽ 2 mặt dành cho 2 cháu, mặt bằng gỗ MDF sơn màu, khung bằng sắt sơn tĩnh điện.</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>
11	Điều hòa Inverter 12000 BTU	<p>Công suất 1.5 HP - 12.000 BTU, dành cho phòng có diện tích dưới 15 - 20 mét vuông.</p> <p>Công nghệ lọc không khí Nanoe-G cho bầu không khí sạch bụi bẩn, bụi mịn PM2.5.</p> <p>Sử dụng như một chiếc máy lọc không khí với hệ thống lọc khí hoạt động độc lập.</p> <p>Công nghệ Inverter và Eco tích hợp AI giúp tiết kiệm điện tối đa.</p> <p>Làm lạnh nhanh tức thì với chế độ Powerful.</p> <p>Không khí thoáng đãng, khô ráo khi thời tiết ẩm ướt với chế độ hút ẩm.</p> <p>Tiện lợi hơn với chế độ hẹn giờ bật/tắt máy.</p> <p>Sử dụng GAS R32 giúp bảo vệ môi trường.</p> <p>Dễ dàng sử dụng khi có khả năng kết nối với điện thoại.</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>

12	Điều hòa Inverter 17700 BTU	<p>Công suất 2 HP - 17.700 BTU, dành cho phòng có diện tích dưới 20 - 30 mét vuông.</p> <p>Công nghệ lọc không khí Nanoe-G cho bầu không khí sạch bụi bản, bụi mịn PM2.5.</p> <p>Sử dụng như một chiếc máy lọc không khí với hệ thống lọc khí hoạt động độc lập.</p> <p>Công nghệ Inverter và Eco tích hợp AI giúp tiết kiệm điện tối đa.</p> <p>Làm lạnh nhanh tức thì với chế độ Powerful.</p> <p>Không khí thoáng đãng, khô ráo khi thời tiết ẩm ướt với chế độ hút ẩm.</p> <p>Tiện lợi hơn với chế độ hẹn giờ bật/tắt máy.</p> <p>Sử dụng GAS R32 giúp bảo vệ môi trường.</p> <p>Dễ dàng sử dụng khi có khả năng kết nối với điện thoại.</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>
13	Máy lọc nước RO nóng lạnh	<p>Kiểu máy: Tủ đứng. Loại máy: Máy lọc nước R.O nóng lạnh. Công nghệ lọc: Thẩm thấu ngược RO.</p> <p>Số lõi lọc: 7 lõi. Lõi RO: RO 80 GPD. Dung tích bình chứa: Tổng 5.8 lít (Nước nóng 2 lít, nước lạnh 3.8 lít). Công suất lọc nước: 15 lít/giờ. Công suất tiêu thụ điện trung bình khoảng: Tổng 0.52 kW/h (Làm nóng: 0.43 kW/h, làm lạnh: 0.09 kW/h). Nhiệt độ nước: Nóng 85 - 95 độ C, lạnh 8 - 15 độ C. Hệ thống bơm và van điều tiết: Bơm - hút 2 chiều, van điện từ. Tiện ích: Có nóng lạnh. 2 vòi 2 chế độ nước, Giàu hydrogen chống oxy hóa. Khóa vòi nước nóng, Tạo kiềm Alkanline làm đẹp da. Làm lạnh nhanh và sâu. Kích thước: Ngang 26 cm - Sâu 36 cm - Cao 110 cm, 22 Kg.</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>
14	Giá đựng đồ chơi 3 tầng 7 ô nhựa	<p>Bằng nhựa nhập khẩu cao cấp.</p> <p>Kích thước: D110 x S34 x C82cm.</p> <p>Quy cách: Giá để đồ chơi 7 ô. Giá để đồ chơi 7 ô làm bằng chất liệu nhựa, có 7 ô để đồ chơi</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>

