

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

1.1. Tên công trình: Nhà 3 tầng 15 phòng trường THCS Tân Đức.

1.2. Tên gói thầu: Gói thầu xây lắp dự án.

- Loại và cấp công trình: Công trình dân dụng, Cấp III.

1.3. Chủ đầu tư: Trung tâm Dịch vụ tổng hợp xã Kha Sơn.

1.4. Địa điểm xây dựng: Xã Kha Sơn, tỉnh Thái Nguyên.

2. Thời hạn hoàn thành.

Tối đa **360 ngày** kể từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Tối đa **360 ngày** kể từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng.

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

1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình; Nhà thầu phải tìm hiểu và đề xuất đầy đủ các tiêu chuẩn cho tất cả các Công tác Thi công - Nghiệm thu phù hợp với gói thầu. Các tiêu chuẩn phải là tiêu chuẩn mới nhất và còn hiệu lực.

Nhà thầu cũng phải tuân thủ theo những quy phạm hiện hành khác có liên quan và yêu cầu kỹ thuật của Nhà sản xuất thiết bị, đồng thời phải đệ trình lên Chủ đầu tư phương án thi công và nghiệm thu cũng như phải căn cứ vào ý kiến của đơn vị tư vấn thiết kế công trình, tư vấn giám sát thi công.

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

Nhà thầu phải có trách nhiệm bố trí đủ cán bộ phù hợp năng lực để thực hiện chức năng tổ chức kỹ thuật, giám sát thi công một cách liên tục, có hệ thống, tuân thủ chỉ dẫn của thiết kế và quy trình quy phạm hiện hành.

2.1. Quy định chung:

Các trách nhiệm và quyền hạn của Chủ đầu tư, kỹ sư phụ trách giám sát hoặc người được uỷ quyền thì căn cứ vào các điều khoản của hợp đồng và các văn bản về quản lý xây dựng cơ bản và các TT, ND về quản lý chất lượng công trình của Nhà nước. Ở đây chỉ nêu những yêu cầu cơ bản cho công trình mà Nhà thầu và các các thành viên liên quan trên công trường phải thi hành.

2.2. Nhân lực phục vụ trên công trường:

Ngoài cán bộ trong Ban chỉ huy công trường, Nhà thầu phải có công nhân kỹ thuật, công nhân lao động phổ thông tham gia trên công trường, số lượng dự kiến của từng loại công nhân kỹ thuật phải phù hợp với tính chất, quy mô công việc của gói thầu.

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

2.3.1. Yêu cầu về thiết bị thi công

a) Nhà thầu phải huy động các máy thi công để phục vụ thi công công trình. Những thiết bị xe máy đưa vào công trình đều là loại được lựa chọn có công suất và tính năng phù hợp, chất lượng còn tốt, đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

b) Nhà thầu tùy thuộc vào Bảng tiến độ thi công và biểu đồ sử dụng máy móc thi công mà sử dụng máy móc cho phù hợp.

2.3.2. Yêu cầu vật liệu trong công tác xây lắp:

a) Tất cả các chủng loại vật tư, vật liệu của công trình phải đảm bảo theo yêu cầu của thiết kế, khuyến khích các Nhà thầu sử dụng các loại vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu trên để đưa vào công trình. Các loại vật liệu phải có HS 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 vật liệu trước khi đưa vào công trình phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư.

b) Nguồn cung cấp vật tư vật liệu cho công trình Nhà thầu có thể khai thác từ nguồn cung cấp nào có lợi và phải đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định của thiết kế và E-HSMT.

c) 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, phù hợp và đồng bộ với vật liệu chính do nhà sản xuất cung cấp.

d) Bảng đề xuất vật liệu cung cấp cho công trình: Nhà thầu phải điền đầy đủ thông tin trong bảng kê danh mục vật tư theo yêu cầu của E-HSMT đáp ứng HSTK và các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

3. Công tác thí nghiệm:

Nhà thầu bằng kinh phí, nhân lực và thiết bị thí nghiệm của mình phải tổ chức tại hiện trường một bộ phận thí nghiệm để kiểm tra và đánh giá chất lượng thi công tại công trường.

4. Kiểm tra chất lượng:

- Việc kiểm tra chất lượng được tiến hành bất cứ lúc nào theo yêu cầu của Ban QLDA hoặc Nhà thầu thông báo đề nghị nghiệm thu chất lượng hạng mục công trình để thanh toán hoặc chuyển tiếp giai đoạn thi công.

- Kết quả kiểm tra chất lượng phải được ghi vào biên bản kiểm tra chất lượng hạng mục công trình.

- Khi kết thúc công tác hạng mục phải tiến hành nghiệm thu chuyên bước thi công. Thành phần trong hội đồng nghiệm thu: Nhà thầu, TVGS, TV thiết kế (theo yêu cầu của Chủ đầu tư), Chủ đầu tư.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về chất lượng vật liệu, thiết bị và sản phẩm của mình, đồng thời cung cấp đầy đủ các số liệu thí nghiệm, các chứng chỉ vật liệu và các phần cấu thành hạng mục công trình cho Ban quản lý dự án.

- Nhà thầu phải thực hiện bất kỳ những việc kiểm tra và thực nghiệm cần thiết dưới sự chỉ đạo của Ban quản lý dự án trong quá trình đo đạc nghiệm thu mà Ban quản lý dự án thấy cần thiết.

- Khi kiểm tra lại, thí nghiệm lại vật liệu sản phẩm hay hạng mục công trình của Nhà thầu đã hoàn thành mà đem lại những kết quả không đúng với các tiêu chuẩn kỹ thuật, thì Nhà thầu phải tiến hành ngay việc sửa chữa các sản phẩm, vật liệu hay hạng mục công trình, đồng thời phải tiến hành thí nghiệm lại việc sửa chữa đó bằng kinh phí của Nhà thầu.

