

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

- Tên dự án: Trường THCS Sơn Điện, huyện Quan Sơn.
- Tên gói thầu: Số 04: Thi công xây dựng công trình và lắp đặt thiết bị
- Thời gian thực hiện: 360 ngày.
- Nguồn vốn: Ngân sách xã và các nguồn huy động hợp pháp khác.

2. Địa điểm xây dựng: Xã Sơn Điện, tỉnh Thanh Hóa

2. Mục tiêu, quy mô đầu tư xây dựng:

2.1. Mục tiêu đầu tư:

Từng bước hoàn thiện cơ sở vật chất, tạo điều kiện dạy, học tập của 335 học sinh và 20 giáo viên trong nhà trường, sớm đưa trường đạt trường chuẩn quốc gia. Góp phần nâng cao chất lượng giáo dục tại địa phương.

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

2.2.a. Quy mô đầu tư:

Xây dựng 6 phòng học bộ môn, xây dựng nhà hiệu bộ; cải tạo lại 2 dãy nhà 2 tầng 6 phòng và 2 tầng 8 phòng, hệ thống PCCC và hạ tầng kỹ thuật khác.

2.2.b. Giải pháp thiết kế:

2.2.1. Nhà lớp học bộ môn kết hợp nhà hiệu bộ:

a) Giải pháp kiến trúc:

Công trình có quy mô 2 tầng, mặt bằng công trình nằm trong khuôn viên hình chữ nhật có kích thước dài x rộng là: 55,86m x 9,82m; sử dụng khe lún tại biên khối nhà bộ môn giao khối nhà hiệu bộ; chiều cao tầng 1 và tầng 2 là 3,6 m; chiều cao mái là 1,8 m; chiều cao công trình tính từ cos 0,00 m đến cos đỉnh mái là 9,0 m, chiều cao từ đỉnh mái xuống cos sân hoàn thiện 9,45m.

- Mặt bằng tầng 1 bố trí các phòng sau:

+ Khu bộ môn : phòng tin học, phòng hóa sinh, phòng đa năng mỗi phòng 64,8m² + 01 phòng chuẩn bị 18,6m² của phòng hóa sinh, sảnh vào khu nhà.

+ Khu hiệu bộ: 01 văn phòng- phòng họp: 80,0 m²/ phòng; 01 phòng hành chính: 26,0 m²/ phòng; 01 khu vệ sinh chung: 5,0 m² (bao gồm 02 phòng vệ sinh, mỗi phòng có 01 xí, 01 chậu rửa);

- Mặt bằng tầng 2 bố trí:

+ Khu bộ môn: phòng học tiếng, phòng lý công nghệ, phòng học đa năng mỗi phòng 64,8m²+01 phòng chuẩn bị 18,6m² của phòng lý công nghệ.

+ Khu hiệu bộ: 01 phòng hiệu trưởng: 26,0 m²/ phòng; 01 phòng phó hiệu trưởng: 26,0 m²/ phòng; 01 phòng kế toán: 26,0 m²/ phòng; 01 phòng y tế: 26,0 m²/ phòng.

Giao thông đứng trong công trình bằng 02 cầu thang bộ rộng 3,9m khu bộ môn và 01 thang bộ rộng 3,6m khu hiệu bộ, giao thông ngang bằng hành lang rộng 2,4m, sảnh 1,8m; Tường các tầng xây gạch không nung vữa xi măng mác 50#, trát trong nhà VXM mác 75# dày 15mm, trát ngoài nhà VXM mác 75# dày 15mm, trát trần, gờ, phào, cạnh cửa VXM mác 75#, tường trần lăn sơn trực tiếp. Mái trên xây tường thu hồi, xà gồ thép hộp 40x80x1,4 và lợp tôn múi. Cầu thang

bộ, bản thang đồ BTCT tại chỗ, bậc xây gạch không nung, mặt bậc lát đá granit; lan can inox hộp và tay vịn bằng inox ống.

Cửa đi, cửa sổ, vách kính bằng cửa nhôm hệ, kính an toàn 6,38 ly. Hoa sắt cửa sổ bằng thép hộp 20x20x1,2ly và 14x14x2,0 ly. Hệ lan can inox hộp tổ hợp, lam che nắng thép hộp, lan can thang bộ Inox. Bậc cầu thang bộ và tam cấp sảnh ốp lát đá granite tự nhiên màu đồng bộ. Nền nhà lát gạch granit KT 600x600mm, vệ sinh lát gạch granit chống trơn 300x300mm, ốp gạch granit 300x600mm.

b) Phương án kết cấu:

- Móng sử dụng móng đơn độc lập bê tông cốt thép với các kích thước 1,6m x 2,0m, 1,2m x 1,2m nằm trên nền đất thiên nhiên cos đáy móng -2,05 từ cos 0,00 nền xuống ở vị trí nền sân cấp trên và cos -3,20 từ cos 0,00 xuống với vị trí nền sân cấp dưới có san lấp, kết hợp với móng xây đá hộc VXM M50# dưới tường, trên móng đá có hệ thống giằng móng 300x220mm có tác dụng chống thấm. Bê tông móng, dầm giằng sử dụng bê tông M250# cốt liệu đá 1x2. Cốt thép sử dụng cho móng dùng các loại thép AI và AII. Móng đá xây đá hộc VXM50#, lót móng bằng bê tông đá 4x6 M100#.

- Kết cấu nhà khung BTCT chịu lực. Hệ cột, dầm, sàn BTCT đá 1x2 mác 250# đổ tại chỗ. Tiết diện dầm điển hình: 220x350; 220x600mm; Tiết diện cột điển hình: 220x220 mm và 220x400 mm, sàn bê tông điển hình dày 100mm. Thang bộ kết cấu bản, dầm bê tông cốt thép, bản dày 8cm, bố trí dầm thang cón thang. Lanh tô, giằng thu hồi bê tông cốt thép. Toàn bộ các cấu kiện sử dụng bê tông đá 1x2, mác 250#, loại thép AI và AII.

c) Phần điện:

- Nguồn điện cấp cho công trình lấy từ nguồn điện chính của nhà trường được cấp từ tủ hạ thế của trường vào bằng dây lõi đồng 3x35mm²+1x16mm² đi trong rãnh cáp dưới nền sân. Cáp điện 2x16mm² trực đứng và ngang cấp từ tủ chính khu hiệu bộ sang khu bộ môn, cáp 2x4mm² cấp điện chờ điều hòa và chờ máy chiếu, thiết bị. Cáp điện 2x2,5mm² cấp cho các ổ cắm còn lại, dây 2x1,5mm² cấp điện cho hệ thống chiếu sáng và quạt.

- Chiếu sáng: Sử dụng đèn led bán nguyệt 1,2m loại 1 bóng led tròn lắp trần. Chiếu sáng hành lang dùng đèn led lớp ốp trần. Dây cấp cho các thiết bị chiếu sáng sử dụng dây 2x1,5mm² luôn trong Ống u.PVC D15 đi ngầm tường, trần.

