

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu về gói thầu

#### 1. Phạm vi công việc của gói thầu.

- Công trình: Bệnh viện đa khoa khu vực Bồng Sơn; hạng mục: Đơn nguyên nội thận - lọc máu đã được UBND tỉnh phê duyệt dự án đầu tư xây dựng tại Quyết định số 2234/QĐ-UBND ngày 16/10/2025, với tổng mức đầu tư là: **34.321.366.000** đồng (Bằng chữ: *Ba mươi tư tỷ, ba trăm hai mươi một triệu, ba trăm sáu mươi sáu ngàn đồng*).

- Kế hoạch lựa chọn nhà thầu công trình: Bệnh viện đa khoa khu vực Bồng Sơn; hạng mục: Đơn nguyên nội thận - lọc máu đã được Giám đốc Sở Y tế phê duyệt tại Quyết định số 3762/QĐ-SYT ngày 29/10/2025; phê duyệt điều chỉnh tại Quyết định số 4230/QĐ-SYT ngày 03/12/2025; trong đó giá trị gói thầu toàn bộ khối lượng xây lắp và thiết bị gắn liền xây dựng (trừ lắp đặt thang máy) được duyệt là: 19.886.518.000 đồng, trong đó chi phí xây lắp là: 17.413.429.000 đồng, chi phí thiết bị là: 1.685.268.000 đồng và chi phí dự phòng là: 787.821.000 đồng. Trước khi mở thầu, Sở Y tế sẽ tiến hành thẩm định giá và phê duyệt dự toán gói thầu.

- Các nội dung chính liên quan đến phạm vi công việc của gói thầu như sau:

**a. Tên gói thầu:** Toàn bộ khối lượng xây lắp và thiết bị gắn liền xây dựng (trừ lắp đặt thang máy) thuộc dự án: Bệnh viện đa khoa khu vực Bồng Sơn; hạng mục: Đơn nguyên nội thận - lọc máu.

**b. Mục tiêu đầu tư:** Việc đầu tư xây dựng mới và mua sắm trang thiết bị cho Đơn nguyên nội thận - lọc máu của Bệnh viện đa khoa khu vực Bồng Sơn nhằm góp phần hoàn thiện cơ sở vật chất của Bệnh viện, giảm sự quá tải của Bệnh viện Đa khoa trung tâm tỉnh, góp phần nâng cao chất lượng khám chữa bệnh, đáp ứng nhu cầu bảo vệ và chăm sóc sức khỏe cho người dân khu vực phía Đông Bắc tỉnh Gia Lai.

#### c. Quy mô đầu tư:

a) Xây dựng mới Đơn nguyên nội thận - lọc máu của Bệnh viện đa khoa khu vực Bồng Sơn:

- Kiến trúc: Diện tích xây dựng khoảng 650m<sup>2</sup>, tổng diện tích sàn khoảng 1.881,9m<sup>2</sup>; số tầng cao: 03 tầng nổi + mái tum; chiều cao công trình: 16,6m; chỉ giới xây dựng công trình: Lùi 9m so với chỉ giới đường đỏ đường Quang Trung; cốt nền xây dựng công trình cao hơn cốt sân đường: 0,5m; bố trí công năng công trình: Đơn nguyên nội thận - lọc máu.

- Kết cấu: Móng băng 02 phương (móng nông) BTCT cấp độ bền B25 (M350) đặt trên nền đất tự nhiên, móng tường xây đá chẻ. Tường xây gạch không

nung. Hệ khung cột, dầm, sàn BTCT cấp độ bền B25 (M350) chịu lực. Mái BTCT kết hợp lợp tôn, xà gồ thép.

- Hoàn thiện: Nền, sàn lát gạch granite; nền, sàn khu vệ sinh lát gạch granite chống trượt. Toàn bộ công trình trát VXM và bả ma tít và sơn nước; tường tô trát kết hợp ốp gạch và đóng trần hoàn thiện.

- Thi công lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống điện, điều hòa; hệ thống cấp thoát nước trong và ngoài nhà; hệ thống PCCC, chống sét và mạng lan, mạng điện thoại, hệ thống báo gọi y tế; chống mối.

b) Tháo dỡ khu nhà hành chính (02 tầng) hiện có để có mặt bằng xây dựng mới Đơn nguyên nội thận - lọc máu.

c) Đồ bê tông nền xung quanh: Diện tích xây dựng khoảng 684m<sup>2</sup>, cắt ron hoàn thiện.

d) Hệ thống thu gom nước: Toàn bộ nước thải công trình được thu gom và dẫn về bể tự hoại để xử lý trước khi để dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của bệnh viện.

đ) Hệ thống mương thoát nước mưa: Bố trí rãnh và hố ga bằng BTCT để thu nước mưa và đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của bệnh viện.

e) Phần thiết bị: Đầu tư mua sắm trang thiết bị và lắp đặt 02 hệ thống thiết bị thang máy tải bệnh nhân cho Đơn nguyên nội thận - lọc máu.

**d. Địa điểm xây dựng:** Trong khuôn viên đất của Bệnh viện đa khoa khu vực Bồng Sơn (*Địa chỉ: 2699 Quang Trung, phường Bồng Sơn, tỉnh Gia Lai*).

#### **e. Điều kiện địa chất khu vực công trình:**

Qua khảo sát, địa chất khu vực công trình như sau:

- Lớp đất nền bê tông dày 0,15m.

- Lớp 1: Lớp đất đắp, bề dày trung bình 0,85m. Là đất sét pha màu nâu vàng lẫn đá, gạch; cường độ chịu tải trung bình ( $R_{tc}=1,14\text{kg/cm}^2$ ), nén lún trung bình ( $a_{1-2}=0,035\text{cm}^2/\text{kg}$ )

- Lớp 2: Chiều dày trung bình 5,56m. Là lớp sét pha nặng màu nâu vàng, trạng thái dẻo cứng; cường độ chịu tải trung bình ( $R_{tc}\sim 1,22\text{kg/cm}^2$ ), nén lún trung bình ( $a_{1-2}=0,034\text{cm}^2/\text{kg}$ ).

- Lớp 3: Dưới lớp 2 (chiều sâu khảo sát đến 10m). Là lớp sét pha nặng màu xám xanh, trạng thái dẻo cứng; cường độ chịu tải trung bình ( $R_{tc}\sim 1,211\text{kg/cm}^2$ ), nén lún trung bình ( $a_{1-2}=0,034\text{cm}^2/\text{kg}$ ).

#### **2. Một số nội dung khác có liên quan đến công tác đấu thầu:**

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi qua Hệ thống mạng đấu thầu Quốc gia.

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

- Nguồn vốn: Kinh phí từ nguồn dự trữ ngân sách Đảng tỉnh hỗ trợ đầu tư xây dựng một số công trình y tế, giáo dục trên địa bàn tỉnh.

- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Tháng 12 năm 2025.

- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

- Thời gian tối đa thực hiện hợp đồng: 210 ngày.

- Trong E-HSDT, Nhà thầu phải kèm theo bảng phân tích đơn giá dự thầu. Trong trường hợp có sự sai lệch, chủ đầu tư sẽ tiến hành điều chỉnh đề xuất tài chính theo quy định.

- Giá vật tư, thiết bị PCCC trong đơn giá dự thầu đã bao gồm cả chi phí kiểm định PCCC. Các báo giá, hợp đồng nguyên tắc cung ứng phải thể hiện rõ nguồn gốc xuất xứ, mã hiệu, giá cả của vật tư, thiết bị. Ngoài các thiết bị, vật tư chính đã nêu, Nhà thầu phải tự rà soát và đề xuất đầy đủ nguồn gốc xuất xứ các loại vật tư, thiết bị dự kiến sử dụng cho công trình.

- Bảng kê hạng mục công việc trong Mẫu số 01A chỉ mang tính chất tham khảo. Nhà thầu phải tự rà soát kỹ khối lượng phải thực hiện so với hồ sơ thiết kế được duyệt; phát hiện khối lượng thừa, thiếu giữa HSMT và hồ sơ thiết kế để điều chỉnh giảm khối lượng thừa và bổ sung khối lượng thiếu so với thiết kế ngay trong Bảng tổng hợp giá dự thầu. Nhà thầu phải thi công đúng theo hồ sơ thiết kế được duyệt kể cả trong trường hợp Nhà thầu không phát hiện và bổ sung khối lượng thiếu trong E-HSMT so với hồ sơ thiết kế được duyệt.

- Trong giá gói thầu đã bao gồm cả khoản chi phí dự phòng do yếu tố phát sinh khối lượng là: **787.821.000 đồng** (*Bằng chữ: Bảy trăm tám mươi bảy triệu, tám trăm hai mươi một nghìn đồng*). Nhà thầu được sử dụng khoản kinh phí dự phòng này để bổ sung cho giá trị khối lượng công việc còn thiếu giữa khối lượng tham khảo trong HSMT so với khối lượng được tính bản vẽ thiết kế được duyệt mà Nhà thầu phát hiện được trong quá trình lập E-HSDT.

- Chi phí vận chuyển các loại vật liệu được tính toán theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng, trong đó cự ly vận chuyển là tạm tính, khi thanh quyết toán công trình sẽ căn cứ cự ly vận chuyển thực tế để thực hiện đúng quy định. Nhà thầu cần xác định rõ vị trí, khoảng cách thực tế từ công trình đến bãi đổ phế liệu.

- Nhà thầu cần tính toán lại khoảng cách vận chuyển phế thải theo thực tế từ công trường đến bãi tiếp nhận vật liệu phế thải và khoảng cách từ mỏ đất đến công trình cho phù hợp.

### **3. Yêu cầu về đề xuất kỹ thuật trong E-HSDT:**

- Nhà thầu phải có biện pháp, kỹ thuật thi công phù hợp nhằm đảm bảo điều kiện vừa triển khai thi công, vừa đảm bảo yêu cầu phục vụ khám chữa bệnh của

Bệnh viện.

- Nhà thầu phải tự khảo sát điều kiện thực tế công trình; và căn cứ vào các tiêu chuẩn đánh giá về mặt kỹ thuật và yêu cầu, chỉ dẫn kỹ thuật được nêu trong E-HSMT để lập đề xuất kỹ thuật thi công công trình một cách hợp lý, khả thi.

- Nhà thầu nêu rõ danh mục, số lượng, đặc điểm, công suất thiết bị phục vụ thi công (phù hợp với biện pháp thi công).

- Tất cả các loại vật tư được sử dụng cho công trình phải nêu rõ nguồn gốc xuất xứ (đơn vị sản xuất, gia công; nơi khai thác), model (mã hiệu), quy cách chủng loại; riêng thiết bị phải ghi rõ năm sản xuất.

#### **4. Yêu cầu về cấu hình, tính năng kỹ thuật các thiết bị chính:**

##### **a. Hệ thống khí y tế:**

##### ***a.1. Trạm phân phối oxy tự động (03 chai x 2 nhánh)***

- Xuất xứ: Phoenix/Anh.

- Mã hiệu: MKIII-4R.

- Tiêu chuẩn: ISO 13485, ISO 9001 (hoặc tương đương).

- Tiêu chuẩn thiết kế: HTM02-01/HTM2022 (hoặc tương đương).

- Cấu hình:

+ Bộ điều phối oxy: 01 bộ.

+ Bộ thanh góp kết nối bình oxy (cho dàn 6 bình): 01 bộ.

+ Giá đỡ cố định dàn thanh góp và chai oxy (cho dàn 6 bình): 01 bộ.

+ Dây nối cao áp bình oxy: 6 dây.

+ Chai oxy: 6 chai.

- Đặc tính kỹ thuật:

+ Bộ điều phối cung cấp nguồn khí liên tục từ hai nhánh vào hệ thống và bằng cách chuyển đổi tự động nhánh hoạt động sang nhánh dự phòng khi nhánh tự động hết khí.

+ Lưu lượng cung cấp: 1.500 lít/phút.

+ Có đồng hồ hiển thị áp lực đầu vào, đầu ra, các van an toàn, có chỉ báo bằng đèn trình trạng hoạt động và báo động.

+ Có bảng theo dõi và chỉ báo trạng thái hết khí.

+ Có thể kết nối với trung tâm báo động và BMS.

+ Tích hợp van 1 chiều, van giảm áp và van ngắt kèm với bộ điều khiển.

+ Điều khiển và theo dõi bằng điện tử, bảo đảm vận hành hệ thống chính xác và tự động lựa chọn nhánh làm việc.