15	AMPLY	<p>Nguồn điện 100-240 V AC, 50/60 Hz, Công suất tăng âm 120W. Công suất/dòng tiêu thụ 207 W (công suất ra), 39 (W) (theo tiêu chuẩn cULus) Tối đa 3 A. Đáp tuyến tần số 50 Hz- 20kHz (1/8 ngõ ra). Độ méo 1% hoặc thấp hơn (1kHz, công suất ra).</p> <p>Ngõ vào 1,2: MIC -60dB*, LINE -20dB*, MIC/LINE có công tắc chọn 2.2k ohms, cân bằng điện tử, giắc đầu nổi rời 5 chân. Ngõ vào 3, 4: LINE -20dB*, 10k ohms, không cân bằng, giắc hoa sen RCA. Ngõ ra Loa: 4 ohms, 70V (42 ohms), 100 V (83 ohms), giắc đầu nổi rời 5 chân.</p> <p>Tỷ lệ S/N MIC 1, 2: 50dB hoặc hơn, LINE 1-4: 70 dB hoặc hơn (A-weighted). Chức năng Cài đặt thông số: có thể thiết lập 5 điểm cài đặt thông số với mỗi ngõ vào và ra, 20 Hz-20kHz ± -15dB, Q: 0,267 - 69,249. Compressor: Có thể thiết lập chế độ Bật/Tắt trên ngõ vào 1 và 2 (Mặc định là OFF). Có thể thiết lập các chế độ mặc định đối với mỗi ngõ vào như: Threshold, Ratio, Attack time, Release time và Gain). Điều khiển Ngắt tiếng, điều chỉnh âm lượng chính từ xa, công tắc Bật/Tắt nguồn, nổi đất. Hiển thị Nguồn điện, tín hiệu, tín hiệu ngưỡng định vào bảo vệ. Mạng I / F 100BASE-TX. Nhiệt độ hoạt động 0°C đến +40°C (32° F đến 104° F). Độ ẩm hoạt động 35% đến 80% RH (không ngưng tụ). Vật liệu Mặt trước: nhựa PS sơn màu đen, Vỏ: Thép tấm đã được xử lý bề mặt, sơn màu đen, Kích thước 210 (R) × 52.5 (C) × 375 (S) mm (8.27" × 2.07" × 14.76"), Khối lượng 3,9 kg (8.6 lb).</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>
16	Thùng rác cá chép	<p>Chất liệu bằng composite, sọt rác bằng nhựa</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>
17	Chăn bông thêu hình	<p>Chăn bông được làm bằng 100% polyester và lông cừu; kích thước 90x120cm;</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>
18	Tủ đựng chăn, chiếu, màn	<p>Tủ để chăn chiếu số 2 làm bằng gỗ MDF, sơn màu phủ PU bóng. Kích thước: D200 x R40 x C140cm.</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>
19	Giá để giày, dép	<p>Gồm 5 tầng dạng nan dây INX08, Kích thước: 100*90cm</p>

