

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

a. Tên dự án: Xây dựng mới nhà lớp học 3 tầng 12 phòng và các hạng mục phụ trợ, sân vườn trường THCS Đồng Cương, xã Yên Lạc.

b. Tên gói thầu: Xây lắp + Thiết bị.

c. Địa điểm xây dựng: Xã Yên Lạc, Tỉnh Phú Thọ.

d. Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án xã Yên Lạc.

f. Nguồn vốn: Nguồn vốn đầu tư công của xã giai đoạn 2026-2030.

g. Nhóm dự án, loại, cấp công trình: Dự án nhóm C; Công trình dân dụng, cấp III.

h. Mục tiêu đầu tư: Hoàn thiện cơ sở vật chất cho Trường THCS Đồng Cương, đáp ứng nhu cầu dạy và học của nhà trường, đảm bảo theo tiêu chuẩn mức độ 2 của Bộ Giáo dục, tạo nên cảnh quan môi trường sư phạm hài hòa, thuận tiện cho việc sử dụng đồng thời đáp ứng nguyện vọng của cán bộ, đảng viên, các bậc phụ huynh, học sinh và cán bộ giáo viên Trường THCS Đồng Cương.

i. Quy mô đầu tư và giải pháp thiết kế:

* Quy mô đầu tư:

Xây mới nhà lớp học 3 tầng 12 phòng với diện tích 1 sàn khoảng 520m² bao gồm 12 phòng học, hệ thống cấp điện, cấp thoát nước, nhà vệ sinh, chống sét, mạng lan, phòng cháy chữa cháy, thiết bị các loại... được đầu tư đồng bộ với công trình.

Cải tạo sân vườn: Phá dỡ lát lại toàn bộ diện tích sân trường, xây mới hệ thống rãnh thoát nước, trồng cây xanh, bó bồn cây...

Các hạng mục phụ trợ bao gồm: San nền, xây mới 01 sân bóng đá, xây mới 01 cổng phụ, 01 cổng chính, nhà bảo vệ, tường rào, nhà để xe, bục sân khấu và một số hạng mục khác

*Giải pháp thiết kế chủ yếu.

1. Phần phá dỡ:

Sân vườn: Chặt bỏ 15 cây xanh hiện trạng trên sân và tỉa cành 10 cây. Phá dỡ nền lát gạch hiện trạng có diện tích $S=2926.71m^2$. Đào bóc hữu cơ và san gạt mặt sân với diện tích $S=6159.62m^2$. Phá dỡ thành bồn cây hiện trạng xây gạch có

tổng chiều dài $L=183.76\text{m}$. Toàn bộ phế thải phá dỡ vận chuyển đổ bỏ đúng nơi quy định.

Rãnh thoát nước: Phá dỡ 213m rãnh thoát nước $B \times H_{tb}=0.25 \times 0.3\text{m}$ trên sân vườn hiện trạng và vận chuyển đổ bỏ theo quy định.

Công chính: Phá dỡ công chính hiện trạng có chiều dài 8.88m bao gồm 02 trụ chính có kích thước $0.6 \times 0.6 \times 3.18\text{m}$, 02 trụ phụ có kích thước $0.6 \times 0.6 \times 2.2\text{m}$ và phần mái BTCT dày 18cm từ trụ công chính đến trụ công phụ có chiều dài $L=2.64\text{m}$. Vận chuyển đổ bỏ đúng nơi quy định.

Tường rào: Phá dỡ tường rào bao quanh có tổng chiều dài $L=160.64\text{m}$. Vận chuyển đổ bỏ đúng nơi quy định.

Phá dỡ sân khấu: Hiện trạng kích thước $7.3\text{m} \times 4.8\text{m}$ có diện tích $S=35.04\text{m}^2$. Đào bỏ toàn bộ diện tích sân khấu và tận dụng đất đào ra để đắp vào những vị trí phá dỡ rãnh, phần không sử dụng đến vận chuyển đổ bỏ đúng nơi quy định.

Nhà công vụ: Phá dỡ nhà công vụ hiện trạng có diện tích $S=127.46\text{m}^2$. Tháo dỡ mái Fiblo xi măng và hệ xà gồ vì kèo mái, phá tường, dầm sàn, sê nô và đào bỏ toàn bộ phần nền, móng bằng máy đào đến cost lát sàn theo thiết kế. Vận chuyển đổ bỏ đúng nơi quy định.

Nhà vệ sinh: Phá dỡ nhà vệ sinh hiện trạng có diện tích cả bậc $S=28.81\text{m}^2$. Tháo dỡ mái tôn và hệ xà gồ vì kèo mái, phá tường, dầm sàn, sê nô và đào bỏ toàn bộ phần nền, móng bằng máy đào đến cost lát sàn theo thiết kế. Vận chuyển đổ bỏ đúng nơi quy định.