- Chống sét: Hệ thống chống sét dùng phương pháp bảo vệ trọng điểm. Kim thu sét thép D14= 800 hoặc tương đương kết hợp dây thu, dẫn sét D12, D10 đặt trên trường chắn mái của công trình, các kim thu sét được nối với nhau thành mạch kín.

d) Phần cấp và thoát nước:

Cấp nước: Nguồn nước cấp được lấy từ nguồn cấp chung của nhà trường bơm lên 2 téc nước 1,5m³ bằng đường ống ppr D32mm đặt trên mái nhà bằng máy hút chân không. Thoát nước trong phòng học được thu vào ống D34, D42 và chảy vào rãnh thoát nước ngoài nhà hoặc sân sau. Thoát nước xí và các thiết bị vệ sinh sử dụng ống u.PVC D42, D60, D90, D110 theo bản vẽ thoát nước chi tiết từng khu.

Thoát nước mái: Nước mưa từ trên mái được thu về sân sau đó được thu vào phễu thoát nước sàn đi vào ống D90 và chảy vào rãnh thoát nước ngoài nhà hoặc sân sau.

e) Phần thiết bị:

Nhà bộ môn được bố trí các thiết bị học tập thí nghiệm vào các phòng (gồm thiết bị cơ bản cho phòng Hoá sinh và Lý – công nghệ, bảng, bàn ghế lớp học tin học và học ngoại ngữ, các phòng khác chờ cho thiết bị giai đoạn sau).

2.2.2. Nhà WC chung số 7A:

a) Phần kiến trúc: Nhà vệ sinh có kích thước 6,8x5,3m bao gồm 2 khu vệ sinh nam và nữ tách biệt với thiết bị vệ sinh chuyên dụng, ngăn wc nữ bằng vách compact 12mm có cửa đồng bộ. Tường nhà vệ sinh xây bằng gạch bê tông VXM mác 50# vữa trát tường ngoài, tường trong bằng VXM mác 75# dày 1,5cm gạch lát nền sử dụng gạch granit chống trơn 300x300mm, gạch ốp tường sử dụng gạch granit 300x600mm, sơn tường bằng sơn 1 nước lót 2 nước phủ

b) Kết cấu:

- Phần móng: Chọn phương móng công trình là xây móng gạch bê tông đặc VXM M50# dưới tường, trên có hệ thống giằng tường 220x300mm.

- Phần thân: Kết cấu sàn BTCT chịu lực. dầm, sàn BTCT đá 1x2 mác 200# đổ tại chỗ. 220x300mm; Sàn bê tông điển hình dày 100mm, dùng đá 1x2 mác bê tông 200#

c) Phần điện: Nguồn vào đến hộp điện tổng cấp cho tất các thiết bị, bố trí ống đèn ốp trần (220-40W) dây dẫn điện 2x1,5mm, và dây 2x2,5mm, dây 2x4mm. Dây dẫn đặt trong ống nhựa đi chìm trong tường.

d) Thoát, cấp nước: Cấp nước sử dụng ống nhựa chuyên dụng, cấp nước từ nguồn chung lên téc mái cấp cho thiết bị bên dưới. Thoát nước mái bằng ống nhựa u.PVC D90.

2.2.3. Nhà wc chung số 7B:

a) Phần kiến trúc: Nhà vệ sinh có kích thước 9,13x6,5m bao gồm 2 khu vệ sinh nam và nữ tách biệt với thiết bị vệ sinh chuyên dụng, ngăn wc nữ bằng vách compact 12mm có cửa đồng bộ. Tường nhà vệ sinh xây bằng gạch bê tông VXM mác 50# vữa trát tường ngoài, tường trong bằng VXM mác 75# dày 1,5cm gạch lát nền sử dụng gạch granit chống trơn 300x300mm, gạch ốp tường sử dụng gạch granit 300x600mm, sơn tường bằng sơn 1 nước lót 2 nước phủ, màu sơn theo màu chỉ định của chủ đầu tư, mái tôn chống nóng chống dột sử dụng mái tôn sóng 0,42mm, xà gồ thép C50x100x5x2. Trần nhựa thả tấm 600x600. Toàn bộ cửa đi, cửa sổ dùng loại cửa kính mờ nhôm hệ kính an toàn 6,38mm.

b) Kết cấu:

- Phần móng: Chọn phương móng công trình là xây móng xây đá hộc VXM M50# dưới tường, trên có hệ thống giằng tường 200x200mm và giằng giữa 100x200mm.

- Phần thân: Kết cấu tường chịu lực. Giằng tường bê tông cốt thép đá 1x2 mác 200# đổ tại chỗ kích thước 130x100mm, 85x100mm. Bố trí 1 đài đỡ téc nước bằng thép hình tổ hợp cao 4,8m tạo áp lực cho nước sử dụng.

c) Phần điện: Nguồn vào đến hộp điện tổng cấp cho tất các thiết bị. Bố trí đèn tuyp led và quạt thông gió trên trần. dây dẫn điện 2x1,5mm và dây 2x2,5mm.

d) Cấp thoát nước: Cấp nước sử dụng ống nhựa chuyên dụng, cấp nước từ nguồn chung lên téc mái cấp cho thiết bị bên dưới bằng ống u.PVC D34. Thoát nước thiết bị vệ sinh và ra bề phốt bằng ống nhựa.

2.2.4. Nhà bảo vệ:

Nhà bảo vệ xây mới: Kích thước 4mx3,4m, nhà lợp tôn. Móng xây gạch bê tông đặc VXM M50#, tường chịu lực mái đỡ bê tông cốt thép đá 1x2, mác 200#, lợp tôn chống nóng. Cửa sử dụng nhôm hệ, kính an toàn 6,38mm, hoa sắt cửa sổ thép hộp sơn tĩnh điện. Lắp đặt thiết bị điện, thoát nước mái. Tường trát VXM M75#, sơn 1 nước lót 2 nước phủ hoàn thiện. Nền lát gạch Granit 600x600 vxm mác 75#. Tường trần sơn không bả 01 lớp lót+02 lớp phủ.

2.2.5. Cổng tường rào:

- Cổng vào: Xây mới cổng ra vào khuôn viên sân trường kết hợp biển hiệu trường. Cổng chính rộng thông thủy 4,2m, 02 cổng phụ rộng thông thủy 1,55m. Cánh cổng được làm bằng thép ống D60x3mm kết hợp thép hộp 15x15x1,0mm, cổng dạng mở quay bản lề. Toàn bộ cánh cổng sơn 1 lớp chống gỉ, 2 lớp màu trắng sứ.