20	Tủ úp cốc nhôm kính to (90*30*60)	Chất liệu bằng nhôm kính. Đủ úp được tối thiểu 40 ca, cốc. Kích thước: (900x300x600)mm, đáy cách mặt đất tối thiểu 150mm. Đảm bảo chắc chắn, an toàn, vệ sinh. Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
21	Giá phơi khăn chữ A (50 khăn)	Chất liệu bằng Inox, phơi tối thiểu được 25 khăn không chồng lên nhau. Đảm bảo chắc chắn, an toàn.
22	Bình ủ ấm 2 lớp 20L có giá đỡ	chất liệu bằng Inox 304. Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
23	Giá treo tranh	Kích thước: (1,45x0,5)m Vật liệu: Khung bằng sắt vuông 25mm, vuông 20mm, sắt phi đặt. Toàn bộ sơn tĩnh điện. Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
24	Cột ném bóng rổ 2 tác dụng	Vật liệu bằng thép sơn tĩnh điện, cao từ 120-150cm, độ cao vòng ném có thể điều chỉnh từ 81 - 111cm, đường kính vòng ném khoảng 390mm, đường kính chân cột 500mm, các vòng tròn cột ném bóng được làm bằng sắt phi 16, thân cột ném bóng phi 26, vòng tròn chân cột ném bóng phi 36. Có 2 tác dụng ném bóng đứng và ném bóng ngang, kèm theo lưới. Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
25	Cung chui TD sắt 50*50	Vật liệu bằng sắt phi 16, sơn màu tĩnh điện, kiểu chữ U, kích thước tối thiểu (500x500)mm; Có chân đế D15cm, đảm bảo chắc chắn, an toàn. Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
26	Bục bật xa nhỏ 30*35cm	Chất liệu gỗ MDF Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
27	Tấm xếp lót sàn	Kích thước 60 x 60cm, dày 1cm, có 8 màu tùy chọn Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
II.3 Đồ dùng ở khu phát triển vận động (Vật tư thiết bị trang cấp)		
1	Nhà bóng	Đường kính: 2700 mm; Cao: 3000 mm Khung bằng sắt mạ kẽm sơn tĩnh điện nhiều màu. Máng trượt bằng nhựa Composite. Nóc nhà bằng Composite, bao gồm 500 quả bóng. Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
2	Khung thành bóng đá cho trẻ em	Kích thước, trọng lượng: 1.52m x 1.22m x 99cm Màu sắc: Trắng Giá khung thành chưa bao gồm lưới Khung thành được làm bằng thép, sơn đẹp chuyên dùng cho trẻ. Ống 49 dày 1.8 ly Năm sản xuất: 2024 trở về sau.

3	Quây bóng cho trẻ	<p>Chất liệu: Được làm từ nhựa nguyên sinh nhập khẩu</p> <p>Sản phẩm có thể chơi cùng đồ chơi cầu trượt</p> <p>Kích thước: 1.92 x 1.92m</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>
4	Thang leo cầu vòng đôi	<p>Kích thước: 3100 x 3100 x 1500mm</p> <p>Bằng sắt mạ kẽm, sơn tĩnh điện nhiều màu</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>
5	Xích đu 4 ghế gấu	<p>Kích thước: 1400 x 1330 x 1740mm</p> <p>Khung bằng sắt mạ kẽm sơn tĩnh điện nhiều màu.</p> <p>Ghế bằng composite</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>
6	Nhà chòi cầu trượt ngoài trời máng xoắn, đơn	<p>Kích thước: D360*R110*C330cm</p> <p>Tiêu chuẩn: Bộ Giáo dục và Đào tạo</p> <p>Chất liệu: Khung sắt sơn tĩnh điện, nhựa nhập khẩu</p> <p>Quy cách: Nhà chòi cầu trượt 1 khối được làm từ chất liệu sắt cho bộ khung, ống thép phi 90, dày 1,4mm, sơn tĩnh điện 3 lớp cao cấp, bền bỉ, chống gỉ; có 1 cầu thang sắt lên xuống. Có 02 máng trượt đơn, xoắn, cùng các vách ngăn bảo vệ và mái nhà làm bằng nhựa cao cấp nhập khẩu.</p> <p>Màu sắc: Phối các màu</p> <p>Độ tuổi: Trong độ tuổi mầm non</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau</p>
7	Bập bênh 4 chỗ	<p>Kích thước: Dài 2,5m, Rộng 0.4m, Cao 0.6m.</p> <p>Đòn bập bênh bằng sắt ống Ø90 dày 1,4mm, và sắt ống Ø32, Ø27 dày 1.2mm mạ kẽm, đế bằng sắt tấm dày 5mm, lò xo Ø125mm cao 250mm, dây lò xo Ø12mm, tất cả được sơn tĩnh điện ngoài trời. Ghế ngồi bằng nhựa LDPE đúc liền khối.</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>
8	Đu quay 4 ghế gấu	<p>Kích thước: Dài 1.2m, Rộng 1.2m, Cao 0,6m.</p> <p>Khung bằng sắt ống Ø60, Ø32, Ø27 dày 1.2mm sơn tĩnh điện ngoài trời. Ghế 4 chỗ ngồi bằng nhựa LDPE đúc liền nguyên khối, màu sắc tươi sáng đa dạng.</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>
9	Bể chơi con rùa	<p>Kích thước: Dài 1.18m, Rộng 0.92m, Cao 0.2m.</p> <p>Kích thước trong lòng sản phẩm 0.75x0.65(m), độ sâu lòng 0.12m. Sản phẩm bằng nhựa LDPE đúc liền khối.</p> <p>Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</p>