5. Trao đổi công việc trên công trường:

- Mọi ý kiến đề nghị yêu cầu của Nhà thầu đối với Chủ đầu tư, đều thực hiện bằng văn bản và lưu vào hồ sơ.

- Các quyết định, chỉ thị của Chủ đầu tư hoặc người đại diện của CĐT cũng phải thể hiện bằng văn bản, trường hợp các ý kiến chỉ thị bằng miệng, thì Nhà thầu lập thành văn bản nhưng phải có xác nhận của Ban quản lý dự án.

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

6.1. Yêu cầu vật liệu phục vụ cho gói thầu

a) Tất cả các chủng loại vật tư vật liệu của công trình theo yêu cầu của thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt và các tiêu chuẩn, quy định pháp luật có liên quan hiện hành, khuyến khích các Nhà thầu sử dụng các loại vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu trên để đưa vào công trình. 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 vật liệu trước khi đưa vào công trình phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư.

b) Nguồn cung cấp vật tư vật liệu cho công trình Nhà thầu có thể khai thác từ nguồn cung cấp nào có lợi và phải đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định của thiết kế và E-HSMT.

c) 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, phù hợp và đồng bộ với vật liệu chính do nhà sản xuất cung cấp.

d) Nhà thầu phải lập kế hoạch huy động vật liệu, thiết bị cho toàn bộ gói thầu. Kế hoạch huy động vật liệu, thiết bị của nhà thầu phải thể hiện: Khối lượng huy động dự kiến của từng loại vật liệu cho toàn bộ gói thầu đính kèm E-HSMT của nhà thầu.

e) Có kế hoạch tổ chức thí nghiệm vật liệu sử dụng cho gói thầu đính kèm E-HSMT, kế hoạch thí nghiệm vật liệu nhà thầu phải trình bày cụ thể các nội dung về: loại vật liệu, thời gian và khối lượng dự kiến; cách thức và địa điểm thí nghiệm.

6.2. Yêu cầu về thiết bị sử dụng cho công trình:

- Nhà thầu phải lập Bảng đề xuất thiết bị sử dụng cho gói thầu nộp kèm E-HSDT. Bảng đề xuất thiết bị phải đề xuất đầy đủ các nội dung về tên thiết bị, nguồn gốc xuất xứ, hãng sản xuất, mã hiệu/ký hiệu (nếu có), thông số kỹ thuật của các thiết bị ở bảng dưới đây.

- Thiết bị nhà thầu chào phải đáp ứng các yêu cầu về thông số kỹ thuật và các yêu cầu khác theo quy định dưới đây:

STT	Tên vật tư , thiết bị	Thông số kỹ thuật của thiết bị mời thầu
I	HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY	
1	Bơm bù động cơ điện Q=1,5l/s, H=50m	Lưu lượng: 1-10.5 m ³ /h Cột áp: 100-31m Công suất động cơ: 3 Kw
2	Bơm chữa cháy động cơ điện Q=22,5l/s, H=50m	Lưu lượng: 54-132 m ³ /h Cột áp: 54-34 m Động cơ điện của hãng Balotti Công suất động cơ: 18,5 Kw Vật liệu chế tạo: Bánh công tác: Bằng gang Vỏ bơm, buồng bơm: Bằng gang Trục bơm: Thép không gỉ Đường kính cổng hút/cổng xả: 65/50 mm
3	Bơm chữa cháy động cơ nổ Q=22,5l/s, H=50m	Lưu lượng: 54-132 m ³ /h Cột áp: 54-34 m Động cơ diesel Balotti TQ Công suất động cơ: 30 Kw Bánh công tác: Bằng gang Vỏ bơm, buồng bơm: Bằng gang Trục bơm: Thép không gỉ
4	Kìm cộng lực	Dài 60 cm, tải cắt 60 kg
5	Mặt nạ phòng độc	Mặt nạ phòng độc 3M 3100, 3M 3200 lọc độc lọc bụi N109, Mặt nạ 3200 (SIZE M) + Phin 3301K hoặc tương đương
6	Nguồn dự phòng 24VDC/UPS	24VDC/UPS
7	Nguồn dự phòng	24vdc/ups (bình ác quy 24v)
8	Rìu cứu nạn	Trọng lượng 2 kg, cán dài 90 cm, chất liệu thép cacbon cường độ cao
9	Tủ điện ngoài nhà (trọn bộ)	Tủ điện kích thước 400x450x200. Chất liệu thép mạ kẽm
10	Tủ điều khiển 3 bơm chữa cháy	Điều Khiển Bơm PCCC: Gồm 1 Bơm Điện chính, 1 Bơm Điện dự phòng, 1 bơm Bù Áp. Chất liệu: Tôn, sơn tĩnh điện, màu đỏ, Thiết bị hiển thị: Đèn báo pha, đèn báo trạng thái hoạt động.

