Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu:

- Tên dự án: Xây dựng, cải tạo và nâng cấp Trường THPT Trần Văn Lan, tỉnh Ninh Bình

- Dự án: Nhóm C.
- Loại, cấp công trình: Công trình dân dụng, cấp III.
- Địa điểm xây dựng: Phường Thiên Trường, tỉnh Ninh Bình.
- Nguồn vốn: Ngân sách tỉnh
- Tiến độ thực hiện: Năm 2025 – 2028.
- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng số 2 tỉnh Ninh Bình

Quy mô:

Xây dựng, cải tạo và nâng cấp Trường THPT Trần Văn Lan, tỉnh Ninh Bình có giải pháp thiết kế chủ yếu như sau:

1.1. Nhà lớp học 04 tầng 20 phòng học *(vị trí số 4 trên bản vẽ Quy hoạch tổng mặt bằng)*

- Nhà được xây dựng với quy mô 04 tầng, mặt bằng dạng hình chữ nhật, kích thước theo tim trục là 57,6m x 10,2m, có 02 khu sảnh, tổng diện tích sàn khoảng 2.784,5 m2. Nền tầng 1 cao hơn mặt sân là 0,45m; chiều cao mỗi tầng là 3,9m, phần mái tôn cao 2,7m; tổng chiều cao công trình 18,75m (so với cốt sân hoàn thiện). Giao thông theo phương đứng gồm 02 thang bộ trong nhà, giao thông theo phương ngang là hành lang trước rộng 2,4m. Bố trí mỗi tầng gồm 05 phòng học và 01 khu vệ sinh chung.

+ Tường bao che xây bằng gạch không nung vữa xi măng mác 75, trát tường vữa xi măng mác 75. Nền nhà lát bằng gạch porcelain 600x600mm, ốp chân tường các phòng học, hành lang gạch porcelain 120x600mm. Nền khu vệ sinh lát gạch ceramic chống trơn 300x300mm, ốp tường gạch ceramic 300x600mm cao đến đáy trần. Trần các khu vệ sinh dùng trần nhôm hệ Clip-in tấm 600x600x0,7mm, khung xương đồng bộ. Bậc cầu thang, bậc tam cấp lát đá granit. Cửa đi, cửa sổ, vách kính khung nhôm hệ, kính an toàn dày 6,38mm, sen hoa cửa sổ bằng inox 304. Lan can cầu thang bằng inox 304, tay vịn bằng gỗ; lan can các tầng được làm bằng inox 304. Mái được lợp tôn dày 0,45mm. Toàn bộ tường trong và ngoài công trình được sơn bằng 01 lớp sơn lót 02 lớp sơn phủ.

- Móng công trình sử dụng kết cấu móng cọc bê tông ly tâm dự ứng lực, cọc có đường kính ngoài D=350mm, chiều dài cọc dự kiến là 28,35m. Bê tông đài cọc và dầm móng có cấp độ bền B22,5 (mác 300). Phần thân sử dụng kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực gồm cột, dầm, sàn Bê tông cốt thép đổ toàn khối có bê tông cấp độ bền B22,5 (mác 300).

- Nguồn điện cấp điện cho công trình kéo từ trạm biến áp (xây mới) của nhà trường. Cáp cấp nguồn cấp từ trạm biến áp đến tủ điện tổng dùng 4 sợi cáp

CU/XLPE/PVC (1x150mm2) đi ngầm trong ống nhựa gân xoắn chịu lực HDPE 105/80mm. Dây cấp từ tủ điện tổng đến tủ điện các tầng dùng dây CU/XLPE/PVC (4x25mm2+E1x16). Dây cấp điện từ tủ tổng đến tủ điện các phòng dùng dây CU/XLPE/PVC (2x10mm2+E1x4). Dây từ tủ phòng cấp ra bóng điện, quạt, dùng dây CU/PVC (1x1,5mm2), ổ cắm dùng dây CU/PVC (1x2,5mm2+E1x1,5). Dây từ tủ phòng cấp điện chờ điều hòa dùng dây CU/PVC (1x2,5mm2+E1x2,5). Toàn bộ hệ thống điện đi ngầm dây điện luồn trong ống nhựa bảo vệ.

- Phần chống sét: Chống sét cho công trình bằng kim thu sét D16 cao 1,2m đầu kim vuốt nhọn mạ đồng 150mm lắp trực tiếp trên đỉnh mái tôn và thành sê nô. Lưới thu sét dùng thép D10 bố trí quanh sê nô và mái tôn, được cố định trên các chân đỡ các bề mặt công trình 10cm. Dây dẫn sét trên tường và trên mái bằng thép D12 nối xuống hệ thống tiếp địa. Hệ thống nối đất gồm các cọc thép L63x63x6 dài 2,5m đóng sâu cách mặt đất 0,8m kết hợp dây tiếp địa thép D20 nối các cọc bằng mối nối hàn.

- Phần cấp, thoát nước:

+ Nguồn cấp nước được lấy từ hệ thống cấp nước chung của phường cấp vào bể nước, từ bể nước dùng máy bơm, bơm lên bồn nước inox trên mái của nhà. Từ bồn nước inox trên mái nước được cấp đến các thiết bị dùng nước.

+ Thoát nước được chia làm 2 đường:

Thoát nước bẩn (xí, tiểu) được thu gom vào ống và xả xuống bể phốt của công trình, sau đó được xử lý thông qua bể xử lý nước thải trước khi thoát ra hệ thống cống chung của khu vực.

Thoát nước mặt, nước mưa mái được thu gom vào ống và xả trực tiếp xuống hệ rãnh thoát nước quanh nhà.

- Phòng cháy chữa cháy bao gồm: Hệ thống trụ chữa cháy ngoài nhà, hệ thống chữa cháy vách tường trong nhà, hệ thống báo cháy tự động. Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố, đèn exit. Trang bị bình chữa cháy xách tay, được thiết kế trang bị đồng bộ.

1.2. Cải tạo nhà lớp học 02 tầng 12 phòng (vị trí số 3 trên bản vẽ Quy hoạch tổng mặt bằng)

- Kiến trúc hiện trạng: Hạng mục Nhà lớp học 02 tầng 12 phòng có mặt bằng nhà hình chữ nhật kích thước theo tim trục là 68,4m x 8,1m, quy mô xây dựng 02 tầng; diện tích xây dựng 684,6m²; Tổng diện tích sàn khoảng 1.416m². Nền nhà cao hơn nền sân là 450mm, mỗi tầng cao 3,9m, mái lát gạch chống nóng.

- Phương án cải tạo:

+ Cải tạo mặt tiền phía đông đảm bảo đồng bộ về mặt mỹ quan, kiến trúc với nhà 04 tầng xây mới (xây ốp cột, làm mới vòm chắn nắng, đắp phào chỉ trang trí).

+ Phá dỡ nền bê tông gạch vỡ cũ, san gạt, rải ni lông lót nền sau đó đổ bê tông nền nhà mác 150, dày 100mm. Lát nền gạch porcelain 600x600mm, ốp chân tường các phòng học, hành lang gạch porcelain 120x600mm.

+ Bóc lớp gạch lát sàn tầng 02, lát lại gạch porcelain 600x600mm, ốp chân tường các phòng học, hành lang gạch porcelain 120x600mm.

- Bóc toàn bộ lớp vữa trát, dầm, trần sau đó trát lại bằng vữa xi măng mác 75 dày 2cm, lăn sơn 01 lớp lót, 02 lớp phủ màu trắng.

- Bóc toàn bộ lớp vữa trát tường trong và ngoài nhà, má cửa sau đó trát lại bằng vữa xi măng mác 75 dày 2cm, lăn sơn 01 lớp lót, 02 lớp phủ.

- Bóc toàn bộ lớp gạch ốp cột hiên, xây ốp cột gạch bê tông mác 75 với vữa xi măng mác 75, trát lại bằng vữa xi măng mác 75 dày 2cm, lăn sơn 01 lớp lót, 02 lớp phủ.

- Phá bỏ hệ thống lan can hành lang, lan can cầu thang sau đó làm lan can mới bằng inox 304.

- Bóc toàn bộ lớp granitô ở bậc tam cấp, chiếu nghỉ cầu thang, bậc cầu thang sau đó ốp, lát lại bằng đá granit tự nhiên. Xây mới tường chắn bậc, ốp lát bằng đá granit tự nhiên.

- Tháo dỡ hệ thống cửa đi, cửa sổ, vách kính. Thay mới cửa đi, cửa sổ, vách kính bằng cửa kính khung nhôm hệ 55.

- Tháo dỡ sen hoa cửa bằng sắt, thay mới bằng sen hoa inox 304.