10	Thang leo núi	Kích thước: Dài 2m, Rộng 1.8m, Cao 1.8m. Khung, cột bằng sắt ống Ø48, Ø32, Ø27 dày 1.2mm sơn tĩnh điện ngoài trời. Dây đan bằng cáp bọc nhựa Ø8 được kết nối bằng bóng nhựa PP đúc liền. Tấm nhựa leo núi bằng tấm nhựa PVC. Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
11	Bóng nhựa phi 10 mềm	Vật liệu bằng nhựa cao cấp, có các màu cơ bản, đường kính 100mm. Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
II.4 Đồ dùng nhà bếp (Vật tư thiết bị trang cấp)		
1	Tủ đông - mát INVERTER	Dung tích 365 lít, Dàn lạnh Ống đồng. Số ngăn 1 ngăn đông, 1 ngăn mát. Số lượng cửa mở 2 cửa. Chất liệu lồng tủ Nhựa. Điều chỉnh nhiệt độ Có. Bánh xe di chuyển Có. Thông số kỹ thuật: Loại gas R600a, Nhiệt độ ngăn đông -30 độ C. Kích thước 1240 x 745 x 845 mm, Trọng lượng 58 kg, Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
2	Tủ cơm 25kg dùng trong trường mầm non	Tủ cơm 25kg: Kích thước: 68*58*113cm <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng vật tư inox SUS 201 - Thân tủ gồm 2 lớp inox dày 0,6mm - Giữa 2 lớp có lớp bảo ôn tránh nhiệt tỏa ra lớp ngoài - Có 8 khay nấu Mỗi khay tối đa 4kg gạo. Hoặc 6 khay nấu Mỗi khay tối đa 5kg gạo. Chân tủ $\Phi 38 \times 1,0\text{mm}$ + ủng cao su. - Đồng hồ đo nhiệt bên trong tủ - Thùng chứa nước được làm bằng inox SUS 304 siêu bền Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
3	Máy đun thịt, đun xương 1.1kW - cối gang 12	Động cơ: 1.1kW, - 100% lõi đồng, 1400 vòng/phút. Điện áp 220V/50Hz. Năng suất 40 - 50 kg/giờ. Kích cỡ máy: 42cm x 34 cm x 35 cm. Kích cỡ cối đun: cối gang 12 (phi 7cm). Trọng lượng 25kg. Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
4	Máy xay sinh tố công suất lớn – Hẹn giờ	Máy xay công suất lớn 2800w. Dung tích cối 3.6 lít, độ dày cối 4mm, chịu nhiệt độ cao 120 độ. Cối xay là nhựa ABS – công nghiệp, trọng lượng nhẹ nhưng độ bền rất cao. Trọng lượng: 5.5kg Năm sản xuất: 2024 trở về sau.