Nhà mái tôn: Phá dỡ nhà mái tôn hiện trạng có diện tích $S=63.19\text{m}^2$ và đoạn tường đầu hồi còn lại của công trình đã phá dỡ trước đó nhưng để lại bít đầu hồi nhà mái tôn. Vận chuyển đổ bỏ đúng nơi quy định.

2. Xây mới nhà lớp học 3 tầng 12 phòng:

Có tổng diện tích bao gồm tam cấp và bồn cây $S=542\text{m}^2$. Nhà lớp học 3 tầng 12 phòng bao gồm 12 phòng học 03 phòng vệ sinh chung 03 phòng nghỉ giáo viên có vệ sinh kèm theo và 02 cầu thang.

Kết cấu khung BTCT 250# đá 1x2 đi cùng hệ móng băng cho toàn công trình. Móng chắn đất xây bằng gạch BTKN VXM 75#.

Tường xây gạch BTKN VXM 75#, bố trí lưới thép chống nứt tại các vị trí tiếp giáp giữa bê tông và gạch, má cửa và những vị trí xử lý chống thấm trong các sàn WC. Tường, dầm, trần, cột trát VXM 75# và sơn 1 nước lót 2 nước màu.

WC lắp đặt hệ thống thiết bị và hệ thống cấp thoát nước theo sơ đồ bố trí chi tiết. Tường WC ốp gạch men KT $300 \times 600\text{mm}$ VXM 75#. Trần WC trần bằng tấm trần nhựa hoa văn KT $600 \times 600\text{mm}$ bao gồm hệ thống khung xương đi kèm.

Nền WC lát gạch men chống trơn KT 400x400mm VXM 75#. Sàn WC tầng 2 và tầng 3 xử lý chống thấm trước khi thi công tôn lòng sàn và lát nền sàn. Vách ngăn tiểu bằng tấm Compact HPL loại 100% chịu nước kích thước 0.6x1.2m.

Nền nhà đổ 1 lớp BTXM 150# đá 1x2 dày 10cm chống lún. Lát nền sàn bằng gạch men KT 600x600mm VXM 75#.

Chân lan can hành lang xây gờ chắn bằng gạch BTKN VXM 75# cao 10cm. Lan can tay vị hành lang và lan can tay vị cầu thang làm bằng sắt hộp sơn tĩnh điện và phụ kiện bịt đầu ống, bản mã và bulong bằng inox đi kèm.

Cửa đi, cửa sổ, vách kính cố định gia công lắp dựng bằng nhôm Xingfa hệ 55, kính dày 6.38mm, phụ kiện kim khí đồng bộ. Song bảo vệ cửa sổ bằng sắt hộp sơn tĩnh điện và phụ kiện vít nở đi kèm.

Mái xây tường thu hồi bằng gạch BTKN VXM 75#. Giằng thu hồi BTCT 250# đá 1x2 dày 10cm. Gia công hệ xà gồ đỡ mái bằng thép hình C100x50x15x2.5mm, thanh đỡ chéo bằng hộp 50x100x2,5mm, sơn xà gồ bằng sơn sắt thép tổng hợp 1 nước lót 2 nước phủ. Mái lợp tôn mũi dày 0.42mm, tấm úp nóc, bo viền, máng nước bằng tôn phẳng dày 0.42mm.

Bậc tam cấp xây bằng gạch BTKN VXM 75# trên lớp BTXM lót 150# đá 1x2 dày 10cm. Mặt bậc cổ bậc lát đá Granite VXM 75#.

Bậc cầu thang xây bằng gạch BTKN VXM 75#. Mặt bậc cổ bậc lát đá Granite VXM 75#.

Lắp đặt và đấu nối hệ thống phòng cháy chữa cháy cho đồng bộ với công trình theo bản vẽ thiết kế chi tiết.

Mua sắm thiết bị cho công trình theo bảng kê chi tiết thiết bị.

Phần phòng cháy chữa cháy: Khu vực ngoài nhà thiết kế trụ chữa cháy 3 cửa, trụ tiếp nước xe chữa cháy 2 cửa, hộp đựng phương tiện chữa cháy ngoài nhà. Ống cấp nước chữa cháy DN100 kết nối với phòng bơm; ống cấp nước chữa cháy nhà lớp học 3 tầng DN50 thông tầng, kết nối với ống DN100 ngoài nhà, tủ báo cháy trung tâm đặt tại phòng bảo vệ. Công trình nhà lớp học 3 tầng 12 phòng thiết kế hệ thống báo cháy tự động (gồm chuông, đèn báo cháy, đầu báo khói,...); hệ thống exit, đèn sự cố, sơ đồ thoát nạn; hộp chữa cháy trong nhà; bộ nội quy tiêu lệnh; bình bột, bình khí chữa cháy

3. Các hạng mục phụ trợ, sân vườn:

Sân vườn: Lát lại toàn bộ diện tích sân vườn phía trước (bao gồm phần diện tích phá dỡ và phần diện tích san nền) bằng gạch Terrazzo KT 400x400x30mm VXM 75#.