- Móng cột, dầm sàn mái cổng BTCT đá 1x2 M200# đổ tại chỗ. Lót móng bằng bê tông đá 4x6 M100# dày 10cm. Trụ cổng bằng BTCT đá 1x2 M200# đổ tại chỗ, bên ngoài xây bao trụ và tường biển hiệu bằng gạch không nung tiêu chuẩn VXM M50#. Trát toàn bộ trụ cổng, biển hiệu bằng VXM M75# dày 1,5cm. Ốp chân trụ bằng đá granite màu đỏ Rubi, lăn sơn toàn bộ phần không ốp 1 nước lót, 2 nước màu theo quy trình. Chữ biển hiệu cổng bằng alunium màu vàng đồng.

- Tường rào mặt tiền: tường rào xây gạch kết hợp lam bê tông đúc sẵn. Toàn bộ tường xây gạch bê tông không nung VXM M50#, cách 3m bổ trụ BTCT 220x220mm, Tường cao 2,2m, trụ cao 2,2m. Trát hoàn thiện toàn bộ tường rào bằng VXM M75# dày 1,5cm. Lăn sơn toàn bộ phần xây gạch 3 nước màu vàng nhạt theo quy trình, các chi tiết phào chỉ, khóa trang trí lăn sơn màu trắng. Móng toàn bộ tường rào BTCT kết hợp xây gạch không nung VXM M50#. Lót móng bằng BT đá 4x6 M100# dày 10cm. Giằng móng bằng BTCT đá 1x2 M200# đổ tại chỗ.

- Tường rào đặc khu sân thể dục: Tường rào, trụ rào bê tông lót đá 4x6 mác 100#, móng xây gạch không nung VXM mác 75#, giằng móng bê tông cốt thép đá 1x2 mác 200#, kích thước 150 x 250mm, tường rào 110 cao 1,7m và phần giằng đỉnh 100x220 bằng khối xây gạch không nung VXM mác 75#, trụ rào kích thước 250x250 cao 1,8m khối xây VXM mác 75#; tường rào, trụ rào trát VXM mác 75#, sơn 01 lớp lót+02 lớp phủ.

2.2.6. Cải tạo nhà lớp học 2 tầng 6 phòng:

- Tháo dỡ toàn bộ cửa đi, cửa sổ cũ, thay bằng cửa nhôm hệ kính an toàn 6,38mm, sơn lại hoa sắt cửa sổ. Tháo dỡ hệ thống điện cũ, lắp đặt toàn bộ hệ thống điện mới theo thiết kế chi tiết. Cạo bỏ lớp sơn trong và ngoài nhà đã hỏng và sơn lại toàn bộ bằng sơn nội thất, ngoại thất 1 lớp lót+02 lớp phủ. Tháo dỡ mái tôn, chống thấm sê nô mái cũ. Lắp đặt mới hệ xà gồ thép hộp 30x60x1,4mm mới và tấm lợp tôn mới. Thi công thay thế đường ống và phụ kiện thoát nước mái. Tháo dỡ lan can hành lang cũ, lắp đặt lan can inox mới đồng bộ với thiết kế lan can nhà 2 tầng xây mới. Cạo rỉ và sơn lại thép lan can thang bộ. Tháo dỡ nền gạch lát toàn nhà, lát lại bằng gạch granit kích thước 600x600 VXM mác 75#.

2.2.7. Cải tạo nhà lớp học 2 tầng 8 phòng:

Tháo dỡ toàn bộ cửa đi, cửa sổ cũ, thay bằng cửa nhôm hệ kính an toàn 6,38mm, sơn lại hoa sắt cửa sổ. Tháo dỡ hệ thống điện cũ, lắp đặt toàn bộ hệ thống

điện mới theo thiết kế chi tiết. Cao bỏ lớp sơn trong và ngoài nhà đã hỏng và sơn lại toàn bộ bằng sơn nội thất, ngoại thất 1 lớp lót+02 lớp phủ. Tháo dỡ mái tôn, chống thấm sê nô mái cũ. Lắp đặt mới hệ xà gồ thép hộp 30x60x1,4mm mới và tấm lợp tôn mới.Thi công thay thế đường ống và phụ kiện thoát nước mái. Tháo dỡ lan can hành lang cũ, lắp đặt lan can inox mới đồng bộ với thiết kế lan can nhà 2 tầng xây mới. Cao ri và sơn lại thép lan can thang bộ. Tháo dỡ nền gạch lát toàn nhà, lát lại bằng gạch granit kích thước 600x600 VXM mác 75#.

2.2.8 Cải tạo sân khuôn viên:

- Thi công tường kê đá học xây VXM mác 50#, tường kê chắn trọng lực có lỗ thoát nước, giằng tường kê bê tông cốt thép đá 1x2 mác 200# kích thước 150x330mm, trên có lan can sắt hộp cao 800mm.

- Thi công san nền khu vực bao tường kê làm mặt bằng một phần nhà lớp học bộ môn kết hợp hiệu bộ 2 tầng xây mới, san lấp bằng đá mặt, đầm chặt k=0,9. Chiều cao san lấp 1,85m.

- Lối tam cấp lên xuống giữa 2 cấp nền được thi công chủ yếu bằng bậc xây gạch không nung VXM mác 50, tường be thành dày 220mm khối xây VXM mác 50, trát láng bằng VXM mác 75, tam cấp 8 bậc kích thước bậc rộng 300mm, cao 225mm.

- Sân lát gạch terraro 400x400x40 VXM mác 75#, lớp nền bê tông đá 1x2 mác 200# với phần lát trên nền đất/ lớp đá mặt bù vênh tạo phẳng dày trung bình 10cm, 20cm theo từng vùng trên nền bê tông hiện trạng. Sân bê tông và lối vào sử dụng bê tông nền đá 1x2, mác 200#, dày 15cm, lót nilon tái sinh chống mất nước bê tông, lối vào trường bổ sung thêm lớp đất nền đầm chặt dày trung bình 20cm, phần tường chắn dày 220 khối xây VXM mác 50#.

- Sân trồng cỏ khu thể thao: Rải tôn đất thêm 5cm và trồng dặm cỏ lá tre.

- Rãnh, hố ga thu nước: Thi công hệ thống rãnh, hố ga thoát nước mặt, hố ga thu nước, đáy hố ga lớp bê tông lót đá 4x6 mác 100#, bê tông đáy đá 1x2 mác 150#, thành xây gạch không nung VXM mác 50#, trát láng VXM mác 75#; tấm nắp bê tông cốt thép tấm đan mác 200# đá 1x2 và đầu mối vào thoát chung bên ngoài đường bằng ống bê tông D200 đi xuyên qua tường rào khu thể dục.

2.2.9. Cột điện ly tâm và tủ hạ thế, rãnh cáp ngầm: Sử dụng 01 cột bê tông ly tâm và móng tiêu chuẩn kết nối dây nguồn cấp từ cột hạ thế phía đối diện trường sang tủ hạ thế bố trí gần nhà bảo vệ xây mới. Dây nguồn cấp treo 4x50mm² lõi đồng.