+ Điều chỉnh 3 cấp cho phép kiểm soát lưu lượng cấp khí chính xác.

+ Sử dụng điện: 220-240V/50Hz/1 pha.

+ Bảng theo dõi và chỉ báo trạng thái gồm 2 phần:

- Bảng chỉ báo trạng thái bộ điều phối gồm các đèn led báo: Hoạt động; áp suất thấp; hết khí; áp suất cao; áp suất thấp.

- Bảng chỉ báo báo động gồm các đèn led báo: máy chạy; bình thường; thay bình khí; thay bình khí lập tức; lỗi áp suất; lỗi hệ thống.

### ***a.2. Ổ khí ra cho oxy (O):***

- Xuất xứ: Phoenix/Anh.

- Mã hiệu: Axis.

- Tiêu chuẩn: ISO 13485, ISO 9001 (hoặc tương đương).

- Tiêu chuẩn thiết kế: HTM02-01/HTM2022 (hoặc tương đương).

- Đặc tính kỹ thuật:

- + Ổ khí: gồm có bộ phận phần đế, bộ phận mặt ngoài và đầu ra.

- + Phần đế: Được hàn cố định với hệ thống đường ống cấp khí thông qua ống đồng, với đầu kết nối NIST. Có van bảo trì, giúp tự động đóng đường cấp khí nếu bộ phận mặt ngoài được tháo ra. Có lỗ cấm kiểm tra cho các ổ cấm âm tường, dương tường và loại gắn hộp đầu giường cho phép kiểm tra áp lực phần đế sau khi lắp đặt.

- + Van kiểm tra: Bao gồm một van lò xo đặt trong ống bằng đồng được gia công, cho phép khí chạy qua khi kết nối với đầu cấm nhanh và đóng kín khi ngắt đầu cấm nhanh.

- + Bộ phận mặt ngoài: Gồm thân có cấu tạo riêng biệt cho từng khí, giúp giữa và nhả đầu cấm nhanh. Mặt trước được mã hóa màu cho từng loại khí để tránh cấm nhầm. Có cơ chế ngăn ngừa đầu cấm nhanh xoay tròn.

### ***a.3. Bộ điều chỉnh lưu lượng oxy kèm bình làm ẩm:***

- Xuất xứ: Flow-meter/Ý.

- Tiêu chuẩn: ISO 13485, ISO 9001 (hoặc tương đương).

- Cấu hình: 01 Bộ điều chỉnh oxy; 01 bình làm ẩm và 01 đầu cấm nhanh.

- Bộ điều chỉnh oxy:

- + Áp lực điều chỉnh tối đa: 600kPa.

- + Giá trị cuối của thang đo áp lực 350kPa: 15 lít/phút.

- + Độ chính xác:  $\pm 10\%$  giá trị đọc.

- Bình làm ẩm:

- + Dung tích tối đa bên trong: 350ml.

- + Van áp lực tối đa: 500kPa.

- + Vật liệu làm bằng polycarbonate.

- + Bình có thể được tiệt trùng tại nhiệt độ 121°C trong 15 phút.

- + Bộ phận kết nối với bộ điều chỉnh lưu lượng bằng đồng thau.

- + Có đầu cấm nhanh tương thích với ổ khí oxy.

#### ***a.4. Van cách ly đường kính 15mm:***

- Xuất xứ: Phoenix/Anh.
- Tiêu chuẩn: ISO 13485, ISO 9001.
- Đặc tính kỹ thuật:
  - + Là loại van bị bằng đồng đường kính 15mm.
  - + Thân van làm bằng đồng; bi van làm bằng đồng mạ niken.
  - + Có giăng chữ O đảm bảo độ kín khít.
  - + Áp lực sử dụng an toàn lên đến 2500kPa.
  - + Cuồng nổi đồng: đáp ứng tiêu chuẩn BS EN 13118.

#### ***a.5. Ống đồng y tế:***

- Xuất xứ: Lawton/Anh.
- Tiêu chuẩn: ISO 9001, ISO 13348 (hoặc tương đương).
- Tiêu chuẩn sản xuất: BS EN 13348 (hoặc tương đương)
- Ống đồng y tế đường kính 12mm có chiều dày 0.8mm; ống đồng y tế đường kính 15mm có chiều dày 1mm.
- Đặc tính kỹ thuật:
  - + Mỗi ống đồng được bọc nắp, bọc bằng nylon và được niêm phong.
  - + Trên thân đường ống thể hiện: Nhà sản xuất, kích thước ống, độ cứng, tiêu chuẩn kỹ thuật.
  - + Ống đồng y tế được thiết kế và sản xuất theo tiêu chuẩn BS EN 13348, được làm sạch dầu, carbon  $\leq 0,2\text{mg}/\text{dm}^2$  và các tạp chất theo tiêu chuẩn BS EN 13348 .

#### ***a.6. Phụ kiện ống đồng y tế:***

- Xuất xứ: Lawton/Anh.
- Tiêu chuẩn: ISO 9001, ISO 13348 (hoặc tương đương).
- Tiêu chuẩn sản xuất: BS EN 1254-1 (hoặc tương đương)
- Đặc tính kỹ thuật:
  - + Là phụ kiện nối bằng đồng được đúc nguyên khối.
  - + Có hàm lượng carbon không quá  $100\text{mg}/\text{m}^2$  .

#### ***b. Máy phát điện:***

- \* Hiệu máy: HOSEM/Trung Quốc.
- Model: AC-110.
- Tiêu chuẩn chế tạo: ISO 9001:2008; ISO14001:2004; ISO8528:2005
- \* Model động cơ: 6BT5.9G2
- Công suất dự phòng: 110KVA/88KW.
- Công suất liên tục: 110KVA/80KW.

- Khả năng quá tải: 10%, 1h trong mỗi 12h.
- Điện thế: 380/220V ( $\pm 1\%$ ), 3 pha, 4 dây.
- Tần số/tốc độ: 50Hz ( $\pm 1\%$ )/1500v/p.
- Khởi động: Đè, bình điện DC24V có bộ điều tiết sạc.
- Thời gian đáp ứng tải 100%: 5-10 giây
- Tiêu hao nhiên liệu 100% tải: 20 lít/giờ
- Độ dao động điện áp:  $< \pm 1\%$
- Dải điện áp tự chọn: 380–400V / 220–230V
- Thời gian ổn định tần số và điện áp: 1–10 giây sau khởi động
- Thiết bị kèm theo:

- + Bộ lọc gió
- + Bơm nước tuần hoàn
- + Bơm dầu bôi trơn
- + Bơm nhiên liệu
- + Bộ lọc nhớt, lọc dầu
- + Máy nạp bình ắc quy.
- + Motor khởi động

**\* Đầu phát điện:**

- Loại đầu phát: Xoay chiều, đồng bộ, 3 pha, cách điện cấp H
- Độ tăng nhiệt: 125°C
- Cấp bảo vệ cơ học: IP23
- Hệ số công suất: 0.8
- Khả năng quá tải: 110% công suất liên tục tổ máy
- Hệ thống kích từ: Tự động, không dùng chổi than
- Điều áp: AVR tự động
- Độ dao động điện áp:  $\pm 0.5\%$  từ không tải đến 100% tải theo BS800 &

VDE

- Hệ số nhiễu điện thoại: IHF  $< 2\%$ , TIF  $< 50$
- Biến thiên điện áp:  $< \pm 1\%$ , phục hồi trước 5 giây
- Hiệu suất: 100%
- Kết cấu cơ khí: Chống thấm rỉ, theo tiêu chuẩn cơ khí quốc tế

**\* Hệ thống điều khiển:**

- Có các phím OFF – AUTO – MANUAL – START + nút dừng khẩn cấp
- Điều khiển chu kỳ khởi động
- Tự kiểm tra tình trạng vận hành
- Màn hình LCD có đèn nền

- Khởi động từ xa
- Chức năng Reset
- \* **Màn hình hiển thị**
- Điện áp 3 pha
- Dòng điện 3 pha
- Tần số / vòng quay
- Số giờ hoạt động
- Áp suất dầu
- Nhiệt độ nhớt
- Nhiệt độ máy
- Nhiệt độ nước làm mát
- Trạng thái sự cố
- Ampe kế 3 pha
- Công suất thực
- Điện áp DC (ắc quy)
- Trạng thái hoạt động / sự cố hệ thống

\* **Bảo vệ tự động**

- Nhiệt độ cao
- Áp suất nhớt thấp
- Động cơ vượt tốc
- Tần số cao/thấp
- Quá tải, ngắn mạch (cắt MCCB)
- Dừng khẩn cấp
- Hở khởi động
- Không nạp bình
- Điện áp cao/thấp (AVR bảo vệ)
- Hỏng bộ kích từ
- Bình yếu
- Lỗi cảm biến áp lực nhớt
- Lỗi cảm biến nhiệt độ

\* **Vỏ cách âm:**

- Thép tấm 2.0mm, bọc cách âm 50mm
- Cửa gió và thoát khí nóng thiết kế tối ưu
- Dễ bảo trì, có cửa kính quan sát
- Dễ di chuyển
- Đặt ngoài trời hoặc trong khu dân cư

- Sơn tĩnh điện, chống ăn mòn

- Độ ồn  $\leq 75$  dB(A) tại 7m

**\* ATS - Bộ chuyển nguồn tự động**

**- Cấu tạo:**

+ Chuyển đổi tự động bằng bộ ATS điều khiển qua vi xử lý

+ Khóa liên động an toàn giữa lưới và máy phát

+ Bộ nạp bình tự động

+ Chức năng khởi động lại 5 lần

+ Cảm biến điện áp 3 pha UVR

+ Hoạt động tốt trong môi trường nhiệt đới, nhiều bụi

+ Vỏ sơn tĩnh điện

**- Nguyên lý hoạt động**

+ Mất điện lưới hoặc điện lưới thấp/cao/mất pha  $\rightarrow$  tự khởi động máy

+ Thời gian chuyển sang máy phát: **0–60 giây (tuỳ chỉnh)**

+ Điện lưới phục hồi ổn định  $\rightarrow$  ATS chuyển tải về lưới

+ Máy tự tắt sau 1–5 phút làm mát

+ Các thông số thời gian có thể cài đặt theo yêu cầu

**\* Phụ kiện kèm theo:**

- Bình ắc quy & bộ sạc

- Bộ cao su giảm chấn

- Thùng nhiên liệu

- Ống xả giảm thanh

- Hồ sơ kỹ thuật – hướng dẫn sử dụng

**c. Hệ thống báo gọi y tá:**

**c.1. Đèn báo hành lang:**

- Hãng Syscall.

- Nước sản xuất: Hàn Quốc.

- Model: SRL-300.

- Tính năng, thông số kỹ thuật:

+ Dừng lắp đặt trước cửa phòng bệnh nhân.

+ Đèn kết nối trực tiếp không dây với các nút báo gọi y tá.

+ Đèn phân biệt 4 trạng thái: Gọi ưu tiên, gọi thường, thông báo hiện diện, gọi khi quá thời gian chờ.

+ Đèn có thiết kế dạng vòm giúp cho quan sát tốt từ mọi góc nhìn.

+ Đèn có âm báo.

+ Có tính năng thông minh giúp nhân viên y tá phân biệt gọi thường và gọi ưu tiên.

+ Tần số: Dải tần 433 Mhz.

+ Nguồn: DC 12V/1A.

### ***c.2. Chuông báo gọi y tá:***

- Hãng Syscall.

- Nước sản xuất: Hàn Quốc.

- Model: ST-100.

- Tính năng, thông số kỹ thuật:

+ Làm bằng chất liệu nhựa PBA cao cấp, sơn tĩnh điện với độ bền cao, có khả năng chống nước, chống xước, sử dụng được trong nhà lẫn ngoài trời.

+ Có thể tương thích và kết nối không dây với các đầu nhận của Syscall.

+ Dải tần số: 433MHz.

+ Nguồn điện: DC 3V.

+ Tuổi thọ pin: khả năng sử dụng cho 40.000 lần bấm.

+ Khả năng kết nối đến bảng hiển thị là 100m.

+ Kiểu Ăngten: PCB patteen antenna.

### ***c.3. Bảng hiển thị hệ thống báo gọi y tá:***

- Hãng Syscall.

- Nước sản xuất: Hàn Quốc.

- Model: SR-A330.

- Tính năng, thông số kỹ thuật:

+ Màn hình hiển thị loại không dây.