5	Máy xay rau củ quả	Công suất động cơ 1,1 (Kw), Nguồn điện 220 (V). Tốc độ động cơ 1450 (vòng/phút). Vật liệu Inox. Kích thước sản phẩm đầu ra – Bộ phận thái lát: 2 – 8 (mm). Bộ phận cắt: 2 – 25 (mm). Năng suất 150 – 600 (Kg/h). Kích thước máy (Dài x rộng x cao) 880 x 430 x 760 (mm). Khối lượng máy 83 (Kg) Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
6	Quạt công nghiệp	Điện áp: 220v. Chiều cao: 1,45 đến 1,58m. Màu: Bạc. Đạt tiêu chuẩn Iso 9001 Có hệ thống ngắt tự động chống cháy nổ bảo vệ quạt Nặng: 11KG. Tốc độ 950 vòng/phút Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
7	Bộ bếp 3 công nghiệp inox	Kích thước: 225x75x40/60cm, 6 chân được làm bằng inox hộp 40x40 độ dày 0.8mm, mặt bếp inox tấm 0.6mm. Kiềng tròn đường kính 320mm. Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
8	Thùng đựng nước Inox	Thùng đựng nước có chất liệu Inox SUS 304. Kích thước: 550*550*950. Độ dày inox: 0.8 – 1,0mm. Thể tích chứa nước 180-200lit. Thiết kế có vòi. Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
9	Bộ nồi to	Chất liệu Inox, bộ gồm 6 nồi: Đk Ø30 x cao 30, dung tích 20 lít. Đk Ø35 x cao 35 dung tích 30 lít. Đk Ø40 x cao 40 dung tích 50 lít. Đk Ø45 x cao 45 dung tích 70 lít. Đk Ø50 x cao 50 dung tích 100 lít. Đk Ø60 x cao 60 dung tích 170 lít. Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
10	Bộ nồi nhỏ	Chất liệu Inox, bộ gồm 4 nồi: Đk Ø35x cao 23, dung tích 20 lít Đk Ø40x cao 24, dung tích 30 lít Đk Ø45x cao 25, dung tích 40 lít Đk Ø50x cao 26, dung tích 50 lít Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
11	Chảo nhôm công nghiệp 60cm	- Kích thước: Đường kính 60cm, cao 15cm - Chất liệu hợp kim nhôm Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
12	Chảo xào	Loại Chảo xào, Loại bếp sử dụng Bếp ga, Màu sắc Đen, Kích thước 40cm, Trọng lượng sản phẩm 1,8 kg. Dùng trên bếp từ: Không. Bảo hành 12 tháng Năm sản xuất: 2024 trở về sau.

13	Nồi áp suất công nghiệp	Loại Nồi áp suất cơ. Màu sắc Trắng. Chất liệu Hợp kim nhôm. Dung tích 33 lít. Đường kính Lòng nồi (36cm), Miệng nồi (33cm). Trọng lượng sản phẩm 7,5kg. Bảo hành 12 tháng Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
14	Bếp từ công nghiệp đôi 2 mặt phẳng công suất 12000W	Kích thước: 1300*700*550+650mm, Màn hình hiển thị: Led, chữ số. Mặt từ phẳng đường kính 400mm, Công suất: 15kw-380V, Điện 380V/50Hz Chất liệu vỏ: Inox 304. Điều khiển: Cảm ứng 8 nút, chiều chỉnh mức công suất dễ dàng, chống nước. Có hệ thống điều chỉnh vượt quá phạm vi cho phép. Kỹ thuật điều khiển phần mềm và thiết kế bản mạch tiên tiến. Sử dụng chip IGBT nhập khẩu. Mâm từ 100% đồng nguyên chất, dày độ bền 10 năm. Chống rò điện, chống han gỉ, chống nước. Có hệ thống điều chỉnh vượt quá phạm vi cho phép Cài đặt chế độ báo tự động, hiển thị chức năng. Bảo hành: 12 tháng. Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
15	Tủ đựng bát đĩa xoong nồi	Kích thước: 2000x400x1600mm Chất liệu bằng INOX 201 – nhôm kính Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
16	Giá úp xoong nồi, bát đĩa	Kích thước: 2000x500x1400 mm Toàn bộ sản phẩm bằng Inox Có bánh xe di chuyển Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
17	Máy bơm nước giếng khoan	Nguồn điện 220/50Hz, công suất 750, cột áp 50m, hút sâu 30m, lưu lượng 1380 lít/h. Là loại máy bơm 3 họng (02 họng hút và 01 họng đẩy) bơm chuyên dùng cho giếng khoan, giếng đào mặt nước tĩnh dưới 30m. Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
18	Bàn inox	Kích thước: D200*R80*C80cm. Chất liệu: inox cao cấp, sáng bóng, không gỉ. Có sàn nan ở dưới chân bàn làm bằng inox hộp 40x40x0.8-1.0mm có chân cao su. Thanh tầng dưới làm bằng inox hộp 25x25x0.8mm. Các nan làm bằng inox ống 16mm độ dày 0.6mm. Mặt bàn làm bằng inox tấm độ dày 0.8mm dưới mặt bàn được lót gỗ chống nước 12mm, có thanh tầng cứng mặt bàn. Năm sản xuất: 2024 trở về sau.

