

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

a) Dự án: Sửa chữa tầng 1, hệ thống nhà vệ sinh khu nhà DII

- Chủ đầu tư: Bệnh viện Việt Nam - Thụy Điển Uông Bí.

- Địa điểm thực hiện: Đường Tuệ Tĩnh, phường Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh

- Quy mô của dự án:

+ Loại công trình: Bệnh viện

+ Nhóm công trình dân dụng.

+ Cấp công trình: Cấp III

+ Phạm vi: Sửa chữa tầng 1, hệ thống nhà vệ sinh khu nhà DII

Tòa nhà DII gồm có khối nhà A (cao 5 tầng) và Khối nhà B (cao 5 tầng); Tầng 1: Khoa điều trị theo yêu cầu; Tầng 2: Khoa Nhi, Khoa sơ sinh; Tầng 3: đơn nguyên Tâm bệnh nhi và khoa ngoại thần kinh; Tầng 4: khoa Nội thận – Tiết niệu – Hô hấp; Tầng 5: khoa y học cổ truyền, khoa Tâm thần kinh – Cơ xương khớp.

b) Gói thầu:

- Tên Gói thầu: Gói thầu số 09: Thi công xây dựng Sửa chữa tầng 1, hệ thống nhà vệ sinh khu nhà DII

- Nguồn vốn: Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước qua mạng

- Phương thức LCNT: 01 giai đoạn, 01 túi hồ sơ.

- Loại hợp đồng: Đơn giá cố định

- Thời gian thực hiện gói thầu: 70 ngày

- Địa điểm thực hiện: Đường Tuệ Tĩnh, phường Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh

1.2. Phạm vi, quy mô công việc của gói thầu:

(1). Sửa chữa Tầng 1:

- Tường: Đục tẩy lớp vữa xi măng đã xuống cấp, bong rộp, bóc dỡ gạch ốp tường, tô trát mới vữa xi măng M75 dày trung bình 15mm; dùng máy mài hết lớp sơn, matit. Bả lớp matit, sơn mới toàn bộ mặt tường trong-ngoài. Ốp gạch ceramic màu sáng (KT-600x300) cao đến trần gồm các phòng cọ rửa, tắm em bé-massage, WC nhân viên, WC chung. Len chân tường ốp gạch granite màu sáng (KT-600x200) đồng bộ với gạch lát nền. Lắp mới tấm compact thay tường xây tại nhà

vệ sinh chung trục X11-X12:Y4-Y5. Vị trí giao các góc tường lồi tại ngạch tường, ngạch cửa ra vào ốp gỗ chống va đập (KT-75x20x1000) cách nền 200mm. Tường đầu giường các phòng lưu bệnh ốp tab lam ri nhựa vân giả gỗ dày 60mm, cao 1000mm, cách nền 200mm, phía trên gắn bảng điều khiển có hệ thống báo gọi y tá.

- Nền (bao gồm nền các phòng, sảnh, hành lang): tháo dỡ toàn bộ gạch lát nền, gồm cả lớp vữa xi măng; dùng vữa xi măng M75, hồ dầu cán nền, lát mới 100% gạch granite 600x600mm sáng màu; lát đá granite dày 20mm rộng 100-200mm tại vị trí ngạch cửa ra vào.

- Trần: Tại vị trí hành lang, sảnh chờ tháo dỡ toàn bộ trần cũ đã xuống cấp, thay mới tấm trần nhôm thanh sơn tĩnh điện C85-shaped lỗ tròn (xương trần thép mạ kẽm, ty treo C85); vị trí trần phòng lắp mới trần thả nhôm tiêu âm, khung xương nổi có đục lỗ (KT-600x600);

- Thang bộ: mặt cỏ bậc bóc dỡ gạch ốp cũ, ốp đá granite; tường lồng thang, lan can: đục tẩy lớp sơn cũ, lớp vữa xi măng bong tróc, tô trát lại vữa xi măng M75 có bả matit và sơn mới toàn bộ;