+ Công nghệ màn hình cảm ứng, cho phép hiển thị 3 cuộc gọi đồng thời và lưu tối đa 10 cuộc gọi của người bệnh.

+ Có nút nguồn off/on.

+ Các phím bấm được thiết kế theo dạng cảm ứng.

+ Tần số: 433MHz.

+ Nguồn: 12V/1A.

+ Dung lượng bộ nhớ: 450 nút bấm.

### ***d. Hệ thống điều hòa:***

#### ***d.1. Máy điều hòa treo tường 1HP:***

- Thương hiệu: Panasonic.

- Nước sản xuất: Malaysia.

- Model: CU/CS-PU9AKH-8.

- Thông số kỹ thuật:
- + Loại máy: Làm lạnh 1 chiều (chỉ làm lạnh).
- + Công suất làm lạnh: 1 HP - 9.040 BTU
- + Độ ồn trung bình: (36/26/21 dB)/ 47 dB
- + Loại Gas: R32
- + Công nghệ tiết kiệm điện: AI Eco, Inverter.
- + Tiêu thụ điện: 0,75W/h.
- + Nhãn năng lượng: 5 sao
- + **Khả năng lọc không khí:** Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi; Nanoe-G lọc bụi mịn PM 2.5
- + Công nghệ làm lạnh nhanh: Powerful
- + Các tiện ích:
  - Lọc không khí nanoe-G
  - Kết nối wifi
  - Tiết kiệm điện AI Eco
  - Khử ẩm nhẹ
  - Chế độ Sleep hẹn giờ tắt máy và kiểm soát nhiệt độ trong khi ngủ
  - Chế độ điều hòa chạy siêu êm
  - Tự chẩn đoán lỗi
  - Hẹn giờ bật/tắt 24 giờ
  - Tự khởi động lại ngẫu nhiên

#### ***d.2. Máy điều hòa treo tường 2HP:***

- Thương hiệu: Panasonic.
- Nước sản xuất: Malaysia.
- Model: CU/CS-PU18AKH-8.
- Thông số kỹ thuật:
- + Loại máy: Máy lạnh 1 chiều (chỉ làm lạnh)
- + Công suất làm lạnh: 2 HP - 17.700 BTU
- + Độ ồn trung bình: (44/34/28 dB)/51 dB
- + Loại Gas: R32
- + Tiêu thụ điện: 1.71 kW/h
- + Nhãn năng lượng: 5 sao
- + Công nghệ tiết kiệm điện: AI Eco, Inverter
- + **Khả năng lọc không khí:** Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi, Nanoe-G lọc bụi mịn PM 2.5
- + Công nghệ làm lạnh nhanh: Powerful

+ Tiện ích:

- Lọc không khí nanoe-G
- Kết nối wifi
- Tiết kiệm điện AI Eco
- Làm lạnh nhanh
- Khử ẩm nhẹ
- Chế độ Sleep hẹn giờ tắt máy và kiểm soát nhiệt độ trong khi ngủ
- Chế độ điều hòa chạy siêu êm
- Tự chẩn đoán lỗi
- Hẹn giờ Bật/Tắt 24 giờ
- Tự khởi động lại ngẫu nhiên

#### ***d.3. Máy lạnh âm trần 3HP:***

- Thương hiệu: Panasonic.
- Nước sản xuất: Malaysia.
- Model: S-2430PU3H/U-30PR1H5.

- Thông số kỹ thuật:

+ Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh); có Inverter.

+ Công suất: 3HP-29.000BTU.

+ **Tiêu thụ điện:** 2.52 kWh

+ Loại ga: R32.

+ **Thiết kế dạng âm trần;** thổi gió 4 hướng.

+ **Độ ồn trung bình (được đo trong phòng thí nghiệm):** 42-35 dB/53 dB.

+ **Công nghệ nanoe™ X** lọc không khí, vi khuẩn, khử mùi hôi.

+ Tiện ích: **Điều khiển từ xa thế hệ mới CONEX** thông qua điện thoại thông minh.

#### ***d.4. Máy lạnh âm trần 4HP:***

- Thương hiệu: Panasonic.
- Nước sản xuất: Malaysia.
- Model: S-3448PU3H/U-34PR1H5.

- Thông số kỹ thuật:

+ Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh); có Inverter.

+ Công suất: 4HP-34.100BTU.

+ **Tiêu thụ điện:** 2.35 kWh

+ Loại ga: R32.

+ **Thiết kế dạng âm trần;** thổi gió 4 hướng.

- + **Độ ồn trung bình (được đo trong phòng thí nghiệm):** 47/41 dB.
- + **Công nghệ nanoe™ X** lọc không khí, vi khuẩn, khử mùi hôi.
- + Chế độ làm lạnh nhanh **Turbo**.
- + Tiện ích: **Điều khiển từ xa thế hệ mới CONEX** tích hợp IoT tiện lợi.

#### **e. Hệ thống mạng lan, camera:**

##### ***e.1. Ti vi 55inch:***

- Thương hiệu: SONY.
- Nơi sản xuất: Malaysia.
- Model: 4K 55 inch KD-55X81DK.
- Thông số kỹ thuật:
  - Kích thước màn hình: 55 inch.
  - Độ phân giải: 4K (Ultra HD).
  - Công nghệ hình ảnh: Tăng cường màu sắc Triluminos.
  - Loại màn hình: Đèn nền: LED nền (Direct LED).
  - Kết nối Internet: Wi-Fi.
  - Kết nối không dây: Bluetooth.
  - Số lượng loa: 02.
  - Remote thông minh: Remote tích hợp micro tìm kiếm bằng giọng nói.

##### ***e.2. Ổ cứng lưu trữ 10TB:***

- Thương hiệu: WesternDigital
- Nước sản xuất: Thái Lan/Trung Quốc.
- Mã hiệu: 10TB Western purple WD102PURZ
- Thông số kỹ thuật:
  - Chuẩn giao tiếp: Sata III.
  - Dung lượng lưu trữ: 10TB.
  - Cache: 256MB.
  - Kích thước: 3.5inch.
  - RPM: 7200.
  - Chuyên dụng cho lưu trữ camera.

##### ***e.3. Đầu ghi hình full HD 16 kênh:***

- Thương hiệu: Hikvision.
- Nước sản xuất: Trung Quốc.
- Mã hiệu: DS-7616NXI-K1
- Thông số kỹ thuật:
  - Đầu ghi hình NVR 16 kênh.
  - Chuẩn nén: H.265+/H.265/H.264+/H.264

- Hỗ trợ độ phân giải ghi hình lên đến 12MP.
- Băng thông lên đến 80Mbps.
- Cổng ra HDMI độ phân giải 4K.
- Hỗ trợ 1 ổ cứng, dung lượng tối đa mỗi ổ 10TB.
- Áp dụng công nghệ Hikvision Acusense để giảm thiểu nỗ lực thủ công và chi phí bảo mật.

#### ***e.4. Camera IP dome (loại cố định):***

- Thương hiệu: Hikvision.
- Nước sản xuất: Trung Quốc.
- Mã hiệu: Camera IP 4MP Hikvision DS-2CD1347G3H-LIUF/SRB
- Thông số kỹ thuật:
  - Chuẩn nén: H.265, H.265+, H.264, H.264+
  - Độ phân giải: 4.0 Megapixel.
  - Ống kính: 2.8/4mm.
  - Tầm quan sát: Tầm xa hồng ngoại.
  - Chống ngược sáng WDR 120dB , BLC , 3D DNR
  - Hỗ trợ chế độ đèn thông minh Smart Hybrid Light
  - Hỗ trợ thẻ nhớ tối đa 512GB , cho phép ghi video
  - Hỗ trợ đèn cảnh báo màu xanh-đỏ
  - Hỗ trợ loa âm thanh
  - Tích hợp Micro.
  - Tiêu chuẩn chống bụi nước IP67
  - Nguồn cấp: DC 12V/PoE chuẩn 802.03af

#### ***e.5. Camera IP thân có mái bảo vệ:***

- Thương hiệu: Hikvision.
- Nước sản xuất: Trung Quốc.
- Mã hiệu: Camera IP 4MP Hikvision DS-2CD1P43G2-IUF
- Thông số kỹ thuật:
  - + Cảm biến ảnh 1/3" Progressive Scan CMOS
  - + Chuẩn nén H.265+/H.265/H.264+/H.264
  - + Độ nhạy sáng Color: 0.01 Lux @ (F2.0, AGC ON), B/W: 0 Lux with IR
  - + Độ phân giải tối đa: 4M (2560 × 1440) 25fps
  - + Ống kính 2.8mm/4mm
  - + Tầm xa đèn hồng ngoại lên đến 30m
  - + Góc quay ngang: -100° đến 100°, góc quay dọc: -20° to 45°
  - + Chống ngược sáng WDR 120dB, BLC, HLC, 3D DNR

- + (-U) Hỗ trợ micro thu âm
- + (-F) Hỗ trợ nút reset cứng và khe cắm thẻ nhớ (256GB)
- + Hỗ trợ: phát hiện chuyển động người/phương tiện, video giả mạo,...
- + Chuẩn chống nước IP66
- + Nguồn cấp: DC 12V/PoE chuẩn 802.03af

***e.6. Bộ phát sóng Wifi 5Ghz/1300Mbps-2,4Ghz/600Mbps***

- Thương hiệu: TPLINK.
- Nước sản xuất: Trung Quốc.
- Mã hiệu: TL-Archer C86 AC 1900 Dual - Band Wi-Fi Router
- Thông số kỹ thuật:
  - + Tốc độ: 600Mbps@2.4GHz + 1300Mbps@5GHz
  - + 6x antennas, Access Point Mode, WPA3, Ipv6 Ready, IPTV Beamforming, Airtime Faimess, MU-MIMO, hỗ trợ Coud.
  - + Cấu hình: Agile, Onemesh, Tether App.

***e.7. Bộ chuyển mạch Switch 8 port 10/100/1000Mbps.***

- Thương hiệu: TPLINK.
- Nước sản xuất: Trung Quốc.
- Mã hiệu: SG108.
- Thông số kỹ thuật:
  - + Tốc độ LAN: Gigabit 1000Mbps
  - + Số cổng: 8 Cổng
  - + Cổng kết nối: 8 cổng 10/100/1000Mbps RJ45 Giegabit tính năng tự động đàm phán, hỗ trợ Auto MDI/MDIX.
  - + Kiểu Switch: Switch Gigabit (1000Mbps)
  - + Điều khiển lưu lượng chuẩn IEEE 802.3x cung cấp sự truyền dữ liệu đáng tin cậy.
  - + Hỗ trợ tính năng QoS (IEEE 802.1p)

***e.8. Bộ chuyển mạch Switch 16 port 10/100/1000Mbps.***

- Thương hiệu: TPLINK.
- Nước sản xuất: Trung Quốc.
- Mã hiệu: TL-SG1016D.
- Thông số kỹ thuật:
  - + Switch 16 cổng Gigabit
  - + Cổng kết nối: 16x cổng RJ45 10/100/1000 Mbps (Tự động thỏa thuận/MDI tự động/MDIX)
  - + Kiểu Switch: Switch Gigabit (1000Mbps)

- + Công nghệ năng lượng hiệu quả sáng tạo giúp tiết kiệm năng lượng
- + Hỗ trợ tự học địa chỉ MAC, tự động MDI/MDIX và tự động đàm phán.

***e.9. Bộ chuyển mạch Switch 24 port 10/100/1000Mbps.***

- Thương hiệu: TPLINK.
- Nước sản xuất: Trung Quốc.
- Mã hiệu: TL-SG1024D.
- Thông số kỹ thuật:
- + Tốc độ LAN: Gigabit (1000Mbps)
- + Số cổng: 24 Cổng
- + Cổng kết nối: 24 x cổng RJ45 10/100/1000Mbps (Hỗ trợ tự động chuyển đổi MDI / MDIX)
- + Kiểu Switch: Switch Gigabit (1000Mbps)

**II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện**

- Thời gian thi công công trình theo yêu cầu của chủ đầu tư tối đa là **210 ngày** (không bao gồm những ngày ngừng nghỉ do nguyên nhân bất khả kháng). Thời gian thi công trên được tính từ ngày thực tế khởi công cho đến khi hoàn thành hợp đồng. Thời gian thi công này đã được xem xét trong trường hợp chủ đầu tư bàn giao từng phần mặt bằng công trình thi công vì lý do đảm bảo công tác điều trị bệnh nhân.