2.2.10. Bể PCCC và nhà bơm PCCC. Hệ thống PCCC trong ngoài nhà:

- Hệ thống PCCC: Thi công lắp mới hệ thống PCCC, xây mới bể ngầm PCCC bằng tường gạch đặc không nung VXM mác 50# kết hợp đáy, nắp bể bằng bê tông cốt thép đá 1x2, mác 250#, có cửa thăm mái lên xuống. Bố trí nhà bơm xây tường, có mái bê tông cốt thép phía trên nắp bể PCCC.

- Hệ thống báo cháy và chữa cháy trong ngoài nhà theo thiết kế chi tiết đảm bảo quy định và được thể hiện trong bản vẽ PCCC.

2.2.11. Phá dỡ các công trình hiện trạng phục vụ thi công: Phá dỡ nhà cấp 4 hiệu bộ cũ, nhà công vụ cấp 4 cũ, phá dỡ công, tường rào mặt tiền, phá dỡ nhà bếp, kho và các khu vệ sinh, phá dỡ tường rào đặc cũ sân thể dục và một số hạng mục nhỏ lẻ khác phục vụ mặt bằng thi công xây dựng công trình.

(Chi tiết thể hiện trong bản vẽ TKTC)

2.2.12. Yêu cầu thiết bị.

- Thiết bị đưa vào sử dụng có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, nhãn hiệu, thương hiệu đầy đủ.

- Thiết bị sử dụng mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở về sau.

| TT | Tên, quy cách sản phẩm | Đơn vị | Số lượng |
|-----------------------------|--|--------|----------|
| PHẦN THIẾT BỊ (A+A1) | | | |
| A | PHẦN THIẾT BỊ THỰC HIỆN TẠI GIAI ĐOẠN 1(CHO KHU BỘ MÔN) | | |
| I | Phòng chuẩn bị thí nghiệm Hóa Sinh | | |
| 1 | <p>Giá để thiết bị: KT:1820x400x1760mm; Giá thiết bị chuyên dụng. Chất liệu sắt sơn tĩnh điện, 6 đợt 5 tầng kết cấu vững chắc, thiết kế chuyên dụng để thiết bị thí nghiệm tránh xô lệch đổ vỡ Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |
| 2 | <p>Tủ đựng dụng cụ thí nghiệm: KT:1000x460x1830mm: Tủ 4 cánh mở, 2 khoang trên cánh kính giúp giáo viên và học sinh dễ nhận biết dụng cụ thí nghiệm dễ dàng, 2 khoang dưới cánh kín để lưu trữ Chất liệu bằng sắt sơn tĩnh điện màu ghi sáng. - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |
| 3 | <p>Tủ đựng hóa chất KT:800x600x1760mm Tủ có quạt hút khí độc và lọc độc bằng than hoạt tính. Được thiết kế chuyên dụng. Chất liệu khung tủ bằng thép sơn tĩnh điện, - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |
| 4 | <p>Bàn chuẩn bị TN Hóa KT:2400x1200x750mm Chân bằng sắt hộp sơn tĩnh điện màu ghi sáng Mặt bàn bằng Composite cách điện, chịu nhiệt, có độ bền cơ học cao, xung quanh bằng gỗ công nghiệp nhập khẩu phủ menamine màu ghi sáng có độ dày 18mm. Bàn bao gồm ổ cắm, 2 chậu rửa chất liệu nhựa PP, và 2 vòi nước chuyên dụng - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |

| | | | |
|-----------|--|-----|---|
| 5 | <p>Ghế TN KT:270x570mm Mặt ghế bằng gỗ CN nhập khẩu phủ Melamine cùng màu với ván quây của bàn. Chân bằng sắt hộp sơn tĩnh điện màu ghi sáng. - Bảo hành 12 tháng</p> | cái | 2 |
| 6 | <p>Quạt hút khí độc KT:400x200x1000mm Khung thép sơn tĩnh điện, cửa gió 4 hướng, có lớp bông Microng. Hệ thống lọc khí độc - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |
| 7 | <p>Xe đẩy phòng Thí nghiệm KT:910x380x700mm Khung bằng sắt sơn tĩnh điện, mặt sàn đựng thiết bị thí nghiệm bằng Inox - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |
| II | Phòng thực hành thí nghiệm Hóa sinh | | |
| 1 | <p>Bảng trượt đa năng KT mặt bảng: 3200x1230mm KT khung sắt: 4800x252x1336mm Mặt bảng bằng tôn từ nhập khẩu Hàn Quốc, màu xanh có dòng kẻ mờ, khung nhôm định hình có kết cấu vững chắc, chống rung lắc khi viết, Hậu bảng tấm pano trắng dày 15mm có kết cấu phẳng, nhẹ giúp mặt bảng phẳng nâng cao độ chống lóa cho mặt bảng, Hệ thống trượt chuyên dụng làm bằng chất liệu sắt hộp sơn tĩnh điện, có thiết kế móc khóa bảo vệ màn hình phía trong (nếu có) - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |
| 2 | <p>Bàn TN giáo viên Hóa-Sinh KT: 1400x600x750(mm) Có ổ cắm, có vị trí để lắp máy tính và tủ điều khiển trung tâm. Chân bằng sắt hộp sơn tĩnh điện. Mặt bàn bằng Composite cách điện, chịu nhiệt, có độ bền cơ học cao. Bàn có 1 hộc tủ bằng gỗ MFC màu ghi sáng Bàn có ốp xung quanh bằng gỗ công nghiệp màu ghi sáng có độ dày 18mm. - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |

| | | | |
|---|---|-----|---|
| 3 | <p>Bàn biểu diễn giáo viên Hóa Sinh KT:1400x600x750mm Bàn có hộp kỹ thuật với điện áp 220V, điện áp từ 0-24V, lấy từ nguồn điều khiển trung tâm Có ổ cắm, có 1 chậu rửa nhựa và 1 vòi nước chuyên dụng trên mặt bàn Chân bằng sắt hộp sơn tĩnh điện màu ghi sáng Mặt bàn bằng Composite, phía trước có gờ để chắn nước và tạo gân chịu lực cho mặt bàn, mặt bàn chịu được hóa chất, cách điện, chịu nhiệt, có độ bền cơ học cao. Bàn có ốp xung quanh bằng gỗ công nghiệp màu ghi sáng có độ dày 18mm. - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |
| 4 | <p>Bàn thí nghiệm Hóa-Sinh học sinh KT:2200x600x750mm Bàn có hộp kỹ thuật với điện áp 220V, điện áp từ 0-24V một chiều và xoay chiều lấy từ nguồn điều khiển trung tâm. Có ổ cắm, 1 chậu rửa và 1 vòi nước. Chất liệu mặt bàn: Mặt bàn làm bằng chất liệu Composite chịu axit loãng và chống thấm nước, - Chân bằng sắt hộp sơn tĩnh điện màu ghi sáng, bàn có ốp xung quanh bằng ván cn nhập khẩu phủ menamine màu ghi sáng dày 18mm - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 2 |
| 5 | <p>Tủ điều khiển trung tâm TN39-HA KT:600x600x750mm Nguồn điện vào 220V cấp cho tủ điều khiển. Tủ đảm bảo cung cấp đủ nguồn điện 1 chiều, xoay chiều đến toàn bộ bàn trong phòng thí nghiệm. Hệ thống biến áp 30A điều chỉnh nguồn điện xoay chiều đầu vào 220V thành các nguồn điện xoay chiều, một chiều đầu ra và cung cấp tới từng bàn thí nghiệm cho học sinh. Tủ có dòng 30A điều hành toàn bộ hệ thống điện của phòng học điện thế và dòng theo các bài học. Điện thế 220 V. Xoay chiều từ 0 - 12V. Một chiều từ 0 - 12 V. Nguồn điện 220V - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |

| | | | |
|--|--|-----|----|
| 6 | <p>Ghế TN KT:270x570mm Mặt ghế bằng gỗ CN nhập khẩu phủ Melamine cùng màu với ván quây của bàn. Chân bằng sắt hộp sơn tĩnh điện màu ghi sáng. - Bảo hành 12 tháng</p> | cái | 10 |
| 7 | <p>Tủ Hôt KT:600x400x800mm Tủ thiết kế chuyên dụng, dùng để pha hóa chất Khung nhôm kính có quạt hút khí độc.</p> | cái | 1 |
| 8 | <p>Quạt hút khí độc KT:400x200x1000mm Khung thép sơn tĩnh điện, cửa gió 4 hướng, có lớp bông Microng. Hệ thống lọc khí độc - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |
| 9 | <p>Thi công lắp đặt Phòng Bộ Môn Hoá - Thi công hệ thống cung cấp hệ thống dây điện đến từng vị trí có sử dụng nguồn điện (Bao gồm cả phần đào nền nhà , xây trát lại..)</p> | gói | 1 |
| Phòng thí nghiệm Lý – Công nghệ | | | |
| III | Phòng chuẩn bị thí nghiệm Lý-Công nghệ | | |
| 1 | <p>Giá để thiết bị KT:1820x400x1760mm Giá thiết bị chuyên dụng. Chất liệu sắt sơn tĩnh điện, 6 đợt 5 tầng kết cấu vững chắc, thiết kế chuyên dụng để thiết bị thí nghiệm tránh xô lệch đồ vỡ - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |
| 2 | <p>Tủ đựng dụng cụ thí nghiệm KT:1000x460x1830mm Tủ 4 cánh mở, 2 khoang trên cánh kính giúp giáo viên và học sinh dễ nhận biết dụng cụ thí nghiệm dễ dàng, 2 khoang dưới cánh kín để lưu trữ Chất liệu bằng sắt sơn tĩnh điện màu ghi sáng. - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |
| 3 | <p>Bàn chuẩn bị TN Lý- Công nghệ KT:2400x1200x750mm Khung chân bàn bằng chất liệu sắt hộp 40x40 sơn tĩnh điện màu ghi sáng. Mặt bàn bằng gỗ cn nhập khẩu phủ menamine cách điện, chịu nhiệt, có độ bền cơ học cao. Bàn có ốp xung quanh bằng gỗ công nghiệp màu ghi sáng có độ dày 18mm. - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |

| | | | |
|-----------|--|-----|---|
| 4 | <p>Ghế TN KT:270x570mm Mặt ghế bằng gỗ CN nhập khẩu phủ Melamine cùng màu với ván quây của bàn. Chân bằng sắt hộp sơn tĩnh điện màu ghi sáng. - Bảo hành 12 tháng</p> | cái | 2 |
| 5 | <p>Xe đẩy phòng Thí nghiệm KT:910x380x700mm Khung bằng sắt sơn tĩnh điện, mặt sàn đựng thiết bị thí nghiệm bằng Inox - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |
| IV | Phòng học Thí nghiệm lý công nghệ | | |
| 1 | <p>Bảng trượt đa năng KT mặt bảng: 3200x1230mm KT khung sắt: 4800x252x1336mm Mặt bảng bằng tôn từ nhập khẩu Hàn Quốc, màu xanh có dòng kẻ mờ, khung nhôm định hình có kết cấu vững chắc, chống rung lắc khi viết, Hậu bảng tấm pano trắng dày 15mm có kết cấu phẳng, nhẹ giúp mặt bảng phẳng nâng cao độ chống lóa cho mặt bảng, Hệ thống trượt chuyên dụng làm bằng chất liệu sắt hộp sơn tĩnh điện, có thiết kế móc khóa bảo vệ màn hình phía trong (nếu có) - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |
| 2 | <p>Bàn giáo viên Lý KT:1400x600x750mm Chân bằng sắt hộp sơn tĩnh điện màu ghi sáng, có vị trí lắp máy tính và tủ điều khiển trung tâm. Có ổ cắm. Mặt bàn bằng gỗ CN Malaysia phủ Melamine.</p> | cái | 1 |
| 3 | <p>Bàn biểu diễn giáo viên Lý KT:1400x600x750mm Có điện áp 220V, điện áp từ 0-24V một chiều và xoay chiều lấy từ nguồn điều khiển trung tâm. - Thiết bị điện gồm: 4 đồng hồ Vôn, Ampe một chiều và xoay chiều, 2 ổ cắm, giắc cắm...Chân bằng sắt hộp sơn tĩnh điện màu ghi sáng, có ổ cắm. Mặt bàn bằng gỗ CN Malaysia phủ Melamine.</p> | cái | 1 |

| | | | |
|----------|---|-----|----|
| 4 | <p>Bàn thí nghiệm Lý KT:2200x600x750mm Có điện áp 220V, điện áp từ 0-24V một chiều và xoay chiều lấy từ nguồn điều khiển trung tâm. - Thiết bị điện gồm: 4 đồng hồ Vôn, Ampe một chiều và xoay chiều, 2 ổ cắm, giắc cắm...Chân bằng sắt hộp sơn tĩnh điện màu ghi sáng, có ổ cắm. Mặt bàn bằng gỗ CN Malaysia phủ Melamine.</p> | cái | 10 |
| 5 | <p>Ghế TN KT:270x570mm Mặt ghế bằng gỗ CN nhập khẩu phủ Melamine cùng màu với ván quây của bàn. Chân bằng sắt hộp sơn tĩnh điện màu ghi sáng. - Bảo hành 12 tháng</p> | cái | 30 |
| 6 | <p>Tủ điều khiển trung tâm KT:600x600x750mm Nguồn điện vào 220V cấp cho tủ điều khiển. Tủ đảm bảo cung cấp đủ nguồn điện 1 chiều. xoay chiều đến toàn bộ bàn trong phòng thí nghiệm. Hệ thống biến áp 30A điều chỉnh nguồn điện xoay chiều đầu vào 220V thành các nguồn điện xoay chiều. một chiều đầu ra và cung cấp tới từng bàn thí nghiệm cho học sinh. Tủ có dòng 30A điều hành toàn bộ hệ thống điện của phòng học điện thế và dòng theo các bài học. Điện thế 220 V. Xoay chiều từ 0 - 12V. Một chiều từ 0 - 12 V. Nguồn điện 220V - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |
| 7 | <p>Thi công lắp đặt Phòng Bộ Môn Lý Công nghệ -Thi công hệ thống cung cấp hệ thống dây điện đến từng vị trí có sử dụng nguồn điện (Bao gồm cả phần đào nền nhà , xây trát lại..)</p> | gói | 1 |
| V | Phòng tin học | | |
| 1 | <p>Bảng trượt đa năng KT mặt bảng: 3200x1230mm KT khung sắt: 4800x252x1336mm Mặt bảng bằng tôn từ nhập khẩu Hàn Quốc, màu xanh có dòng kẻ mờ, khung nhôm định hình có kết cấu vững chắc, chống rung lắc khi viết, Hậu bảng tám pano trắng dày 15mm có kết cấu phẳng, nhẹ giúp mặt bảng phẳng nâng cao độ chống lóa cho mặt bảng,</p> | cái | 1 |