Rãnh thoát nước: Xây mới hệ thống rãnh thoát nước B40 với tổng chiều dài L=444.0m bằng gạch BTXM 75# trên lớp BTXM 150# đá 1x2 dày 15cm. Thành

rãnh trát VXM 75#. Cở rãnh đổ BTXM 200# đá 1x2. Tấm đan BTCT 250# đá 1x2 dày 15cm.

Bồn cây: Xây dựng mới 03 loại bồn cây, bồn cây loại 1 KT 1.8x1.8m = 34 bồn, bồn cây loại 2 KT 2.4x2.4m = 14 bồn, bồn cây loại 3 KT 3.6x3.6m = 06 bồn. Bồn cây loại 1 và loại 2 trồng mới 26 cây xanh, tận dụng 23 cây xanh hiện trạng. Bồn cây loại 3 tận dụng toàn bộ cây xanh. Các cây xanh trồng mới và cây xanh chuyển vị trí được bảo dưỡng trong 90 ngày. Bồn cây xây dựng mới bó bằng viên via KT 150x200x600mm VXM 75# trên lớp BTXM 150# đá 1x2 dày 10cm. Mua và trồng cây xanh bóng mát cho sân trường.

San nền: Khu đất san nền khu vực sân vườn có diện tích $S=2653.07m^2$ xây, địa hình thấp hơn so với sân vườn hiện trạng, cao độ tự nhiên chênh lệch, một số khu vực trũng thấp gây khó khăn cho việc thoát nước và bố trí công trình. Bề mặt khu đất chủ yếu là đất tự nhiên, có lẫn cỏ dại, bùn đất và tạp chất. Tiến hành đào bỏ lớp đất mặt, cỏ rác lẫn bùn dày 10cm, đắp đất K90, tưới nước và lu lèn đầm chặt theo tiêu chuẩn.

Xây dựng mới 01 sân thể thao (sân bóng đá mini): Với tổng diện tích $S=1075m^2$ bao gồm cả đường biên ngang và biên dọc. Lòng sân đắp CPĐD dày 20cm và trồng cỏ nhân tạo loại chiều cao 5cm. Đổ lớp đá mặt $\leq 0,4$ lần bột đá dày 20mm, lớp cát mịn dày 3cm và lớp cao su non giảm chấn theo tiêu chuẩn 4kg/m².

Xây mới 01 công phụ và 01 công chính: Kết cấu móng, cột trụ bằng BTCT 250# đá 1x2. Xây ốp cột bằng gạch BTKN VXM 75#. Trang trí ốp bằng đá gạch thẻ thanh nhỏ. Diện tích không ốp sơn 1 nước lót 2 nước phủ. Cánh cổng bằng inox Sus 304, bao gồm phụ kiện đi kèm theo thiết kế chi tiết.

Nhà bảo vệ: Xây dựng mới nhà bảo vệ kết cấu móng và khung BTCT 250# đá 1x2. Tường xây gạch BTKN VXM 75#. Trát toàn bộ tường, trần, dầm, cột bằng VXM 75# và sơn 1 nước lót 2 nước phủ. Xà gồ thép hộp 40x80x1.8mm mạ kẽm. Mái lợp tôn múi dày 0.42mm, tấm úp nóc, bo viền, máng nước bằng tôn phẳng dày 0.42mm. Cửa đi, cửa sổ làm bằng nhôm Xingfa hệ 55, kính dày 6.38mm, phụ kiện kim khí đồng bộ.

Tường rào: Xây dựng mới tường rào bảo vệ quanh trường có tổng chiều dài $L=270.3m$ trong đó tường rào hoa sắt có chiều dài $L=99.09m$, tường rào đặc có chiều dài $L=171.21m$; xây tường bằng gạch BTKN VXM 75# trên lớp BTXM 150# đá 2x4 dày 10cm lót móng. Trát tường bằng VXM 75# và sơn 1 nước lót 2 nước phủ.

Nhà để xe: Xây dựng mới 01 nhà để xe giáo viên kết cấu móng, cột, dầm, sàn, lanh tô, BTXM 250# đá 2x4. Kết cấu khung bằng thép hộp sơn 1 nước lót 2

nước phủ. Xà gồ thép hộp mạ kẽm KT 40x80x1.8mm. Mái lợp tôn múi dày 0.42mm, tấm úp nóc, bo viền, máng nước bằng tôn phẳng dày 0.42mm.