STT	Tên vật tư , thiết bị	Thông số kỹ thuật của thiết bị mời thầu
11	Tủ trung tâm báo cháy 12 kênh	Nguồn: 220V AC/50Hz Dòng sạc: 26V DC 100~400mA Điện trở trên kênh: 50Ω Số lượng đầu báo nhiệt trên Zone : không giới hạn Số lượng đầu báo khói trên Zone: 30 Dòng ra : 1A 500mA Digital Switch 500000 Cycles Min. reliability Điện trở cuối tuyến 10k Material 1.2mm steel plate Color Ivory white *Others also available Kích thước : 350mm (H) x 285mm (W) x 105mm (D) 280mm (H) x 160mm (W) x 70mm (D) Accessory Functions Dual signal transfer contacts, aux. contacts.
12	Xà beng	Một đầu nhọn, một đầu dẹt, dài 100 cm
13	Aptomat 1 pha 10A	1 pha 10A
14	Attomat 10A 2 cực cho hệ thống đèn Exít, đèn sự cố từng tầng	10A 2 cực cho hệ thống đèn Exít, đèn sự cố từng tầng
15	Bể nước mỗi 300L	300L
16	Bình tích áp 100L. Áp suất 16bar	100L. Áp suất 16bar
17	Bích thép D100mm	- Kích thước: D100 - Bích thép tiêu chuẩn BS, PN 10
18	Bích thép D32mm	- Kích thước: D32 - Bích thép tiêu chuẩn BS, PN 10
19	Bích thép D50mm	- Kích thước: D32 - Bích thép tiêu chuẩn BS, PN 10
20	Chuông báo cháy	– Điện áp: 24VDC. – Dòng điện khi báo cháy: Tối đa 30μA. – Cường độ âm thanh: 90dB. – Chất liệu: Hợp kim nhôm 3.0mm. – Trọng lượng: 414g.
21	Cọc tiếp địa mạ kẽm V63x63x6mm -L2.5m	Thép V63x63x6mm -L2.5m
22	Cọc tiếp địa đồng D16-L2,5m	Đồng D16-L2,5m
23	Côn thu D100/25mm	- Kích thước: D100/25 - Côn thu thép hàn
24	Côn thu D100/32mm	- Kích thước: D100/32 - Côn thu thép hàn
25	Côn thu D100/50	- Kích thước: D100/50 - Côn thu thép hàn
26	Cút hàn D100	- Kích thước: D100
27	Cút thép D100mm	- Kích thước: D100
28	Tê hàn D100	- Kích thước: D100
29	Tê thu D100/50mm	- Kích thước: D100/50 - Tê thu thép hàn

STT	Tên vật tư , thiết bị	Thông số kỹ thuật của thiết bị mời thầu
30	Lăng chữa cháy D50/16	Tổng trọng lượng:0.3 Kg Áp suất làm việc:1.0 Mpa ~2.0 Mpa Đường kính:13 mm Chất liệu:Nhôm hợp kim
31	Lăng chữa cháy D65/19	Tổng trọng lượng:0.3 Kg Áp suất làm việc:1.0 Mpa ~2.0 Mpa Đường kính:19 mm Chất liệu:Nhôm hợp kim
32	Công tắc áp lực	Tên gọi: Công tắc áp lực, role áp suất, công tắc áp suất – Model: HS-203, HS-206, HS-210, HS-220, HS-230 – Chất liệu: Vỏ nhựa, chân đồng – Kiểu kết nối: Nối ren – Trọng lượng: 0.42kg – Áp lực lớn nhất: 16,5 kg/cm2 – Nhiệt độ: -10 độ C – 120 độ C – Môi trường làm việc: Lỏng, khí, dầu, gas... – Loại công tắc: ON/OFF, SPDT
33	Dây tín hiệu báo cháy chống cháy 2x1.0mm2	- Quy cách: 2x1.0mm2 (2 lõi, 1.0mm2) - Lõi đồng: (Số sợi / đường kính sợi): 32/0.2mm - Vỏ cách điện: Chất liệu cao su Silicon Silicon màu Nâu, Xanh
34	Dây cáp nguồn đèn 2x1.5mm2 chống cháy	Cáp đồng chống cháy, 2 lõi 1.5mm (đặc), 7 sợi, bọc cách điện XLPE, vỏ bọc PVC Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 5935-1; IEC 60502-1 / IEC 60331/ IEC 60332 Quay cách sản phẩm: Cu/Mica/XLPE/Fr-PVC Điện áp sử dụng: 0.6/1Kv
35	Dây nguồn chống cháy cháy 2x1,5mm2 (cáp cho tủ chuông đèn nút nhấn)	Cáp đồng chống cháy, 2 lõi 1.5mm (đặc), 7 sợi, bọc cách điện XLPE, vỏ bọc PVC Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 5935-1; IEC 60502-1 / IEC 60331/ IEC 60332 Quay cách sản phẩm: Cu/Mica/XLPE/Fr-PVC Điện áp sử dụng: 0.6/1Kv
36	Dây tín hiệu điều khiển bơm 2x1,5mm2	Cáp đồng chống cháy, 2 lõi 1.5mm (đặc), 7 sợi, bọc cách điện XLPE, vỏ bọc PVC Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 5935-1; IEC 60502-1 / IEC 60331/ IEC 60332 Quay cách sản phẩm: Cu/Mica/XLPE/Fr-PVC Điện áp sử dụng: 0.6/1Kv
37	Cáp tín hiệu 20x0.75mm chống nhiễu	20x0.75mm chống nhiễu
38	Cáp điện cấp nguồn bơm bù áp 3x6mm2+1x4mm2	3x6mm2+1x4mm2