- Nhà thầu lập biểu tổng tiến độ thi công công trình. Yêu cầu biểu tiến độ thi công công trình phải phù hợp với đề xuất kỹ thuật và phù hợp với E-HSMT. Thời gian thực hiện các nội dung công việc phải phù hợp với tiến độ huy động thiết bị, vật tư và bố trí nhân lực thi công công trình.

**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**

Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình cần phải được tuân thủ chặt chẽ quy định theo Hệ thống Quy chuẩn và Tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

Hệ thống các tiêu chuẩn kỹ thuật chủ yếu như sau:

<b><i>Nội dung công tác</i></b>	<b><i>Tiêu chuẩn áp dụng</i></b>
- Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
- Định vị công trình	TCVN 9398:2012
- Công tác đào, đắp đất	TCVN 4447:2012
- Công tác nền móng	TCVN 9361:2012
- Công tác xây gạch đá	TCVN 4085:2011
- Công tác lắp dựng ván khuôn, cốt thép; đổ bê tông toàn khối	TCVN 4453:1995; TCVN 5724:1993...

- Công tác lắp dựng ván khuôn, cốt thép; đổ bê tông lắp ghép: tấm đan, lam bê tông, ô văng...	TCVN 9115:2012
- Công tác bảo dưỡng bê tông	TCVN 8828:2011
- Chống thấm	TCVN 5718:1993
- Công tác lát, láng	TCVN 9377-1:2012
- Công tác trát	TCVN 9377-2:2012
- Công tác ốp	TCVN 9377-3:2012
- Công tác lắp đặt cửa đi, cửa sổ bằng kim loại	TCVN 9366-2:2012
- Công tác bả, sơn silicat	TCVN 9404:2012
- Công tác sơn sắt: xà gồ, hoa sắt bảo vệ...	TCVN 8790:2011
- Công tác lắp đặt xà gồ thép	TCXDVN 170:2007
- Công tác lắp đặt tấm tôn	TCVN 8053:2009
- Công tác hoàn thiện công trình	TCVN 5674:1992
- Công tác lắp đặt đường dây dẫn điện	TCVN 9207:2012
- Công tác lắp đặt thiết bị điện	TCVN 9206:2012
- Công tác lắp đặt thông gió	TCXDVN 232:1999
- Công tác lắp đặt thiết bị tiếp địa	TCVN 4756:1989
- Lắp đặt thiết bị cấp thoát nước bên trong nhà	TCVN 4519:1998
- Lắp đặt thiết bị cấp thoát nước ngoài nhà	TCVN 5576:1991
- Đánh giá chất lượng công tác xây lắp	TCVN 5638:1991
- Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308:1991

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

### ***a. Yêu cầu chung đối với gói thầu:***

Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát thi công công trình phải đảm bảo tuân thủ các quy định như sau:

☞ *Công tác phá dỡ:* Phá dỡ kết cấu, vật liệu bằng biện pháp thi công cơ giới kết hợp với biện pháp thi công thủ công. Biện pháp thi công phá dỡ được nhà thầu chọn cần dựa trên nguyên tắc vừa tiết kiệm chi phí vừa phải đảm bảo ít ảnh hưởng nhất đến chất lượng các kết cấu được giữ lại.

☞ *Công tác đào, đắp đất:*

Đào đất bằng máy, sửa hồ móng bằng thủ công. Đắp đất bằng đầm đất cầm tay.

☞ *Công tác bê tông cốt thép:*

- Cốt thép: Công tác gia công cốt thép, yêu cầu kỹ thuật phải tuân thủ theo quy trình, quy phạm kỹ thuật. Các yêu cầu về uốn, hàn, nối cốt thép tuân thủ theo TCVN 4453:1995 “Quy phạm thi công và nghiệm thu BTCT toàn khối”.

- Ván khuôn, đà giáo: Ván khuôn phải đảm bảo hình dạng, kích thước của kết cấu, độ nhẵn của bề mặt, độ ổn định và độ vững cho phép. Dung sai cho phép đối với ván khuôn, đà giáo sau khi lắp dựng xong theo quy định. Trong quá trình đổ bê tông, phải thường xuyên kiểm tra hình dạng, kích thước của ván khuôn. Cần chú ý hệ cây chống, kiểm tra xem có bị chuyển vị, cong vênh hoặc có dấu hiệu bất thường khác để có những biện pháp xử lý kịp thời. Thuyết minh về công tác này cần cụ thể phù hợp với hồ sơ thiết kế. Ván khuôn sử dụng ván khuôn, cây chống gỗ.

- Cấp phối bê tông: Cấp phối bê tông theo hồ sơ thiết kế quy định, Nhà thầu nêu các biện pháp đảm bảo chất lượng cấp phối bê tông theo yêu cầu thiết kế. Đối với khối lượng bê tông lớn như móng, trụ, sàn,...phải được giám sát chặt chẽ để đảm bảo mác quy định và tính bền vững của kết cấu sau này.

- Trộn bê tông: Yêu cầu trộn bê tông các kết cấu chịu lực chính, các khối lượng lớn như móng, khung dầm sàn, nhà thầu dùng bê tông thương phẩm. Các cấu kiện đơn giản, khối lượng nhỏ, Nhà thầu trộn bằng máy, đổ thủ công.

- Bảo dưỡng bê tông: Sau khi hoàn thành công tác đổ bê tông, bề mặt bê tông phải giữ độ ẩm và che đậy cẩn thận. Nhà thầu phải thuyết minh biện pháp bảo dưỡng bề mặt bê tông và các giải pháp thi công khi gặp thời tiết bất thường.

#### ☞ Công tác xây, tô:

Trước khi xây, móng phải khô ráo sạch sẽ. Đá chẻ, gạch xây không bụi bẩn, bùn đất, các tạp chất và phải tưới nước trước khi xây khi thời tiết nắng nóng. Khi xây móng đá chẻ dọc theo tường, trong cùng một lớp phải tương đương chiều dày, mạch vữa không trùng nhau. Vừa xây trát phải được sử dụng hết, không để vữa đông quánh, tránh trình trạng vữa không sử dụng hết để sang buổi khác.

Đối với công tác xây tường, yêu cầu phải bằng phẳng, chiều dày các lớp phải bằng nhau, mạch vữa phải no và không trùng mạch đứng. Khi xây cao phải có giàn giáo riêng, không đục tường để làm giàn giáo thi công.

Trước khi tô, bề mặt tường phải sạch sẽ và tưới nước. Các thiết bị điện, nước phải được đặt cố định và hoàn chỉnh trước khi tô. Yêu cầu kỹ thuật tô phải phẳng, không gợn sóng và nứt nẻ.

#### ☞ Công tác ốp, lát, sơn:

Bề mặt của các tấm ốp, lát không bụi, tấm ốp không cong vênh nứt nẻ. Mạch giữa các tấm ốp thẳng hàng, bề mặt phẳng, không cho phép sứt mẻ cạnh tấm ốp. Công trình bệnh viện công tác ốp lát nhiều, yêu cầu Nhà thầu phải bố trí thợ có kinh nghiệm và tay nghề để ốp lát đạt yêu cầu kỹ thuật.

Để đảm bảo hài hoà và phù hợp với yêu cầu chung trong quá trình thi công, việc chọn màu sắc cho các loại vật liệu trang trí phải có sự thống nhất của các cơ quan thiết kế, chủ đầu tư, đơn vị sử dụng và đơn vị thi công công trình.

#### ☞ Công tác lắp đặt kim thu sét:

Kim thu sét (loại phát tia tiên đạo) được gắn trên trụ đỡ D50 mạ kẽm, cao 5m; liên kết với sàn bê tông bằng cáp neo tại 04 vị trí đảm bảo chắc chắn. Điện trở tiếp đất của hệ thống chống sét phải đảm bảo nhỏ hơn 10Ω.

☞ *Công tác lắp đặt hệ thống khí y tế:*

Các mối hàn phải được thực hiện theo công nghệ Ooxxy-Axetylen trong môi trường Argon. Hệ thống Oxy phải được tiến hành thử ở chế độ 8bar trong thời gian 24h.

☞ *Công tác khác:*

Bao gồm công tác lắp đặt hệ thống điện, nước, mạng lan, phòng cháy chữa cháy. Nhà thầu căn cứ vào thiết kế được duyệt để thuyết minh cho các phần việc này cho phù hợp với tiến độ thi công chung cả gói thầu.

***b. Yêu cầu kỹ thuật, biện pháp thi công chi tiết:***

- Nhà thầu phải nêu rõ biện pháp, kỹ thuật thi công chi tiết các nội dung công việc như công tác tháo dỡ; đào, đắp đất; công tác thi công ván khuôn, giàn giáo; công tác gia công, lắp đặt cốt thép; công tác sản xuất và thi công bê tông, công tác bảo dưỡng bê tông; công tác xây gạch đá; công tác trát; công tác ốp, lát, láng; công tác sơn; công tác sản xuất và lắp dựng cửa đi, cửa sổ, vách kính; công tác lắp đặt điện, nước... Các biện pháp kỹ thuật thi công phải tuân thủ theo các Tiêu chuẩn Việt Nam về nghiệm thu, thi công đối với từng nội dung công việc cụ thể.

- Biện pháp kỹ thuật thi công cần được minh họa bằng các bản vẽ thuyết minh biện pháp thi công như bản vẽ tổng mặt bằng tổ chức thi công công trình, công tác tháo dỡ, đào đất, công tác thi công ván khuôn giàn giáo; công tác nôi, uốn, lắp dựng cốt thép, công tác trát, ốp, lát, láng; công tác lắp đặt điện, nước, PCCC, mạng lan...

- Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp yêu cầu của gói thầu và tính chất, quy mô của công trình, trong đó quy định rõ trách nhiệm của từng cá nhân, bộ phận thi công trong việc quản lý chất lượng của công trình xây dựng;

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

***3.1. Yêu cầu về chủng loại, đặc tính kỹ thuật và chất lượng vật tư:***

a. Về quy cách vật tư, vật liệu: Thể hiện trong bản vẽ thiết kế thi công.

b. Chất lượng của vật liệu chính được kiểm tra và đánh giá theo các tiêu chuẩn Việt Nam:

<b><i>Tên vật liệu</i></b>	<b><i>Tiêu chuẩn áp dụng</i></b>
- Cát	TCVN 7570:2006
- Đá dăm	TCVN 7570:2006
- Gạch sét nung (rỗng)	TCVN 1450:2009
- Gạch sét nung (đặc)	TCVN 1451:2009

- Gạch block bê tông	TCVN 6477:2016
- Nước trộn vữa	TCVN 4506:2012
- Xi măng Pooc lăng hỗn hợp	TCVN 6260:2009
- Xi măng Pooc lăng	TCVN 2682: 2009
- Xi măng trắng	TCVN 5691:2000
- Thép tròn trơn	TCVN 1651-1:2018
- Thép thanh vằn	TCVN 1651-2:2018
- Gạch granit	TCVN 6883:2001
- Gạch ceramic	TCVN 7745:2007
- Đá granit tự nhiên	TCVN 4732:2007
- Bột bả	TCVN 7239:2014
- Sơn silicat	TCVN 8652:2012
- Sơn dầu	TCVN 5730:2008
- Tấm thạch cao	TCVN 8256:2009
- Tấm xi măng sợi	TCVN 8258:2009
- Cửa đi, cửa sổ kim loại	TCVN 9366-2:2012
- Kính	TCVN 7453:2013
- Tôn mạ kẽm	TCVN 3781:1983
- Sơn chống thấm	TCVN 9053:2012
- Ống nhựa	TCVN 8491-2:2011
- Ống nhựa HDPE	TCVN 9070:2012
- Dây cáp điện	TCVN5935:2013;TCVN 6610:2014

Yêu cầu các vật tư đưa vào công trình phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ chứng chỉ xuất xưởng và kết quả có thí nghiệm đạt yêu cầu theo các phép thử quy định.

#### c. Các yêu cầu cơ bản về chất lượng vật liệu:

- Các nhóm mặt hàng xây dựng như cát, đá dăm, xi măng, gạch đá ốp lát, sứ vệ sinh, sơn, kính, trần thạch cao, ống nhựa... phải đạt yêu cầu hợp quy theo đúng quy định tại QCVN 16:2023/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng.

- Các loại vật tư sử dụng loại vật tư thông dụng, có chất lượng cao hiện có trên thị trường.