Bực sân khấu: Xây bó và bực sân khấu bằng gạch BTKN VXM 75# trên lớp BTXM lót 150# đá 2x4 dày 10cm. Mặt bực, cổ bực lát đá Granite VXM 75#. Lòng sân khấu tôn nền bằng đất đắp đầm chặt K90. Đổ lớp BTXM 150# đá 1x2 dày 10cm chống lún nền sân khấu. Nền sân khấu lát gạch đất nung KT 500x500mm màu đỏ trắng men.

Xây dựng mới 01 bể lọc nước: Có KT 3.82x2.32m vị trí đặt phía sau nhà lớp học số 1. Lót lót đáy bể lót BTXM 100# đá 2x4 dày 10cm. Đáy bể và đầm đỡ đổ BTCT 250# đá 1x2. Thành bể xây gạch BTKN VXM 75#, trát mặt trong bằng VXM 75# dày 2cm, mặt ngoài trát VXM 75# dày 1.5cm. Gia công các lớp lọc theo thiết kế chi tiết. Lắp đặt mới máy bơm và hệ thống đường ống cấp cho nhà lớp học và nhà điều hành.

(Chi tiết cụ thể trong hồ sơ thiết kế kèm theo E-HSMT)

2. Thời hạn hoàn thành: Tối đa 400 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện: Tối đa 400 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

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: Theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

2. Về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát:

a. Yêu cầu chung:

Nhà thầu phải thi công và hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng thiết kế và tuân thủ các quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt nam cũng như phù hợp với các điều kiện riêng của công trình và theo sự chỉ dẫn của cán bộ giám sát. Bên B phải tuân thủ và làm đúng các chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề có nêu hay không nêu trong hợp đồng.

Bên B phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động ở công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành, bên B phải:

* Quan tâm đầy đủ đến sức khỏe an toàn của người lao động trên công trường. Đảm bảo trật tự an toàn cho công trình không để xảy ra tình trạng nguy hiểm cho người lao động.

* Bằng mọi biện pháp hợp lý, bên B phải bảo vệ môi trường ở trong và ngoài công trường nhằm tránh gây thiệt hại về tài sản và người ở công trường và khu vực lân cận.

- Bên B phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu và máy móc thiết bị đưa vào sử dụng cho việc thi công công trình kể từ ngày khởi công công trình đến ngày nghiệm thu bàn giao công trình.

- Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất kỳ tổn thất hay hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thì bên B phải

tự sửa chữa, bồi thương bằng chính chi phí của mình.

- Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa vào thi công công trình.

- Tổ chức thực hiện thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành công trình đã nêu trong hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

- Cung cấp những cán bộ lãnh đạo, cán bộ kỹ thuật, trợ lý kỹ thuật lành nghề có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng đắn và đúng thời hạn nghĩa vụ của bên B theo hợp đồng.

- Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện ở công trường trong thời gian thi công và ngay cả trong thời gian bảo hành công trình.

- Nếu bên A nhận thấy không thể chấp nhận những đại diện của bên B mà theo ý kiến của bên A người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực hay không thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì bên B không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.

- Bên B phải báo cáo các chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng hay chết người, bên B phải báo cáo ngay lập tức bằng các phương tiện nhanh nhất sẵn có.

- Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu công trình, bên B phải thu dọn, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.

- Bên B chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công công trình theo đúng yêu cầu của bên A và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

- Nhà thầu tổ chức và thực hiện công tác quản lý chất lượng công trình theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về Quản lý chất lượng công trình xây dựng và các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành;

b. Giám sát thi công

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, bên mời thầu 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 an ninh và an toàn bảo vệ môi trường; Do nguyên nhân thời tiết khí hậu.

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

3.1. Về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị

- Vật tư được sử dụng phải đúng chủng loại theo yêu cầu của hồ sơ mời thầu, hồ sơ thiết kế được duyệt trước khi đưa vào sử dụng. Nhà thầu trình mẫu các thông số kỹ thuật của vật tư để tư vấn giám sát phê duyệt. Mọi vật tư, thiết bị lắp đặt vào công trình không có sự đồng ý của tư vấn giám sát thì không được thanh toán. Trường hợp trong hồ sơ thiết kế có đưa nhãn mác, xuất xứ,... của vật tư, vật liệu thì các thông tin đó chỉ mang tính chất tham khảo, minh họa. Nhà thầu có thể đề xuất nhãn mác, xuất xứ, nguồn gốc,... của các vật tư, vật liệu cho phù hợp với khả năng cung cấp nhưng phải đảm bảo vật tư, vật liệu mà nhà thầu đề xuất phải có chất lượng tương đương hoặc cao hơn so với yêu cầu của hồ sơ mời thầu và hồ sơ thiết kế được duyệt.