STT	Tên vật tư , thiết bị	Thông số kỹ thuật của thiết bị mời thầu
39	Cáp cấp nguồn từ điều khiển bơm cáp đồng chống cháy 3Cx16+1x10mm ²	3Cx16+1x10mm ²
40	Cáp đồng tiếp địa M70mm	M70mm
41	Đèn báo cháy	Điện áp định mức: 24VDC Dòng điện hoạt động: 11mA Dòng điện báo cháy: 30mA Nhiệt độ môi trường: 0°C ~ 50°C Độ ẩm tương đối: Dưới 90% Trọng lượng: 58g Kích thước: Φ91.8 × 59.5mm Màu sắc: Đỏ Nguồn sáng: LED Chất liệu: Nhựa chống cháy UL94V-0
42	Đèn báo phòng	
43	Đèn chỉ dẫn thoát nạn (đèn Exit) có chỉ hướng	Nguồn điện : 220V/50Hz. Bóng đèn : Super Led (ánh sáng mạnh và bền). Thời gian sáng : >2h. Thời gian sạc pin : 24h.
44	Đèn chỉ dẫn thoát nạn (đèn Exit) không chỉ hướng	Nguồn điện : 220V/50Hz. Bóng đèn : Super Led (ánh sáng mạnh và bền). Thời gian sáng : >2h. Thời gian sạc pin : 24h.
45	Đèn chiếu sáng sự cố treo tường	Nguồn điện sạc AC 220V/50Hz Bóng đèn Led (3.2V, 3W) x 2 bóng Led Pin sạc LI-ION 3.7V, 2200mAh Dòng điện sạc 120mA Thời gian sạc 24 giờ (cắm điện thường trực) Thời gian thấp sáng 2 giờ 30 phút
46	Bình bột chữa cháy xách tay ABC loại 8kg	Tên tiếng anh: MFZL8 fire extinguisher Thành phần hóa học: NaHCO ₃ -> Na ₂ CO ₃ + CO ₂ + H ₂ O Mã sản phẩm: MFZL8 Chất chữa cháy: Bột ABC Trọng lượng bột bên trong: 8kg Trọng lượng toàn bình: 10kg Chiều cao: ~55cm Đường kính: ~13cm
47	Kệ đựng bình chữa cháy	Kệ đựng 3 bình chữa cháy KCC-20766 – Chiều cao: 25cm – Kích thước ngang: 60cm – Kích thước rộng: 25cm – Kích thước chân đế: 5cm
48	Nội quy tiêu lệnh PCCC	Tiêu Lệnh PCCC, khổ 330x450mm chất liệu Mica BCC-19160, khổ 330x450mm chất liệu Mica BCC-19160

STT	Tên vật tư , thiết bị	Thông số kỹ thuật của thiết bị mời thầu
49	Sơ đồ chỉ dẫn thoát nạn	Kích thước: 60 x 40cm – Chất liệu: Mica
50	Bộ còi đèn báo trạng thái hoạt động của bơm	Còi đèn báo động 12-24VDC
51	Bộ đo mực nước bề	
52	Ống luồn dây điện HDPE D40/32	+ Loại ống: Ống nhựa xoắn HDPE luồn dây điện + Đường Kính ngoài: $40 \pm 2,0$ + Đường kính trong: $30 \pm 2,0$ + Độ dày thành ống: $1,5 \pm 0,3$ + Bước ren: $10 \pm 0,5$ + Độ dài cuộn: 100 + Bán kính uốn: 100 - 500 + Chiều cao cuộn ống chuẩn: 1,2 x 0,50 + In chống hàng nhái: Ống nhựa xoắn HDPE Mô tả: Ống xoắn màu cam, chôn ngầm
53	Ống nhựa HDPE D40mm	HDPE D40mm
54	Ống thép mạ kẽm D100x3.2mm Hoà phát	Sản xuất theo tiêu chuẩn: BS 1387 – 1985 Đạt tiêu chuẩn: ASTM A53- Grade A (Mỹ), BSEN 10255:2004 (Anh), BS 1387:1985 (Việt Nam) Tiêu chuẩn lớp mạ kẽm: T-BEND: $\leq 3T$ Đường kính: OD 113.5mm / DN100 Độ dày: 3.2mm Áp lực thử: 69 AT / 13800 kPa Chiều dài tiêu chuẩn: 6m
55	Ống thép mạ kẽm D25x2.3mm	Loại ống Thép mạ kẽm Đường kính 25 Độ dày (mm) 2.3
56	Ống thép mạ kẽm D32x2.3mm	Loại ống Thép mạ kẽm Đường kính 32 Độ dày (mm) 2.3
57	Ống thép mạ kẽm D50x2,9mm	Loại ống Thép mạ kẽm Đường kính 50 Độ dày (mm) 2.9
58	Trụ cứu hoả D100mm 2 cửa	Áp suất làm việc 10 KG/cm ² Áp suất thử 20 KG/cm ² Hành Trình của van 30 mm Chiều cao của trụ 1500 mm Số vòng quay cần thiết để mở hết hành trình của van 05 vòng/rpm Đường kính trong của thân trụ 120 mm Đường kính trong của họng ra 110 mm Họng lớn-Họng nhỏ 69 mm

STT	Tên vật tư , thiết bị	Thông số kỹ thuật của thiết bị mời thầu
59	Trụ tiếp nước chữa cháy 2 cửa	Thông số kỹ thuật: 1 Kích thước đầu vào ĐR.1-66 theo TCVN 5739:1993 2 Kết nối đầu ra D100 3 Áp suất làm việc tối đa 1.6Mpa 4 Lưu lượng tại áp 1.0Mpa 2×6.800 lít/ phút 5 Khối lượng 10±0.2 Kg 6 Ngoại quan Sơn tĩnh điện màu đỏ 7 Nhiệt độ làm việc -5÷80°C
60	Rọ hút D100	- Kích thước: D100 - Chất liệu: Gang
61	Van 1 chiều D100	- Kích thước: DN100 - Chất liệu gang, kết nối mặt bích
62	Van chặn D100 2 chiều	- Kích thước: DN100 - Chất liệu gang, kết nối mặt bích
63	Y lọc D100	- Kích thước: DN100 - Chất liệu: Gang - Kết nối: Mặt bích
64	Rọ hút D50	- Kích thước: D50 - Chất liệu: Gang
65	Y lọc D50	- Kích thước: DN50 - Chất liệu: Gang - Kết nối: Mặt bích
66	Van khóa tự động đóng mở nước loại cơ D100	- Kích thước: D100
67	Van 1 chiều D32	- Kích thước: DN32 - Chất liệu gang, kết nối mặt bích
68	Van chặn D32	- Kích thước: DN32 - Chất liệu gang, kết nối mặt bích
69	Cuộn vòi chữa cháy D50-L20m-16bar	Cuộn vòi chữa cháy D50 x 20m x 16bar - Có kiểm định
70	Van góc D50 cho hòng vách tường	Thân van: Làm bằng đồng hoặc gang chịu áp lực cao, chống ăn mòn. Cửa van (đĩa van): Đóng/mở điều tiết dòng nước. Tay vận: Điều khiển đóng mở van bằng tay. Đầu ren ra: Nối trực tiếp với lăng phun chữa cháy D50.
71	Cuộn vòi chữa cháy D65-L20m-16bar	Chiều dài: 20m, khớp nối D65 Đã gồm tem kiểm định PCCC
72	Van xả khí D25	D25