19	Thùng rác đạp chân 120 Lít	Kích thước: 480 x 400 x 930mm Chất liệu bằng nhựa nguyên sinh HDPE Dung tích 120 lít Năm sản xuất: 2024 trở về sau.
----	-----------------------------------	--

Ghi chú:

- Model, xuất xứ nhãn hiệu thiết bị ghi trong E-HSMT (nếu có) chỉ mang tính tham khảo, nhà thầu có thể chào hàng các thiết bị có tính tương đương. Nhà thầu cung cấp các tài liệu để chứng minh hàng hóa chào thầu đáp ứng tất cả các yêu cầu về kỹ thuật nêu trên và lập bảng so sánh tính đáp ứng thông số kỹ thuật giữa thiết bị chào thầu và thông số kỹ thuật yêu cầu của E-HSMT để bên mời thầu kiểm tra đánh giá E-HSMT.

- Bảng đặc tính thông số kỹ thuật của hàng hóa phải tương đương hoặc tốt hơn so với thông số kỹ thuật trong E-HSMT theo yêu cầu nêu trên tại Mục 3 Chương V.

- Cataloge hoặc tài liệu kỹ thuật của hàng hóa (nếu không phải bằng tiếng Việt thì phải kèm bản dịch sang tiếng Việt) nêu đầy đủ thông số kỹ thuật thiết bị.

4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt, vận hành thử nghiệm, an toàn.

- Nhà thầu phải thi công đúng trình tự theo quy trình, quy phạm. Nhà thầu không được tự ý làm khác với Hồ sơ Bản vẽ thi công được duyệt hoặc thuộc bản quyền tác giả thiết kế. Nếu phát hiện có sự không thống nhất giữa Hồ sơ Bản vẽ thi công với hiện trường hoặc các sai sót về chi tiết kỹ thuật phải báo cáo ngay với kỹ sư giám sát, Tư vấn thiết kế và trình cấp có thẩm quyền xem xét và Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về những phát hiện đó.

- Trước khi khởi công công trình, nhà thầu phải cụ thể hoá thiết kế tổ chức xây dựng và biện pháp thi công đã nêu trong hồ sơ dự thầu thông qua Chủ đầu tư, Ban QLDA và kỹ sư giám sát để làm căn cứ triển khai thi công và kiểm tra thực hiện.

- Trước khi thi công một hạng mục công trình hoặc một bộ phận công trình quan trọng, có kỹ thuật phức tạp, Nhà thầu phải lập thiết kế biện pháp thi công chi tiết trình Kỹ sư giám sát chấp nhận thì mới được triển khai thực hiện. Sự chấp nhận của kỹ sư giám sát không làm giảm bất kỳ một trách nhiệm nào của Nhà thầu theo hợp đồng và không làm tăng giá trị công trình.

5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ.

Nhà thầu sẽ cung cấp và bảo dưỡng các dụng cụ phòng cháy và đảm bảo đội ngũ nhân viên phòng cháy chữa cháy luôn sẵn sàng hoạt động tại mọi thời điểm theo yêu cầu của GSTC.

5. Yêu cầu về vệ sinh môi trường.

- Toàn bộ khu vực làm việc phục vụ thi công nhà thầu đảm bảo sạch sẽ gọn gàng ngăn nắp, phòng chống dịch bệnh trong quá trình thi công và thu dọn hoàn trả sạch sẽ mặt bằng như trước.