- Nhà thầu phải đệ trình đầy đủ các chứng chỉ chất lượng, các kết quả kiểm định kiểm tra chất lượng cần thiết của nguyên vật liệu, thiết bị, các sản phẩm trung gian và sản phẩm cuối cùng.

- Các chứng chỉ và kết quả kiểm định chất lượng này là các tài liệu bắt buộc cần thiết trong hồ sơ nghiệm thu thanh quyết toán và bàn giao công trình. Số lượng, chủng loại, quy cách của các chứng chỉ, chất lượng hồ sơ kỹ thuật, kết quả kiểm định kiểm tra phải phù hợp với các quy định trong các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn và chứng nhận sự phù hợp về chất lượng công trình xây dựng.

- Áp dụng các Quy chuẩn, TCVN, TCN được nêu trong tập Chi dẫn kỹ thuật phát hành cho Nhà thầu.

- Vật tư được sử dụng phải đúng chủng loại theo yêu cầu của hồ sơ mời thầu, hồ sơ thiết kế được duyệt. Trước khi đưa vào thi công lắp đặt nhà thầu phải trình mẫu, tài liệu kỹ thuật của vật tư để tư vấn giám sát phê duyệt. Mọi vật tư, thiết bị đưa vào sử dụng cho công trình không có sự đồng ý của tư vấn giám sát thì không được lắp đặt, nghiệm thu và thanh toán.

- Các vật tư khi đưa vào sử dụng phải hợp chuẩn, hợp quy theo quy định.

- Trước khi nghiệm thu đưa vật liệu, thiết bị vào sử dụng cho công trình nhà thầu phải đệ trình đầy đủ các chứng chỉ chất lượng, các kết quả kiểm định kiểm tra chất lượng cần thiết của nguyên vật liệu, thiết bị, các sản phẩm trung gian và sản phẩm cuối cùng.

- Các chứng chỉ và kết quả kiểm định chất lượng này là các tài liệu bắt buộc cần thiết trong hồ sơ nghiệm thu thanh quyết toán và bàn giao công trình. Số lượng, chủng loại, quy cách của các chứng chỉ, chất lượng hồ sơ kỹ thuật, kết quả kiểm định kiểm tra phải phù hợp với các quy định trong các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn và chứng nhận sự phù hợp về chất lượng công trình xây dựng.

- Nhà thầu có bảng đề xuất về vật tư thiết bị chi tiết theo nội dung yêu cầu của Hồ sơ thiết kế và Hồ sơ chỉ dẫn kỹ thuật phát hành kèm theo E-HSMT, cụ thể:

Stt	Loại vật tư, thiết bị	Nguồn gốc/xuất xứ	Tiêu chuẩn áp dụng	Đơn vị cung cấp

(Lưu ý: Nhà thầu có thể lập thành bảng khác nhưng phải đảm bảo đầy đủ tối thiểu các thông tin sau: Loại vật tư, thiết bị; Nguồn gốc/Xuất xứ; Tiêu chuẩn áp dụng; Đơn vị cung cấp)

- Các máy móc thiết bị được kê khai theo biểu mẫu Webform trên hệ thống mạng

đấu thầu Quốc gia khi tham gia dự thầu và cung cấp đầy đủ các tài liệu chứng minh theo yêu cầu của E-HSMT.

3.2. Bảng thông số kỹ thuật của hàng hoá, thiết bị

TT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật
1	Bàn phòng chờ giáo viên	KT: 3.0m x 1.2m x 0.75m Chất liệu: Gỗ Công nghiệp Xuất xứ: Hòa Phát hoặc tương đương
2	Ghế phòng chờ giáo viên	KT: W420 x D550 x H1035 mm Ghế khung gỗ, đệm tựa bọc da, Xuất xứ: Hòa Phát hoặc tương đương
3	Bàn + ghế giáo viên	Kích thước: W1200 x D600 x H750 (mm) Thương hiệu: Hòa Phát sản xuất tại Việt Nam Chất liệu: Gỗ công nghiệp
4	Bàn liền ghế 2 chỗ	Kích thước: W1200 x D860 x H1(440) x H2(690) x H720 mm. Chất liệu: Khung thép sơn. Mặt bàn và ghế gỗ cao su.
5	Camera quan sát	Camera quan sát Dahua DH-IPC-HDW2449T-S-IL(Dome) Camera IP dome Full Color ánh sáng kép thông minh 4MP Chuẩn nén hình ảnh H.265+/H.264+ Ánh sáng kép thông minh, tích hợp đèn Led ánh sáng trắng và đèn hồng ngoại. Tầm xa hồng ngoại 30m, tầm xa đèn led 15m
6	Đầu ghi	Đầu ghi Dahua DHI-NVR4108HS-4KS3-VN Hỗ trợ tính năng AI của camera: Nhận diện khuôn mặt; Heat map; Phát hiện khuôn mặt; Bảo vệ vành đai; Phân tích hành vi SMD Plus. Cổng kết nối: 1 cổng RJ45 (1000Mbps); 1 cổng audio vào/ra hỗ trợ đàm thoại 2 chiều; 2 USB 2.0 Khả năng giải mã: 4-channel 4MP@30fps; 8-channel 1080p@30fps (AI tắt); 2-channel 8MP@30fps; 1-channel 12MP@30fps; 3-channel 5MP@30fps Nhiệt độ hoạt động: -10°C ~ +55°C Băng thông đầu vào: Max 80Mbps Ổ cứng: 1 ổ cứng / tối đa 20TB Chất liệu: Kim loại Số kênh: 8 kênh / 1 ổ cứng Xem lại đồng thời: 1/4/8/16 camera Nguồn cấp: DC12V 2A Hỗ trợ SMD: Có