STT	Tên vật tư , thiết bị	Thông số kỹ thuật của thiết bị mời thầu
73	Đồng hồ đo áp lực	Đường kính mặt: 63 mm Đơn vị đo: Mpa, Kpa, psi, Bar Kiểu kết nối: Chân đứng, chân sau Nhiệt độ môi trường xung quanh: -20 ~ 60 °C Chân ren kết nối: 63 mm : , ¼” PT, NPT and PF Dải đo: 0-10 bar Độ chính xác: +- 1.5% toàn dải đo
74	Nút ấn báo cháy thường	– Nguồn hoạt động: 24V DC 30mA – Tiếp điểm hoạt động: tối đa. 30V DC 500mA – Sub-chức năng: jack điện thoại, đèn LED xác nhận, nút reset – Vật liệu chế tạo: nhựa chống cháy – Kích thước: 140mm(đường kính) x 45mm(chiều cao) – Trọng lượng: khoảng 160g
75	Đế và đầu báo khói thường	Điện áp: 12 ~ 30V DC Cường độ dòng hiện thời: 35 µA Cường độ dòng nhận được: 120mA Cường độ báo động: 40mA Thiết đặt sự nhạy cảm: tuân theo chuẩn EN54, UL268 Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ +37.8°C Vật liệu: nhựa chống cháy. Kích thước: 102mm(Dia.) x 48mm(H) Trọng lượng: 130g Màu sắc: Trắng
76	Dây 3x16+1x10mm ²	3x16+1x10mm ²
77	Hộp đựng bình chữa cháy KT500x700x180mm	Kt: 500x700x180 mm
78	Hộp đựng phương tiện chữa cháy ngoài nhà 600x700x180	Kt: 600x700x180 mm
79	Hộp hòng chữa cháy vách tường KT 500x600x180mm	Kt: 500x600x180 mm
80	Hộp đựng phương tiện phá dỡ thô sơ	Kt: 1200x600x180 mm
81	Bảng cân nước	Theo tiêu chuẩn thiết kế
II	VẬT TƯ THIẾT BỊ KHÁC	
1	Bảng từ cho các phòng học (Dạng trượt ngang)	Bảng từ kích thước 1200x3600
2	Bệ đá mặt bàn chậu rửa bao gồm cả khung	Kích thước 1,17*0,7m, mặt bang bằng đá granit tự nhiên, khung bàn bằng thép hộp 30x60x1,4mm mạ kẽm, sản xuất việt nam
3	Biểu tượng Logo mặt đứng (Ảnh bác hồ cùng các cháu học sinh)	Tranh trắng gương Bác Hồ Quảng Khăn Đỏ Cho Thiếu Nhi, Kích thước 1,2x1,7m, Khung tranh composite
4	Lưới thép ô vuông 10x10mm, D=0.7mm gia cố tiếp giáp tường	Lưới thép ô vuông 10x10mm, D=0.7mm gia cố tiếp giáp tường gạch không nung với cột, dầm bê tông (lưới rộng 30cm)

STT	Tên vật tư , thiết bị	Thông số kỹ thuật của thiết bị mời thầu
	gạch không nung với cột, dầm bê tông (lưới rộng 30cm)	
5	Lắp đặt quả cầu chắn rác bằng INOX	Kích thước D120, inox
6	Lan can cầu thang bằng inox 304	inox 304
7	Lan can hành lang bằng inox 304	inox 304
8	Sen hoa cửa bằng Inox 304 KT 20x20x1,2	Inox 304 KT 20x20x1,2
9	Lam chắn nắng làm từ nhôm hợp kim dày 0.6mm	nhôm hợp kim dày 0.6mm
10	Khung lam chắn nắng bằng thép hộp mạ kẽm	Khung thép hộp 30x60x1,4mm mạ kẽm
11	Vách ngăn tiểu tâm compact HPL dày 12mm, chống thấm, chống cháy (khung inox 304 bao gồm cả phụ kiện)	Compact HPL dày 12mm, chống thấm, chống cháy (khung inox 304 bao gồm cả phụ kiện)
12	Thang nhôm rút tháo dỡ lắp rời dài 4m	Thang nhôm rút đơn, tháo dỡ lắp rời dài 4m
13	Trụ cầu thang gỗ nghiêng -ĐK để 300mm	Gỗ nghiêng hoặc lim
14	Gỗ ván (cả nẹp)	Gỗ tạp (gỗ ván và cây chống)
15	Trần nhôm kt 600x600 dày 0.6-0.8mm	Trần nhôm kt 600x600 dày 0.6-0.8mm
16	Dung dịch chống thấm	Chất chống thấm 2 thành phần gốc xi măng Revinex
17	Đá granit tự nhiên	Dày 2cm
III	CÁP ĐIỆN+TLCS+MẠNG	
1	Bộ phát sóng wifi	Bộ phát wifi 6
2	Modem tổng (Patch Panel AMP 24 ports - Cat6)	Patch Panel AMP 24 ports - Cat6
3	Switch	PORT 16 CÔNG RJ45
4	Aptomat 1 pha 16A	1 pha 16A
5	Aptomat 1 pha 20A	1 pha 20A
6	Aptomat 3 pha 60A	3 pha 60A
7	Aptomat 3 pha 150A	3 pha 150A
8	Cọc tiếp địa thép mạ đồng D16 dài 2.4m	Thép mạ đồng D16 dài 2.4m
9	Công tắc 1 hạt	1 hạt
10	Công tắc 3 cực điều khiển 2 vị trí	Công tắc 3 cực điều khiển 2 vị trí
11	Dây dẫn điện 1 ruột loại 1x10mm ²	1 ruột loại 1x10mm ²
13	Dây dẫn điện 2 ruột loại 2x1.5mm ²	2 ruột loại 2x1.5mm ²
14	Dây cáp mạng commscope Cat-5E	Commscope Cat-5E