| | | | |
|-----------|---|-------|----|
| | Hệ thống trượt chuyên dụng làm bằng chất liệu sắt hộp sơn tĩnh điện, có thiết kế móc khóa bảo vệ màn hình phía trong (nếu có) - Bảo hành : 12 tháng | | |
| 2 | Bàn giáo viên KT: 1200x600x750mm, Khung chân bàn chất liệu sắt hộp sơn tĩnh điện, mặt bàn bằng gỗ cn nhập khẩu phủ MFC chống xước. Bàn bao gồm 01 hộc để tài liệu, có ngăn kéo - Bảo hành : 12 tháng | cái | 1 |
| 3 | Ghế giáo viên KT: 400x400x450mm, Khung chân bàn chất liệu sắt hộp sơn tĩnh điện, mặt và tựa ghế bằng gỗ cn nhập khẩu phủ MFC chống xước - Bảo hành : 12 tháng | cái | 1 |
| 4 | Bàn vi tính KT: 1200x500x700-1100 (mm) Bàn được chế tạo kiểu cabin, khung bàn bằng sắt sơn tĩnh điện, mặt bàn chất liệu gỗ cn nhập khẩu phủ MFC chống xước, bàn được chế tạo kiểu cabin, có vách chia thành 2 khoang để máy tính, có gờ phía trc để bảo vệ bàn hình khối rời trượt, bàn có 2 bàn phím riêng biệt và đọt gâm để CPU - Bảo hành : 12 tháng | cái | 24 |
| 5 | Ghế học sinh KT: 350x330x430mm, Khung ghế bằng sắt sơn tĩnh điện, mặt và tựa ghế bằng chất liệu gỗ cn nhập khẩu phủ MFC chống xước - Bảo hành : 12 tháng | cái | 48 |
| 6 | Nhân công thi công lắp đặt phòng mạng (Cáp Vinacap 300m, Switch 16 cổng 2 cái TP Link 1000, Đầu J45, dây điện, ổ cắm tới các máy) | phòng | 1 |
| VI | Phòng học tiếng | | |

| | | | |
|-----------|---|-----|----|
| 1 | <p>Bảng trượt đa năng KT mặt bảng: 3200x1230mm KT khung sắt: 4800x252x1336mm Mặt bảng bằng tôn từ nhập khẩu Hàn Quốc, màu xanh có dòng kẻ mờ, khung nhôm định hình có kết cấu vững chắc, chống rung lắc khi viết, Hậu bảng tấm pano trắng dày 15mm có kết cấu phẳng, nhẹ giúp mặt bảng phẳng nâng cao độ chống lóa cho mặt bảng, Hệ thống trượt chuyên dụng làm bằng chất liệu sắt hộp sơn tĩnh điện, có thiết kế móc khóa bảo vệ màn hình phía trong (nếu có) - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |
| 2 | <p>Bàn giáo viên KT: 1200x600x750mm, Khung chân bàn chất liệu sắt hộp sơn tĩnh điện, mặt bàn bằng gỗ cn nhập khẩu phủ MFC chống xước. Bàn bao gồm 01 hộc để tài liệu, có ngăn kéo - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |
| 3 | <p>Ghế giáo viên KT: 400x400x450mm, Khung chân bàn chất liệu sắt hộp sơn tĩnh điện, mặt và tựa ghế bằng gỗ cn nhập khẩu phủ MFC chống xước - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 1 |
| 4 | <p>Bàn học tiếng học sinh KT: 1200x500x700-1100 (mm) Bàn được chế tạo kiểu cabin, khung bàn bằng sắt sơn tĩnh điện, mặt bàn chất liệu gỗ cn nhập khẩu phủ MFC chống xước, bàn được chế tạo kiểu cabin, có vách chia thành 2 khoang, có tấm chắn kính phía trước - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 24 |
| 5 | <p>Ghế học sinh KT: 350x330x430mm, Khung ghế bằng sắt sơn tĩnh điện, mặt và tựa ghế bằng chất liệu gỗ cn nhập khẩu phủ MFC chống xước - Bảo hành : 12 tháng</p> | cái | 48 |
| A1 | Máy bơm PCCC | | |
| 1 | Máy bơm chữa cháy động cơ điện Q=7,5it/s, H=25m.n.c.n | máy | 1 |
| 2 | Máy bơm chữa cháy động cơ xăng (Diezel) Q=7,5it/s, H=25m.n.c.n | máy | 1 |

| | | | |
|---|---|-----|---|
| 3 | Tủ điều khiển máy 02 bơm chữa cháy (Hệ tự động) | máy | 1 |
|---|---|-----|---|

3. Thời hạn hoàn thành.

- Thời hạn hoàn thành dự án: năm 2025-2026.
- Thời hạn thực hiện gói thầu: 360 ngày.

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/công trình theo ngày/tuần/tháng.