		<p>Hỗ trợ độ phân giải camera: Lên đến 12MP</p> <p>Quản lý tài khoản: Đồng thời 128 tài khoản kết nối</p> <p>Bảo hành: 24 tháng (2 năm)</p>
7	Ổ cứng HDD	Ổ cứng HDD WD 2TB Purx (Tím) - Hãng (HĐ: WD23PURZ)
8	Bộ phát wifi	<p>Bộ phát wifi 6 TP-Link Archer AX72 (Chuẩn AX/ AX5400Mbps/ 6 Ăng-ten ngoài/ Wifi Mesh)</p> <p>Tốc độ WIFI: AX5400Mbps</p> <p>Chuẩn kết nối: Chuẩn AX (Wifi 6)</p> <p>Cổng kết nối: 1× Gigabit WAN Port + 4× Gigabit LAN Ports, USB 3.0 Port</p> <p>Tốc độ LAN: 10/100/1000Mbps</p> <p>Công nghệ Mesh: Có</p> <p>Số thiết bị truy cập: < 100 User</p> <p>Mô tả khác: Wi-Fi Gigabit cho Truyền trực tuyến 8K - Wi-Fi 5400 Mbps để duyệt web, phát trực tuyến và tải xuống nhanh hơn, tất cả cùng một lúc.†</p> <p>Đầy đủ tính năng Wi-Fi 6: Trang bị cấu trúc hàng đầu của 4T4R và HE160 trên băng tần 5 GHz để cho phép kết nối cực nhanh 4.8 Gbps</p> <p>Wi-Fi 6 nổi bật đầy đủ</p>
9	Switch trung tâm	<p>Switch trung tâm - Thiết bị chuyển mạch Ubiquiti EdgeSwitch24 250W (Ubiquiti EdgeSwitch™24 250W).</p> <p>Công suất truyền tải: 52 Gbps.</p> <p>Tốc độ truyền tải 38.69 Mpps.</p> <p>Công suất tiêu thụ tối đa: 250W.</p> <p>Hỗ trợ: Hỗ trợ cấp nguồn POE+ IEEE 802.3at/af và 24V Passive PoE; (24) Cổng mạng tốc độ 1G; (2) Cổng quang SFP; (1) Cổng Serial Console RJ45.</p> <p>Thông lượng không bị tắc nghẽn: 26 Gbps.</p> <p>Bộ vỏ: Kim loại chắc chắn.</p> <p>Tiêu chuẩn: PoE IEEE 802.3af/at.</p> <p>Kích thước: 442 x 43 x 226 mm.</p> <p>Trọng lượng: 3,5kg</p>