STT	Tên vật tư , thiết bị	Thông số kỹ thuật của thiết bị mời thầu
15	Dây cáp mạng commscope Cat-6E	Commscope Cat-6E
16	Dây dẫn điện 2 ruột loại 2x2.5mm ²	2 ruột loại 2x2.5mm ²
17	Dây dẫn điện 2 ruột loại 2x4mm ²	2 ruột loại 2x4mm ²
18	Dây dẫn điện 4 ruột loại 4x16mm ²	4 ruột loại 4x16mm ²
19	Đèn trần hành lang	Đèn LED ốp trần 18W, Kích thước (ØxH): (225x40)mm
20	Hộp và bóng đèn 1,2m (2 bóng)	Bộ đèn tuýp Led Rạng Đông 1,2m, 2 bóng, 1200/40W
21	Ổ cắm đôi	Theo hồ sơ thiết kế
22	Ổ cắm đơn	Theo hồ sơ thiết kế
23	Ống nhựa PVC D16	PVC D16
24	Ống nhựa D20mm	D20mm
26	Ống nhựa PVC D32mm	PVC D32mm
28	Quạt trần	Xanh 3 cánh nhôm, hộp số
29	Quạt treo tường	Sải cánh 45cm, 2 dây kéo
30	Dây dẫn điện 4 ruột loại 4x35mm ²	Cu/XLPE/PVC 4x35 mm ²
31	Tủ mạng rack 6U	Tủ mạng rack 6U
32	Tủ điện tăng kích thước 600x4500x200	Tủ điện tăng kích thước 600x4500x200
33	Tủ điện tổng kích thước 400x300X120	Tủ điện tổng kích thước 400x300X120
IV	CẤP THOÁT NƯỚC	
1	Bể chứa nước inox 2m ³	Inox 2000L Ngang SUS 304, Kích thước: 1800 x 1220 x 1350 mm, Kích thước đường kính: 1170 mm, Độ dày: 0.9 mm
2	Lavabo dương vành (Trộn bộ)	Kích thước : 575 x 455 x 174 mm
3	Chậu tiểu nam (Trộn bộ)	Theo hồ sơ thiết kế
4	Chậu tiểu nữ (Trộn bộ)	Kích thước: 630 x 355 x 380 mm (DxRxC)
5	Chậu xi bệt (Trộn bộ)	Kích thước: 744x386x780 mm
7	Nối ren trong D20mm	Phụ kiện PPR - Nối ren trong D20mm
8	Nút bịt - Đường kính 20mm	Phụ kiện PPR - Đường kính 20mm
9	Côn nhựa hàn D25/20mm	Phụ kiện PPR - Đường kính 20mm
10	Cút nhựa hàn D25mm	Phụ kiện PPR - D25mm
11	Rắc co PPR - Đường kính 25mm	Phụ kiện PPR - Đường kính 25mm
12	Ren ngoài - Đường kính 25mm	Phụ kiện PPR - Đường kính 25mm
15	Tê nhựa hàn D25/20mm	Phụ kiện PPR - D25/20mm
17	Tê nhựa hàn D40/25mm	Phụ kiện PPR - D40/25mm
18	Côn nhựa hàn D50/40mm	Phụ kiện PPR - D50/40mm
19	Cút nhựa hàn D50mm	Phụ kiện PPR - D50mm
20	Nối ren ngoài - Đường kính 50mm	Phụ kiện PPR - Đường kính 50mm
21	Rắc co PPR - Đường kính 50mm	Phụ kiện PPR - Đường kính 50mm

STT	Tên vật tư , thiết bị	Thông số kỹ thuật của thiết bị mời thầu
24	Bịt thông tắc - Đường kính 110mm	Phụ kiện PVC - Đường kính 110mm
26	Côn nhựa - Đường kính 110x90mm	Phụ kiện PVC - Đường kính 110x90mm
27	Cút nhựa vuông - Đường kính 110mm	Phụ kiện PVC - Đường kính 110mm
28	Cút nhựa xiên - Đường kính 110mm	Phụ kiện PVC - Đường kính 110mm
30	Nút bịt - Đường kính 110mm	Phụ kiện PVC - Đường kính 110mm
31	Tê nhựa vuông - Đường kính 110/90mm	Phụ kiện PVC - Đường kính 110/90mm
32	Tê nhựa xiên - Đường kính 110mm	Phụ kiện PVC - Đường kính 110mm
36	Bịt thông tắc - Đường kính 90mm	Phụ kiện PVC - Đường kính 90mm
37	Nút bịt - Đường kính 60mm	Phụ kiện PVC - Đường kính 60mm
38	Côn, cút nhựa miệng bát D90mm	Phụ kiện PVC - D90mm
39	Cút nhựa vuông - Đường kính 90mm	Phụ kiện PVC - Đường kính 90mm
41	Van chặn ren đồng D25mm	Phụ kiện PPR - D25mm
42	Van phao cơ đường kính D20	Phi 27 DN20
43	Van chặn ren đồng D50mm	D50mm
44	Van xả đáy téc PVC D49mm	PVC D49mm
45	Gương soi (trộn bộ)	Theo hồ sơ thiết kế
46	Vòi rửa lavabo + xi phông	Theo hồ sơ thiết kế
47	Vòi xịt vệ sinh	Nhựa cao cấp

Ghi chú:

- Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu, danh từ riêng (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật trên chỉ mang tính chất minh họa cho các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật khó mô tả, nhà thầu có thể chào thầu bằng bất kỳ thương hiệu, mã hiệu nào sao cho đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về kỹ thuật theo bảng trên.