Trường hợp ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình thì lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành.

| STT | Hạng mục công trình | Ngày bắt đầu | Ngày hoàn thành |
|-----|---|--------------------------------|-----------------|
| 1 | Số 04: Thi công xây dựng công trình và lắp đặt thiết bị | Ngay sau khi bàn giao mặt bằng | 360 ngày |

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

1. Quy định kỹ thuật chính xác và rõ ràng là một điều kiện tiên quyết để các nhà thầu đáp ứng một cách thực tế và cạnh tranh các yêu cầu của Chủ đầu tư mà không đặt điều kiện cho E-HSĐT của Nhà thầu. Quy định kỹ thuật phải được soạn thảo để không làm hạn chế cạnh tranh, đồng thời nêu rõ các yêu cầu về trình độ tay nghề, vật tư và hiệu suất sử dụng của các hàng hóa và dịch vụ được cung cấp. Quy định kỹ thuật cần yêu cầu rằng tất cả hàng hóa và vật tư được sử dụng trong Công trình đều mới, chưa từng qua sử dụng, thuộc thế hệ mới nhất, đã đưa vào tất cả các cải tiến về thiết kế và vật liệu trừ khi được quy định khác đi trong hợp đồng.

| <i>Công tác thi công</i> | |
|--|---|
| TCVN 4055:2012 | Công trình xây dựng - Tổ chức thi công |
| TCVN 4091:1985 | Nghiệm thu các công trình xây dựng |
| TCVN 4252:2012 | Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công |
| TCVN 5637:1991 | Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản |
| TCVN 5640:1991 | Bàn giao công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản |
| TCXD 65:1989 | Quy định sử dụng hợp lý xi măng trong xây dựng |
| <i>Công tác hoàn thiện</i> | |
| TCVN 4516:1988 | Hoàn thiện mặt bằng xây dựng. Quy phạm thi công và nghiệm thu. |
| TCVN 5674:1992 | Công tác hoàn thiện trong xây dựng. Thi công và nghiệm thu. |
| TCXDVN 253:2001 | Lắp đặt thiết bị chiếu sáng cho các công trình công nghiệp. Yêu cầu chung |
| <i>An toàn trong thi công xây dựng</i> | |
| TCVN 3254:1989 | An toàn cháy. Yêu cầu chung |

| | |
|-----------------------------|--|
| TCVN 3255:1986 | An toàn nổ. Yêu cầu chung |
| <i>Hệ thống cáp điện</i> | |
| TCXDVN 253:2001 | Lắp đặt thiết bị chiếu sáng cho các công trình công nghiệp. Yêu cầu chung |
| TCVN 3624:1981 | Các môi nối tiếp xúc điện. Quy tắc nghiệm thu và phương pháp thử |
| TCVN 7997:2009 | Cáp điện lực đi ngầm trong đất. Phương pháp lắp đặt |
| TCVN 7997:2009 | Cáp điện lực đi ngầm trong đất. Phương pháp lắp đặt |
| TCVN 9208:2012 | Lắp đặt cáp và dây điện cho các công trình công nghiệp |
| TCVN 9358:2012 | Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp - Yêu cầu chung |
| <i>Phòng cháy chữa cháy</i> | |
| TCVN 3890:2023 | Quy định về trang bị, bố trí phương tiện, hệ thống phòng cháy và chữa cháy cho nhà, công trình, đô thị, khu kinh tế, khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao và các khu chức năng khác theo quy định |
| TCVN 5760 | Hệ thống chữa cháy - Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng. |
| TCVN 13456 | Phòng cháy chữa cháy - Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn - Yêu cầu thiết kế, lắp đặt. |
| TCVN 7568 | (tất cả các phần) Hệ thống báo cháy. |

2. Công tác chuẩn bị và tổ chức mặt bằng thi công:

* Tổ chức công trường:

- Biển báo thi công:

- Mỗi công trình được vây quanh bằng hàng rào, Nhà thầu bố trí bảo vệ và lắp đặt biển hiệu công trình có ghi thông tin về dự án, kích thước và nội dung của biển báo phải được bên mời thầu và giám sát thi công đồng ý.

- Công trình xây dựng được bố trí một Ban chỉ huy điều hành và phục vụ y tế; Nhà vệ sinh hiện trường và vật liệu thải, 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, sân trộn bê tông, bể nước thi công, bãi chứa vật liệu .v.v. được bố trí phù hợp với thời điểm thi công và điều kiện mặt bằng.

- Cấp điện thi công:

Nhà thầu liên hệ với ban quản lý điện tại địa phương để làm hợp đồng cấp 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 dao có nắp che chắn bảo vệ và hệ thống đường dây treo trên cột dẫn tới các điểm dùng điện, phải đảm bảo an toàn theo đúng tiêu chuẩn an toàn về điện hiện hành.

- Cấp nước thi công:

Nhà thầu phải đảm bảo có nước sạch đủ tiêu chuẩn phục vụ thi công và

sinh hoạt ở lán trại, văn phòng, cần xây dựng giếng nước và một số bể chứa nhỏ phục vụ thi công. Nước phục vụ thi công đảm bảo TCVN 4506-2012.

- Thoát nước:

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

- Đường thi công:

Nhà thầu làm đường tạm để phục vụ thi công được thuận tiện. Ngoài ra Nhà thầu có thể chủ động gia cố đường để đảm bảo phục vụ thi công, hoàn thành đúng tiến độ.

- Thông tin liên lạc:

Nhà thầu cần đặt máy điện thoại tạm thời tại khu vực công trường để đảm bảo liên lạc với các bên liên quan liên tục 24/24 giờ.

- Hệ thống cứu hoả:

Để đề phòng và xử lý cháy nổ trên công trường phải đặt một số bình cứu hoả tại các điểm cần thiết, có khả năng để xảy ra hoả hoạn. hàng ngày có cán bộ kiểm tra thường xuyên việc phòng cháy.

Những nội dung chưa nêu trong phần chỉ dẫn này, Nhà thầu phải căn cứ vào yêu cầu thiết kế để xác lập biện pháp thi công đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật, đảm bảo chất lượng cao nhất và phải tuân thủ đầy đủ các nội dung trong quy định quản lý giám sát chất lượng công trình xây dựng ban hành kèm theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

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 loại vật tư, vật liệu đưa vào thi công và lắp đặt cho công trình phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ hóa đơn, chứng từ hợp lệ. Yêu cầu phải có chứng nhận nguồn gốc xuất xứ của các loại vật tư, vật liệu. Các thiết bị phục vụ thi công phải là những thiết bị tốt, có công suất phù hợp và được kiểm nghiệm theo định kỳ. Chủng loại vật tư, vật liệu phải tuân thủ theo đúng hồ sơ thiết kế quy định và theo các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, được nghiệm thu và thử nghiệm theo quy phạm quy định.

4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt;

Nhà thầu phải tuân thủ đúng trình tự thi công, lắp đặt theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành và hồ sơ thiết kế kỹ thuật được duyệt từ khi nhận bàn giao mặt bằng đến khi công trình hoàn thành bàn giao đưa và đưa vào sử dụng.

5. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn;

Sau khi thi công xây dựng xong Nhà thầu phải có kế hoạch đào tạo, vận hành thử nghiệm toàn bộ hệ thống và chuyển giao công nghệ cho Chủ đầu tư.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có);

Tuân thủ theo đúng các quy định hiện hành về an toàn phòng, chống cháy, nổ trong suốt quá trình thi công xây dựng công trình.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

Có biện pháp bảo đảm vệ sinh môi trường hợp lý, khả thi phù hợp với đề xuất về biện pháp tổ chức thi công.