10	Tủ điện thiết bị	<p>Chất liệu: Tủ điện được làm bằng tôn 0.8-1 Ly, sử dụng công nghệ sơn tĩnh điện đảm bảo tủ điện bền, đẹp và chắc chắn,</p> <p>Khóa bật mở cánh tủ.</p> <p>Màu sắc: Ghi sáng.</p>
11	Dây cáp chưa đầu nối	Dây cáp chưa đầu nối U/UTP CAT5E DS-1LN5EUEC0
12	Bảng từ xanh chống rung	<p>Bảng từ xanh chống rung KT 1200x4200mm.</p> <p>Bề mặt bảng: Xanh viết phấn có dòng kẻ mờ 5x5cm hoặc dòng kẻ ô ly tiêu học 2x2cm.</p> <p>Vật liệu: Mặt thép phủ sơn, khung nhôm anod , đầu bịt nhựa ABS , cốt bảng phức hợp gồm tấm pannel nhựa và honeycomb pape.</p>
13	Máy chiếu	<p>Máy chiếu Beecube Star Full HD</p> <p>Công nghệ hình ảnh: Độ phân giải thực 1080p. Độ phân giải tối đa hỗ trợ 4K. Công nghệ thấu kính hõ. Lấy nét tự động. Tự động hiệu chỉnh hình ảnh. HDR 10/ HDR10+/HLG</p> <p>Công nghệ âm thanh: Có công quang optical 5.1</p> <p>Hệ điều hành: Android TV 9.0</p> <p>Ram: 2GB - Rom: 16 GB</p> <p>Kết nối không dây: Wifi 6</p> <p>Công suất: 200W</p> <p>Tính năng thông minh: Tự động tránh vật cản. Tự động xoay. Tự động phát hiện mặt phẳng. Standii điện. Share màn hình không dây</p>
14	Máy điều hòa không khí - 1 chiều 9000BTU	Máy điều hòa không khí - 1 chiều 9000BTU - 1HP) Loại máy: 1 chiều. Thương hiệu: DAIKIN hoạt tương đương; Công nghệ inverter.
15	Máy điều hòa không khí - 1 chiều 24000BTU	Máy điều hòa không khí - 1 chiều 24000BTU - 2,5HP) Loại máy: 1 chiều. Thương hiệu: Panasonic hoạt tương đương; Công nghệ inverter.
16	Hệ thống lọc nước	<p>Hệ thống lọc nước đầu nguồn 3 cột Inox van tự động lọc kim loại, khử mùi và làm mềm – DN17 (Công suất lọc 1,500 L/H - Kích thước cột: Cao 1,4m * đường kính 25cm - Công nghệ lọc đa tầng tốt nhất hiện nay - Hệ thống sử dụng 3 cột + 1 cốc lọc tinh - Loại bỏ mùi, làm trong nước</p> <p>Loại bỏ canxi, magie, làm mềm nước - Loại bỏ kim loại nặng, sắt, mangan... - Loại bỏ tạp chất</p>

		trong nước - Cột lọc chất liệu inox 304 - Van tự động điều tiết sục rửa)
--	--	--

* Lưu ý: Bất kỳ xuất xứ, thương hiệu, nhãn hiệu, mã hiệu nào (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật đều mang tính chất minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu. Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, nhãn hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ “tương đương” hoặc tốt hơn so với các yêu cầu cụ thể ở dưới và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu của E-HSMT.

4. Về trình tự thi công, lắp đặt:

* Nhà thầu cần chuẩn bị lao động, vật liệu, công cụ, thiết bị... cần thiết cho các công việc sau:

- Thi công với khối lượng quy định trong bản vẽ và số lượng, chất lượng theo thiết kế;

- Đảm bảo vệ sinh môi trường, trật tự công cộng theo quy định chung của Chủ đầu tư và của khu vực;

- Nhà thầu phải chấp hành nghiêm chỉnh quy phạm an toàn lao động và hoàn toàn chịu trách nhiệm về bảo hiểm, an toàn thi công, an toàn trong phòng chống cháy nổ cho người và phương tiện thi công công trình theo các quy định hiện hành về mọi tai nạn, sự cố, kể cả tai nạn lao động xảy ra trong giai đoạn chuẩn bị và thi công.

* Định vị:

- Nhà thầu phải xác định vị trí, cao độ của công trình trên cơ sở các số liệu gốc của hiện trường do CBKT bên mời thầu cung cấp và phải chịu trách nhiệm về độ chính xác của công việc định vị này;

- Phương pháp đo, thiết bị phải phù hợp với mục tiêu và độ chính xác của công tác đo đạc;

- Các số liệu định vị, các chi tiết kết cấu cần phải đệ trình trước khi tiến hành thi công. Nhà thầu phải cung cấp thiết bị, phương tiện, nhân lực nhân viên kỹ thuật và vật liệu cần thiết để Tư vấn giám sát, Ban QLDA có thể kiểm tra công tác định vị và những việc liên quan mà không được đòi hỏi bất kỳ một chi phí phát sinh nào;

- Các sai số đo đạc định vị kết cấu phải nằm trong phạm vi giới hạn cho phép thiết kế quy định và quy phạm xây dựng hiện hành;

- Nhà thầu phải chịu mọi chi phí cho những việc phát sinh cần phải làm do định vị vị trí của các cấu kiện không phù hợp với các chỉ dẫn nói trên.

5. Về vận hành thử nghiệm, an toàn;

Vận hành thử: Kế hoạch và phương pháp vận hành thử do nhà thầu đề xuất được chủ đầu tư thông qua.

- Trong quá trình chạy thử, sẽ kiểm tra toàn bộ các chức năng làm việc của máy. Thiết bị phải đảm bảo đầy đủ và chính xác các chỉ tiêu theo yêu cầu được nêu trong mô tả kỹ thuật của chúng.

- Nhà thầu có trách nhiệm hướng dẫn cán bộ, công nhân vận hành của Chủ đầu tư thuần thục, biết cách hiệu chỉnh và sửa chữa các hư hỏng thông thường cho các thiết bị cung cấp (nếu được trúng thầu, nhà thầu phải có tài liệu hướng dẫn cụ thể gửi cho bên A).