- Tháo dỡ hệ thống điện chiếu sáng, điện điều hòa cũ, thay mới toàn bộ hệ thống điện chiếu sáng, thay mới dây điện điều hòa.

- Cải tạo lại khu vệ sinh bao gồm: Phá dỡ tường ngăn cũ thay bằng vách ngăn compact dày 18mm, thay mới thiết bị, đường ống, bóc lớp lát nền, ốp tường cũ sau đó lát lại, ốp lại. Tháo dỡ trần nhựa, đóng mới trần nhôm hệ Clip-in tấm 600x600x0,7mm, khung xương đồng bộ.

- Phá dỡ lớp gạch chống nóng, phá dỡ lớp vữa láng mái, sê nô mái. Xây tường thu hồi, lắp đặt xà gồ thép mạ kẽm, lợp tôn liên doanh dày 0,45mm chống nóng, chống thấm dột. Phần sê nô mái vệ sinh sạch sẽ, quét 03 lớp sơn chống thấm sau đó láng lại bằng vữa xi măng mác 100 dốc về hướng thoát nước.

- Xây tường chắn sê nô mái bằng gạch không nung mác 75 với vữa xi măng mác 75, trát bằng xi măng mác 75 dày 2cm, lăn sơn 01 lớp lót, 02 lớp phủ, phía trong và bên trên quét 02 nước xi măng.

- Thay mới hệ thống chống sét, thay mới hệ thống thoát nước mái.

- Cắt dầm, sàn, phá dỡ hệ thống cột, dầm, sàn phía ngoài trục A đoạn từ trục 18-19 (đoạn cầu nối với nhà lớp học 02 tầng 10 phòng cũ).

- Hệ thống PCCC được thiết kế đồng bộ.

1.3. Nhà cầu nối (vị trí số 7 trên bản vẽ Quy hoạch tổng mặt bằng)

- Xây dựng Nhà cầu nối nhà lớp học 04 tầng với nhà học bộ môn 02 tầng tổng diện tích sàn khoảng 58,0m2. Nhà cầu hình chữ nhật kích thước theo tim trục là 8,68m x 2,4m. Công năng chính là nhà cầu nối để lưu thông đi lại được thuận tiện giữa 02 khối nhà.

+ Tường nhà trát vữa xi măng mác 75, lăn sơn 01 lớp lót, 02 lớp phủ. Cột, dầm, trần trát vữa xi măng mác 75, lăn sơn màu trắng. Nền tầng 01 lát gạch terrazzo 400x400 mm, sàn tầng 02 lát gạch 600x600mm. Lan can tầng 02 bằng inox 304. Bậc tam cấp lát đá granit.

- Phần kết cấu: Sử dụng hệ móng băng bê tông cốt thép, bê tông móng cấp bền B20 (mác 250), gia cố nền móng bằng cọc tre. Phần thân sử dụng kết cấu cột, dầm, sàn bằng Bê tông cốt thép, bê tông cấp bền B20 (mác 250), tường xây bằng gạch không nung mác 75, vữa xi măng mác 75.

- Hệ thống kỹ thuật công trình gồm hệ thống điện, thoát nước mái được thiết kế đồng bộ.

1.4. Hạng mục bể cứu hỏa và nhà đặt máy bơm (vị trí số 12 trên bản vẽ Quy hoạch tổng mặt bằng)

- Xây dựng bể cứu hỏa hình chữ nhật có kích thước 14,2m x 8,0m chiều cao 2,4m (chưa tính lớp bê tông lót). Bể cứu hỏa được xây dựng bằng Bê tông cốt thép, bê tông cấp bền B20 (mác 250). Nền đáy bể được gia cố bằng cọc tre. Trát thành bể và láng đáy bể bằng vữa xi măng có đánh màu, kết hợp xử lý chống thấm trước khi trát.

- Xây dựng mới nhà đặt máy bơm trên bể nước cứu hỏa, kích thước theo tim trục là 3,5m x 5,84m, chiều cao mái bằng so với mặt bể là 2,7m. Tường xây bằng gạch không nung mác 75 với vữa xi măng mác 75. Cột, dầm sàn mái đổ bằng Bê tông cốt thép, bê tông có cấp bền B15 (mác 200). Cửa đi, cửa sổ dùng cửa thép hộp pano tôn, cửa sổ có sen hoa inox bảo vệ.

1.5. Hạng mục bể xử lý nước thải (vị trí số 11 trên bản vẽ Quy hoạch tổng mặt bằng)

Xây dựng bể xử lý nước thải hình chữ nhật có kích thước 14,4m x 4,0m chiều cao 2,5m (chưa tính lớp bê tông lót). Bể được chia làm 03 ngăn gồm ngăn chứa, ngăn lọc, và ngăn khử trùng trong đó ngăn lọc có cấu tạo gồm các lớp đá 4x6, sỏi thạch anh, than hoạt tính, và lớp sỏi cuội. Bể xử lý nước thải được xây dựng bằng Bê tông cốt thép, bê tông cấp bền B20 (mác 250). Lót đáy bể bê tông đá 4x6 mác 100. Nền đáy bể được gia cố bằng cọc tre. Trát thành bể và láng đáy bể bằng vữa xi măng có đánh màu, kết hợp xử lý chống thấm trước khi trát.

1.6. Hạng mục Nhà để xe máy giáo viên; Nhà để xe học sinh

- Nhà để xe giáo viên: Xây mới nhà để xe giáo viên có kích thước theo tim trục là 25,2m x 3,9m. Móng nhà để xe dùng móng đơn kết hợp giằng móng Bê tông cốt thép, bê tông có cấp bền B15 (mác 200). Phần thân sử dụng kết cấu khung thép, mái lợp tôn liên doanh dày 0,45mm.

- Nhà để xe học sinh: Xây mới nhà để xe học sinh 02 tầng kích thước theo tim trục là 34,5m x 22,94m, tổng diện tích cả 02 tầng khoảng 1.585m2. Nền tầng 1 cao hơn mặt sân là 0,2m; chiều cao tầng 01 là 3,3m, tổng chiều cao công trình là 8,3m (so với cốt sân hoàn thiện).

+ Móng nhà xe sử dụng hệ móng đơn kết hợp giằng móng bằng Bê tông cốt thép, bê tông có cấp bền B20 (mác 250), gia cố nền bằng cọc tre. Phần thân sử dụng kết cấu khung thép gồm cột, dầm tiết diện chữ I tổ hợp từ tấm liên kết hàn. Sàn tầng 02 (cốt +3,30m) sử dụng sàn liên hợp dày 150mm, gồm tấm tôn hình dập nguội phía dưới và đổ Bê tông cốt thép, bê tông cấp bền B30 (mác 400) phía trên.

+ Mái nhà xe lợp tôn liên doanh dày 0,45mm. Hai mặt trục D và trục 7 xây tường gạch không nung, các mặt còn lại sử dụng lan can bằng inox. Cầu thang lên tầng 2 gồm 01 thang có bậc và 01 thang dốc, cả 02 thang đều làm bằng thép. Tường nhà xe trát vữa xi măng mác 75, lăn sơn 01 lớp lót, 02 lớp phủ. Cột, dầm, giằng sơn 02 lớp chống rỉ, 02 lớp sơn màu ghi. Nền tầng 01 lát gạch Terrazzo 400x400x3,2mm. Hệ thống kỹ thuật công trình được thiết kế đồng bộ.

1.7. Hệ thống cấp điện, trạm biến áp

Phần xây dựng đoạn tuyến đường dây 22kV.

a) Đoạn tuyến đường dây trên không 22kV.

Để cấp điện nguồn trung áp 22kV cho TBA cần xây dựng mới đoạn tuyến ĐZK 22kV đấu điện tại vị trí cột số 37 (cột hiện hữu) thuộc đường dây 22kV lộ 472 E3.14, cụ thể:

- Cột điện: Vị trí cột số 01.TVL và 03.TVL mỗi vị trí dùng 01 cột bê tông ly tâm PC.I 14-230-18,0 (cột cao 14m, loại nối bích, F=18,0kN, Dn=230, G4+N10), vị trí cột số 02.TVL dùng 01 cột bê tông ly tâm PC.I 14-190-11,0 (cột cao 14m, loại nối bích, F=11,0kN, Dn=190, G4+N10). Toàn bộ cột điện được sản xuất theo TCCS và TCVN 5847: 2016.

- Xà điện,...: Sử dụng các bộ xà XRCTKK-22C, XKCT-22Đ, XNCT 22C-230. Toàn bộ các bộ xà,... được chế tạo bằng thép hình theo TCVN, sau khi gia công xong, toàn bộ các chi tiết gia công bởi kim loại được mạ kẽm nhúng nóng.

- Sứ đường dây: Khóa dây, đỡ lèo dùng sứ đứng kiểu Pinepost 24kV (kèm theo ty mạ và giáp buộc dây cổ sứ). Néo dây dẫn dùng chuỗi sứ néo đơn 24kV cách điện polymer, loại có chiều dài dòng rò Dr=25mm/kV (kèm theo phụ kiện móc treo, khóa néo dây dẫn, giáp níu dây, yếm lót,...).

- Móng cột: Sử dụng loại móng đúc sẵn tại chỗ MT14-11,0 và MT14-18,0 móng gồm bê tông đúc móng, chèn khe hở chân cột mác 150, đá 2x4. Móng có cốt thép Ø8-:-12 làm tấm đan chống tụt cột & tăng cường móng (đúc liền khối).

- Nối đất: Vị trí cột trồng mới được bố trí bộ tiếp địa Rc-1 và bổ sung thêm các bộ dây nối 1m để đấu nối các bộ xà lắp bổ sung mới.

- Dây dẫn: Đoạn tuyến dây từ cột đấu số 37 đến cột số 03.TVL có tổng chiều dài L = 139,0m (đã bao gồm hao hụt, đấu nối dây lèo, đấu nối), sử dụng dây cáp nhôm lõi thép bọc cách điện 24kV: AsXE/S 70/11-2.5.

b) Đoạn tuyến cáp ngầm 24kV.

Xây dựng tuyến cáp ngầm 24kV từ cột đấu điện số 03.TVL đến ngăn tủ RMU 24kV của trạm biến áp 320kVA-22/0,4kV, tuyến cáp ngầm 24kV từ cột đấu đến TBA sử dụng cáp 3 lõi đồng có chống thấm, cách điện XLPE, màn chắn băng đồng, giáp băng thép, vỏ bọc PVC: Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W- 12/20(24)kV (3x70)mm2 dài khoảng L = 141,0m (đã bao gồm hao hụt, đấu nối và lên xuống cột đấu, TBA) được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE Ø 130/10 chôn ngầm.

- Các giải pháp về kỹ thuật:

+ Xà điện, thang, ghế, coulier,...: Tại cột số 03.TVL sử dụng bộ xà: X.LBS 24-1T, X.ĐC+LA, GTT, TS-LBS, GTD và coulier cáp. Toàn bộ các bộ xà, thang, ghế, coulier được chế tạo bằng thép hình theo TCVN, sau khi gia công xong, toàn bộ các chi tiết gia công bởi kim loại được mạ kẽm nhúng nóng.

+ Sứ đỡ lèo, đỡ ghế: Đỡ ghế thao tác dùng sứ đứng kiểu Pinepost 24kV (kèm theo ty mạ), sứ dùng loại có chiều dài dòng rò Dr ≥ 25mm/kV.

+ Nối đất: Vị trí cột số 03.TVL được bố trí bộ tiếp địa cột đấu cáp Rc-2(LA).

+ Thiết bị bảo vệ, đóng cắt: Vị trí cột đấu cáp số 03.TVL được bố trí lắp đặt 01 bộ cầu dao phụ tải, ngoài trời, kiểu hở dập hồ quang bằng dầu LBS-24kV/630A; để bảo vệ quá điện áp thiên nhiên cho đoạn cáp ngầm lắp đặt lại 01 bộ chống sét van ZnO-22kV.

+ Phụ kiện đấu nối: Tại vị trí cột đấu cáp số 01, dây đấu nối từ đường dây 22kV xuống bộ cầu dao phụ tải; từ bộ cầu dao phụ tải xuống đầu cáp; từ đầu cáp

ngầm sang chống sét van dùng cáp nhôm lõi thép bọc nhựa cách điện 24kV: AsXE/S 70/11-2.5 và AsXE/S 50/8-2.5.

+ Bảo vệ tác động cơ học cho cáp: Phần cáp đi dọc theo cột đấu cáp được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE Ø 130/100 đến độ cao 5m và được cố định ống bằng các bộ giá đỡ ống cáp trên cột; Đoạn cáp chôn ngầm trực tiếp trong đất, toàn bộ cáp được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE Ø 130/100, trên có tấm đan bê tông cốt thép bảo vệ tác động cơ học cho cáp, phía trên có băng ni lông cảnh báo cáp ngầm; Toàn bộ tuyến cáp tại các vị trí chuyển hướng tuyến cáp được bố trí lắp đặt các mốc báo hiệu cáp.

+ Dự trữ cáp: Trước khi cắt sợi cáp phải đo lại tuyến cũng như đầu đấu nối thật chính xác, cáp dự trữ được bố trí theo kiểu "rắn bò" trong rãnh và trong móng trụ đỡ TBA. Bán kính phía trong của vòng uốn cong sợi cáp phải đảm bảo $R \geq 12$ lần đường kính của cáp, các điểm vỏ cáp tỳ mạnh vào vật cứng cần được lót bằng cao su.

1.8. Phần xây dựng TBA: 320kVA-22/0,4kV

- TBA 320kVA-22/0,4kV được xây dựng mới kiểu trạm trụ thép tích hợp khối tủ trung thế RMU 24kV và tủ điện hạ thế 500V. Thiết bị đóng cắt, bảo vệ trung thế (tủ RMU) và tủ điện hạ thế được lắp trong trụ thép. Máy biến áp được lắp trên đỉnh trụ thép.

- Trạm biến áp bố trí tại khu đất cây xanh (phía đầu hồi nhà Học bộ môn và nhà đa năng).

- Kết cấu: Xây dựng mới TBA kiểu trạm trụ thép (kết cấu thép tích hợp tủ trung thế và hạ thế); thân trụ thép (tích hợp ngăn tủ RMU 24kV và ngăn hạ thế, đỉnh đỡ MBA). Toàn bộ chi tiết thân trụ trạm (kết cấu thép) sau gia công được mạ kẽm nhúng nóng, lớp bề mặt ngoài bằng sơn tĩnh điện (sản xuất trong nước phù hợp TCVN và quy định ngành điện); Máy biến áp điện lực dùng máy có công suất 320kVA, điện áp 22/0,4kV (máy làm mát bằng dầu, dây quấn đồng, loại hở có thể rút ruột), tổ đấu dây Δ/Y0-11; đầu sứ trung thế 22kV trên MBA được thay thế bằng đầu sứ kiểu phù hợp lắp đầu cáp Elbow (MBA do VN sản xuất, phù hợp TCVN 8525:2015).

+ Thiết bị đóng cắt và bảo vệ phía trung thế tại trạm biến áp bởi 01 khối tủ RMU 24kV, 2 ngăn loại không mở rộng gồm: 01 ngăn tủ tổng đấu cáp đến sử dụng bộ cầu dao phụ tải LSB-24kV/630A-20kA/s; 01 ngăn tủ lộ ra máy biến áp sử dụng bộ cầu dao phụ tải LSB-24kV/200A-20kA/s kèm bộ cầu chì ống nổ 24kV/100A có dây chảy cầu chì phù hợp với công suất MBA (cầu dao dùng loại dập hồ quang bằng khí SF6).

+ Thiết bị đo đếm, đóng cắt và bảo vệ phía hạ thế: Ngăn lắp thiết bị đo đếm, chống tổn thất (đảm bảo chống tổn thất theo quy định của Điện lực địa phương); ngăn thiết bị hiển thị đo và thiết bị đóng cắt hạ thế. (MCCB tổng 3 pha: 3Px500A; 04 MCCB lộ ra 3 pha).

- Đấu nối và bảo vệ.

+ Đóng cắt nguồn cấp 22kV cho máy biến áp, nguồn tổng lộ cáp đi hoặc lộ dự phòng dùng bộ cầu dao lắp trong tủ RMU 24kV loại LBS-24kV/630A 20kA/s - dập hồ quang bằng khí SF6 và kèm bộ báo sự cố đầu cáp, ngăn bảo vệ MBA sử dụng bộ cầu dao liền chì ống nổ, loại LBS-24kV/200A kèm bộ cầu chì ống nổ.

+ Nối điện 22kV từ ngăn tủ RMU 24kV đến đầu cực 22kV của MBA sử dụng cáp 24kV lõi đơn, tiết diện lõi (1x50)mm2 kết hợp các bộ đầu nối cáp phù hợp với tiết diện cáp.

+ Dây nối từ ty sứ hạ thế tới tủ điện 0,4kV sử dụng các sợi cáp đơn pha 0,6/1kV. Từ phân cực 0,4kV của máy biến áp trên TBA tới ngăn chống tổn thất của tủ điện hạ thế TĐ-500A/500V của TBA dùng 07 sợi cáp đồng loại 1 pha: Cu/XLPE/PVC-0,6/1kV (1x150) mm2 (dùng 02 sợi cho mỗi dây pha và 01 sợi cho dây trung tính). Cáp tổng hạ thế được luồn trong máng cáp kết cấu đồng bộ cùng thân trụ trạm). Máng cáp hạ thế, hộp chụp cực chống tổn thất (chụp cực 0,4kV và 22kV) được chế tạo theo mẫu của Công ty Điện lực Ninh Bình.

+ Phụ kiện đấu nối: Đấu nối cáp từ tủ RMU 24kV sang đầu cực 22kV của MBA sử dụng bộ đầu cáp kiểu T-Plug 24kV và Elbow 24kV; Cáp hạ thế nối từ đầu cực 0,4kV của máy biến áp qua máng cáp xuống đến đầu cực MCCB tổng hạ thế (MCCB tổng có thể sử dụng các đầu nối Bus bar để đấu nối các đầu cáp 0,4kV từ MBA đến).

- Móng trụ trạm: Để đỡ thân vỏ trạm và các thiết bị trạm xây dựng đế đỡ trạm bằng kết cấu xây dựng đúc sẵn bằng bê tông cốt thép, có chừa sẵn các lỗ để luồn cáp trung, hạ thế đến và đi, cụ thể: Lót đáy móng dày 100 bằng bê tông mác 100; thân trụ móng đúc bằng bê tông mác 200, thép móng sử dụng thép Ø8-:-14 và 04 bulon neo thân trụ M25x950 được hàn nối bởi thép dẹt 40x4. Phần trụ móng nổi trên cốt đất tự nhiên được ốp gạch thẻ bốn phía.

- Nối đất trạm: Sử dụng bộ tiếp địa có điện trở nối đất $R \leq 4\Omega$ theo kiểu mạch vòng, tia kết hợp.

1.9. Hạng mục điện ngoài nhà

Hệ thống điện ngoài nhà được thiết kế 02 nhánh chiếu sáng cho toàn bộ khuôn viên trường học. Nhánh 01 bao gồm 20 bóng đèn cao áp lắp dựng trên tường của các nhà sử dụng bóng có công suất 200w. Nhánh 02 gồm 12 bộ đèn chiếu sáng sân vườn. Mỗi cột đèn có 04 bóng đèn D400mm, công suất 4x15w. Hệ thống dây điện đi chìm bọc trong ống nhựa PVC chôn ngầm dưới nền sân và đi nổi dọc theo mái các nhà kết nối từ bóng đèn về tủ điều khiển chiếu sáng đặt tại nhà bảo vệ. Sử dụng tủ điện 800x600x300 và Atomat 16A điều khiển chiếu sáng.

1.10. Các hạng mục khác

- Các hạng mục khác như Cổng, tường rào, sân, bó vỉa bồn hoa, rãnh thoát nước, hệ thống ống thu gom, thoát nước thải, hệ thống PCCC,… được thiết kế cải tạo đồng bộ.

- Phá dỡ: Phá dỡ nhà học 2 tầng 10 phòng và nhà xe, căng tin, tường rào.

Mua sắm thiết bị: Thiết bị phục vụ hệ thống PCCC, máy bơm nước sinh hoạt, thiết bị trạm biến áp và đường dây,…

***- Ghi chú**:*

+ Trong quyết định phê duyệt là thuế VAT 10%. Đề nghị nhà thầu chào thầu với thuế VAT 10% để tham dự thầu. Trong quá trình thực hiện các sẽ xác nhận mức thuế theo thời gian thi công thực tế làm cơ sơ thanh quyết toán theo quy định hiện hành

2. Thời hạn hoàn thành: Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng là 400 ngày.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng theo ngày/tuần/tháng: 400 ngày.

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			

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

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

- QCXDVN 01:2021/BXD- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCXDVN 05:2008/BXD Nhà ở và công trình công cộng - An toàn sinh mạng và sức khoẻ
- QCVN 06:2022/BXD- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình
- Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trinh
-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 12:2014/BXD về hệ thống điện của nhà ở và công trình công cộng;
- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4319:2012 Nhà và công trình công cộng - Nguyên tắc cơ bản để thiết kế;
- Thông tư 13/2020/TT-BGDĐT Ban hành quy định tiêu chuẩn cơ sở vật chất các trường mầm non, trường tiểu học, trường THCS, trung học phổ thông và trường trung học phổ thông có nhiều cấp học;
- TCVN 8794:2011 – Trường trung học – Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 2737:2023 – Tải trọng và tác động – Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 5574:2018 – Kết cấu bêtông và bêtông cốt thép – Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 5575:2024 – Kết cấu thép – Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 5573:2025 – Tiêu chuẩn thiết kế kết cấu khối xây;
- TCVN 9379:2012 – Kết cấu xây dựng và nền – Nguyên tắc cơ bản về tính toán;
-Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 9362:2012 - Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình
- TCVN 9207:2012 – Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng – Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 9206:2012 – Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng – Tiêu chuẩn thiết kế;

-Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 9385:2012 - Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống

- TCVN 9258:2012 – Chống nóng cho nhà ở – Chỉ dẫn thiết kế;

- TCVN 13608:2023 Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế

- TCXD 9385:2012 - Chống sét cho công trình xây dựng, hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống;

- TCVN 13606:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế;

- TCVN 7957:2023 Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài;

- TCVN 9377-1:2012 – Công tác lát và láng trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu;

- TCVN 9377-2:2012 – Công tác trát trong xây dựng;

- Căn cứ vào các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng cơ bản hiện hành.

*** Tiêu chuẩn về quản lý chất lượng:**

Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 21/1/2021 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;

Chỉ dẫn kỹ thuật: theo chỉ dẫn kỹ thuật kèm theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công.

Các chỉ dẫn trên đây là các vấn đề chính của gói thầu này, các vấn đề khác không rõ hoặc không nêu ra ở đây được hiểu là phải thực hiện theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành.

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

Hàng ngày người điều hành công trường của Nhà thầu phải vạch kế hoạch thực hiện từng công việc, xác định khối lượng dự kiến thực hiện, số lượng máy móc thiết bị thi công, thí nghiệm, công nhân. Kế hoạch này phải giao cho Đội trưởng, Tổ trưởng, nhóm thi công và phải báo cáo cho Giám sát. Cuối ngày người điều hành công trường phải ghi kết quả thực hiện công việc trong ngày vào sổ nhật ký thi công để theo dõi.

Nhà thầu cần cung cấp danh sách cán bộ, công nhân để Chủ đầu tư, Giám sát nắm bắt, đăng ký tất cả thiết bị máy móc và phương tiện thi công với Chủ đầu tư, Giám sát mới được đưa vào công trường thi công.

Việc tổ chức thi công tại công trường, bố trí lán trại, kho xưởng, đường công vụ, vị trí cửa ra vào công trường cần thông qua Chủ đầu tư trước khi thực hiện.

Nhà thầu phải có hệ thống quản lý chất lượng nội bộ, giám sát chất lượng thi công tại công trường đảm bảo thi công đạt chất lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

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

3.1. Yêu cầu chung:

- Tất cả các vật tư, vật liệu, bán thành phẩm phải là mới nguyên và phải được nêu rõ nguồn gốc, xuất xứ, chủng loại, quy cách, tiêu chuẩn kỹ thuật… Một số vật liệu xây dựng phải có chứng nhận hợp quy theo quy định hiện hành. Trước khi đưa vào sử dụng cho việc thi công công trình này đều phải được thí nghiệm kiểm tra và có chứng chỉ cấp theo quy định tại hệ thống TCVN, TCXD hoặc TCN. Một số tiêu chuẩn quy định đối với vật tư đối với gói thầu như sau:

STT	LOẠI VẬT LIỆU, VẬT TƯ	QUY CÁCH, CHẤT LƯỢNG
1	Xi măng các loại	TCVN 2682:2020, TCVN 6260:2020, TCVN 9202:2012
2	Cát các loại	TCVN 7570:2006
3	Đá dăm 1x2, 2x4	TCVN 7570:2006
4	Gạch bê tông không nung	TCVN 6477:2016
5	Thép tròn trơn, thanh vằn và thép hộp, ống	TCVN 1651:2018, TCVN 4399:2008 TCVN 4507:2008

- Nhà thầu bắt buộc phải ghi tên nhà sản xuất, xuất xứ của tất cả các vật tư dùng trong công trình vào hồ sơ dự thầu của nhà thầu, tất cả các vật tư dự thầu đều là loại 1 và phải đảm bảo quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

- Vật tư đưa vào trong hồ sơ dự thầu phải ghi đầy đủ chủng loại trong bảng danh mục vật tư, phải ghi rõ một nhà sản xuất. Vật tư, vật liệu phù hợp với thuyết minh tiêu chuẩn kỹ thuật vật liệu kèm theo.

Một số yêu cầu về vật tư, thiết bị như sau:

Stt	Vật tư, thiết bị	Yêu cầu
1	Sơn tường các loại	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế (Joton/ Altex/ Foxtex hoặc tương đương)
2	Gạch ốp, lát	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế (Prime hoặc tương đương)
3	Trần thạch cao chịu nước	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế
4	Các loại cửa đi, cửa sổ	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế
5	Vách kính	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế
6	Quạt trần	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế

Stt	Vật tư, thiết bị	Yêu cầu
7	Dung dịch chống thấm	flinkote hoặc tương đương
8	Vật tư, thiết bị điện	
8.1	Dây cáp điện	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế (Dây cáp Cadisun hoặc tương đương)
8.2	Ống nhựa bảo hộ dây dẫn	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế - (Ống nhựa Tiền Phong hoặc tương đương)
8.3	Đèn các loại	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế (Rạng Đông hoặc tương đương)
8.4	Quạt trần, quạt hút…	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế (Vinawind hoặc tương đương)
9	Vật tư thiết bị nước	
9.1	Ống nhựa PPR các loại	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế (Ống nhựa Stroman hoặc tương đương)
9.2	Chậu rửa	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế (INAX hoặc tương đương)
9.3.	Chậu xí bệt	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế (Inax hoặc tương đương)
9.4	Chậu tiểu nam	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế (Inax hoặc tương đương)
9.5	Gương, Kệ gương (phụ kiện đi kèm)	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế
9.6	Vòi xả chậu tiểu nam	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế (Inax hoặc tương đương)
9.7	Vòi rửa chậu lavabo	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế (Inax hoặc tương đương)
9.8	Vòi xịt nền	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế
10	Thiết bị PCCC	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế
10.1	Tủ trung tâm 20 kênh	Tủ trung tâm 20 kênh Nhà sản xuất: Chungmei Model: CM-P1-20L

Stt	Vật tư, thiết bị	Yêu cầu
		Xuất xứ: Đài Loan Tiêu chuẩn: ISO 9001 Điện áp đầu vào chính: 220/230VAC (± 10%) 50/60 Hz Điện áp hoạt động của hệ thống: 24 VDC Kích thước: (HWD) 580 x 300 x 120 mm hoặc tương đương
10.2	Máy bơm nước động cơ điện Bơm ly tâm trục ngang đầu liền một tầng cánh	Máy bơm nước động cơ điện Bơm ly tâm trục ngang đầu liền một tầng cánh Hãng Stella Model : ST65-250B Lưu lượng : 54-144 m3/h Cột áp : 79,5-48,5 m Công suất : 30 kw Điện áp : 380v Vật liệu : Thân vỏ bằng gang đúc, cánh guồng bằng gang và trục bằng thép không gỉ. hoặc tương đương
10.3	Máy bơm nước động cơ Diezen Bơm ly tâm trục ngang đầu liền một tầng cánh:	Máy bơm nước động cơ Diezen Bơm ly tâm trục ngang đầu liền một tầng cánh Hãng Stella – Việt Nam (đầu bơm) Động cơ Trung Quốc Model : STR65-250B Lưu lượng : 54-144 m3/h Cột áp : 79,5-48,5 m Công suất : 30 kw Vật liệu : Thân vỏ bằng gang đúc, cánh guồng bằng gang và trục bằng thép không gỉ. hoặc tương đương
10.4	Bơm bù áp	Máy bơm bù áp chữa cháy động cơ điện Bơm ly tâm trục đứng nhiều tầng cánh Hãng Stella – Việt Nam Động cơ Trung Quốc Model : STB2.2 Lưu lượng : 3,6-7,4 m3/h Cột áp : 80-30,3 m

Stt	Vật tư, thiết bị	Yêu cầu
		Công suất : 2.2 kw Vòng quay : 2900v/p Điện áp : 380v/50Hz Vật liệu : Thân vỏ bằng gang đúc, trục bơm bằng inox. hoặc tương đương
10.5	Bình tích áp 50L 10 Bar	Bình tích áp 50L 10 Bar Aquasystem, Model: VAV50 hoặc tương đương
10.6	Tủ điều khiển 3 bơm chữa cháy tự động (01bơm điện 30kw, 01 bơm diesel 30 kw, 01 bơm bù 2,2 kw) Bơm điện 30 kw chạy sao tam giác	Tủ điều khiển 3 bơm chữa cháy tự động (01bơm điện 30kw, 01 bơm diesel 30 kw, 01 bơm bù 2,2 kw) Bơm điện 30 kw chạy sao tam giác Thiết bị đóng cắt BTB Vỏ tủ - Việt Nam Có chống mất pha Vỏ tủ sơn sần tĩnh điện hoặc tương đương
11	Phần máy bơm	
11.1	Bơm cấp nước téc nước mái:	Bơm cấp nước téc nước mái: Máy bơm tăng áp APP HVF-86T; 5,0 HP/220V Đài Loan (Bao gồm bơm kèm theo phụ kiện bơm lắp đặt bơm). hoặc tương đương
11.2	Máy bơm cấp nước lên téc:	Máy bơm cấp nước lên téc: Máy bơm tăng áp APP HVF-55; 1,5 HP/220V Đài Loan (Bao gồm bơm kèm theo phụ kiện bơm lắp đặt bơm). hoặc tương đương
12	Phần đường dây 22kV	
12.1	Bộ cầu dao phụ tải ngoài trời, dập hồ quang bằng dầu:	Bộ cầu dao phụ tải ngoài trời, dập hồ quang bằng dầu: LBS 24kV/630A (Ngoại) hoặc tương đương
12.2	Bộ báo sự cố đầu cáp	Bộ báo sự cố đầu cáp (Earth Fault and Short Circuit Indicator hoặc tương đương
12.3	Chống sét van 22kV	Chống sét van 22kV (Zn0 - Ngoại) hoặc tương đương

Stt	Vật tư, thiết bị	Yêu cầu
13	Trạm biến áp 320kVA-22/0,4kV	Các thiết bị chính bao gồm: - Tủ RMU 24kV - 2 ngăn, gồm: + 01 ngăn tủ tổng đấu cáp đến sử dụng bộ cầu dao phụ tải LSB-24kV/630kVA-20kA/s - dập hồ quang bằng khí SF6; + 01 ngăn lộ ra máy biến áp được lắp đặt bộ cầu dao phụ tải LSB-24kV/630kVA-25kA/s - dập hồ quang bằng khí SF6 kèm bộ cầu chì ống nổ 24kV/100A (Idc=20A); - Máy biến áp: Máy biến áp làm mát bằng dầu kèm ty sứ 22kV kiểu Elbow: S = 320kVA-22/0,4kV (TC 8525-2015) của Việt Nam sản xuất. - Khoang hạ thế, gồm: 01 Automass tổng MCCB-3Px500A, 04 MCCB lộ ra đóng cắt bảo vệ lộ xuất tuyến, hệ thống nối đất và các thiết bị phụ khác: Công tơ, biến dòng, đồng hồ, chuyển mạch, đèn báo, cầu chì, chống sét van.. của các hãng uy tín trong và ngoài nước. - Trụ đỡ tích hợp: bằng thép lá (tole), được mạ kẽm nhúng nóng và sơn tĩnh điện. - Thiết bị đấu nối gồm: Cáp điện (cáp 24kV đấu nối từ tủ trung thế RMU 24kV sang MBA kèm đầu cáp T-Plug và Elbown); cáp 0,4kV được mua và lắp đặt riêng, không tính trong trạm hợp bộ này... Trạm biến áp hợp bộ được thiết kế kiểu kín, được làm mát tự nhiên và được chế tạo tuân thủ các tiêu chuẩn quốc tế sau: + Vỏ trạm – IEC 1330; + Thiết bị đóng cắt trung thế – IEC 298; + Máy biến thế – IEC 76; + Thiết bị đóng cắt hạ thế – IEC 947-2, IEC 439 - Các thiết bị trong trạm được lắp đặt theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm và đảm bảo an toàn cho người vận hành. hoặc tương đương

Stt	Vật tư, thiết bị	Yêu cầu
14	Các thiết bị khác	Theo TCVN, đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế

BẢNG DANH MỤC VẬT TƯ

(Nhà thầu đề xuất)

STT	Danh mục vật liệu	Qui cách, xuất xứ, tiêu chuẩn

- Nhà thầu phải xây dựng kế hoạch thí nghiệm trình Chủ đầu tư chấp thuận trước khi triển khai thực hiện.

- Nhà thầu, bằng kinh phí và năng lực của mình, phải tổ chức một bộ phận thí nghiệm có đủ tư cách pháp nhân để kiểm tra đánh giá chất lượng thi công của mình. Toàn bộ quá trình thí nghiệm phải được Giám sát kiểm tra, giám sát. Các kết quả thí nghiệm phải được thể hiện bằng văn bản và được ký xác nhận của các bên tham gia theo quy định hiện hành.

- Khi một trong các yêu cầu thí nghiệm mà nhà thầu không đảm bảo được thì có quyền thuê một đơn vị tư vấn hoặc một trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng có tư cách pháp nhân thực hiện.

- Khi có bất cứ sự nghi ngờ nào về chất lượng công trình và công tác thí nghiệm hoặc bất cứ nghi ngờ nào nguồn gốc, chỉ tiêu, thành phần của vật liệu, Giám sát, Chủ đầu tư yêu cầu loại bỏ và di chuyển ra khỏi công trình.

- Trước khi đưa vào sử dụng, tất cả các vật tư, vật liệu phải được kiểm tra bằng cách lấy mẫu theo xác suất lô hàng, đợt nhập hàng để kiểm tra. Giám sát sẽ căn cứ vào kết quả thí nghiệm, các quy cách, xuất xứ của vật tư, vật liệu để xem xét chấp thuận việc sử dụng.

- Danh mục các vật tư vật liệu chính phải thí nghiệm trước khi sử dụng được quy định tại văn bản chấp thuận kế hoạch quản lý chất lượng trong cuộc họp chuẩn bị thi công.

- Với mọi sự thay đổi nguồn cung cấp vật liệu, nhà thầu đều phải tiến hành các thủ tục thí nghiệm kiểm tra như ban đầu. Nghiêm cấm nhà thầu tự ý thay đổi chủng loại vật liệu.

3.2. Thiết bị thi công:

- Thiết bị thi công phục vụ gói thầu theo yêu cầu của HSMT luôn trong tình trạng hoạt động tốt, phù hợp với yêu cầu của dây chuyền công nghệ thi công.

- Các thiết bị thi công phải được Giám sát kiểm tra và chấp nhận trước khi cho phép thi công về tính năng hoạt động, tình trạng kỹ thuật của thiết bị, độ chính xác của các dụng cụ đo lường trên thiết bị. Các thiết bị chỉ được tham gia thi công khi đã qua công tác thi công thí điểm, nếu muốn thay đổi thiết bị thi công khác (dù một thiết bị) thì nhà thầu phải làm lại công tác thí điểm cho toàn bộ hệ thống thiết bị thi công mới.

4. Yêu cầu về trình tự thi công

Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với quy mô công trình, trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, từng bộ phận đối với việc quản lý chất lượng công trình xây dựng.

Phân định trách nhiệm quản lý chất lượng công trình xây dựng giữa các bên.

Bố trí nhân lực, cung cấp vật tư, thiết bị thi công theo yêu cầu của hợp đồng và quy định của pháp luật có liên quan.

Tiếp nhận và quản lý mặt bằng xây dựng, bảo quản mốc định vị và mốc giới công trình.

Lập và phê duyệt biện pháp thi công trong đó quy định rõ các biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy móc, thiết bị công trình và tiến độ thi công, trừ trường hợp trong hợp đồng có quy định khác.

Thực hiện các công tác kiểm tra, thí nghiệm vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và Mua, lắp đặtvào công trình xây dựng theo quy định của tiêu chuẩn, yêu cầu của thiết kế và yêu cầu của hợp đồng xây dựng.

Thi công xây dựng theo đúng hợp đồng xây dựng, kế xây dựng công trình; đảm bảo chất lượng công trình và an toàn trong thi công xây dựng.

Thông báo kịp thời cho Giám sát, chủ đầu tư nếu phát hiện bất kỳ sai khác nào giữa thiết kế, hồ sơ hợp đồng và điều kiện hiện trường.

Sửa chữa sai sót, khiếm khuyết chất lượng đối với những công việc do mình thực hiện; chủ trì, phối hợp với chủ đầu tư khắc phục hậu quả sự cố trong quá trình thi công xây dựng công trình; lập báo cáo sự cố và phối hợp với các bên liên quan trong quá trình giám định nguyên nhân sự cố.

Lập nhật ký thi công xây dựng công trình theo quy định.

Lập bản vẽ hoàn công theo quy định.

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

Hoàn trả mặt bằng, di chuyển vật tư, máy móc, thiết bị và những tài sản khác của mình ra khỏi công trường sau khi công trình đã được nghiệm thu, bàn giao, trừ trường hợp trong hợp đồng có thỏa thuận khác.

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

- Nhà thầu phải thực hiện mọi biện pháp để đảm bảo an toàn lao động trong quá trình thi công trên phạm vi nhà thầu hoạt động bằng nguồn kinh phí của mình. Nhà thầu phải chịu mọi phí tổn và trách nhiệm pháp lý trước nhà nước về việc để xảy ra tai nạn.

- Các biện pháp an toàn, nội quy về an toàn phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành, những vị trí nguy hiểm trên công trường phải bố trí người hướng dẫn, cảnh báo để đề phòng tai nạn.

- Nhà thầu thi công xây dựng, Giám sát và các bên có liên quan phải thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Khi phát hiện có vi phạm về an toàn lao động thì phải đình chỉ thi công xây dựng.

- Nhà thầu xây dựng có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn phổ biến các quy định về an toàn lao động. Đối với một số công việc yêu cầu nghiêm ngặt về an

toàn lao động thì người lao động phải có giấy chứng nhận đào tạo an toàn lao động. Nghiêm cấm sử dụng người lao động chưa được đào tạo và chưa được hướng dẫn về an toàn lao động.

- Nhà thầu khi thi công phải có trách nhiệm cấp đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, an toàn lao động cho người lao động theo quy định khi sử dụng lao động trên công trường.

- Khi có sự cố về an toàn lao động, nhà thầu thi công xây dựng và các bên có liên quan có trách nhiệm tổ chức xử lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động theo quy định của pháp luật đồng thời chịu trách nhiệm khắc phục và bồi dưỡng những thiệt hại do nhà thầu không đảm bảo an toàn lao động gây ra.

6. Yêu cầu về phòng chống cháy, nổ:

- Nhà thầu tổ chức đào tạo, tập huấn cho cán bộ, công nhân công trường về ý thức phòng chống cháy nổ trong quá trình làm việc tại công trường.

- Nhà thầu phải tập kết vật tư, vật liệu và các trang thiết bị, các vật dễ cháy nổ cách xa các nguồn gây cháy như bếp, nguồn điện.

- Nhà thầu phải bố trí các trang thiết bị và phương tiện cứu hỏa tại công trường, sẵn sàng đối phó khi có hỏa hoạn xảy ra như bể nước, bể cát, bình cứu hỏa...

- Trong hồ sơ dự thầu, Nhà thầu cần nêu rõ công tác tổ chức phòng chống cháy, nổ tại công trường và liệt kê các trang thiết bị và phương tiện cứu hoả sẽ bố trí tại hiện trường.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường

a. Nhà thầu nghiêm túc thực hiện các yêu cầu trong Kế hoạch bảo vệ môi trường của công trình đã được đăng ký cấp có thẩm quyền và các quy định hiện hành của Nhà nước và địa phương về các nội dung sau:

- Bảo vệ môi trường về tiếng ồn đối với các khu vực thi công đông dân cư.

- Độ rung, chấn động gây ra do các thiết bị thi công.

- Ô nhiễm không khí do khói, bụi đất, các khí độc thải ra trong quá trình thi công.

- Ô nhiễm nguồn nước.

- Xử lý chất thải rắn không có khả năng phân huỷ.

- Xử lý chất thải lỏng.

- Các điều kiện về vệ sinh trong sinh hoạt của công trường.

b. Nhà thầu thực hiện các yêu cầu cụ thể sau để đảm bảo vệ sinh, bảo vệ môi trường:

- Phổ biến và giáo dục cán bộ, công nhân viên về ý thức giữ gìn vệ sinh chung, bảo vệ môi trường.

- Có biện pháp thi công hợp lý để hạn chế tiếng ồn, rung động, ô nhiễm khói bụi đối với các khu vực dân cư nói chung và đối với công trường nói riêng.

- Tập kết vật liệu gọn gàng. Không đổ vật liệu, chất thải, đất đào bừa bãi làm ô nhiễm nguồn nước trong khu vực. Đặc biệt là các vật tư, vật liệu độc hại như dầu, nhớt, nhựa đường, bê tông nhựa.

- Nhà thầu tổ chức việc vận chuyển các loại vật liệu bằng ô tô vào những thời điểm hợp lý, xe có phủ bạt và thường xuyên tưới nước, quét dọn đất cát trên đường vận chuyển để giảm thiểu khói bụi.

- Thường xuyên tổ chức dọn vệ sinh tại công trường.

- Bố trí khu vực sinh hoạt cho công trường riêng biệt và hợp lý, tránh bố trí đầu gió để không làm ảnh hưởng đến vệ sinh chung.

- Chịu trách nhiệm về những hậu quả xấu do mình gây ra.

Nhà thầu phải tự lo bãi đổ thải và có trách nhiệm đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực bãi đổ thải theo các quy định hiện hành. Nhà thầu phải vận chuyển và xử lý chất thải rắn, bùn xây dựng tại khu vực bãi đổ thải. Trong hồ sơ dự thầu, nhà thầu phải có hồ sơ bãi đổ thải gồm: mặt bằng đổ thải, sơ hoạ cự ly vận chuyển từ công trường đến bãi đổ thải,. Nhà thầu phải chịu toàn bộ kinh phí liên quan đến bãi đổ thải, xử lý chất thải.

8. Yêu cầu về an toàn lao động;

a. Nhà thầu phải có phương án tổ chức và các biện pháp cụ thể sẽ áp dụng để đảm bảo an toàn lao động trong quá trình thi công công trình bao gồm các nội dung:

- Tổ chức công tác đảm bảo an toàn lao động chung cho toàn công trường.

- Đảm bảo an toàn lao động cho người và phương tiện trực tiếp tham gia thi công.

- Đảm bảo an toàn lao động cho người thứ ba.

- Các vị trí nguy hiểm, có thể xảy ra tai nạn, Nhà thầu phải bố trí biển thông báo, quây rào, hoặc hệ giáo che chắn.

b. Cán bộ, công nhân làm việc trong công trường phải thực hiện đầy đủ các quy định về an toàn lao động, có đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động như găng tay, quần áo, ủng, mũ bảo hộ, dây an toàn và các thiết bị cần thiết khác.

c. Nhà thầu phải có tính toán về an toàn về biện pháp tổ chức thi công chi tiết và các kết cấu phụ trợ, các thiết bị chống đỡ, neo giữ... phục vụ thi công. Khi thấy cần thiết, Giám sát được quyền yêu cầu Nhà thầu chứng minh về tính an toàn của biện pháp tổ chức thi công của mình bằng các tính toán cụ thể.

d. Nhà thầu phải mua bảo hiểm lao động và bảo hiểm y tế cho toàn bộ nhân sự tham gia thi công.

e. Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Pháp luật và Chủ đầu tư nếu không nghiêm túc thực hiện các yêu cầu về an toàn lao động, để xảy ra các tai nạn về người.

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

Nhà thầu có bảng kê khai danh mục nhân lực (kê khai rõ bằng cấp, chứng chỉ) và thiết bị (kê khai rõ chủng loại, nguồn gốc, thông số kỹ thuật, hình thức sở hữu) đưa vào thi công công trình: Nhà thầu phải cam kết luôn đầy đủ nhân lực và thiết bị vào phục vụ thi công công trình để thực hiện gói thầu và sẵn sàng cho Chủ đầu tư kiểm tra nếu được yêu cầu. Yêu cầu Nhà thầu ký xác nhận và chịu trách nhiệm về số liệu kê khai trước pháp luật.

Trường hợp Nhà thầu Liên danh: Thành viên tham gia liên danh phải đáp ứng nhân sự phù hợp với phạm vi công việc mình đảm nhận trong liên danh.

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

Công tác tổ chức thi công của Nhà thầu tuân theo quy định tại Tiêu chuẩn Việt Nam: TCVN 4055:2012 - Tổ chức thi công.

Căn cứ phương án tổ chức thi công đã được lập trong hồ sơ dự thầu, sau khi khảo sát điều tra điều kiện thực tế, Nhà thầu cần hoàn chỉnh lại, cụ thể hoá phương án tổ chức thi công cho phù hợp để báo cáo Chủ đầu tư thông qua trước khi triển khai. Phương án tổ chức thi công điều chỉnh lại không được làm tăng giá trị hợp đồng và phải tôn trọng kết quả đấu thầu cũng như những nguyên tắc của Hồ sơ mời thầu. Trong phương án tổ chức thi công tổng thể Nhà thầu phải nêu rõ các nội dung:

a. Công tác chuẩn bị mặt bằng thi công:

Mặt bằng thi công bao gồm toàn bộ phạm vi mặt bằng của gói thầu bao gồm phạm vi diện tích sử dụng thi công và bố trí các công trình phục vụ công tác thi công.

Ngay sau khi ký kết hợp đồng, Nhà thầu phải tiến hành công tác chuẩn bị mặt bằng thi công. Nhà thầu phải thỏa thuận với chính quyền, nhân dân địa phương về việc thuê, mượn đất để bố trí mặt bằng (nếu có), hợp đồng cung cấp điện, nước phục vụ sinh hoạt, thi công và đăng ký tạm trú tạm vắng cho cán bộ, công nhân công trường. Sau khi hoàn thành công trình hoặc hạng mục, Nhà thầu có trách nhiệm dỡ bỏ các công trình phụ tạm đã xây dựng để trả lại hiện trạng hệ thống hạ tầng kỹ thuật, mặt bằng đã thuê, mượn theo các giao kèo và tránh các khiếu kiện nếu có.

Việc bố trí mặt bằng công trường phải đảm bảo hợp lý, khả thi cho việc thi công tất cả các hạng mục của công trình, đảm bảo liên hệ thuận tiện giữa các khu chức năng của công trường.

b. Yêu cầu về biện pháp thi công của các hạng mục:

Căn cứ hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt, thực địa công trình đã được bàn giao, biện pháp thi công tổng thể được Chủ đầu tư phê duyệt; nhân lực, thiết bị và vật liệu hiện có, từng tháng hoặc từng giai đoạn, Nhà thầu lập biện pháp tổ chức thi công chi tiết của từng hạng mục công việc trình Giám sát của Chủ đầu tư thông qua trước khi thi công. Trong biện pháp tổ chức thi công chi tiết của Nhà thầu gồm các nội dung:

- Khối lượng công việc phải thực hiện.
- Lượng vật tư, vật liệu cần sử dụng.
- Nhân lực và thiết bị cần phải bố trí.
- Trình tự thực hiện các công việc xây dựng trong hạng mục.
- Yêu cầu kỹ thuật khi thi công các công việc xây dựng.
- Biểu tiến độ chi tiết và khối lượng hoàn thành theo thời gian.

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

Nhà thầu phải tổ chức hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng nội bộ theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 21/1/2021 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 và các văn bản có liên quan hướng dẫn thực hiện. Nhà thầu tiến hành giám sát và kiểm tra chất lượng các công việc xây dựng, hạng mục công trình trong quá trình thi công và nghiệm thu sau khi hoàn thành rồi mới báo Giám sát kiểm tra, nghiệm thu.

a. Yêu cầu về giám sát nội bộ của Nhà thầu:

- Nhà thầu thành lập tổ giám sát hiện trường và hoạt động độc lập với Ban điều hành công trình.

b. Yêu cầu về công tác kiểm tra, giám sát chất lượng của Nhà thầu:

- Trước khi đề nghị chủ đầu tư nghiệm thu, nhà thầu thi công xây dựng phải tự kiểm tra, khẳng định sự phù hợp về chất lượng các công việc xây dựng do mình thực hiện so với yêu cầu của thiết kế và chỉ dẫn kỹ thuật kèm theo hợp đồng xây dựngthể hiện bằng cam kết về sự phù hợp chất lượng của nhà thầu thi công xây dựng thể hiện ngay trong phiếu yêu cầu chủ đầu tư nghiệm thu.

- Giám sát nội bộ phối hợp chặt chẽ với Giám sát để hoàn thành nhiệm vụ được giao.

12. Yêu cầu về tiến độ thi công:

- Nhà thầu phải lập tiến độ thi công chi tiết cho tất cả các phần việc của gói thầu; tiến độ thi công phải phù hợp với biện pháp thi công tổng thể và chi tiết đã lập đồng thời phải đáp ứng được tiến độ theo yêu cầu của gói thầu.

- Lập biểu đồ nhân lực, cung ứng vật tư, thiết bị phù hợp với tiến độ và biện pháp thi công đề ra.

13. Yêu cầu khác.

a. Nhật ký thi công và thông báo thi công:

Trong suốt quá trình thi công, Nhà thầu có trách nhiệm ghi đầy đủ các nội dung của quá trình thi công theo từng ngày về thời tiết, nhân lực và thiết bị huy động, công việc thực hiện trong ngày và các nội dung khác nếu có. Giám sát có trách nhiệm kiểm tra tính chính xác về nội dung nhật ký thi công do Nhà thầu ghi và ký xác nhận vào sổ nhật ký thi công theo ngày.

Nhà thầu có trách nhiệm bảo quản sổ nhật ký công trình làm tài liệu lập hồ sơ hoàn công. Nếu đánh mất, Nhà thầu chịu phạt trách nhiệm. Hình thức và mức độ phạt sẽ được Chủ đầu tư quy định rõ trong quá trình thương thảo, hoàn thiện hợp đồng.

b. Yêu cầu về chế độ báo cáo định kỳ và báo cáo đột xuất:

- Báo cáo định kỳ: Nhà thầu phối hợp với Giám sát thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về tiến độ, chất lượng và khối lượng cùng với các vấn đề tồn tại, phát sinh trong quá trình thi công. Thời gian báo cáo, nội dung và mẫu báo cáo định kỳ sẽ do Chủ đầu tư quy định phụ thuộc vào từng giai đoạn thi công và và tính cấp bách của công tác thi công.

- Báo cáo đột xuất: Trong quá trình thi công thực tế, khi gặp phải các sự không lường trước như thực địa không đúng với khảo sát, biện pháp thiết kế không phù hợp với thực địa... hoặc có sự cố công trình nằm ngoài thẩm quyền giải quyết của Giám sát và Nhà thầu thì Nhà thầu phải phối hợp với Giám sát báo cáo ngay cho Chủ đầu tư để Chủ đầu tư cử người và mời các bên liên quan xem xét, giải quyết. Hình thức báo cáo có thể bằng văn bản hoặc điện thoại (sau đó phải có báo cáo bằng văn bản kèm theo). Nhà thầu phải đảm bảo thời điểm Chủ đầu tư nhận được thông tin về sự việc không chậm quá 24h từ khi phát hiện ra sự việc.

c. Yêu cầu về hồ sơ hoàn công:

- Công tác lập hồ sơ hoàn công công trình thực hiện theo quy định hiện hành của nhà nước; Chủ đầu tư có trách nhiệm lập hồ sơ hoàn công về phần các tài liệu trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư và các tài liệu liên quan đến thiết kế, tài

liệu làm cơ sở để Nhà thầu triển khai thi công. Nhà thầu chịu trách nhiệm lập hồ sơ hoàn công phần các tài liệu liên quan trực tiếp đến quá trình thi công và bản vẽ hoàn công công trình. Giám sát có trách nhiệm phối hợp với Nhà thầu trong suốt quá trình lập hồ sơ hoàn công.

d. Yêu cầu về các cuộc họp:

d.1. Họp hoàn thiện hợp đồng:

- Sau khi Nhà thầu nhận được thông báo trúng thầu của Bên mời thầu, Bên mời thầu sẽ tổ chức cuộc họp hoàn thiện hợp đồng;
- Nội dung chủ yếu của cuộc họp là tiến hành thống nhất các điều khoản cụ thể của hợp đồng.

d.2. Họp thông qua phương án tổ chức thi công chi tiết;

d.3. Họp giao ban theo định kỳ hoặc đột xuất:

- Tại cuộc họp này, Giám sát, Nhà thầu phải chuẩn bị các báo cáo về tiến độ, chất lượng, nghiệm thu thanh toán, phối hợp công việc và các đề xuất thuộc phạm vi giải quyết của Chủ đầu tư.
- Chủ đầu tư sẽ kết luận và thực hiện thông báo để đảm bảo về tiến độ, chất lượng và giải quyết các vấn đề thuộc phạm vi xử lý của Chủ đầu tư.
- Thời gian họp định kỳ tuỳ theo yêu cầu tiến độ của gói thầu và do Chủ đầu tư quyết định, Giám sát và Nhà thầu căn cứ ý kiến chỉ đạo của Chủ đầu tư thực hiện.
- Trường hợp cần thiết, Chủ đầu tư sẽ mời cuộc họp đột xuất bằng hình thức gọi điện thoại hoặc fax giấy mời đến các bên liên quan khi cần kiểm điểm tiến độ của Nhà thầu, khi có các chế độ chính sách thay đổi cần thông báo với Nhà thầu hoặc mời họp theo đề xuất của Nhà thầu để giải quyết các vấn đề nảy sinh trong quá trình thi công. Các bên phải ngay lập tức thực hiện nội dung mời họp và đảm bảo dự họp đầy đủ để cuộc họp đạt kết quả.

.IV. CÁC YÊU CẦU NGHIỆM THU:

- Bên B có trách nhiệm tuân thủ các điều kiện tiêu chuẩn được nêu trong hồ sơ thiết kế được duyệt, hồ sơ mời thầu và điều kiện cụ thể của hợp đồng đảm bảo tốt chất lượng công trình theo quy trình quy phạm về thi công và nghiệm thu, các tiêu chuẩn chất lượng Nhà nước ban hành và theo đúng Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật số 62/2020/QH14 ngày 17 /6/2020 sửa đổi bổ sung một số điều của Luật xây dựng và Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 21/1/2021 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.
- Trước khi nghiệm thu công trình chuyển sang bàn giao đưa vào sử dụng, Nhà thầu phải cung cấp cho Chủ đầu tư hồ sơ hoàn công, hồ sơ chất lượng toàn bộ các công tác. Hồ sơ hoàn công phải được thể hiện đúng vị trí, kích thước, cấu tạo các chi tiết cấu kiện ngoài hiện trường, đúng thực chất của công trình đã hoàn thành. Hồ sơ hoàn công được sử dụng để nghiệm thu và bảo đảm cho công tác duy tu bảo dưỡng sau này.
- Tài liệu hồ sơ gồm có:

+ Các tài kiệu về chất lượng vật liệu, cấp phối bê tông.
+ Biên bản nghiệm thu chi tiết các bộ phận kết cấu công trình,
+ Biên bản nghiêm thu vật liệu, thiết bị về công trường.

+ Biên bản nghiệm thu giai đoạn phần ngầm, phần thô, phần hoàn thiện.

+ Biên bản kiểm tra hồ sơ nghiệm thu các giai đoạn xây Mua, lắp đặt hoàn thành, hoàn thành hạng mục công trình để đưa vào sử dụng của cấp có thẩm quyền.

+ Bản vẽ hoàn công.

+ Các văn bản cho phép thay đổi thiết kế (nếu có).

+ Các kết quả kiểm tra cường độ bê tông trên các mẫu thử và kết quả kiểm tra vật liệu, kết quả kiểm tra siêu âm các cấu kiện (nếu có).

+ Sổ nhật ký công trường.

+ Danh mục hồ sơ công trình.

+ Báo cáo hoàn thành các giai đoạn của Chủ đầu tư, Giám sát, Tư vấn thiết kế, các Nhà thầu thi công.

+ Báo cáo hoàn thành công trình của Chủ đầu tư, Giám sát, Tư vấn thiết kế, các Nhà thầu thi công.

+ Biên bản nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình.

V. THANH QUYẾT TOÁN:

- Công tác nghiệm thu thanh quyết toán khối lượng: theo hồ sơ thiết kế kỹ thuật, bảng tính giá trúng thầu của bên B, trong trường hợp có khối lượng phát sinh phải được Chủ đầu tư, Giám sát, Tư vấn thiết kế xác nhận và được cấp thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

- Sau khi công trình được nghiệm thu bàn giao, Nhà thầu gửi hồ sơ quyết toán cho Giám sát. Hồ sơ quyết toán phải được lập thành 07 bộ có cùng nội dung như nhau.

- Giám sát chỉ nhận hồ sơ quyết toán công trình do Nhà thầu lập sau khi kiểm tra đầy đủ các tài liệu nêu trên và có trách nhiệm quản lý hồ sơ của Nhà thầu kể từ ngày ký nhận.

- Trường hợp cơ quan thanh tra, kiểm toán kiểm tra có sự cắt giảm thì hợp đồng cũng cắt giảm tương ứng

VI. Các bản vẽ

Các bản vẽ xem chi tiết trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đính kèm cùng E-HSMT trên Hệ thống. *(Ghi chú: Chủ đầu tư đính kèm hồ sơ thiết kế, các bản vẽ là tệp tin PDF/Word/CAD cùng E-HSMT trên Hệ thống).*