6.3. Yêu cầu về thiết bị thi công;

a) Nhà thầu phải huy động các máy thi công để phục vụ thi công công trình. Những thiết bị xe máy đưa vào công trình đều là loại được lựa chọn có công suất và tính năng phù hợp, chất lượng còn tốt, đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

b) Nhà thầu tùy thuộc vào Biểu đồ tiến độ thi công và biểu đồ sử dụng máy móc thi công mà sử dụng dụng cụ máy móc cho phù hợp.

Số lượng thiết bị thi công yêu cầu tại khoản b điều 2.2 Mục 2 Chương III là số lượng tối thiểu nhà thầu cần huy động để thực hiện gói thầu. Nhà thầu phải chứng minh khả năng huy động thiết bị đáp ứng, phù hợp với biện pháp thi công, tiến độ thi công do nhà thầu đề xuất cho gói thầu.

7. Yêu cầu về trình tự thi công:

Nêu rõ trình tự thi công cho từng công việc, từng hạng mục, tổng thể công trình theo đúng trình tự, yêu cầu kỹ thuật của hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt.

a) Tiếp nhận mặt bằng công trình:

Sau khi nhận được thông báo trúng thầu, Nhà thầu cử cán bộ kỹ thuật trắc địa đến để tiếp nhận mặt bằng công trình và mốc thực địa và phạm vi công trình, có biên bản ký nhận theo quy định. Các mốc được đánh dấu, bảo quản bằng bê tông và sơn.

b) Biển báo thi công: Nhà thầu bố trí bảo vệ 24/24 giờ, phía công ra vào có lắp đặt bảng hiệu công trình có ghi thông tin về công trình, kích thước và nội dung của biển báo phải được CĐT và giám sát thi công đồng ý.

c) Các công trình tạm (công trình tạm trước khi thi công xây dựng công trình phải được sự đồng ý của CĐT): 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; Kho chứa xi măng; Kho chứa vật tư, thiết bị; Máy 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,

d) Cấp điện thi công: Nhà thầu tự liên hệ với CĐT hoặc Chính quyền địa phương để mua điện phục vụ thi công. 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.

e) Cấp nước thi công: Nhà thầu phải liên hệ với CĐT hoặc Chính quyền địa phương để làm thủ tục cấp nước, đảm bảo có nước đủ tiêu chuẩn phục vụ thi công và sinh hoạt ở lán trại, văn phòng. Cần có bể chứa nhỏ phục vụ thi công.

f) Thoát nước: Trên mặt bằng thi công, Nhà thầu cần bố trí hệ thống thoát nước tạm bằng mương và ống thích hợp.

g) Đường thi công: Nhà thầu phải tự làm đường tạm để phục vụ quá trình thi công (nếu cần thiết).

h) Thông tin liên lạc: Nhà thầu cần liên hệ đặt hệ thống thông tin liên lạc, máy điện thoại tạm thời tại khu công trường để đảm bảo liên lạc với các bên liên quan liên tục 24/24 giờ.

i) Hệ thống cứu hỏa: Để đề phòng và xử lý cháy nổ, trên công trường có 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. Đảm bảo theo tiêu chuẩn phòng chống cháy nổ hiện hành.

8. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn.

Các hạng mục công trình được vận hành thử nghiệm và lưu mẫu đúng tiêu chuẩn tại công trường làm chuẩn so sánh cho các đợt cung cấp về sau trong quá trình thi công và được áp dụng theo tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành.

9. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ.

- Tuân thủ theo các quy định hiện hành.
- Thực hiện chế độ bảo quản vật tư, máy, thiết bị theo đúng quy định về phòng chống cháy nổ. Các khu vực dùng điện thường xuyên được kiểm tra, nếu có nghi vấn về đường dây không an toàn sẽ được sửa chữa ngay.
- Phương tiện thông tin liên lạc cần được đặt tại ban chỉ huy công trường phục vụ cho việc sản xuất và liên lạc với các cơ quan chức năng khi có tình huống xấu xảy ra.
- Khi xảy ra hoả hoạn chỉ huy công trường phải gọi điện báo ngay cho lực lượng chữa cháy, chỉ huy cán bộ phụ trách điện cắt cầu dao tổng, sơ tán vật tư, máy, huy động lực lượng công nhân trên công trường cứu chữa.
- Xây dựng nội quy an toàn về sử dụng, vận hành máy, thiết bị. Thường xuyên kiểm tra công tác phòng chống cháy, nổ tại công trình, bố trí tổ bảo vệ công trường và lực lượng ứng cứu khẩn cấp khi có hoả hoạn.

10. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

- Xe vận chuyển vật liệu đến công trình cần được che phủ bạt; Công tác vệ sinh môi trường về nguồn nước, tiếng ồn được đảm bảo đúng quy định; các vật liệu phế thải cần phải được tập kết, vận chuyển đổ đúng nơi quy định.