- Các thiết bị yêu cầu phải thể hiện rõ model (mã hiệu), quy cách chủng loại, tính năng kỹ thuật, hãng sản xuất, nước sản xuất, năm sản xuất (kèm theo catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật).

d. Các vật liệu dự kiến đưa vào công trình phải có chất lượng, giá cả, đặc tính kỹ thuật **ương đương** (hoặc tốt hơn) so với các loại vật liệu, vật tư có nguồn gốc sản xuất, quy cách chất lượng được lập trong dự toán như sau:

TT	Tên vật liệu	Qui cách, thông số kỹ thuật	Nguồn gốc xuất xứ/ Hãng sản xuất
<b>I</b>	<b>Vật tư xây dựng</b>		
01	Xi măng	PCB 40	Phúc Sơn
02	Đá dăm	1 x 2 (đá máy), 4 x 6	HTX SX đá xây dựng Bình Đê
03	Đá chẻ	15x20x25	Khai thác tại Gia Lai
04	Bê tông thương phẩm	M350, độ sụt 10±2	Công ty CP Nội thất Kiều Việt/ Công ty TNHH TH-XD Hoàì Nhơn
05	Cát xây, cát tô	Theo thiết kế	Công ty TNHH XD Thành Hương
06	Gạch không nung 6 lỗ, gạch thẻ	Theo thiết kế, cường độ 5 Mpa	Công ty TNHH Bình Đê
07	Thép thanh	Theo thiết kế	Pomina
08	Thép hộp mạ kẽm, xà gồ thép	Theo thiết kế	Hoa Sen
09	Tôn lạnh	Dày 4.5zem	Tôn Pomina AZ50 17/05
10	Gạch ceramic	- Lát nền (300x300) (600x600) chống trượt, lát nền (600x600) - Ốp tường 300x600	Viglacera
11	Gạch ốp trang trí	94x145mm, dày 7mm	Inax-255/DPL-108V
12	Đá granit	Đá đen, đá xám khô nhám	Đăk Lăk (Phú Yên cũ)
		Đá đỏ Rubi	Gia Lai (Bình Định cũ)
13	Vách kính, cửa đi, cửa sổ nhôm (kèm phụ kiện gồm ổ khoá, bản lề, tay nắm, chốt cửa, móc giữ cánh cửa chống va đập,...)	Nhôm hệ 55, dày 2mm; kính cường lực 8mm	Nhôm Xingfa Quảng Đông nhập khẩu chính hãng, kính Viglacera, phụ kiện Kin Long chính hãng
14	Cửa chống cháy	Thời gian chịu lửa là 60 phút	Galaxy GLX-STEEL
15	Trần xi măng sợi khoáng	Khung chìm bằng tấm trần thạch cao dày 9mm	Vĩnh Tường
		Khung nổi bằng tấm trần xi măng sợi khoáng (kt 605x605) dày 3,0mm	Khung xương Vĩnh Tường Fineline, tấm xi măng sợi khoáng Duraflex Vĩnh Tường
16	Trần nhôm	Tấm trần nhôm thả (Lay - in) kích thước 600x600, dày 0,7mm, hoa văn không đục lỗ	Alcorest

		Khung sườn thép: Xương T chính: 0.3x42x15x3.000mm; Xương T phụ: 0.3x42x15x600; móc treo xương T-Black, viền tường G2002x0.5x3,000mm	T-Black
17	Vách ngăn tấm compact	Dày 18mm, chịu nước	HPL
18	Inox các loại	SUS 304	Đại Dương/Hữu Liên
19	Sơn silicat	Loại trong nhà	Dulux/Jotun Tough Shield
20	Sơn silicat	Loại ngoài nhà	Dulux/Jotun Jotaplast
21	Sơn lót	Loại trong và ngoài nhà	Dulux/Jotun Essence
22	Bột bả matit	Loại trong và ngoài nhà	Dulux/Jotun Exterior Putty
23	Sơn lót kim loại	Loại chống rỉ	Jotun Alkyd Primer
24	Sơn phủ kim loại	Màu chuẩn	Jotun Gardex
25	Keo	liên kết bu lông vào dầm bê tông	Ramset Epcon Pro
26	Dung dịch chống thấm	Sàn mái ngoài trời, khu vệ sinh, pit thang máy	Neomax C102 flex + Neomax Latex Eco
27	Dung dịch chống mối	Theo thiết kế	Map B0xer 30EC
<b>II</b>	<b>Vật tư nước</b>		
28	Ống nhựa uPVC, cắt, tê, măng xông...	Đường kính, chiều dày theo thiết kế	Đạt Hòa
29	Ống nhựa HDPE	Theo thiết kế	Đạt Hòa
30	Lavabor sứ (chậu + chân)	Loại treo tường	Viglacera - VI5
31	Chậu tiểu nam	Theo thiết kế	Viglacera - T2
32	Van xả tiểu	Van nhân	Viglacera - VG841
32	Chậu xí bệt	2 khối, 2 nút nhấn	Viglacera - VI66
34	Bộ xả lavabor	Theo thiết kế	Viglacera-VG841
35	Xi phong chậu tiểu nam, thoát nước, lavabor...	Theo thiết kế	Viglacera
36	Vòi rửa vệ sinh	Theo thiết kế	Viglacera
37	Dây mềm 04 tác	Theo thiết kế	Viglacera
38	Vòi rửa lavabor sứ	Theo thiết kế	Viglacera – VG107
39	Vòi rửa lavabor inox	Theo thiết kế	Pop Song VR6001
40	Chậu rửa inox	1 ngăn	Vinasink - 1H8245
41	Chậu rửa inox	2 ngăn	Vinasink - 2H100.48
42	Van đồng	Theo thiết kế	Minh Hòa
43	Vòi tắm hoa sen	Theo thiết kế	Viglacera - VG508
44	Gương soi	460x610x5mm	Viglacera - VG 834
45	Giá treo	Theo thiết kế	Viglacera
46	Phễu thu inox	150x150, chống hôi	Việt Nam
47	Bồn chứa nước inox	1,5m <sup>3</sup> ; 3,0m <sup>3</sup>	Tân Á

48	Máy bơm nước sinh hoạt	2HP; Q=1,8-9,24m <sup>3</sup> /h; H=46,2-26m	Panasonic GP-20HCN1SVN
<b>III</b>	<b>Vật tư điện, điều hòa</b>		
49	Công tắc, ổ cắm, hộp aptomat, hộp nối dây, đế nhựa, mặt nạ, hộp chia ngã, máng nhựa...	Theo thiết kế	Panasonic/Nanoco
50	Aptomat MCCB/MCB	Theo thiết kế	LS
51	Tủ điện	Kích thước theo thiết kế	Nanoco
52	Cáp điện, dây điện, cáp ngầm, cáp đồng trần, cáp đồng trục, cáp nhôm vặn xoắn	Theo thiết kế	CADIVI
53	Ống nhựa luồn dây	Theo thiết kế	Nanoco
54	Đèn led tròn âm trần	12w-D130mm	Nanoco
55	Đèn led panel âm trần	600x600, 40W	Nanoco sidelit office panel
56	Đèn led ốp trần gắn nổi	18w, D214mm	Nanoco
57	Đèn tuýp led đơn	1,2m - 2x20w	Nanoco
58	Đèn khử khuẩn tia cực tím	UV 1,2m-36W	TMS 160C 1x36W TUV SLV/6R Sensor Philips
59	Đèn led pha	200W	Nanoco
60	Đèn tuýp chống cháy nổ	1,2m-36W	Paragon EEW BPY 1x36
61	Quạt trần + bộ điều chỉnh tốc độ quạt	66w	Panasonic
62	Quạt treo tường	47w	Nanoco
63	Quạt treo tường công nghiệp	130W	iFan NB-50 New
64	Quạt hút gắn tường	250x250, 21W	Nanoco
65	Ống đồng	Theo thiết kế	Thái Lan/Việt Nam
66	Ống nhựa xoắn HDPE luồn dây	Theo thiết kế	Sino
67	Máy lạnh treo tường	1,0HP, có Inverter	Hãng SX: Panasonic Nước SX: Malaysia Model: CU/CS-A9ZKH-8
68	Máy lạnh treo tường	2,0HP, có Inverter	Hãng SX: Panasonic Nước SX: Malaysia Model: CU/CS-A18ZKH-8
69	Máy lạnh âm trần	3,0HP, có Inverter	Hãng SX: Panasonic Nước SX: Malaysia Model: S-2430PU3H/U- 30PR1H5
70	Máy lạnh âm trần	4,0HP, có Inverter	Hãng SX: Panasonic Nước SX: Malaysia Model: S-3448PU3H/U- 48PR1H5

<b>IV</b>	<b>Vật tư mạng lan, điện thoại, camera</b>		
71	Hộp box chia ngã, đế âm,...	Theo thiết kế	Sino
72	Ống nhựa	Theo thiết kế	Sino
73	Cáp mạng CAT6 UTP	Theo thiết kế	Nanoco
74	Cáp mạng CAT3	Theo thiết kế	Nanoco
75	Ổ cắm, nhân ổ cắm mạng	Theo thiết kế	Nanoco
76	Ổ cắm, nhân ổ cắm điện thoại	Theo thiết kế	Nanoco
77	Bộ chuyển mạch Switch	8 port 10/10/1000Mbps	TP LINK TL-SG108
78	Bộ chuyển mạch Switch	16 port 10/10/1000Mbps	TP LINK TL-SG1016D
79	Bộ chuyển mạch Switch	24 port 10/10/1000Mbps	TP LINK TL-SG1024D
80	Bộ phát sóng Wifi	5Ghz/1000Mbps - 2,4Ghz/600Mbps	TP LINK TL-Archer C86
81	Camera IP dome	Loại cố định	HIKVISION (Trung Quốc)
82	Camera IP thân có mái bảo vệ	Loại quay quét	HIKVISION (Trung Quốc)
83	Tủ rack	10U, 4U	TMC RACK
84	Tivi màn hình phẳng	55 inch	Sony (Việt Nam)
85	Đầu ghi hình full HD	16 kênh	HIKVISION (Trung Quốc)
86	Ổ cứng lưu trữ	10 TB	Western digital (Thái Lan)
<b>V</b>	<b>Hệ thống báo gọi y tá</b>		
87	Màn hình quản lý hiển thị	Theo thiết kế	Syscall/Hàn Quốc. Model: SR-A330.
88	Thiết bị quản lý phòng	Theo thiết kế	Syscall/Hàn Quốc
89	Nút nhấn gọi y tá không dây	Theo thiết kế	Syscall/Hàn Quốc.
90	Đế gắn nút gọi đầu giường	Theo thiết kế	Syscall/Hàn Quốc.
<b>VI</b>	<b>Hệ thống ôxy</b>		
91	Trung tâm cấp khí ôxy chai	2 nhánh, mỗi nhánh 3 chai	Phonix/Anh Model: MKIII-4R
92	Ngõ ra khí ôxy chuẩn Ohmeda (Chuẩn âm tường)	Theo thiết kế	Phonix/Anh Model: Axis
93	Bộ điều chỉnh lưu lượng ôxy kèm bình làm ấm	Theo thiết kế	Thương hiệu: Flow- metre/Ý; Model: RS+MAK/500
94	Van cách ly đường kính 15mm	Theo thiết kế	Phonix/Anh
95	Ống đồng y tế		Lawton/Anh
96	Phụ kiện ống đồng y tế (Co, Tê, nối, giảm)		Lawton/Anh

97	Vật liệu phụ (que hàn, nhân chỉ thị đường ôxy, giá đỡ, ticke, gas hàn...)		Việt Nam
<b>VII</b>	<b>Vật tư PCCC, chống sét, thoát nạn</b>		
98	Bình chữa cháy	MFZL4, MT3	Trung Quốc/Việt Nam
99	Giá đỡ bình chữa cháy	Theo thiết kế	Việt Nam
100	Lăng phun, khớp nối, tủ chữa cháy, ống vải mềm...	Theo thiết kế	Trung Quốc/Việt Nam
101	Thép ống, co, tê, măng xông... tráng kẽm	Theo thiết kế	Hoa Sen/ Hoà Phát
102	Tủ trung tâm báo cháy	8 zone	Horing (AH -00212 8 zone)
103	Tủ chữa cháy	Theo thiết kế	Việt Nam
104	Đầu báo khói	Theo thiết kế	Horing
105	Đèn báo cháy	Theo thiết kế	Horing
106	Nút nhấn báo cháy	Theo thiết kế	Horing
107	Chuông báo cháy	Theo thiết kế	Horing
108	Đèn báo phòng	Theo thiết kế	Horing
109	Điện trở cuối tuyến	Theo thiết kế	Horing
110	Dây tín hiệu báo cháy, dây cáp nguồn	Theo thiết kế	Nanoco
111	Ống nhựa, hộp box chia ngã, ống nối, máng nhựa	Theo thiết kế	SHINO/Nano
112	Đèn Exit	Loại 1 mặt, 2 mặt, Chỉ lối thoát hiểm	Nanoco
113	Đèn chiếu sáng sự cố	Theo thiết kế	Nanoco
114	Kim thu sét tia tiên đạo	$R \geq 61m$	Ingesco (PDC 3.3)
<b>VIII</b>	<b>Máy phát điện dự phòng</b>		
115	Tổ máy phát điện diesel	Theo thiết kế	HOSEM - Trung Quốc
116	Tủ chuyển nguồn tự động	Theo thiết kế	Trung Quốc
117	Vật tư phụ (ống khói, hộp thoát nhiệt...)	Theo thiết kế	Trung Quốc/Việt Nam

**\* Ghi chú:**

- Nhà thầu phải tự rà soát và thể hiện đầy đủ nguồn gốc xuất xứ và mã hiệu của tất cả các loại vật tư, thiết bị cần sử dụng để thi công công trình theo đúng hồ sơ thiết kế được duyệt (không được ghi chung chung nước sản xuất).