- Nhà thầu phải có biện pháp giảm thiểu tối đa gây ô nhiễm môi trường nước, không khí, tiếng ồn tại khu vực thi công và xung quanh; phải có biện pháp xử lý chất thải trong quá trình thi công, phải có nhà vệ sinh tại công trường; có rào che chắn công trường, công trình.

7. Yêu cầu về an toàn lao động.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về an toàn của tất cả các hoạt động tại khu vực thi công trong suốt quá trình từ khi nhà thầu nhận mặt bằng thi công đến khi bàn giao công trình cho chủ đầu tư, bao gồm (nhưng không hạn chế chỉ gồm các nội dung này):

- An toàn đối với con người (công nhân, cán bộ thi công của nhà thầu, và tất cả những người khác có mặt tại khu vực thi công và các khu vực khác có liên quan).

- An toàn cho công trình.

- An toàn phòng chống cháy nổ trong khu vực thi công và các khu vực khác có liên quan.

- Bảo đảm trật tự, an ninh.

- Nhà thầu phải có các biện pháp và phương tiện hữu hiệu đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và công trình trong suốt quá trình thi công.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm pháp lý trước nhà nước cùng các phí tổn về việc để xảy ra tai nạn trên công trường .

- Tại những vị trí nguy hiểm nhà thầu phải có các biển báo, cấm cờ, rào chắn, ban đêm có đèn. Khi cần thiết phải liên hệ để có sự hỗ trợ của các cơ quan chức năng quản lý trật tự, an toàn liên quan.

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

a. Bộ máy quản lý chung:

- Vẽ sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý chung.

- Thuyết minh chỉ dẫn sơ đồ.

- Nêu những nét cơ bản về quyền hạn, trách nhiệm của các bộ phận chủ chốt của bộ máy quản lý chung.

b. Bộ máy quản lý, chỉ huy tại hiện trường:

- Vẽ sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý, chỉ huy tại hiện trường.

- Thuyết minh chỉ dẫn sơ đồ.

- Mô tả quan hệ giữa bộ máy quản lý chung và bộ máy chỉ huy công trường. Đặc biệt lưu ý đến các quan hệ, thẩm quyền giải quyết khi có các sự cố.

- Nêu rõ trách nhiệm, quyền hạn sẽ được giao cho một số cán bộ chủ chốt tại hiện trường.

- Trích ngang các cán bộ chủ chốt tại hiện trường.

c. Huy động nhân lực và thiết bị thi công:

- Nhà thầu lựa chọn kỹ sư, cán bộ kỹ thuật có chuyên môn và kinh nghiệm để thi công công trình. Tổ chức nhân công thành các đội thi công, tiến hành thi công xen kẽ các hạng mục, số lượng công nhân đến công trường sẽ được điều động theo biểu đồ nhân lực trong tiến độ thi công và có báo cáo để được Chủ đầu tư chấp nhận.

- Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị của nhà thầu phải phù hợp với biện pháp tổ chức thi công, kỹ thuật thi công tiến độ thi công nêu tại HSDT của nhà thầu, phù hợp với tiến độ thi công chi tiết mà nhà thầu lập khi khởi công công trình được chủ đầu tư phê duyệt và phù hợp với tiến độ thi công được cập nhật từng giai đoạn trong suốt quá trình thi công xây dựng công trình.

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

Trước khi khởi công công trình nhà thầu phải cụ thể hoá thiết kế tổ chức xây dựng và biện pháp thi công đã nêu trong hồ sơ đề xuất để thông qua chủ đầu tư và GSTC làm căn cứ triển khai thi công và kiểm tra việc thực hiện. Khi xảy ra tình trạng tiến độ thi công bị chậm trễ thì nhà thầu phải lập lại thiết kế đó cho phù hợp với yêu cầu mới với thủ tục như trên.

Trước khi thi công một hạng mục công trình hay một bộ phận công trình quan trọng, kỹ thuật phức tạp, nhà thầu phải lập thiết kế biện pháp thi công chi tiết trình GSTC chấp thuận thì mới được triển khai thi công và đó là căn cứ để thực hiện kiểm tra nghiệm thu. Trong đó cần kê rõ số lượng, chất lượng về các máy móc thi công, trang thiết bị và dụng cụ kiểm tra, thí nghiệm, về nhân lực ... đúng theo nội dung của hồ sơ dự thầu.