Chú ý: Một số quy định khác:

- Không thi công các hạng mục công trình khi thấy hiện tượng thời tiết xấu có thể có mưa.
- Nước dùng để tưới ẩm và phục vụ thi công phải là nước ngọt, sạch, không lẫn tạp chất.
- Cán bộ, người lao động thi công trên công trường phải trang bị ủng (hoặc giày) găng tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ lao động...
- Trước mỗi ca làm việc phải kiểm tra tất cả các máy móc và tranh thiết bị thi công.
- Phải có những phương tiện y tế để sơ cứu, đặc biệt là sơ cứu khi bị bỏng.
- Khi thi công xong phải dọn dẹp, không để đất, đá lấp cống rãnh, rơi vãi trên lề đường trong khu vực xây dựng công trình. Hoàn trả mặt bằng đảm bảo môi trường tươi xanh, sạch, đẹp.

11. Yêu cầu về an toàn lao động

- 100% cán bộ, công nhân viên chức làm việc trong khu vực thi công phải được đào tạo cơ bản về an toàn lao động và kiểm tra về trình độ, ý thức giữ gìn an toàn lao động cho mình và cho xung quanh. Công tác huấn luyện an toàn do nhà thầu chịu trách nhiệm trước khi đưa vào thi công.

- Tổ chức an toàn cho từng công tác, bộ phận và phổ biến an toàn cho các công tác đó theo quy định về an toàn lao động của Nhà nước:

+ An toàn trong di chuyển, đi lại, vận chuyển ngang.

+ An toàn điện máy.

- Giới hạn phạm vi hoạt động và các khu vực làm việc của công nhân, của tổ sản xuất phải, có biển báo. Cấm những người không có nhiệm vụ vào khu vực đang được giới hạn để đảm bảo an toàn (trạm biến thế, cầu dao điện...)

- Kho bãi, nhà xưởng phải bố trí hợp lý, chú ý đến kỹ thuật an toàn, phòng cháy.

- Sau khi tháo dỡ các kết cấu phụ phải xếp thành từng đống gọn theo từng chủng loại, không vứt bừa bãi.

- Tháo dỡ dàn giáo phải có chỉ dẫn của cán bộ kỹ thuật, trước khi dỡ sàn phải được dọn sạch vật liệu, dụng cụ, các tấm sàn, khung giáo khi dỡ không được phép lao từ trên cao xuống.

11.1. Công tác an toàn về điện

Ngoài việc an toàn cho các thiết bị dùng điện, các đường điện dùng trong khu vực thi công phải được:

- Cầu dao tổng phải được đặt ở vị trí thuận lợi có biển báo, có một cán bộ theo dõi riêng để phát hiện nổ, chập ngắt mạch kịp thời.

- Các đường điện nối với thiết bị sử dụng phải dùng dây cáp cao su 2 lớp. Đường dây điện phục vụ thi công phải đi trên cột chống cắm để nằm trên mặt đất

11.2. Công tác vệ sinh môi trường, chống ồn, chống bụi

- Phải tổ chức vệ sinh mặt bằng thi công, khu lán trại, sân bãi, khu vực đường thi công thường xuyên.

- Thiết lập hệ thống che chắn bụi công trình bằng bạt che.

- Xe chở vật liệu đến công trường đều phải có bạt chắn bụi.

- Các bãi vật liệu rời như cát, đá đều phải có bạt nhựa bao phủ.

- Cần bố trí một khu vệ sinh riêng cho công nhân ở trong khu vực thi công, có bể tự hoại và bố trí tổ lao động vệ sinh thường xuyên để tránh gây ô nhiễm cho xung quanh.

- Tuyệt đối cấm đốt các phế thải trong công trường.

- Các thiết bị thi công đưa đến công trường được kiểm tra, chạy thử và là những thiết bị trong thời hạn sử dụng hạn chế tiếng ồn.

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

- Nhà thầu phải lập kế hoạch huy động nhân công, vật liệu và thiết bị phục vụ thi công gói thầu. Kế hoạch của nhà thầu phải thể hiện đầy đủ các nội dung về loại (vật liệu, máy móc, nhân công), số lượng/khối lượng (vật liệu, máy móc, nhân công) và thời gian dự kiến cho gói thầu đảm bảo phù hợp với tiến độ thi công và biện pháp kỹ thuật thi công do nhà thầu đề xuất.

- Tiến độ huy động nhân lực, máy móc thiết bị, vật liệu của nhà thầu phải được lập thành biểu đồ đảm bảo phù hợp với kế hoạch và biểu tiến độ thi công do nhà thầu đề xuất.

- Nhà thầu phải lập kế hoạch tổ chức thí nghiệm các loại vật liệu sử dụng cho gói thầu trong đó phải trình bày cụ thể các nội dung về loại vật liệu, thời gian, khối lượng dự kiến, cách thức và địa điểm tổ chức thí nghiệm.

13. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục: Phải có biện pháp chi tiết cho tất cả các nội dung công việc, hạng mục của gói thầu theo hồ sơ thiết kế. Phải có biện pháp tổ chức bộ máy chỉ huy công trường.

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

- Quản lý chất lượng công trình được thực hiện theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng công trình và bảo trì công trình xây dựng, các tiêu chuẩn quy chuẩn và các quy định khác theo quy định hiện hành của Nhà nước.

- Chịu trách nhiệm trước Tư vấn giám sát, Chủ đầu tư và trước Pháp luật về chất lượng thi công xây dựng công trình kể cả công việc do Nhà thầu phụ thực hiện theo quy định của Hợp đồng giao nhận thầu xây dựng.

- Nhà thầu phải lập hệ thống tổ chức quản lý chất lượng công trình để quản lý chất lượng trong quá trình thi công một cách hợp lý, khoa học, đáp ứng yêu cầu theo quy định

IV. Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ đính kèm.