- Trong E-HSDT, nhà thầu có thể chọn vật tư, thiết bị có nguồn gốc xuất xứ khác với danh mục vật tư, thiết bị nêu trên. Tuy nhiên, các loại vật tư thiết bị đề nghị sử dụng cho công trình phải có chất lượng tương đương như các loại vật tư, vật liệu được nêu trong bảng danh mục trên. Tất cả các vật tư, vật liệu dự kiến sử dụng cho công trình phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, được thể hiện rõ quy

cách, kích thước, mã hiệu cụ thể trong các báo giá của nhà cung ứng và phù hợp với đơn giá dự thầu trong E-HSMT.

- Các mặt hàng như: Kim thu sét, đèn led, đèn exit, đèn sự cố, chuông - đèn nút nhấn báo cháy, tủ báo cháy trung tâm, thiết bị phát sóng wifi, switch, lavabor sứ, âu tiêu, chậu xí bệt, máy bơm... phải ghi rõ model (mã hàng), hãng sản xuất, nước sản xuất. Riêng đối với gạch ốp lát và sơn silicat, Nhà thầu đề xuất cụ thể mã hiệu của vật liệu; trong quá trình thi công nếu chỉnh đổi màu sắc, các bên sẽ chọn mẫu gạch và sơn có giá trị tương đương với đơn giá vật liệu dự thầu.

- Các mặt hàng nhập khẩu phải có đầy đủ CQ, CO.

- Đá granit tự nhiên phải ghi rõ nguồn gốc nơi khai thác đá.

- Nhôm Xingfa dự kiến sử dụng cho công trình phải đính kèm tài liệu kỹ thuật của hãng sản xuất.

### **3.2. Yêu cầu về máy móc, thiết bị thi công:**

Nhà thầu cần thuyết minh rõ các trang thiết bị, máy móc dự kiến sẽ bố trí phục vụ thi công công trình, cụ thể:

- Số lượng, chủng loại, công suất của máy móc, thiết bị thi công dự kiến sử dụng cho công trình phải phù hợp với đề xuất biện pháp thi công của nhà thầu (số lượng máy móc trong E-HSMT chỉ là số lượng yêu cầu tối thiểu).

- Các thiết bị, máy móc phải có giấy phép kiểm định an toàn trước khi đưa vào thi công;

- Biểu đồ huy động thiết bị, máy móc phải được thể hiện phù hợp với khả năng huy động thiết bị của nhà thầu và phù hợp với tiến độ thi công.

- Số lượng và chủng loại thiết bị đo lường, kiểm tra chất lượng sản phẩm sẽ được sử dụng tại hiện trường;

- Danh sách phòng LAB dự kiến được lựa chọn tiến hành các thí nghiệm.

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

Trình tự thi công và lắp đặt do nhà thầu tự nghiên cứu và đề xuất trong phần đề xuất kỹ thuật nhưng phải đảm bảo các quy chuẩn xây dựng hiện hành. Các tiêu chuẩn thi công phải được trích dẫn đầy đủ, trường hợp cần thiết nhà thầu phải trích dẫn nguyên văn tiêu chuẩn áp dụng để chứng minh biện pháp, trình tự thi công do mình đề xuất là phù hợp.

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

Các yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn tuân thủ theo tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu của Bộ Xây dựng và các văn bản hiện hành có liên quan.

### **6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ**

Nhà thầu phải có thuyết minh chi tiết cho biện pháp bảo đảm với đầy đủ các nội dung yêu cầu sau:

- Nêu rõ các tiêu chuẩn về phòng chống cháy nổ sẽ được tuân thủ;

- Xác định các nguy cơ cháy nổ có thể xảy ra trong thi công và nguyên nhân của nó;

- Các giải pháp phòng ngừa nguy cơ cháy nổ;
- Các giải pháp chữa cháy và khắc phục sự cố;
- Tổ chức bộ máy quản lý PCCC tại hiện trường.

### **7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường**

- Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Phế thải xây dựng phải được vận chuyển đến nơi quy định, trong quá trình vận chuyển nhà thầu phải có các biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình vận chuyển.

- Toàn bộ chất thải rắn, chất thải lỏng của người và máy móc, thiết bị thi công phải được tập trung xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải vào hệ thống chung.

- Biện pháp bảo vệ môi trường được lập cần thể hiện các nội dung chính như sau:

+ Biện pháp bảo đảm vệ sinh môi trường, an ninh trật tự cho khu vực công trường;

+ Biện pháp bảo vệ công trình hạ tầng (Đường giao thông, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống điện...) và bảo vệ xây xanh hiện có trong khu vực công trường;

+ Biện pháp xử lý chất thải sinh hoạt và quản lý chất thải rắn trong quá trình thi công.

### **8. Yêu cầu về an toàn lao động**

Nhà thầu phải có thuyết minh chi tiết cho toàn bộ công tác an toàn trong thi công với đầy đủ các nội dung yêu cầu sau:

a) Giải pháp an toàn cho công tác xây lắp

Nhà thầu phải nêu tóm tắt những vấn đề cơ bản về giải pháp an toàn lao động sẽ được áp dụng cho từng công tác xây lắp và theo các nội dung được yêu cầu trong các quy định về kỹ thuật an toàn đối với các công tác cụ thể như sau:

- An toàn trong tổ chức công trường;
- An toàn trong công tác điện - hàn;
- An toàn trong công tác cốt thép - bê tông;
- An toàn trong công tác bốc xếp - vận chuyển;
- An toàn trong công tác xây;
- An toàn trong công tác thi công mái - lắp ghép;
- An toàn trong công tác lắp đặt thiết bị điện;

- An toàn trong công tác lắp đặt đường ống - thiết bị nước;
- An toàn trong công tác xây và hoàn thiện;
- An toàn trong công tác lắp đặt dàn giáo.

Nội dung cơ bản cho phần trình bày về an toàn của từng công tác xây lắp gồm 3 vấn đề chính:

- Liệt kê và phân tích nguyên nhân những nguy hiểm, thiếu an toàn; Các biện pháp phòng ngừa sẽ được áp dụng;
- Các biện pháp khắc phục sự cố.

#### b) An toàn trong mùa mưa bão

- Xác định khả năng và các nguy cơ ảnh hưởng của mưa bão đến quá trình thi công công trình;

- Tổ chức bộ máy phòng chống lụt bão tại công trường: Nêu rõ tên người phụ trách, quyền hạn, chức năng và nhiệm vụ các bộ phận chủ chốt trong công tác phòng chống lụt bão;

- Công tác chuẩn bị cho việc phòng chống lụt bão;
- Biện pháp bảo vệ VLXD, thiết bị thi công khi có mưa bão;
- Giải pháp thi công trong mùa mưa;
- Giải pháp chống bão và khắc phục sự cố do mưa bão gây ra.

#### c) Các tiêu chuẩn an toàn trong xây dựng cần phải áp dụng:

- TCVN 5308:1991. Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng
- TCVN 4086:1985. An toàn điện trong xây dựng
- TCVN 3146:1986. Công tác hàn điện. Yêu cầu chung về an toàn
- TCVN 3147:1990. Quy phạm an toàn trong công tác xếp dỡ. Yêu cầu chung.
- TCXDVN 296:2004. Dàn giáo. Các yêu cầu về an toàn
- TCVN 4163: 1985. Máy điện cầm tay. Yêu cầu về an toàn
- TCVN 5863:1995. Thiết bị nâng. Yêu cầu an toàn trong lắp đặt và sử dụng.
- TCVN 3255:1986. An toàn nổ. Yêu cầu chung.
- TCVN 3254:1989. An toàn nổ. Yêu cầu chung.
- TCVN 3748:1983. Máy gia công kim loại. Yêu cầu chung về an toàn.

### **9. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị thi công**

- Nhà thầu phải bố trí đầy đủ nhân lực thi công theo đúng cam kết trong E-HSDT. Trường hợp vì những lý do bất khả kháng phải thay đổi nhân lực thi công chỉ được phép khi có sự đồng ý của Chủ đầu tư và phải đảm bảo nguyên tắc nhân sự thay thế có chất lượng tương đương trở lên;

- Lực lượng công nhân thi công xây dựng phải được đào tạo về kỹ năng tay nghề và an toàn lao động. Nhà thầu có trách nhiệm bảo đảm nhân lực để thi công đúng tiến độ trong mọi trường hợp.

- Nhà thầu lập biểu đồ huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công đúng tiến độ, đảm bảo chất lượng.

- Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực và thiết bị đảm bảo phù hợp với tiến độ thi công chi tiết và tổng thể của toàn bộ công trình.

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

Nhà thầu phải có hồ sơ thiết kế tổ chức công trường trong đó bao gồm hai thành phần chính là: Tài liệu tổ chức thi công công trường và Hồ sơ bản vẽ thiết kế tổ chức công trường.

a) Tài liệu tổ chức thi công công trường:

- Mô tả tóm tắt nội dung thi công và đặc điểm công trình có ảnh hưởng đến chất lượng thi công;

- Trích dẫn các tiêu chuẩn quy phạm về tổ chức công trình;

- Tính toán phân đoạn thi công phù hợp.

b) Hồ sơ bản vẽ thiết kế tổ chức công trường:

- Các bản vẽ phải thể hiện rõ: Vị trí kho bãi tập kết vật tư vật liệu; tuyến giao thông trên công trường; hướng thi công tổng thể; khu vực lán trại; hướng thoát nạn khi có sự cố; vị trí Ban chỉ huy trường công trường; vị trí các công trình vệ sinh tạm; xác định vị trí cần cảnh báo nguy cơ cháy nổ.

- Nội dung: gồm có các bản vẽ tổ chức công trình tổng thể và các bản vẽ tổ chức thi công cho các công trình chính: đất, bê tông, xây, lợp mái...

- Nhà thầu phải thuyết minh rõ các giải pháp kỹ thuật và kèm theo các bản vẽ biện pháp thi công công tác:

+ Công tác phá dỡ;

+ Công tác cốt pha, cốt thép;

+ Công tác bê tông;

+ Công tác xử lý chống thấm;

+ Công tác xây, tô, trát, ốp, lát;

+ Công tác lắp dựng cửa, trần giả, mái;

+ Công tác lắp đặt dây dẫn điện, đường ống cấp thoát nước; thiết bị điện, nước, lan, PCCC...

- Nội dung thuyết minh cho từng công tác cần bao gồm:

+ Nêu rõ tiêu chuẩn, quy phạm được áp dụng;

- + Mô tả tóm tắt kỹ thuật thi công và các kỹ thuật yêu cầu cần đáp ứng;
- + Đề xuất của nhà thầu về áp dụng tiến bộ kỹ thuật trong thi công để tăng hiệu quả của dự án.

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

- Nhà thầu phải có hệ thống tự kiểm tra, giám sát công tác thi công để đảm bảo chất lượng;

- Các công tác thi công liên quan đến những bộ phận chịu lực chính phải có thí nghiệm vật liệu, thí nghiệm xác định chất lượng công tác thi công hoàn thành;

- Hệ thống giám sát chất lượng phải được tổ chức hoàn thành từ khi vật liệu được đưa về công trường, trong quá trình thi công và khi sản phẩm hoàn thành phải có biện pháp xử lý vật liệu, xử lý bộ phận công trình không đảm bảo chất lượng;

- Nhà thầu phải có đủ máy móc, thiết bị để kiểm tra chất lượng vật liệu, công tác thi công xây dựng. Trường hợp không có đủ thiết bị đó thì có thể thuê nhưng phải đảm bảo tiêu chuẩn máy móc, thiết bị và không được ảnh hưởng đến tiến độ thi công;

- Nhà thầu cần nêu rõ các loại vật liệu, cấu kiện xây dựng sẽ tiến hành thí nghiệm chất lượng; tần suất, số lượng các phép thử đối với từng loại thí nghiệm theo quy định của thiết kế xây dựng, quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn áp dụng, chỉ dẫn kỹ thuật và khối lượng công việc xây dựng.

### **IV. Các bản vẽ**

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

<b>TT</b>	<b>Ký hiệu</b>	<b>Tên bản vẽ</b>	<b>Năm phát hành</b>
<b>A</b>	<b>ĐƠN NGUYÊN NỘI THẬN - LỘC MÁU</b>		
<b>I</b>	<b>KIẾN TRÚC</b>		
01	KT 01/78	Tổng mặt bằng	2025
02	KT 02/78	Mặt bằng vị trí xây dựng	2025
03	KT 03/78	Mặt bằng tổng thể hiện trạng	2025
04	KT 04/78	Mặt bằng tổng thể	2025
05	KT 05/78	Thuyết minh thiết kế	2025
06	KT 06/78	Bảng ghi chú cấu tạo vật liệu	2025
07	KT 07/78	Thuyết minh PCCC	2025
08	KT 08/78	Mặt bằng tầng 1	2025
09	KT 09/78	Mặt bằng tầng 2	2025

10	KT 10/78	Mặt bằng tầng 3	2025
11	KT 11/78	Mặt bằng tầng tum	2025
12	KT 12/78	Mặt bằng mái	2025
13	KT 13/78	Mặt đứng trục 1-7	2025
14	KT 14/78	Mặt đứng trục 1-7-lớp trong	2025
15	KT 15/78	Mặt đứng trục 7-1	2025
16	KT 16/78	Mặt đứng trục A-D	2025
17	KT 17/78	Mặt đứng trục D-A	2025
18	KT 18/78	Mặt cắt A-A	2025
19	KT 19/78	Mặt cắt B-B	2025
20	KT 20/78	Mặt cắt C-C	2025
21	KT 21/78	Mặt cắt D-D	2025
22	KT 22/78	Chi tiết thang bộ TB1	2025
23	KT 23/78	Chi tiết thang bộ TB1	2025
24	KT 24/78	Chi tiết ốp tầng thang bộ TB1	2025
25	KT 25/78	Chi tiết thang bộ TB2	2025
26	KT 26/78	Chi tiết thang bộ TB2	2025
27	KT 27/78	Chi tiết ốp tầng thang bộ TB2	2025
28	KT 28/78	Chi tiết ram dốc-bậc cấp RB1	2025
29	KT 29/78	Chi tiết ram dốc-bậc cấp RB2	2025
30	KT 30/78	Chi tiết thang máy TM1	2025
31	KT 31/78	Chi tiết thang máy TM2	2025
32	KT 32/78	Chi tiết WC1	2025
33	KT 33/78	Chi tiết WC1	2025
34	KT 34/78	Chi tiết WC2	2025
35	KT 35/78	Chi tiết WC3	2025
36	KT 36/78	Chi tiết WC4	2025
37	KT 37/78	Chi tiết WC5	2025
38	KT 38/78	Chi tiết vách ngăn + chậu rửa p. chuẩn bị	2025
39	KT 39/78	Chi tiết chậu rửa p. thủ thuật T1+T3	2025
40	KT 40/78	Mặt bằng cửa tường xây tầng 1	2025
41	KT 41/78	Mặt bằng cửa tường xây tầng 2	2025
42	KT 42/78	Mặt bằng cửa tường xây tầng 3	2025
43	KT 43/78	Mặt bằng cửa tường xây tầng tum	2025
44	KT 44/78	Chi tiết cửa-vách kính	2025
45	KT 45/78	Chi tiết cửa-vách kính	2025
46	KT 46/78	Chi tiết cửa-vách kính	2025

47	KT 47/78	Chi tiết cửa-vách kính	2025
48	KT 48/78	Chi tiết cửa-vách kính	2025
49	KT 49/78	Chi tiết cửa-vách kính	2025
50	KT 50/78	Chi tiết cửa-vách kính	2025
51	KT 51/78	Khung bảo vệ thang máy TM2	2025
52	KT 52/78	Chi tiết mái đón MĐ1+MĐ2, lan can LC1, LC2	2025
53	KT 53/78	Chi tiết lam LA1	2025
54	KT 54/78	Chi tiết lam LA1	2025
55	KT 55/78	Chi tiết lam LA1	2025
56	KT 56/78	Chi tiết lam LA1	2025
57	KT 57/78	Chi tiết sàn công tác	2025
58	KT 58/78	Chi tiết sàn công tác	2025
59	KT 59/78	Chi tiết sàn công tác	2025
60	KT 60/78	Mặt bằng ốp gạch tường tầng 1	2025
61	KT 61/78	Mặt bằng ốp gạch tường tầng 2	2025
62	KT 62/78	Mặt bằng ốp gạch tường tầng 3	2025
63	KT 63/78	Mặt bằng ốp gạch tường tầng tum	2025
64	KT 64/78	Chi tiết hộp kỹ thuật Phòng lọc cấp cứu	2025
65	KT 65/78	Chi tiết hộp kỹ thuật Phòng lọc máu 15 giường	2025
66	KT 66/78	Chi tiết hộp kỹ thuật Phòng lọc máu 15 giường	2025
67	KT 67/78	CT hộp kỹ thuật P.lọc máu 10g - Phòng lọc cách ly 4g	2025
68	KT 68/78	CT hộp kỹ thuật P.lọc máu 10g - Phòng lọc cách ly 4g	2025
69	KT 69/78	CT hộp kỹ thuật P.lọc máu 10g - Phòng lọc cách ly 4g	2025
70	KT 70/78	Mặt bằng lát nền tầng 1	2025
71	KT 71/78	Mặt bằng lát nền tầng 2	2025
72	KT 72/78	Mặt bằng lát nền tầng 3	2025
73	KT 73/78	Mặt bằng lát nền tầng tum	2025
74	KT 74/78	Mặt bằng trần tầng 1	2025
75	KT 75/78	Mặt bằng trần tầng 2	2025
76	KT 76/78	Mặt bằng trần tầng 3	2025
77	KT 77/78	Mặt bằng trần tầng tum	2025
78	KT 78/78	Chi tiết trần nhôm LAY IN	2025
<b>II</b>	<b>KẾT CẤU</b>		
79	KC 01/108	Thuyết minh chung	2025
80	KC 02/108	Mặt bằng định vị móng	2025
81	KC 03/108	Mặt bằng định vị đào móng	2025
82	KC 04/108	Chi tiết cột C1, C2, C3, C4	2025

83	KC 05/108	Chi tiết cột C5, BT, chi tiết móng M1, M3	2025
84	KC 06/108	Chi tiết móng M2, M4+M5, M6	2025
85	KC 07/108	Chi tiết móng M7, M8, M9, M10	2025
86	KC 08/108	Chi tiết móng M11, M12, hố pít	2025
87	KC 09/108	Chi tiết móng hố pít hồ thang 2	2025
88	KC 10/108	Bảng thống kê thép	2025
89	KC 11/108	Bảng thống kê thép	2025
90	KC 12/108	Bảng thống kê thép	2025
91	KC 13/108	Mặt bằng dầm móng	2025
92	KC 14/108	Chi tiết móng đá	2025
93	KC 15/108	Mặt cắt dầm móng	2025
94	KC 16/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
95	KC 17/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
96	KC 18/108	Mặt bằng định vị cột tầng 1, 2, 3	2025
97	KC 19/108	Mặt bằng định vị cột tầng mái	2025
98	KC 20/108	Chi tiết cột C2, C5	2025
99	KC 21/108	Chi tiết cột C1, C3, C4	2025
100	KC 22/109	Chi tiết cột C6, C7, C8	2025
101	KC 23/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
102	KC 24/108	Mặt bằng dầm tầng 2	2025
103	KC 25/108	Mặt bằng thép sàn tầng 2	2025
104	KC 26/108	Mặt cắt thép sàn 1-1, 2-2	2025
105	KC 27/108	Mặt cắt thép sàn 1-1, 2-2	2025
106	KC 28/108	Chi tiết dầm D2-1, D2-2, D2-3, D2-4	2025
107	KC 29/108	Chi tiết dầm D2-5, D2-6	2025
108	KC 30/108	Chi tiết dầm D2-7, D2-8, D2-21, D2-32	2025
109	KC 31/108	Chi tiết dầm D2-9, D2-10	2025
110	KC 32/108	Chi tiết dầm D2-12, D2-13, D2-17	2025
111	KC 33/108	Chi tiết dầm D2-14, D2-16	2025
112	KC 34/108	Chi tiết dầm D2-18, D2-19, D20-20	2025
113	KC 35/108	Chi tiết dầm D2-22, D2-23, D2-27, D2-30, D2-31	2025
114	KC 36/108	Chi tiết dầm D2-24, D2-25	2025
115	KC 37/108	Chi tiết dầm D2-26, D2-28, D2-29	2025
116	KC 38/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
117	KC 39/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
118	KC 40/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
119	KC 41/108	Bảng thống kê cốt thép	2025

120	KC 42/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
121	KC 43/108	Mặt bằng dầm tầng 3	2025
122	KC 44/108	Mặt bằng thép sàn tầng 3	2025
123	KC 45/108	Mặt cắt thép sàn 3-3	2025
124	KC 46/108	Mặt cắt thép sàn 4-4	2025
125	KC 47/108	Chi tiết dầm D3-1, D3-2, D3-3, D3-4	2025
126	KC 48/108	Chi tiết dầm D3-5, D3-6	2025
127	KC 49/108	Chi tiết dầm D3-7, D3-8, D3-11, D3-18, D3-20, D3-21	2025
128	KC 50/108	Chi tiết dầm D3-9, D3-10	2025
129	KC 51/108	Chi tiết dầm D3-12, D3-13, D3-17	2025
130	KC 52/108	Chi tiết dầm D3-14, D3-15, D3-16	2025
131	KC 53/108	Chi tiết dầm D3-19	2025
132	KC 54/108	Chi tiết dầm D3-22, D3-23, D3-27, D3-30	2025
133	KC 55/108	Chi tiết dầm D3-24, D3-25	2025
134	KC 56/108	Chi tiết dầm D3-26, D3-28, D3-29	2025
135	KC 57/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
136	KC 58/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
137	KC 59/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
138	KC 60/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
139	KC 61/108	Mặt bằng dầm tầng 2	2025
140	KC 62/108	Mặt bằng dầm tầng mái	2025
141	KC 63/108	Mặt bằng dầm tầng 3	2025
142	KC 64/108	Mặt cắt thép sàn 5-5	2025
143	KC 65/108	Mặt cắt thép sàn 6-6	2025
144	KC 66/108	Chi tiết dầm D4-1, D4-2, D4-3, D4-4	2025
145	KC 67/108	Chi tiết dầm D4-5	2025
146	KC 68/108	Chi tiết dầm D4-6, D4-7, D4-12, D4-17	2025
147	KC 69/108	Chi tiết dầm D4-8, D4-9	2025
148	KC 70/108	Chi tiết dầm D4-10, D4-11, D4-16	2025
149	KC 71/108	Chi tiết dầm D4-13, D4-14, D4-15	2025
150	KC 72/108	Chi tiết dầm D4-18	2025
151	KC 73/108	Chi tiết dầm D3-19, D3-20, D3-24, D3-27	2025
152	KC 74/108	Chi tiết dầm D4-21, D4-22	2025
153	KC 75/108	Chi tiết dầm D4-23, D4-25, D4-26	2025
154	KC 76/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
155	KC 77/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
156	KC 78/108	Bảng thống kê cốt thép	2025