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

Phù hợp với Nghị định số: 06/2021/Đ-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;

- Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với yêu cầu, tính chất, quy mô công trình, trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, bộ phận thi công trong việc quản lý chất lượng công trình

- 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 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 công trình.

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

- Lập bản vẽ hoàn công cho bộ phận công trình, hạng mục công trình và công trình hoàn thành.

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

- Chuẩn bị tài liệu làm căn cứ nghiệm thu theo quy định tại Nghị định số 06/2021/Đ-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.

11. Yêu cầu khác.

- Tiếp nhận mặt bằng công trình:

+ Sau khi nhận được thông báo trúng thầu, nhà thầu cử cán bộ kỹ thuật trực tiếp đến Chủ đầu tư để tiếp nhận mặt bằng công trình và mốc thực địa, các trục định vị và phạm vi công trình, có biên bản ký nhận theo qui định. Các mốc được đánh dấu, bảo quản bằng bê tông và sơn.

+ Nhà thầu liên hệ với chính quyền địa phương và các đơn vị có liên quan để xin phép sử dụng các phương tiện công cộng ở địa phương cũng như phối hợp công tác giữ gìn an ninh trật tự trong khu vực thi công.

- Biển báo thi công:

+ Công trình có lắp đặt bảng hiệu công trình có ghi thông tin về dự án. Kích thước và nội dung của biển báo phải được Chủ đầu tư và giám sát thi công đồng ý.

+ Các công trình tạm bố trí ở mặt bằng thi công như: Nhà bảo vệ; Ban chỉ huy điều hành và phục vụ y tế; Nhà vệ sinh hiện trường được thu dọn hàng ngày đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh; Xưởng gia công cốt thép, ván khuôn; Kho chứa xi măng; kho chứa vật tư, thiết bị; Trạm trộn bê tông, bể nước thi công; Bãi chứa vật liệu được bố trí phù hợp với thời điểm thi công và điều kiện mặt bằng; Khu lán trại nhà ở công nhân; Hệ thống điện nước phục vụ thi công.

- Cấp điện thi công:

Nhà thầu liên hệ với công ty Điện lực để mua điện và lắp đặt đồng hồ. Trong trường hợp nguồn điện không cấp được điện cho công trường, Nhà thầu phải dùng máy phát điện để đảm bảo thi công liên tục. Tại khu vực thi công có bố trí các hộp cầu giao có nắp che chắn bảo vệ và hệ thống đường dây treo trên cột dẫn tới các điểm dùng điện, có tiếp đất an toàn theo đúng tiêu chuẩn an toàn về điện hiện hành.

- Cấp nước thi công:

Nhà thầu phải liên hệ với nhà máy nước để đảm bảo có nước sạch đủ tiêu chuẩn phục vụ thi công và sinh hoạt ở lán trại, văn phòng. Xây dựng một số bể chứa nhỏ phục vụ thi công. Nước phục vụ thi công đảm bảo thỏa mãn yêu cầu.

- Thoát nước:

Trên mặt bằng thi công, Nhà thầu cần bố trí hệ thống thoát nước tạm bằng mương và ống thích hợp. Các hạng mục đào móng sâu có hệ thống mương thu nước móng dồn về hố thu, dùng máy bơm bơm nước từ hố thu vào hệ thống thoát nước tạm.

- Hệ thống cứu hỏa:

Để đề phòng và xử lý cháy nổ, trên công trường nhà thầu phải đặt một số bình cứu hỏa tại các điểm cần thiết để xảy ra tai nạn. Hàng ngày có cán bộ kiểm tra thường xuyên việc phòng cháy.

IV. Các bản vẽ

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

* Đính kèm E-HSMT là tập Hồ sơ thiết kế BVTC đã được cơ quan thẩm quyền thẩm định và phê duyệt: