

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

1.1. Tên công trình: Cải tạo, nâng cấp trụ sở làm việc Công ty Xăng dầu Quảng Bình (nay là Công ty TNHH MTV Petrolimex Quảng Trị).

1.2. Gói thầu 07: Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị.

1.3. Chủ đầu tư: Công ty TNHH MTV Petrolimex Quảng Trị.

1.4. Nguồn vốn: Vốn tự có, huy động khác.

1.5. Địa điểm xây dựng: số 118 đường Hữu Nghị, phường Đồng Hới, tỉnh Quảng Trị.

1.6. Loại công trình: Công trình Dân dụng, cấp III.

1.7. Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, qua mạng.

1.8. Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.

1.9. Nội dung công việc của gói thầu:

1.9.1. Quy mô đầu tư:

- Tháo dỡ 02 cầu thang bộ hiện trạng, xây mới 02 cầu thang bộ ở vị trí mới, đảm bảo yêu cầu về an toàn PCCC&CNCH. Mở rộng diện tích sàn sử dụng, bố trí lại không gian chia phòng, hành lang, đảm bảo thuận tiện quá trình sử dụng, tối đa diện tích hữu dụng. Làm mới hệ vì kèo, mái tôn.

- Cải tạo phòng hội trường, hoàn thiện mặt tiền, tường, trần, nền, hệ thống cửa, hệ thống điện, điện nhẹ, cấp thoát nước, điều hòa, PCCC đồng bộ.

1.9.2. Giải pháp thiết kế:

1.9.2.1. Giải pháp thiết kế tổng mặt bằng: Tổng diện tích khuôn viên hiện có là 3.550m<sup>2</sup>, khuôn viên trụ sở cơ bản được giữ nguyên theo hiện trạng; Trên tổng thể chỉ tháo dỡ một số hạng mục phụ trợ và điều chỉnh lại khuôn viên cây xanh, cụ thể:

- Tháo dỡ phần mái che tôn phía Tây Bắc của khuôn viên (phía sau nhà làm việc) để làm mới 02 sân thể thao; tháo dỡ nhà bảo vệ ở cổng phía Tây Nam của khuôn viên; tháo dỡ hệ thống bồn cây cột cờ hiện có.

- Điều chỉnh lại phần bồn hoa cây xanh chạy sát hàng rào mặt phía Đông Bắc và Tây Nam để tạo thông thoáng cho khuôn viên và cảm nhận không gian vuông vức khi nhìn từ công trình.

- Nâng cao mặt sân hiện có lên 0,3m, mặt sân hoàn thiện đổ bê tông, cắt khe co giãn; cao độ nền của công trình sau khi cải tạo giữ nguyên theo hiện trạng.

1.9.2.2. Giải pháp thiết kế kiến trúc:

**\* Hạng mục: Cải tạo, sửa chữa Nhà làm việc**

***Giải pháp tháo dỡ:***

*a. Tháo dỡ tầng 1:*

- Tháo dỡ sảnh chính trục A-A' đoạn trục 3-8 xuống cốt sân hiện có;
- Tháo dỡ sảnh phụ trục 1'-1 đoạn trục A-D xuống cốt sân hiện có;
- Tháo dỡ phần hoàn thiện ốp Aluminium, khung xương toàn bộ ốp cột tròn trục 1' đoạn trục A-D; trục A', A đoạn trục 5-8;
- Tháo dỡ toàn bộ cửa đi, cửa sổ, vách kính;
- Tháo dỡ một số tường xây bằng gạch vữa xi măng mác 75, dày 200mm đến cốt dầm, trần;
- Tháo dỡ toàn bộ gạch lát nền hiện có của các phòng làm việc trong nhà (trừ phòng vật tư nội bộ tại trục 6-7 đoạn trục C-D).
- Khu vệ sinh trục 7-8 đoạn trục C-D: Tháo dỡ tấm ốp tường bằng PVC cao 3m; tháo dỡ phần nền lát gạch KT: 300x300mm; tháo dỡ trần tấm thả KT: 600x600mm.
- Tháo dỡ toàn bộ cầu thang số 1 (bản thang đổ bê tông cốt thép, bậc xây bằng gạch, hoàn thiện mặt bậc, cổ bậc bằng đá Granite tự nhiên).
- Tháo dỡ cánh cửa hầm rượu, tường xây dày 150mm cao 150mm bao quanh hầm rượu tại trục 6-7 đoạn trục B-B', hệ tường xây ngăn bằng gạch phần dưới giữ nguyên.

*b. Tháo dỡ tầng 2, tầng 3, tầng 4:*

- Tháo dỡ mái sảnh chính đổ sàn bê tông cốt thép, sê nô sảnh trục A-A' đoạn trục 6-7;
- Tháo dỡ phần sàn, tường lan can xây bằng gạch dày 200mm cao 800mm trục 1' đoạn trục A-D; trục A đoạn trục 1'-5; trục 8 đoạn trục A-B;
- Tháo dỡ phần hoàn thiện ốp alu, khung xương toàn bộ ốp cột tròn trục 1' đoạn trục A-D; trục A đoạn trục 5-8;
- Tháo dỡ lam nhôm KT: 100x150mm a.300 tại trục 1 đoạn trục B'-C; trục A đoạn trục 6-7; trục B đoạn trục 2-5;
- Tháo dỡ toàn bộ cửa đi, cửa sổ, vách kính;
- Tháo dỡ một số tường xây bằng gạch vữa xi măng mác 75 dày 200mm đến cốt dầm, trần;
- Tháo dỡ toàn bộ gạch lát sàn hiện có của các phòng làm việc trong nhà, hành lang, ban công;
- Khu vệ sinh trục 7-8 đoạn trục C-D: Tháo dỡ tấm ốp tường bằng PVC cao 3m; tháo dỡ phần nền lát gạch KT:300x300mm; tháo dỡ trần tấm thả KT: 600x600mm.
- Tháo dỡ toàn bộ cầu thang số 1, cầu thang số 2: bản thang đổ bê tông cốt thép, bậc xây bằng gạch, hoàn thiện mặt bậc, cổ bậc bằng đá Granite tự nhiên;
- Tháo dỡ sàn bê tông cốt thép tại trục B-B' đoạn trục 7-8.

*c. Tháo dỡ tầng 5:*

- Tháo dỡ mái dãn ngói loại 22v/m<sup>2</sup> trên thành sê nô cốt + 15.600, lớp vữa xi măng

tạo mặt phẳng;

- Tháo dỡ mái lợp ngói loại 22v/m<sup>2</sup>, cầu phong, li tô gỗ, xà gồ thép C cốt +15.600;
- Tháo dỡ hệ kèo mái bằng bê tông cốt thép trục B, trục D đoạn trục 1-5
- Tháo dỡ toàn bộ tường thu hồi mái xây bằng gạch vữa xi măng mác 75 cốt +15.600 trục B, trục D đoạn trục 1-5, trục 1' đoạn trục B-D;
- Tháo dỡ sàn bê tông cốt thép trục B-D đoạn trục 1-5;
- Tháo dỡ phần tường bao quanh xây bằng gạch vữa xi măng mác 75 dày 200mm trục 5-8 đoạn trục A-D cao 2100mm;
- Tháo dỡ toàn bộ cửa đi, cửa sổ, vách kính;
- Tháo dỡ cột trục B' đoạn trục 2-4, trục C đoạn trục 2-5;
- Tháo dỡ toàn bộ gạch lát sàn hiện có trục 5-8 đoạn trục A-D;
- Tháo dỡ toàn bộ cầu thang số 1: bản thang đỡ bê tông cốt thép, bậc xây bằng gạch, hoàn thiện mặt bậc, cổ bậc bằng đá Granite tự nhiên;
- Tháo dỡ sàn bê tông cốt thép tại trục B-B' đoạn trục 7-8.

*d. Tháo dỡ mái:*

- Tháo dỡ mái dãn ngói loại 22v/m<sup>2</sup> trên thành sê nô cos + 19.200, lớp vữa xi măng tạo mặt phẳng;
- Tháo dỡ mái lợp ngói loại 22v/m<sup>2</sup>, cầu phong, li tô gỗ, xà gồ thép C cốt +19.200;
- Tháo dỡ hệ kèo mái bằng bê tông cốt thép trục A, trục D đoạn trục 5-8
- Tháo dỡ toàn bộ tường thu hồi mái xây bằng gạch vữa xi măng mác 75 cos +19.200 trục A, trục D đoạn trục A-D.

***Giải pháp cải tạo, sửa chữa:***

*a. Giải pháp bố trí dây chuyền công năng:*

- Mặt bằng tầng 1: Bố trí cảnh sảnh chính, khu tiếp đón, văn thư và các phòng làm việc, bao gồm: 01 Phòng Phó giám đốc, với diện tích sử dụng 34,0 m<sup>2</sup>; 01 phòng Trưởng kinh doanh, với diện tích sử dụng 24,0 m<sup>2</sup>; 01 Phòng kinh doanh, với diện tích sử dụng 72,0 m<sup>2</sup>; 01 Phòng Phó giám đốc, với diện tích sử dụng 36,0 m<sup>2</sup>; 01 phòng Trưởng phòng KDTH, với diện tích sử dụng 25,0 m<sup>2</sup>; 01 phòng KDTH, với diện tích sử dụng 48,0 m<sup>2</sup>; 01 Kho vật tư nội bộ, với diện tích sử dụng 30,0 m<sup>2</sup>; 01 Kho văn thư, với diện tích sử dụng 10,0 m<sup>2</sup>; 01 khu vệ sinh, với diện tích sử dụng 19,0 m<sup>2</sup>.

- Mặt bằng tầng 2, bố trí các phòng làm việc, bao gồm: 01 Phòng Chủ tịch, với diện tích sử dụng 41,0 m<sup>2</sup>; 01 Phòng kế toán, với diện tích sử dụng 73,0 m<sup>2</sup>; 01 Phòng kế toán trưởng, với diện tích sử dụng 30,0 m<sup>2</sup>; 01 Phòng họp giao ban, với diện tích sử dụng 73,0 m<sup>2</sup>; 01 Phòng Giám đốc, với diện tích sử dụng 53,0 m<sup>2</sup>; 01 Phòng Trưởng ban kiểm soát với diện tích sử dụng 27,0 m<sup>2</sup>; 01 khu vệ sinh, với diện tích sử dụng 19,0 m<sup>2</sup>; Khu căn tin, diện tích 61,0m<sup>2</sup>

- Mặt bằng tầng 3, bố trí các phòng làm việc, bao gồm: 01 Phòng Phó giám đốc, với

diện tích sử dụng 31,0 m<sup>2</sup>; 01 Phòng TC-HC, với diện tích sử dụng 59,0 m<sup>2</sup>; 01 Phòng Trưởng Phòng TC-HC, với diện tích sử dụng 24,0 m<sup>2</sup>; 01 Phòng Phó giám đốc, với diện tích sử dụng 30,0 m<sup>2</sup>; 01 Phòng QLKT, với diện tích sử dụng 75,0 m<sup>2</sup>; 01 Trưởng Phòng QLKT, với diện tích sử dụng 30,0 m<sup>2</sup>; 01 Phòng CNTT, với diện tích sử dụng 29,0 m<sup>2</sup>; 01 Phòng Trưởng phòng CNTT, với diện tích sử dụng 24,0 m<sup>2</sup>; 01 Phòng làm việc với diện tích sử dụng 27,0 m<sup>2</sup>; 01 Phòng máy chủ, với diện tích sử dụng 17,0 m<sup>2</sup>; 01 khu vệ sinh, với diện tích sử dụng 19,0 m<sup>2</sup>.

- Mặt bằng tầng 4: Bố trí phòng hội trường và không gian trưng bày, phòng truyền thống, bao gồm: 01 Phòng Hội trường, với diện tích sử dụng 255,0 m<sup>2</sup>; 01 Phòng Truyền thống, với diện tích sử dụng 27,0 m<sup>2</sup>; 01 khu vệ sinh, với diện tích sử dụng 19,0 m<sup>2</sup>.

*b. Giải pháp về giao thông:*

- Sảnh tiếp cận công trình: Công trình sau khi cải tạo có 02 sảnh chính tiếp cận, một sảnh từ phía Đông Bắc và một sảnh từ phía Tây Nam.

- Giao thông ngang: cơ bản giữ nguyên theo hệ thống giao thông của các trục hành lang hiện có.

- Giao thông đứng:

+ Hệ thống thang máy hiện có tại khu vực sảnh phía Đông Bắc giữ nguyên để tiếp tục sử dụng;

+ Tháo dỡ 02 thang bộ hiện có, làm mới 02 buồng thang bộ, buồng thang số 1 tại trục 7-8 đoạn trục B-B' và buồng thang số 2 tại trục 1'-2A đoạn trục D-D'.

*c. Giải pháp mặt đứng:*

- Trên cơ sở mặt đứng hiện có, tháo dỡ các vật liệu ốp hoàn thiện đã xuống cấp, xử lý chống thấm và bong tróc cho các diện tường;

- Xây bù gạch để tạo các đường nét kiến trúc trên toàn bộ mặt đứng; tận dụng các ô cửa hiện có và xây bít, mở thêm một số vị trí cửa để tạo tỷ lệ kiến trúc hài hòa trên toàn bộ tổng thể công trình.

- Thay thế lại toàn bộ hệ cửa của công trình, phần mái lợp lại bằng loại ngói có màu sắc và chất liệu phù hợp;

- Chiều cao tổng thể công trình sau cải tạo vẫn giữ nguyên theo hiện trạng, tổng chiều cao công trình là 22,4m.

*d. Giải pháp cải tạo hoàn thiện:*

- Phần mái:

+ Phần mái lợp ngói: Lợp lại mái bằng ngói màu nâu sẫm loại 22v/m<sup>2</sup> tại cốt +19.200 và cốt +15.600; li tô, cầu phong, xà gồ, vì kèo bằng thép làm mới.

+ Phần mái dán ngói: dán lại mái ngói màu nâu sẫm, loại 22v/m<sup>2</sup>, lớp li tô bằng thép hộp tráng kẽm KT: 20x20x1,4.

+ Phần mái lợp tôn cốt +8.4 trục B1 đoạn trục 1-4: lợp mới tôn sóng vuông kim loại

dày 0,45mm; hệ xà gồ, vì kèo bằng thép hộp tráng kẽm.

+ Phần mái sảnh cốt + 4.800 bằng kính cường lực.

- Phần sê nô:

+ Sê nô hiện có cốt + 15.600 và cốt +19.200: lòng sê nô đục tẩy lớp vữa láng hiện có, làm vệ sinh sạch, tiến hành chống thấm bằng hóa chất chuyên dụng, hoàn thiện trát, láng lòng sê nô bằng vữa xi măng mác 75 dày trung bình 100mm, sơn hoàn thiện 2 nước sơn chống thấm chuyên dụng; đáy sê nô xả nhám lớp sơn cũ, vệ sinh sạch, sơn hoàn thiện 3 nước (1 lót, 2 phủ) màu trắng; thành ngoài sê nô xả nhám lớp sơn cũ, sơn hoàn thiện 3 nước màu; tháo dỡ cầu chắn rác hiện có, thay mới toàn bộ bằng cầu chắn rác fi120 mua sẵn, thông tắc các miệng thoát nước hiện có.

+ Sê nô làm mới cốt + 4.800: Lòng sê nô sau khi đổ bê tông cốt thép phải được ngâm chống thấm xi măng theo đúng quy trình, quy phạm; xử lý chống thấm bằng 3 lớp hóa chất chuyên dụng; hoàn thiện sơn 2 nước chống thấm đa năng.

- Phần tường:

+ Cột, tường trong và ngoài nhà hiện có: cạo bỏ toàn bộ lớp sơn cột, toàn bộ tường trong và tường ngoài nhà hiện có xả nhám vệ sinh sạch sẽ, sơn lại 01 nước lót, 02 nước hoàn thiện màu.

+ Tường xây mới bằng gạch vữa xi măng mác 75, tô trát hoàn thiện bằng vữa xi măng mác 75 dày 15mm, đối với những vị trí tường ngoài nhà cắt chỉ âm tô trát hoàn thiện dày 35mm, sơn 01 nước lót, 02 nước hoàn thiện màu.

- Phần tô trát:

+ Vữa xây sử dụng vữa xi măng mác 75, các mạch vữa phải đều và no.

+ Tại tất cả các vị trí tiếp giáp giữa tường xây với cấu kiện bê tông cốt thép: trước khi trát vữa xi măng sử dụng lưới sợi thủy tinh gia cường mắt lưới 3mmx3mm định lượng thủy tinh 70g/m<sup>2</sup> rộng 300mm (một bên 150mm) cố định vào các vị trí tiếp giáp giữa tường xây và các cấu kiện bê tông, các vị trí quanh hèm cửa, vị trí đi ngầm đường dây hạ tầng điện nước bằng đinh gắn lưới chuyên dụng, tường trát phải đều, mịn và phẳng mặt.

- Phần cửa:

+ Sau khi tháo dỡ cửa, vách kính trát lại các bên má cửa, bằng vữa xi măng mác 75, dày 15mm, sơn hoàn thiện 3 nước màu;

+ Toàn bộ cửa đi, cửa sổ, vách kính sử dụng khung nhôm định hình hệ 55, sơn tĩnh điện, dày 2mm; các cửa đi ĐS1, ĐS2 kết hợp vách khung nhôm định hình hệ 55 và hệ cửa nhôm kính thủy lực;

+ Toàn bộ cửa đi, cửa sổ và vách kính dùng kính an toàn 2 lớp dày 6,38mm;

+ Toàn bộ phụ kiện đi kèm (khóa, lề, chốt, móc gió, hít cửa, hít cố định...) sử dụng phụ kiện đồng bộ, đúng chủng loại, quy cách của hãng sản xuất.

+ Toàn bộ cửa sổ đều có song bảo vệ gia công từ Inox hộp KT: 20x20x1,0 theo chi

tiết thiết kế.

- Phần vệ sinh:
  - + Phần thiết bị: Khu vệ sinh số 1 trục 7-8 đoạn trục C-D tầng 1,2,3 khi tháo dỡ thiết bị vệ sinh cần bảo quản thiết bị tránh hư hỏng, kiểm tra các nguồn cấp có bị hư hỏng, rò rỉ hay không trước khi lắp đặt lại; khu vệ sinh tầng 4 thay mới toàn bộ thiết bị vệ sinh hiện có; khu vệ sinh số 2,3 trục D đoạn trục 1-2 cải tạo lại bố trí thiết bị vệ sinh mới;
  - + Nền, sàn vệ sinh: đục bỏ toàn bộ lớp vữa lót, gạch lát Ceramic KT: 300x300mm hiện có, lót lại vữa xi măng mác 75 dày 20mm, lát mới bằng gạch Ceramic KT: 300x300mm loại chống trượt; sàn vệ sinh xử lý chống thấm bằng 3 lớp hóa chất chuyên dụng vén chân cao 300;
  - + Tường khu vệ sinh: Tháo dỡ tấm ốp bằng tấm PVC giả đá, khung thép hiện có, ốp lại bằng gạch Ceramic KT: 300x600mm màu trắng bằng keo chuyên dụng;
  - + Trần khu vệ sinh: Tháo dỡ toàn bộ trần giả hiện có thay lại mới bằng trần tấm thả khung xương nổi kích thước tấm 600x600mm dày 3,5mm (tương đương tấm trần Duraflex);
  - + Làm mới hệ vách ngăn các buồng vệ sinh bằng tấm Compact HPL dày 12mm;
- Phần nền, sàn:
  - + Đục bỏ toàn bộ phần gạch nền, sàn hiện có KT: 400x400mm và lớp vữa lót hiện có;
  - + Lót mới vữa xi măng mác 75 dày 20mm, hoàn thiện lát gạch KT: 600x600mm;
  - + Tháo dỡ, hoàn trả phần hầm rượu tầng 1 kích thước 5900x2815x1000mm bằng cát đầm chặt K=0,9, đổ bê tông, lát lại nền bằng gạch KT: 600x600mm
- Phần bậc cấp, sảnh:
  - + Mở rộng, xây mới sảnh trục A đoạn trục 5-8 (sảnh chính hướng Đông Bắc); trục 1 đoạn trục B1-D' (sảnh phụ hướng Tây Nam).
  - + Bậc cấp xây mới bằng gạch vữa xi măng mác 75, lớp vữa lót vữa xi măng mác 75 dày 20mm, lát đá Granite tự nhiên dày 20mm.
  - + Sảnh hoàn thiện lát đá Granite tự nhiên dày 20mm; lớp vữa lót vữa xi măng mác 75 dày 20mm.
- Phần cầu thang: Làm mới 2 khu cầu thang số 1, số 2: bậc cấp, bậc cầu thang xây bằng gạch đặc mác 75; mặt bậc và cổ bậc hoàn thiện lát đá Granit tự nhiên màu xám đen (cầu thang phải ốp lên chân tường theo bậc thang cao 120mm bằng đá cùng chủng loại); Lan can cầu thang gia công từ Inox 304.
- Phần trần: Làm mới toàn bộ trần giả cho các phòng chức năng bằng tấm thạch cao khung xương chìm dày 9mm, khu vệ sinh đóng trần tấm thả.

**\* Giải pháp thiết kế cải tạo, sửa chữa các hạng mục phụ trợ khác:**

**a. Hạng mục: Cải tạo sân đường bê tông nội bộ:**

Trên cơ sở mặt sân bê tông hiện có, tháo dỡ phần bồn cây, cột cờ vị trí trước sảnh chính phía Đông Bắc; điều chỉnh lại hệ thống bó vỉa bồn cây chạy quanh hàng rào phía Đông Bắc và Tây Nam; xây mới bê đặt cột cờ tại vị trí mới; nâng mặt sân hiện có lên 0,3m.

- Bó vỉa xây mới bằng gạch, dày 150mm, cao hơn mặt sân hoàn thiện 150mm, trát vữa sơn hoàn thiện; tổng chiều dài bó vỉa xây mới L=94,2m

- Cột cờ: Vị trí xây mới tại khu vực sát hàng rào phía Đông Bắc, tiếp giáp đường Hữu Nghị; phần đế có KT: 600x3000mm, đổ bê tông, mặt ngoài hoàn thiện ốp lát bằng đá Granit tự nhiên; phần cột cờ sử dụng lại 03 cột cờ Inox hiện có để lắp dựng.

- Sân bê tông: đắp bù cát toàn bộ khu vực sân dày 100mm đầm chặt, lót bạt đổ bê tông mác 200 dày 200mm, đầm nổi nước xoa phẳng; các khu vực tiếp giáp với cổng phía Đông bắc và cổng phía Tây Nam vuốt dốc từ cao độ hoàn thiện mặt sân về cao độ đường giao thông.

- Làm mới 02 sân thể thao: 02 sân liền kề nhau, bố trí ở khu vực sân phía Tây Bắc của khuôn viên, mặt sân thể thao có kích thước 9,1x32,8m; mặt sân hoàn thiện gồm các lớp (02 lớp sơn tạo màu, tạo nhám; 01 lớp sơn đàn hồi chống nứt; 01 lớp đệm chống thấm và giảm chấn).

#### ***b. Hạng mục: Cải tạo cổng, hàng rào:***

- Cổng chính (trục đường Hữu Nghị):

+ Trụ cổng: đục bỏ lớp đá ốp dày 20mm, lớp vữa trát hiện có, trát mới vữa xi măng mác 75 dày 20mm, ốp mới đá Granite tự nhiên màu đỏ ruby dày 20mm;

+ Cánh cổng trượt: hiện có giữ nguyên (làm mới ray trượt)

+ Biển tên: Thay mới chữ bằng Inox hộp dày 30mm, mặt chữ Inox vàng xước; đá ốp tường hiện có giữ nguyên vệ sinh sạch.

- Cổng phụ (trục đường Phong Nha):

+ Trụ cổng: Đục bỏ lớp đá ốp dày 20mm, lớp vữa trát hiện có, trát mới vữa xi măng mác 75 dày 20mm, ốp mới đá Granite tự nhiên màu đỏ ruby dày 20mm;

+ Cánh cổng trượt, cổng mở quay: Cạo bỏ, xả nhám lớp sơn cũ, sau đó sơn lại 1 nước lót 2 nước phủ màu xanh (làm mới ray trượt)

- Hàng rào kiểu 1 (đoạn D-E và đoạn F-A), chiều dài L=73,8m

+ Trụ tường rào, chân tường rào: cạo xả nhám lớp sơn cũ, sau đó sơn lại 1 nước lót 2 nước phủ giống với màu hiện trạng;

+ Hàng rào bằng sắt vuông: cạo xả nhám lớp sơn cũ, sau đó sơn lại 1 nước lót, 2 nước phủ màu xanh đen;

- Hàng rào kiểu 2 (đoạn A-B-C), có chiều dài L=109,3m

+ Trụ tường rào, chân tường rào: cạo xả nhám lớp sơn cũ, sau đó sơn lại 1 nước lót 2 nước phủ giống với màu hiện trạng, phần chông sắt sơn lại màu xanh đen.

+ Đoạn tường rào B-C (chiều dài L=50m) chỉ sơn mặt trong, mặt ngoài phía Bắc tiếp

giáp với công trình lân cận không sơn).

**c. Hạng mục: Cải tạo Nhà xe ô tô:**

- Nhà có mặt bằng hình chữ nhật, kích thước tổng thể 6,0x8,03m, gồm 03 gian: 01 Gian đặt máy bơm phòng cháy, 01 gian đặt máy phát điện và 01 gian để ô tô; chiều cao toàn nhà 4,3m (tính từ cốt sân bê tông hoàn thiện)

- Mức độ hoàn thiện: Tường ngăn xây mới bằng gạch tô trát sơn hoàn thiện; mái lợp tôn, xà gồ thép hộp tráng kẽm hiện có, giữ nguyên; Cửa đi thay mới bằng khung thép bọc tôn; cửa sổ thay mới bằng cửa khung thép hộp gắn lá chớp chữ Z; nền hiện có, giữ nguyên.

**1.9.2.3. Giải pháp thiết kế kết cấu:**

**a. Hạng mục: Cải tạo, sửa chữa Nhà làm việc**

- Hiện trạng: Móng băng và móng đơn chôn sâu vào lớp đất tự nhiên, cao độ đáy móng -3.000 so với cốt +0.000. Tường móng bao quanh được xây bằng đá hộc chôn vào lớp đất đắp nền cao độ đáy -1.250 kết hợp với dầm BTCT để đỡ tường tầng 1. Phần thân: Sử dụng hệ kết cấu khung gồm cột, dầm, sàn bê tông cốt thép đổ tại chỗ.

- Phần móng cải tạo: Phương án móng nông cho các cột làm mới. Móng chôn sâu vào lớp đất tự nhiên, bằng cao độ đáy móng cũ.

- Phần thân cải tạo: Các hệ kết cấu bổ sung, làm mới sử dụng hệ kết cấu khung gồm cột, dầm, sàn bê tông cốt thép đổ tại chỗ. Một số khu vực mái sảnh và hệ mái hội trường sử dụng hệ mái thép để đảm bảo tải trọng không thay đổi quá nhiều so với hiện trạng (tránh ảnh hưởng nhất tới hệ móng hiện trạng). Hệ kết cấu bổ sung liên kết toàn khối (bằng việc bổ sung thêm các hệ cột, dầm sàn mới), các vị trí còn lại sử dụng hệ kết cấu khoan cấy và bổ sung vật liệu kết nối với hệ kết cấu hiện trạng.

**b. Hạng mục: Cải tạo cổng, hàng rào.**

- Phần cải tạo Cổng: giữ nguyên hệ kết cấu hiện trạng. Khoan cấy thép cột BTCT mới vào cột cũ để nối và nâng cao trụ cổng lên 450.

**c. Hạng mục: Cải tạo nhà xe ô tô.**

- Bản BTCT đổ mới rộng 700 dày 150 tại cao độ nền hiện có để đỡ tường xây mới và thêm lanh tô cửa, giằng đỉnh tường.

**d. Xây mới Bể nước PCCC và sinh hoạt.**

Bể làm bằng bê tông cốt thép toàn khối. Kết cấu móng bể bằng móng bè BTCT đặt trong nền đất tự nhiên.

**1.9.2.4. Giải pháp cấp điện, thông tin liên lạc và chống sét:**

**a. Giải pháp cấp điện:**

+ Lắp đặt tủ điện tổng ở các tầng 1 để đóng cắt toàn bộ hệ thống điện. Ở các tầng, phòng lắp đặt tủ điện tầng, phòng chứa Aptomat để phân phối điện và bảo vệ.

+ Cấp điện từ tủ điện tổng đến các tầng sử dụng cáp CXV 4x16mm<sup>2</sup> + 16E.

+ Cấp điện từ tủ điện tầng đến các phòng sử dụng dây CVV 2x6mm<sup>2</sup> + 6E.

- + Cấp nguồn cho hệ thống dàn nóng điều hòa bằng cáp CVV 4x4mm<sup>2</sup>
- + Cấp nguồn ổ cắm sử dụng dây 2-CV 2,5mm<sup>2</sup>.
- + Cấp nguồn cho hệ thống chiếu sáng sử dụng dây 2-CV 1,5mm<sup>2</sup>.
- + Cấp nguồn cho hệ thống dàn lạnh điều hòa dùng dây 2-CV 1,5mm<sup>2</sup> + 1,5E.
- + Cấp nguồn hệ thống đèn chiếu sáng sự cố sử dụng cáp chống cháy CXV/Fr 2x1,5mm<sup>2</sup>.

+ Toàn bộ cáp điện luồn ống nhựa SP đi âm tường, gá trần và máng cáp.

- Giải pháp thiết kế chiếu sáng: Chiếu sáng cho công trình sử dụng hệ thống đèn LED trong đó:

+ Khu vực văn phòng: sử dụng đèn Panel Led KT: 600x600 40W-220V.

+ Khu vực cầu thang: sử dụng đèn âm áp trần bóng LED.

+ Khu vực hành lang, WC: sử dụng đèn âm panel bóng Led KT.300x300 24W-220V

*b. Giải pháp thiết kế chống sét:*

+ Sử dụng hệ thống thu sét tia tiên đạo với bán kính bảo vệ cấp 1  $R_p=39m$ .

+ Hệ thống thoát sét sử dụng 02 cáp thoát sét Cu/PVC 70 mm<sup>2</sup> được kết nối từ hộp kiểm tra điện trở tới hệ thống thoát sét.

+ Tiếp đất sử dụng cọc đồng chôn sâu 0,8m so với mặt đất mạ đồng D16, L=2,5 m.

*c. Giải pháp tiếp địa an toàn:*

+ Tiếp đất sử dụng cọc đồng chôn sâu 0,8m so với mặt đất mạ đồng D16, L=2,5 m

+ Lắp đặt 01 hộp kiểm tra điện trở KT: 400x200x200 cách mặt đất 0,5m để đo đếm giá trị điện trở của hệ thống tiếp địa.

1.9.2.5. Giải pháp cấp, thoát nước:

a. Giải pháp thiết kế cấp nước:

- Ống đứng từ bồn nước tới các hộp kỹ thuật sử dụng ống D50, ống tới các điểm sử dụng nước là D32, D22, D20.

- Các tuyến ống đứng cấp nước, các van khóa vào từng khu WC và các điểm dùng nước trong công trình được đặt trong hộp kỹ thuật để thuận tiện và an toàn cho công tác quản lý, vận hành.

- Tất cả ống trong nhà sử dụng ống PPR đi trong hộp kỹ thuật, âm nền, âm trần, tường.

b. Giải pháp thiết kế thoát nước:

- Nước thải rửa từ Lavabo và nước thoát sàn từ các phễu thu nước sẽ được dẫn ra rãnh thoát nước quanh nhà bằng đường ống đứng D90 và các ống ngang D76, D42.

- Nước thải từ xí bệt, tiểu treo sẽ được dẫn ra ngăn chứa bể tự hoại bằng đường ống đứng D125 và các ống ngang D110, D76.

- Bố trí đường ống thông hơi phụ kết để thông hơi cho ống đứng thoát nước rửa sàn và xí tiểu. Tại các tầng bố trí đường ống thông hơi ngang đảm bảo theo quy chuẩn.

- Cuối tuyến thoát nước thải ngang bố trí các nút bịt thông tắc để dễ dàng thông tắc, sửa chữa.

- Tất cả ống trong nhà sử dụng ống PVC.

1.9.2.6. Giải pháp phòng cháy, chữa cháy:

- ***Giải pháp thiết kế phòng cháy:***

+ Sử dụng hệ thống báo cháy tự động địa chỉ cho công trình. Trung tâm báo cháy 2 Loop lắp đặt ở nhà trực bảo vệ nơi thường xuyên có người trực.

+ Ở nhà làm việc lắp đặt hộp nối cáp bên ngoài nhà.

+ Ở các tầng lắp đặt đầu báo cháy khói địa chỉ gắn trần (trần treo và trần bê tông).

+ Lắp đặt hệ thống chuông đèn, nút ấn báo cháy trên hành lang và các lối thoát nạn.

+ Lắp đặt modul điều khiển cho tủ điện tổng (cắt điện khi có cháy) và Modul điều khiển cho tủ điện thang máy.

+ Hệ thống dây tín hiệu sử dụng dây chống cháy chống nhiễu DVV/Sc/Fr 2x1,5mm<sup>2</sup> luôn ống chống cháy đi trong trần, thông tầng.

+ Trung tâm báo cháy ngoài nguồn điện xoay chiều 220V phải có nguồn điện dự phòng bằng ắc quy 24V.

+ Lắp đặt hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn.

+ Đèn chỉ dẫn thoát nạn lắp đặt trên cửa ra vào nhà, các cửa ra vào cầu thang và các phòng làm việc có 02 cửa trở lên.

+ Đèn chiếu sáng sự cố lắp đặt trên đường thoát nạn, khu vực chuyển hướng có chênh lệch độ cao, vị trí bố trí trang thiết bị chữa cháy, trong buồng thang thoát nạn và các vị trí tủ điện, phòng kỹ thuật.

+ Nguồn điện cấp cho hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn là nguồn điện ưu tiên. Truyền dẫn bằng cáp chống cháy CV/Fr 2x1,5mm<sup>2</sup> luôn ống SP loại chống cháy đi âm tường.

+ Đèn chiếu sáng phải có nguồn điện dự phòng và đảm bảo yêu cầu của tiêu chuẩn phòng cháy hiện hành.

- Giải pháp thiết kế chữa cháy:

+ Bố trí tầng 1,2,3,5: 01 họng chữa cháy vách tường, tầng 4: 02 họng chữa cháy vách tường.

+ Các họng nước chữa cháy vách tường bao gồm: đường ống vào, van chặn chữa cháy chuyên dụng cho mỗi họng nước chữa cháy vách tường. Họng nước được bố trí ở những vị trí dễ thấy, thuận tiện sử dụng khi có cháy xảy ra. Tâm họng nước bố trí cao 1,25m so với mặt sàn.

+ Các hộp chữa cháy vách tường có thành hộp được làm bằng tôn không gỉ và phủ 2 lớp sơn đỏ tĩnh điện, mặt trước hộp được làm bằng kính đảm bảo mỹ quan và phù hợp với kiến trúc công trình. Khi có cháy mở hộp để lấy phương tiện dập tắt đám cháy. Mỗi hộp

họng nước chữa cháy vách tường có 01 van khóa, 01 cuộn vòi mềm dài 20m,  $\phi$ 50mm có đủ đầu nối và 01 lăng phun đường kính  $d=13\text{mm}$ .

+ Các bình chữa cháy được đặt ngay ngắn trong hộp đựng phương tiện chữa cháy, mỗi vị trí được lắp đặt các bình chữa cháy bột tổng hợp MFZL4-ABC.

+ Bình chữa cháy lắp đặt xong phải đảm bảo được lấy ra thuận tiện, dễ dàng để khi có sự cố cháy, người sử dụng có thể nhanh chóng thao tác dập tắt đám cháy.

#### 1.9.2.7. Giải pháp thông tin liên lạc, Internet, Camera giám sát.

##### a. Giải pháp thiết kế hệ thống mạng Internet:

- Lắp đặt tủ MDF trung tâm sẽ được đặt trong phòng máy chủ ở tầng 3 của công trình cùng với thiết bị điều khiển.

- Ở mỗi tầng lắp đặt tủ rack phân phối chính cũng như tủ phân phối phụ để truyền dẫn tín hiệu đến tất cả các thiết bị, địa điểm. Từ tủ MDF đến các tủ phân phối chính và từ tủ phân phối chính đến các tủ phân phối phụ sử dụng cáp UTP CAT6.

- Từ tủ trung tâm, tủ phân phối đến các thiết bị mạng (bộ phát Wifi, ổ cắm mạng) sử dụng cáp mạng UTP CAT 6 luôn ống nhựa cứng SP hoặc đi trong máng cáp. Đảm bảo tốc độ truy cập giữa 2 thiết bị trong mạng tối thiểu là 100Mbps.

##### b. Giải pháp thiết kế camera an ninh:

- Lắp đặt hệ thống camera an ninh sử dụng Camera IP loại hồng ngoại với các chủng loại phù hợp cho từng khu vực (Camera dome, Camera hình trụ trong nhà, ngoài nhà,...). Sử dụng Camera POE được cấp tín hiệu và nguồn từ Switch POE ở các tầng.

- Camera có chất lượng hình ảnh 4 Megapixel cho chất lượng hình ảnh Full HD trang bị hồng ngoại tầm xa 20m với chuẩn nén hình ảnh tối thiểu H264.

- Lắp đặt đầu ghi hình để tiếp nhận và xử lý thông tin được gửi từ Camera quan sát, sau đó chuyển đổi thành tín hiệu xuất ra màn hình quan sát, đồng thời lưu trữ dữ liệu vào ổ cứng.

- Lắp đặt bộ lưu điện UPS đảm bảo hệ thống được hoạt động liên tục trong cả khi mất điện hay máy phát chưa cung cấp kịp thời.

#### 1.9.2.8. Giải pháp thiết kế hạng mục phụ trợ:

##### a. Cải tạo nhà xe ô tô:

- Giải pháp cấp điện:

+ Nguồn điện cấp cho gara xe cải tạo thành phòng đặt máy phát điện và phòng đặt bơm lấy từ tủ điện hiện có (tủ điện tổng đầu nối điện lưới và máy phát).

+ Ở các phòng lắp đặt Aptomat đóng cắt.

+ Cấp điện đến các phòng sử dụng đường trục chính CVV 2x6mm<sup>2</sup>. Từ đường trục đến Aptomat các phòng sử dụng CVV 2x4mm<sup>2</sup>.

+ Từ Aptomat đến công tắc ổ cắm sử dụng dây 2-CV 2,5mm<sup>2</sup> luôn ống SP đi âm tường.

- + Từ công tắc đến đèn chiếu sáng sử dụng dây 2-CV 1,5mm<sup>2</sup>.
- + Cấp điện đến đèn chiếu sáng sự cố và bảng tên “trạm bơm chữa cháy” sử dụng cáp chống cháy CV/Fr 2x1,5mm<sup>2</sup> luồn ống SP đi âm tường.
- + Đèn chiếu sáng sử dụng đèn Led bán nguyệt 0,6m 20W-220V.
- Giải pháp phòng cháy chữa cháy:
  - + Lắp đặt bảng tiêu lệnh và nội quy phòng cháy ở phòng đặt bơm.
  - + Trong các phòng bố trí bình bột chữa cháy: 2 bình bột MFZL8-ABC cho phòng đặt bơm và 2 bình bột MFZL4-ABC cho phòng đặt máy phát điện.

b. Giải pháp thiết kế hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà:

*Hệ thống cấp điện, điện nhẹ ngoài nhà:*

- Giải pháp thiết kế cấp điện ngoài nhà:
  - + Công trình sử dụng 02 nguồn điện, nguồn điện lưới từ trạm biến áp 400kVA hiện có trong khuôn viên và nguồn điện dự phòng 75kVA.
  - + Từ TBA 400kVA hiện có cấp tới tủ điện chuyển mạch nhà đặt máy phát điện bằng cáp CXV/DSTA 4x120 mm<sup>2</sup> luồn ống HDPE D150/195 đi ngầm trong mương đất.
  - + Từ tủ chuyển mạch nhà đặt máy phát điện cấp tới tủ điện tổng nhà làm việc bằng cáp CXV/DSTA 4x120 mm<sup>2</sup> luồn ống HDPE D150/195 đi ngầm trong mương đất.
  - + Điện lưới được bổ sung bằng hệ thống điện năng lượng mặt trời.

*Cấp, thoát nước ngoài nhà:*

- Sử dụng nguồn cấp nước hiện có, đầu nối vào bể nước xây mới. Nước được bơm lên mái bằng bơm sinh hoạt.

- Ống ngoài nhà sử dụng ống HDPE PN10 đi ngầm.

*Thoát nước mưa:*

- + Bố trí rãnh thoát nước quanh nhà B400, nước được thu gom đầu nối vào hố ga thoát nước hiện có.

- + Thành rãnh được xây bằng gạch đặc dày 110, tấm đan BTCT đá 1x2 M250.

- + Thành hố ga được xây bằng gạch đặc dày 220, tấm đan BTCT đá 1x2 M250.

*Thoát nước thải:* nước thải được thu gom thoát vào bể tự hoại hiện có, sau đó dẫn ra hệ thống rãnh thoát nước hiện có theo hiện trạng.

*Giải pháp phòng chống cháy nổ ngoài nhà:*

- Nước dùng để chữa cháy cho công trình được lấy từ bể nước PCCC 120m<sup>3</sup>.
- Bố trí 01 họng chữa cháy 3 cửa lắp đặt trên vỉa hè, cạnh đường giao thông phải đảm bảo điều kiện khoảng cách tối thiểu giữa trụ nước và tường các ngôi nhà không dưới 5m và cách mép vỉa hè không quá 2,5m.

- Khi lắp đặt trụ nổi trên vỉa hè, họng lớn của trụ phải quay ra phía lòng đường, khoảng cách từ mặt đất đến đỉnh trụ nước là 700.

- Tất cả đường ống cấp nước PCCC bằng các đường ống thép tráng kẽm chôn ngầm.

- Hạng chữa cháy ngoài nhà độc lập với hệ thống cấp nước sinh hoạt.
- Thời gian chữa cháy phải đủ lớn, ít nhất là bằng thời gian quy định là 3 giờ.
- Lắp đặt hệ thống cáp tín hiệu ngoài nhà từ trung tâm báo cháy ở nhà bảo vệ đến hộp nối cáp nhà làm việc sử dụng cáp DVV/Sc/DSTA 4x1,5mm<sup>2</sup> luôn ống HDPE đi trong rãnh cáp.

#### 1.9.2.9. Trang thiết bị công trình:

- Đầu tư trang thiết bị cho công trình, bao gồm: Máy phát điện dự phòng; Thiết bị PCCC; Camera và Hệ thống Pin năng lượng mặt trời...

2. Thời hạn hoàn thành: 270 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

### **II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện**

- Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng: 270 ngày.

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

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

Nhà thầu cần phải đề xuất và thực hiện tuân thủ tất cả các tiêu chuẩn có liên quan đến công tác Xây lắp trong công trình hiện hành của nhà nước tại thời điểm thi công, Luật xây dựng và các văn bản hướng dẫn thi hành.

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

##### **2.1. Nhà xưởng và trang thiết bị**

Các yêu cầu chung:

- Văn phòng của nhà thầu, phòng thí nghiệm phải được xây dựng tạm hoặc thuê tại vị trí và theo quy hoạch của hiện trường.

- Khu nhà làm kho chứa vật liệu phải được cách nhiệt một cách phù hợp để tránh sự xuống cấp của vật liệu lưu kho.

- Các khu nhà này có thể được xây dựng tại hiện trường hoặc làm sẵn tùy theo ý kiến của nhà thầu.

- Văn phòng tạm thời tại hiện trường và nhà kho phải được xây dựng trên những khu đất riêng biệt.

- Văn phòng của nhà thầu cũng là nơi Cán bộ Ban quản lý dự án hoặc Kỹ sư giám sát hiện trường quan hệ công việc tại hiện trường.

Tất cả các chi phí nhà xưởng và thiết bị quy định tại phần này do nhà thầu tự thu xếp.

##### **2.2. Vận chuyển và bốc dỡ**

- Trường hợp phải trung chuyển vật tư trước khi vào công trình, Nhà thầu phải sắp xếp vị trí để vật liệu bên ngoài hành lang bảo vệ đường và phải chịu tất cả các chi phí liên quan đến việc trung chuyển.

- Nhà thầu phải được Kỹ sư giám sát chấp thuận nơi để vật liệu, trong phạm vi công trình.

- Mọi sắp xếp vật liệu phải được ngăn nắp và đồng đều.

- Trường hợp Nhà thầu có nhu cầu để vật liệu bên ngoài phạm vi công trình phải có giấy phép của cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền và phải chịu tất cả các chi phí liên quan.

### **2.3. Đảm bảo giao thông**

- Nhà thầu chịu trách nhiệm xin phép và chịu các lệ phí (nếu có) để mở các lối ra vào tạm công trường.

- Nhà thầu sẽ thực hiện công việc của mình bằng cách bảo vệ công trình kể cả các công trình lân cận khỏi các hư hại do giao thông phục vụ xây dựng gây ra.

- Kiểm soát và điều khiển giao thông trong mặt bằng thi công cần thiết được áp dụng để bảo vệ công trình. Các đường đi lại luôn sạch sẽ và đảm bảo tuyệt đối an toàn.

- Tại mọi thời điểm cần đặc biệt chú ý đến việc điều khiển giao thông trong thời tiết xấu, trong thời gian công việc đã thực hiện đặc biệt dễ bị hư hỏng.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đền bù sửa chữa (nếu có) các công trình giao thông công cộng, hệ thống hạ tầng do xe máy của mình đi lại trên đó gây ra.

- Nhà thầu sẽ phải chịu tất cả các chi phí đối với các thiệt hại do họ gây nên về người và tài sản trên các công trình hiện có, kể cả công trình trên mặt đất hay công trình ngầm.

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

- Vật tư, máy móc, thiết bị đưa vào xây lắp công trình phải có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng; có phiếu chứng chỉ chất lượng xuất xưởng và kiểm định chất lượng của cơ quan chuyên môn có thẩm quyền kèm theo mẫu kiểm chứng cho từng lô sản phẩm.

- Tất cả các loại vật tư, vật liệu phục vụ cho công trình xây dựng trước khi đưa vào Xây lắp bắt buộc phải thí nghiệm, kiểm tra các chỉ tiêu cơ lý tại phòng thí nghiệm hợp chuẩn theo các quy định hiện hành, vật liệu đảm bảo chất lượng mới được sử dụng cho công trình, trường hợp không đảm bảo chất lượng Nhà thầu phải loại bỏ không đưa vào công trình xây dựng.

Các vật tư thiết bị này trong quá trình thi công không được phép thay đổi nếu chưa được phép của Chủ đầu tư.

#### **❖ Yêu cầu kỹ thuật của một số vật tư chính:**

*Nhà thầu phải nêu rõ chủng loại vật liệu hoặc nơi sản xuất dự kiến cung cấp cho gói thầu.*

<b>Danh mục vật liệu</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật/ Tiêu chuẩn áp dụng</b>	<b>Vật tư chính</b>	<b>Nhà thầu chào</b>
<b>I. Các vật liệu chung</b>			

<b>Danh mục vật liệu</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật/ Tiêu chuẩn áp dụng</b>	<b>Vật tư chính</b>	<b>Nhà thầu chào</b>
Cát (cốt liệu bê tông)	Cát vàng có ML $\geq$ 2 Thỏa mãn TCVN 7570-2006.	*	
Cát (xây, trát)	Cát vàng có ML=1.5-2 Thỏa mãn TCVN 7570-2006.	*	
Nước trộn vữa, bê tông	Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn: Nước do nhà máy nước trên địa bàn cung cấp hoặc nước ngầm thỏa mãn các chỉ tiêu cơ lý theo TCVN 4506-2012.		
Thép có D $\leq$ 18mm	Đảm bảo yêu cầu thiết kế. Thép của đơn vị thuộc Tổng công ty thép Việt Nam sản xuất hoặc của Công ty Liên doanh Việt Nam với nước ngoài. Chất lượng tương đương thép Liên Doanh trong nước.	*	
Thép có D $\leq$ 10mm	Thép của đơn vị thuộc Tổng công ty thép Việt Nam sản xuất hoặc của Công ty Liên doanh Việt Nam với nước ngoài. Chất lượng tương đương thép Liên Doanh trong nước.	*	
Thép hình, Thép hộp	Thỏa mãn TCVN 7571-1:2019. Kích thước, tiết diện đảm bảo theo yêu cầu thiết kế. Tương đương thép Hòa Phát.	*	
Xi măng PCB 30, PCB 40, PC 30, PC 40	Loại xi măng Pooclăng có chất lượng cao của các Công ty xi măng lớn của Việt Nam hoặc liên doanh sản xuất, thông dụng trên thị trường. Theo tiêu chuẩn Việt Nam 635:2021. Chất lượng tương đương xi măng Sông Gianh.	*	
<b>II. Vật tư hoàn thiện</b>			
Cửa sổ	Đảm bảo yêu cầu thiết kế. Nhôm hệ Xingfa, kính dày 6,38 ly tương đương Nam Sung	*	
Sơn tường, bột bả	Đảm bảo yêu cầu thiết kế. Thỏa mãn TCVN 9404 : 2012. Tính năng kỹ thuật tương đương sơn Mykolor, Jotun.	*	

<b>Danh mục vật liệu</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật/ Tiêu chuẩn áp dụng</b>	<b>Vật tư chính</b>	<b>Nhà thầu chào</b>
Đá Granite các loại	Không nứt nẻ, màu sắc đồng bộ và kích thước theo đúng yêu cầu thiết kế. Thỏa mãn TCVN 4732:2016 Đá ốp, lát tự nhiên. Chất lượng loại 1 theo hồ sơ thiết kế, tương đương đá Thanh Hóa, Bình Định.	*	
Gạch Granit, ceramic, ốp, lát;	Đảm bảo yêu cầu thiết kế. Tính năng kỹ thuật tương đương gạch Viglacera.	*	
Trần thạch cao	Đảm bảo yêu cầu thiết kế. Tính năng kỹ thuật tương đương Vĩnh Tường	*	
Tôn lợp, tôn chống nóng	Đảm bảo yêu cầu thiết kế. Tính năng kỹ thuật tương đương tôn Hoa Sen	*	
Tôn lợp, tôn chống nóng	Đảm bảo yêu cầu thiết kế. Tính năng kỹ thuật tương đương tôn Hoa Sen	*	
<b>III. Vật tư điện</b>			
Áp tô mát 1 pha, 3 pha các loại	Đảm bảo theo yêu cầu thiết kế. Đồng bộ từ một nhà sản xuất. Tính năng kỹ thuật tương đương theo hồ sơ thiết kế.	*	
Công tắc, ổ cắm, hộp nối, hộp âm tường	Đảm bảo yêu cầu thiết kế. Công tắc đèn phải là loại tiếp điểm bập bênh có đánh dấu chiều tắt bật, dòng điện 16A 250V, phù hợp với tải là đèn sợi đốt và đèn huỳnh quang. Có thể lắp riêng rẽ hoặc tổ hợp nhiều công tắc vào cùng một đế và mặt. Ổ cắm dùng loại 16A - 250V có cực nối đất. Đồng bộ từ một nhà sản xuất. Tính năng kỹ thuật tương đương sản phẩm của Sino.	*	
Dây điện, Cáp điện các loại	Sản phẩm của Cadivi, Cadisun hoặc tương đương, cách điện XLPE và PVC, đạt tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6612:2007 (IEC 60228:2004) và TCVN 5935-1&2:2013 (IEC 502). Đảm bảo yêu cầu thiết kế.	*	
Đèn các loại	Thỏa mãn TCVN 10885-1:2015 và TCVN 10885-2-1:2015. Đảm bảo yêu cầu thiết kế. Đồng	*	

Danh mục vật liệu	Yêu cầu kỹ thuật/ Tiêu chuẩn áp dụng	Vật tư chính	Nhà thầu chào
	bộ từ một nhà sản xuất. Sử dụng bóng Compact hoặc Led. Tính năng kỹ thuật tương đương tương đương Rạng Đông.		
Vật liệu, thiết bị điện phụ khác	Các loại vật tư khác Nhà thầu chỉ định đảm bảo theo đúng yêu cầu của thiết kế, có chất lượng tương đương hoặc tốt hơn. Nhưng vật liệu thiết kế không ghi rõ chất lượng phải được sự cho phép của đại diện Chủ đầu tư trước khi lắp đặt, sử dụng.	*	
<b>IV. Vật tư cấp, thoát nước</b>			
Ống nhựa HDPE và phụ kiện	Đảm bảo yêu cầu thiết kế. Chất lượng tương đương: Đệ Nhất	*	
Ống nhựa uPVC và phụ kiện	Đảm bảo yêu cầu thiết kế. Chất lượng tương đương: Đệ Nhất	*	
Ống thép tráng kẽm các loại	Đảm bảo yêu cầu thiết kế. Chất lượng tương đương: Hoa Sen	*	
Xi bêt	Đảm bảo yêu cầu thiết kế. Tính năng kỹ thuật tương đương Xi bêt (Bàn cầu) INAX	*	
Vòi rửa	Đảm bảo yêu cầu thiết kế. Tính năng kỹ thuật tương đương Vòi rửa INAX	*	
Lavabo	Đảm bảo yêu cầu thiết kế. Tính năng kỹ thuật tương đương Lavabo INAX	*	
<b>IV. Phần thiết bị</b>			
Trung tâm báo cháy địa chỉ	Đảm bảo yêu cầu thiết kế. Trung tâm báo cháy địa chỉ 2 Loop (HORING QA-16-2L hoặc tương đương)	*	

Danh mục vật liệu	Yêu cầu kỹ thuật/ Tiêu chuẩn áp dụng	Vật tư chính	Nhà thầu chào
Tổ máy phát điện	Đảm bảo yêu cầu thiết kế. Tổ máy phát điện 75KVA (tương đương Hyundai, model : DHY 75KSH)	*	
<b>Thiết bị ĐHKK</b>			
Dàn nóng điều hòa trung tâm	Dàn nóng điều hòa trung tâm FSV mini 100% inverter - 2 chiều lạnh sưởi - Gas R410A - Công suất lạnh 14Kw (tương đương Model U-5LE2H7 Panasonic)	*	
	Dàn nóng điều hòa trung tâm FSV mini 100% inverter - 2 chiều lạnh sưởi - Gas R410A - Công suất lạnh 15,5Kw (tương đương Model U-6LE2H7 Panasonic)	*	
	Dàn nóng điều hòa trung tâm FSV mini 100% inverter - 2 chiều lạnh sưởi - Gas R410A - Công suất lạnh 22,4Kw (tương đương Model U-8LE2H7 Panasonic)	*	
	Dàn nóng điều hòa trung tâm FSV mini 100% inverter - 2 chiều lạnh sưởi - Gas R410A - Công suất lạnh 28Kw (tương đương Model U-10LE2H7 Panasonic)	*	
Dàn lạnh âm trần cassette 4 hướng thổi.	Dàn lạnh âm trần cassette 4 hướng thổi. Tích hợp công nghệ Nanoe X khử mùi và ức chế vi khuẩn - Công suất lạnh 5,6Kw (tương đương Model S-56MU2E5BN Panasonic)	*	
	Dàn lạnh âm trần cassette 4 hướng thổi. Tích hợp công nghệ Nanoe X khử mùi và ức chế vi khuẩn - Công suất lạnh 7,3Kw (tương đương Model S-73MU2E5BN Panasonic)	*	
	Dàn lạnh âm trần cassette 4 hướng thổi. Tích hợp công nghệ Nanoe X khử mùi và ức chế vi khuẩn - Công suất lạnh 9,0Kw (tương đương Model S-90MU2E5BN Panasonic)	*	

Danh mục vật liệu	Yêu cầu kỹ thuật/ Tiêu chuẩn áp dụng	Vật tư chính	Nhà thầu chào
	Dàn lạnh âm trần cassette 4 hướng thổi. Tích hợp công nghệ Nanoe X khử mùi và ức chế vi khuẩn - Công suất lạnh 11,2Kw (tương đương Model S-112MU2E5BN Panasonic)	*	
	Dàn lạnh âm trần cassette 4 hướng thổi. Tích hợp công nghệ Nanoe X khử mùi và ức chế vi khuẩn - Công suất lạnh 14,0Kw (tương đương Model S-140MU2E5BN Panasonic)	*	
	Dàn lạnh treo tường. Tích hợp công nghệ Nanoe X khử mùi và ức chế vi khuẩn - Công suất lạnh 7,3Kw (tương đương Model S-73MK3E Panasonic)	*	
Máy bơm chữa cháy động cơ điện	Máy bơm chữa cháy động cơ điện Công suất: 37kw Lưu lượng: 54-156m <sup>3</sup> /h Cột áp: 89,5-54m (tương đương Model: PN65-250A)	*	
Máy bơm chữa cháy động cơ Diesel	Máy bơm chữa cháy động cơ Diesel Công suất: 37kw Lưu lượng 54-156m <sup>3</sup> /h Cột áp :89,5-54m (tương đương Model: PNP65-250A)	*	
<b>Thiết bị năng lượng mặt trời</b> (Hệ hòa lưới bám tải, không lưu trữ, 3 pha 42KWp (chỉ dùng ban ngày )	Tấm pin NLMT JAM 615Wp (tương đương JAM66D45-610/LB hãng JA)	*	
	Inverter Deye hoà lưới 3 pha, 50 kW (tương đương SUN-50K-G04)	*	
	Tủ điện điều khiển 50KW	*	
<b>Thiết Camera</b>	Camera IP 2MP hình trụ trong nhà (Camera IP thân trụ 2MP Hikvision DS-2CD2T21G1-I)	*	
	Bộ lưu hình camera (Đầu ghi IP Poe 16 kênh Hikvision DS-7616NXI-K2/16P hoặc tương đương)	*	

Danh mục vật liệu	Yêu cầu kỹ thuật/ Tiêu chuẩn áp dụng	Vật tư chính	Nhà thầu chào
	Ổ cứng 32T (trương đương Ổ cứng HDD Lacie 2BIG ThunderBolt3 32TB (STLG32000400))		
<b>V. Các loại vật tư, vật liệu khác</b>	Các loại vật tư khác Nhà thầu chỉ định đảm bảo theo đúng yêu cầu của thiết kế, có chất lượng tương đương hoặc tốt hơn.		

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

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

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

#### **4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt đối với phần xây dựng**

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

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

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

##### **4.1. Trình bày đầy đủ biện pháp thi công theo yêu cầu sau:**

- Công tác chuẩn bị trước khi thi công: Yêu cầu trình bày các công tác huy động nhân lực, thiết bị dùng cho công trình, xây dựng lán trại phục vụ thi công, biện pháp tổ chức thí nghiệm hiện trường.

- Đối với công trình tạm phục vụ thi công: Yêu cầu đối với công trình tạm phục vụ thi công phải đảm bảo chắc chắn, an toàn, hợp vệ sinh và mỹ quan.

- Yêu cầu nhà thầu lập sơ đồ tổ chức công trường, danh sách cán bộ chủ chốt phục vụ thi công gói thầu, danh sách công nhân dự kiến tham gia thi công.

- Trình bày đầy đủ các biện pháp an toàn lao động, đảm bảo vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ, đảm bảo an toàn cho các công trình kế cận trong quá trình thi công.

#### ***4.2. Yêu cầu kỹ thuật thi công các công tác chính:***

- Đối với biện pháp thi công các hạng mục công việc chính của gói thầu, dựa vào Tập bản vẽ thi công và các yêu cầu của gói thầu đơn vị thi công đề xuất phương án thi công chi tiết cho từng hạng mục công việc chính.

#### ***4.3. Tính khả hợp lý và khả thi của biện pháp thi công:***

- Trình bày biện pháp thi công các hạng mục công việc hợp lý theo các tiêu chuẩn áp dụng cho từng nội dung công việc

- Có thuyết minh, bản vẽ minh họa, biện pháp chuẩn bị và tổ chức thi công hợp lý.

#### **5. Yêu cầu về bảo hành công trình**

- Thời gian bảo hành công trình: 12 tháng.

#### **IV. Các bản vẽ**

- HSMT này gồm có các bản vẽ được scan kèm theo.