157	KC 79/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
158	KC 80/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
159	KC 81/108	Mặt bằng dầm tầng tum mái- sê nô thu nước mái	2025
160	KC 82/108	Mặt bằng dầm tầng tum mái- sê nô thu nước mái	2025
161	KC 83/108	Mặt cắt sàn tum mái chi tiết dầm giữa tầng	2025
162	KC 84/108	Chi tiết dầm tầng mái 2	2025
163	KC 85/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
164	KC 86/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
165	KC 87/108	Mặt bằng thang tầng 1 trực (1-2)	2025
166	KC 88/108	Mặt bằng thang tầng 2,3 trực (1-2)	2025
167	KC 89/108	Mặt cắt thang 1-1, 3-3	2025
168	KC 90/108	Mặt cắt thang 4-4, 6-6	2025
169	KC 91/108	Mặt bằng thang tầng 1 trực (6-7)	2025
170	KC 92/108	Mặt bằng thang tầng 2,3 trực (6-7)	2025
171	KC 93/108	Mặt cắt thang 7-7, 9-9	2025
172	KC 94/108	Mặt cắt thang 10-10, 12-12	2025
173	KC 95/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
174	KC 96/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
175	KC 97/108	Mặt bằng lanh tô, ô vuông tầng 1	2025
176	KC 98/108	Mặt bằng lanh tô, ô vuông tầng 2	2025
177	KC 99/108	Chi tiết lam tầng 2	2025
178	KC 100/108	Mặt bằng lanh tô, ô vuông tầng 3	2025
179	KC 101/108	Chi tiết lam tầng 3	2025
180	KC 102/108	Mặt bằng lanh tô, ô vuông tầng mái	2025
181	KC 103/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
182	KC 104/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
183	KC 105/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
184	KC 106/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
185	KC 107/108	Bảng thống kê cốt thép	2025
186	KC 108/108	Chi tiết liên kết cây chống mái	2025
<b>III HỆ THỐNG ĐIỆN, ĐIỀU HÒA,</b>			
187	ĐTT-01	Mặt bằng cấp điện tổng thể	2025
188	TMC	Thuyết minh chung và quy định chung	2025
189	Đ 01	Mặt bằng cấp điện tầng 1	2025
190	Đ 02	Mặt bằng cấp điện tầng 2	2025
191	Đ 03	Mặt bằng cấp điện tầng 3	2025
192	Đ 04	Mặt bằng chiếu sáng tầng 1	2025

193	Đ 05	Mặt bằng chiếu sáng tầng 2	2025
194	Đ 06	Mặt bằng chiếu sáng tầng 3	2025
195	Đ 07	Mặt bằng chiếu sáng tầng tum	2025
196	Đ 08	Mặt bằng chiếu sáng tầng mái	2025
197	Đ 09	Chi tiết lắp đặt	2025
198	Đ 10	Nguyên lý cấp điện tổng	2025
199	Đ 11	Nguyên lý cấp điện tầng 1	2025
200	Đ 12	Nguyên lý cấp điện tầng 2	2025
201	Đ 13	Nguyên lý cấp điện tầng 3	2025
202	Đ 14	Nguyên lý cấp điện hành lang	2025
203	Đ 15	Thuyết minh thống kê khối lượng	2025
204	ĐLT 01	Cấp điện hệ thống điện lọc máu-thận tầng 1	2025
205	ĐLT 02	Cấp điện hệ thống điện lọc máu-thận tầng 2	2025
206	ĐLT 03	Cấp điện hệ thống điện lọc máu-thận tầng 3	2025
207	ĐLT 04	Nguyên lý cấp điện hệ thống lọc máu - thận tầng 1	2025
208	ĐLT 05	Nguyên lý cấp điện hệ thống lọc máu - thận tầng 2	2025
209	ĐH 01	Mặt bằng bố trí điều hoà không khí tầng 1	2025
210	ĐH 02	Mặt bằng bố trí điều hoà không khí tầng 2	2025
211	ĐH 03	Mặt bằng bố trí điều hoà không khí tầng 3	2025
<b>IV</b>	<b>HỆ THỐNG MẠNG ĐIỆN THOẠI - LAN - CAMERA</b>		
212	LAN 01/08	Mặt bằng bố trí camera tầng 1	2025
213	LAN 02/08	Mặt bằng bố trí camera tầng 2	2025
214	LAN 03/08	Mặt bằng bố trí camera tầng 3	2025
215	LAN 04/08	Thống kê vật tư sơ đồ nguyên lý	2025
216	LAN 05/08	Mặt bằng bố trí nút điện thoại-internet tầng 1	2025
217	LAN 06/08	Mặt bằng bố trí nút điện thoại-internet tầng 2	2025
218	LAN 07/08	Mặt bằng bố trí nút điện thoại-internet tầng 3	2025
219	LAN 08/08	Thống kê vật tư - thuyết minh sơ đồ nguyên lý	2025
<b>V</b>	<b>HỆ THỐNG CẤP THOÁT NƯỚC</b>		
220	N 01/22	Mặt bằng bố trí hồ ga + bể tự hoại	2025
221	N 02/22	Thuyết minh chung	2025
222	N 03/22	Mặt bằng thoát nước tầng 1	2025
223	N 04/22	Mặt bằng thoát nước tầng 2	2025
224	N 05/22	Mặt bằng thoát nước tầng 3	2025
225	N 06/22	Mặt bằng thoát nước tầng tum	2025
226	N 07/22	Mặt bằng thoát nước mái	2025
227	N 08/22	Mặt bằng cấp nước tầng 1	2025

228	N 09/22	Mặt bằng cấp nước tầng 2	2025
229	N 10/22	Mặt bằng cấp nước tầng 3	2025
230	N 11/22	Mặt bằng cấp nước tầng tum	2025
231	N 12/22	Sơ đồ không gian cấp nước	2025
232	N 13/22	Sơ đồ không gian thoát nước	2025
233	N 14/22	Sơ đồ không gian thoát nước	2025
234	N 15/22	Chi tiết cấp nước WC	2025
235	N 16/22	Chi tiết cấp nước WC	2025
236	N 17/22	Chi tiết thoát nước WC	2025
237	N 18/22	Chi tiết thoát nước WC	2025
238	N 19/22	Bảng thống kê vật tư và chi tiết lắp đặt	2025
239	N 20/22	Chi tiết bể tự hoại	2025
240	N 21/22	Chi tiết bể tự hoại	2025
241	N 22/22	Thông kê thép bể tự hoại	2025
<b>VI</b>	<b>HỆ THỐNG CẤP THOÁT NƯỚC RO</b>		
242	RO 01/06	Mặt bằng thoát nước máy lọc thận tầng 01	2025
243	RO 02/06	Mặt bằng thoát nước máy lọc thận tầng 02	2025
244	RO 03/06	Mặt bằng cấp nước RO tầng 01	2025
245	RO 04/06	Mặt bằng cấp nước RO tầng 02	2025
246	RO 05/06	Sơ đồ không gian cấp nước RO tầng 01	2025
247	RO 06/06	Sơ đồ không gian cấp nước RO tầng 02	2025
<b>VII</b>	<b>HỆ THỐNG CHỮA CHÁY</b>		
248	CC 01/11	Mặt bằng tổng thể	2025
249	CC 02/11	Thuyết minh PCCC	2025
250	CC 03/11	Mặt bằng tổng thể chữa cháy	2025
251	CC 04/11	Mặt bằng tổng thể chữa cháy	2025
252	CC 05/11	Mặt bằng chữa cháy tầng 1	2025
253	CC 06/11	Mặt bằng chữa cháy tầng 2	2025
254	CC 07/11	Mặt bằng chữa cháy tầng 3	2025
255	CC 08/11	Thuyết minh kỹ thuật	2025
256	CC 09/11	Sơ đồ không gian chữa cháy	2025
257	CC 10/11	Chi tiết lắp đặt	2025
258	CC 11/11	Bảng khối lượng	2025
<b>VIII</b>	<b>HỆ THỐNG BÁO CHÁY</b>		
259	BC 01/10	Mặt bằng tổng thể báo cháy	2025
260	BC 02/10	Mặt bằng báo cháy dưới trần tầng 1	2025
261	BC 03/10	Mặt bằng báo cháy dưới trần tầng 2	2025

262	BC 04/10	Mặt bằng báo cháy dưới trần tầng 3	2025
263	BC 05/10	Mặt bằng báo cháy trên trần tầng 1	2025
264	BC 06/10	Mặt bằng báo cháy trên trần tầng 2	2025
265	BC 07/10	Mặt bằng báo cháy trên trần tầng 3	2025
266	BC 08/10	Chi tiết lắp đặt	2025
267	BC 09/10	Thuyết minh kỹ thuật	2025
268	BC 10/10	Bảng khối lượng	2025
<b>IX</b>	<b>HỆ THỐNG EXIT - CHIẾU SÁNG SỰ CỐ</b>		
269	EX 01/09	Mặt bằng đèn exit- chiếu sáng sự cố tầng 1	2025
270	EX 02/09	Mặt bằng đèn exit- chiếu sáng sự cố tầng 2	2025
271	EX 03/09	Mặt bằng đèn exit- chiếu sáng sự cố tầng 3	2025
272	EX 04/09	Sơ đồ thoát hiểm tầng 1	2025
273	EX 05/09	Sơ đồ thoát hiểm tầng 2	2025
274	EX 06/09	Sơ đồ thoát hiểm tầng 3	2025
275	EX 07/09	Chi tiết lắp đặt	2025
276	EX 08/09	Thuyết minh kỹ thuật	2025
277	EX 09/09	Thuyết minh kỹ thuật	2025
<b>X</b>	<b>HỆ THỐNG CHỐNG SÉT</b>		
278	CS 01/06	Mặt bằng tổng thể chống sét	2025
279	CS 02/06	Mặt bằng tổng thể chống sét	2025
280	CS 03/06	Mặt cắt lắp đặt kim thu sét	2025
281	CS 04/06	Chi tiết lắp đặt	2025
282	CS 05/06	Thuyết minh kỹ thuật	2025
283	CS 06/06	Bảng thống kê khối lượng	2025
<b>XI</b>	<b>HỆ THỐNG BÁO GỌI Y TÁ</b>		
284	YT 01/05	Chi tiết lắp đặt bộ gọi y tế	2025
285	YT 02/05	Sơ đồ nguyên lý bộ gọi y tế	2025
286	YT 03/05	Mặt bằng lắp đặt bộ gọi y tế tầng 1	2025
287	YT 04/05	Mặt bằng lắp đặt bộ gọi y tế tầng 2	2025
288	YT 05/06	Mặt bằng lắp đặt bộ gọi y tế tầng 3	2025
<b>XII</b>	<b>HỆ THỐNG KHÍ ÔXY</b>		
289	OX 01/05	Mặt bằng cấp oxi tầng 1	2025
290	OX 02/06	Mặt bằng cấp oxi tầng 2	2025
291	OX 03/06	Sơ đồ không gian cấp oxi tầng 1	2025
292	OX 04/06	Sơ đồ không gian cấp oxi tầng 2	2025
293	OX 05/06	Danh mục vật tư, thiết bị	2025
294	OX 06/06	Chi tiết lắp đặt	2025

<b>XIII</b>	<b>CHỐNG MỐI</b>		
295	CM 01/01	Mặt bằng chống mối	2025
<b>B</b>	<b>PHÁ DỠ NHÀ 02 TẦNG HIỆN TRẠNG</b>		
296	HT 01/10	Mặt bằng tầng trệt hiện trạng	2025
297	HT 02/10	Mặt bằng tầng 2 hiện trạng	2025
298	HT 03/10	Mặt bằng mái hiện trạng	2025
299	HT 04/10	Mặt bằng tumi hiện trạng	2025
300	HT 05/10	Mặt đứng trục 6-1 hiện trạng	2025
301	HT 06/10	Mặt đứng trục A-O hiện trạng	2025
302	HT 07/10	Mặt cắt A-A hiện trạng	2025
303	HT 08/10	Mặt cắt B-B hiện trạng	2025
304	HT 09/10	Mặt cắt C-C hiện trạng	2025
306	HT 10/10	Chi tiết cửa	2025
<b>C</b>	<b>HỆ THỐNG RÃNH THOÁT NƯỚC</b>		
307	TNM 01/03	Mặt bằng rãnh thoát nước	2025
308	TNM 02/03	Chi tiết rãnh thoát nước	2025
309	TNM 03/03	Chi tiết rãnh thoát nước	2025
<b>D</b>	<b>SÂN BÊ TÔNG</b>		
310	SBT 01/02	Mặt bằng hoàn trả sân bê tông	2025
311	SBT 02/02	Chi tiết sân bê tông	2025

**Tổng cộng 311 bản vẽ**