- Kế hoạch hướng dẫn vận hành nhà thầu phải đề xuất và thuyết minh cụ thể trong hồ sơ dự thầu, thời gian hướng vận hành song song với thời gian lắp đặt và chạy thử.

6. Về phòng, chống cháy, nổ (nếu có);

Trong quá trình thi công, cần tuân thủ những yêu cầu sau để phòng chống cháy nổ:

- Có nội qui qui định về việc phòng cháy, chữa cháy đặt tại công trình.
- Các thiết bị phòng cháy, chữa cháy phải thường xuyên kiểm tra và bổ sung kịp thời.

- Lực lượng phòng cháy, chữa cháy phải qua tập huấn, đảm bảo luôn luôn có mặt kịp thời khi xảy ra sự cố.

- Nếu xảy ra hỏa hoạn thì sử dụng hệ thống cứu hỏa hiện có của Thành phố hoặc hút nước trực tiếp từ sông, hồ, các ao gần nhất. Các đám cháy nhỏ có thể dùng các bình xịt bọt chống cháy.

7. Về vệ sinh môi trường;

- Nhà thầu đưa ra biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường trong khu vực thi công theo quy định (Chất thải, môi trường nước, môi trường không khí...). Có biện pháp xử lý chất thải rắn trong xây dựng theo các quy định hiện hành.

- Nhà thầu bố trí ăn uống trên công trường phải đảm bảo vệ sinh và phải có địa điểm riêng trong sơ đồ tổ chức thi công.

- Không được thi công gây tiếng ồn ngoài giờ cao điểm làm ảnh hưởng tới khu dân cư lân cận, tới học tập và sinh hoạt của học sinh (nếu có) hoặc các cơ quan đoàn thể lân cận xung quanh (nếu có). Nhà thầu chịu toàn bộ trách nhiệm về đảm bảo vệ sinh môi trường.

8. Về an toàn lao động;

- Nhà thầu phải tuyệt đối tuân thủ quy định về an toàn lao động.

- Xung quanh công trình phải có hàng rào bảo vệ.

- Tất cả công nhân, cán bộ trên công trường phải có mũ, quần áo bảo hộ lao động theo đúng quy định.

- Phải có biển báo khu vực nguy hiểm, khẩu hiệu rõ ràng (Chữ màu đỏ).

- Nhà thầu phải trình các giấy tờ liên quan đến an toàn cho người và trang thiết bị trên công trường theo quy định.

- Chất lượng và tính hợp lý của nhân công và thiết bị phục vụ thi công do Nhà thầu cung cấp phải phù hợp với các yêu cầu về thợ lành nghề và danh mục thiết bị phục vụ thi công cho gói thầu ghi trong thỏa thuận với Chủ đầu tư;

- Việc thanh tra của Chủ đầu tư về nhân công sẽ không làm giảm nghĩa vụ của nhà thầu về việc đảm bảo số lượng nhân công, thiết bị phục vụ thi công đầy đủ trong quá trình thi công;

- Bất kỳ công việc nào không đảm bảo tính đồng bộ theo yêu cầu của các bản vẽ thầu cũng như các yêu cầu kỹ thuật sẽ bị loại bỏ.

- Nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm toàn bộ trong việc phá bỏ và xây dựng lại các công việc bị loại bỏ đó với chi phí của mình.

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

Nhà thầu chịu trách nhiệm huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công đáp ứng yêu cầu về tiến độ của gói thầu.

10. Về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục;

Nhà thầu phải có biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục cụ thể, hợp lý đảm bảo trình tự thi công, nghiệm thu.

11. Về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu.

- Nhà thầu phải tổ chức hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với công trình, trong đó cần có bộ phận giám sát chất lượng riêng của nhà thầu;
- Lập đầy đủ, đúng quy định nhật ký thi công xây dựng công trình;
- Phối hợp với Chủ đầu tư và đơn vị Tư vấn giám sát chuẩn bị đầy đủ hồ sơ nghiệm thu;
- Báo cáo thường xuyên với Chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn thi công và môi trường xây dựng;
- Tổ chức nghiệm thu nội bộ trước khi mời đại diện Chủ đầu tư nghiệm thu;
- Đảm bảo an toàn thi công xây dựng cho người, thiết bị và những công trình lân cận, kể cả hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu vực;
- Lập hồ sơ hoàn công theo quy định hiện hành.

12. Yêu cầu khác căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu:

Khi thi công, Nhà thầu chịu trách nhiệm phối hợp với các đơn vị liên quan thực hiện các gói thầu khác để đảm bảo chất lượng, tiến độ chung cho dự án.

IV. Các bản vẽ: Đính kèm E-HSMT là tập Bản vẽ thiết kế thi công đã được phê duyệt.