Nhà thầu phải dọn dẹp toàn bộ hệ thống kho bãi công trình, tổng vệ sinh các hạng mục, thu dọn phế thải để hoàn nguyên cảnh quan khu vực trước khi tiến hành nghiệm thu bàn giao công trình.

8. Yêu cầu về an toàn lao động;

Nhà thầu phải thi công bằng cách sao cho không gây ảnh hưởng đến phần việc đã thi công. Trong quá trình thi công, Nhà thầu phải đảm bảo an toàn cho người và phương tiện qua lại. Sử dụng các biện pháp chống bụi, chống ồn và bảo đảm cho mọi hoạt động sản xuất và sinh hoạt bình thường trong khu vực thi công.

Ngay trước khi bắt đầu tiến hành thi công. Nhà thầu phải trình Kỹ sư bản biện pháp an toàn lao động. Biện pháp này bao gồm cả huấn luyện an toàn cho toàn nhân viên, người chỉ huy việc thực hiện gói thầu này.

Nhà thầu phải tiến hành các biện pháp phòng ngừa và bảo vệ cần thiết để đảm bảo cho nhân viên hoặc bất cứ người nào khác trong hoặc ngoài công trường khỏi bị nguy hiểm do các phương pháp làm việc của Nhà thầu.

Nhà thầu luôn luôn cung cấp đầy đủ và duy trì tại các vị trí thuận tiện các dụng cụ cứu trợ y tế khẩn cấp đầy đủ và phù hợp, dễ lấy trong hoặc xung quanh công trường và đảm bảo luôn có đội ngũ nhân viên được đào tạo đúng chuyên ngành để có mặt đúng lúc dù công trình được thi công ở bất cứ nơi nào.

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

Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công hợp lý, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và tiến độ cam kết trong HSDT.

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

Nhà thầu tùy thuộc vào Biểu đồ tiến độ thi công và biểu đồ sử dụng máy móc thi công mà sử dụng dụng máy móc cho phù hợp. Căn cứ vào mức độ đáp ứng và sự phù hợp sử dụng máy móc trong công tác thi công đó để đánh giá.

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

Trước khi dự thầu, nhà thầu cần phải xem xét, tham quan địa điểm để tự nghiên cứu đánh giá hiện trạng của địa điểm, điều kiện tự nhiên, lối ra vào, công trình lân cận và các yếu tố khác có liên quan có ảnh hưởng đến việc thực hiện nghĩa vụ của mình. Không đòi hỏi các chi phí thêm sau này có những công việc phát sinh và do điều kiện tự nhiên hiện trạng của công trường, gây thiệt hại cho nhà thầu.

a) Trong bản yêu cầu kỹ thuật này biện pháp thi công bao gồm các phần sau:

+ Tiến độ thi công.

+ Bản vẽ biện pháp thi công thể hiện các chi tiết yêu cầu cần đặc biệt lưu ý các biện pháp để tổ chức thi công gói thầu.

- + Tính toán thiết kế các công trình tạm.
- + Vật liệu, máy móc và nhân công cần thiết cho mỗi giai đoạn thi công.
- + Các nhu cầu cần thiết khác.

b) Tiếp nhận mặt bằng công trình:

+ Nhà thầu phải nộp bản tường trình biện pháp thi công chi tiết của cả việc thi công công trình chính và công trình tạm để Kỹ sư giám sát xem xét trước khi khởi công công trình.

+ Nhà thầu cử cán bộ kỹ thuật trực đặc đến Bên mời thầu 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.

b) Nhà thầu phải đảm bảo thi công đúng biện pháp thi công được duyệt, phải tuân theo các hướng dẫn của kỹ sư giám sát để đảm bảo biện pháp thi công đảm bảo an toàn và không được kéo dài thời gian.

c) Biển báo thi công: Công trình được vây quanh bằng hàng rào, Nhà thầu bố trí bảo vệ 24/24 giờ, phía cổng ra vào có lắp đặt bảng hiệu công trình có ghi thông tin về dự án, kích thước và nội dung của biển báo phải được Bên mời thầu và giám sát thi công đồng ý.

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

Phải tuân thủ đầy đủ các nội dung trong quy định quản lý chất lượng công trình xây dựng ban hành kèm theo [Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021](#) và các quy định hiện hành khác của Nhà nước.

12. Nghiệm thu, bàn giao đưa công trình vào sử dụng.

Việc nghiệm thu và bàn giao công trình xây dựng phải tuân thủ các quy định về quản lý chất lượng xây dựng và bảo trì công trình theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ các quy định khác hiện hành của Nhà nước.

13. Yêu cầu vật tư, thiết bị mua sắm đưa vào lắp đặt công trình:

- Vật tư thiết bị đưa vào sử dụng theo quy định tiêu chuẩn hiện hành và yêu cầu cụ thể của Điều kiện tham chiếu.

- Là thiết bị, vật tư mới, đáp ứng tiêu chuẩn công nghệ mới 100% phù hợp đồng bộ công nghệ hiện hành của công trình.

- Bảo hành 12 tháng trở lên hoặc theo nhà sản xuất nhưng không < 12 tháng từ ngày bàn giao công trình.

14. Cam kết bảo hành, bảo trì:

Nhà thầu cam kết theo thuyết minh biện pháp thi công: Bảo hành không < 12 tháng từ ngày bàn giao được chấp thuận.

Bảo trì theo quy định đối với các hạng mục theo quy định.

15. Yêu cầu khác:

- Giấy phép xây dựng: Nhà thầu có trách nhiệm xin các giấy phép có liên quan đến quá trình thực hiện công việc của gói thầu.

- Văn phòng và trang thiết bị của Nhà thầu:

+ Trong quá trình xây dựng công trình nhà thầu phải có văn phòng giao dịch và làm việc tại công trường, phải thiết lập bộ máy chỉ đạo thi công tại hiện trường.

+ Diện tích đủ đáp ứng yêu cầu sử dụng chung của Nhà thầu.

+ Bàn ghế đủ phục vụ làm việc, hội họp tại công trường.

- Kết thúc công trường: Trước khi kết thúc công trường, Nhà thầu phải thu dọn mặt bằng thi công gọn gàng, sạch sẽ, chuyển hết các vật liệu thừa, dỡ bỏ các công trình tạm, sửa chữa các hư hỏng của đường sá, cống rãnh... do quá trình thi công gây nên đúng theo thoả thuận và theo quy định của Nhà nước.

Ghi chú: Trên đây là những chỉ dẫn kỹ thuật tổng quát, trong quá trình thi công Nhà thầu tham khảo và tuân thủ theo Hồ sơ Thiết kế BVTC, các quy trình thi công nghiệm thu và các quy định hiện hành của Nhà nước.

IV. Các bản vẽ

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

| STT | Ký hiệu | Tên bản vẽ | Phiên bản/ngày phát hành |
|-----|---------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | BVTK | Bản vẽ thiết kế thi công | Theo BVTK đính kèm |