- Cửa đi, cửa sổ, vách kính: các phòng – không gian chức năng, tháo dỡ toàn bộ cửa cũ, thay mới 100% cửa nhôm hệ tương đương nhôm Xingfa; lắp mới cửa đi tương đương tại các phòng vệ sinh xây mới;

- Hệ thống cấp điện: tháo dỡ tuyến cáp điện cũ xuống cấp (hoặc không còn đáp ứng yêu cầu) thay mới cáp điện (đi trên trần, âm tường), tủ điện tầng, tủ điện phòng,.. MCB, MCCB,...; Chiếu sáng: tháo dỡ bóng đèn chiếu sáng cũ, thay mới đèn chiếu sáng Led (hình dáng, chiều dài, gắn tường, gắn trần, công suất chiếu sáng, ... phụ thuộc vào vị trí, khu vực lắp đặt); tháo dỡ quạt trần, quạt gắn tường cũ, thay mới, yêu cầu đáp ứng đủ công suất, mục đích sử dụng;

- Hệ thống cấp nước, thoát nước: tháo dỡ chậu rửa tay, gương, phụ kiện (phòng khám, phòng điều trị nội trú, ...), tháo dỡ đường ống cấp – thoát nước chậu rửa. Thay mới chậu rửa, gương, phụ kiện đồng bộ.

- Hệ thống cấp khí tét: Phương án cải tạo hệ thống khí y tế tầng 1 bao gồm việc tháo dỡ toàn bộ hệ thống ống khí cũ (nếu có) và lắp đặt mới hệ thống đường ống dẫn khí y tế chuyên dụng. Tuyến ống chính được thiết kế đi dọc hành lang, sau đó rẽ nhánh vào các phòng bệnh, với cấu hình cấp khí cho mỗi 2 phòng dùng chung một nhánh ống. Hệ thống cũng được đấu nối và cấp khí đầy đủ cho khu vực cấp cứu. Hệ thống sử dụng ống đồng chuyên dụng cho y tế, sản xuất theo tiêu chuẩn BS EN 13348 hoặc tương đương, được lắp đặt và hàn bằng phương pháp hàn bạc, đảm bảo độ kín và độ bền cao. Hộp đầu giường (BHU) được lắp đặt tại các vị trí đầu giường bệnh, tích hợp ổ cắm điện, báo gọi y tá và đầu ra khí y tế, nhằm tối ưu không gian và đảm bảo an toàn.

(2). Sửa chữa các khu vệ sinh:

- Bao gồm: khu vệ sinh chung bệnh nhân, khu vệ sinh trong phòng điều trị nội trú, khu vệ sinh CBNV

- Tường: đục tẩy lớp vữa xi măng đã xuống cấp, bong rộp, rêu mốc, bóc dỡ 100% gạch ốp tường, tô trát mới vữa xi măng M75 dày trung bình 15mm; dùng máy mài hết lớp sơn, matit. Bả lớp matit, sơn mới toàn bộ mặt tường. Phần tường từ nền ốp gạch granite (KT-600x300) cao 2,8m;

- Nền: tháo dỡ toàn bộ gạch lát nền, gồm cả lớp vữa xi măng; dùng vữa xi măng M75, hồ dầu cán nền, lát mới 100% gạch granit chống trơn trượt (KT-300x300mm) sáng màu;

- Trần: tháo dỡ toàn bộ trần cũ đã xuống cấp, thay mới tấm trần nhôm thả sơn tĩnh điện C85-shaped (KT-600x600);

- Thiết bị vệ sinh: tháo dỡ toàn bộ thiết bị đã xuống cấp, hư hỏng; thay mới (chậu rửa, gương, xí bệt, vòi nước, vòi tắm hoa sen, ...) đồng bộ; Tháo dỡ đèn chiếu sáng cũ, thay mới đèn Led chiếu sáng; tháo dỡ bình nước nóng cũ, thay mới bình nước nóng mới cùng cấp điện, cầu dao đóng ngắt chống rò điện.

2. Thời hạn hoàn thành: 70 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Tiến độ thực hiện: 70 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực

III. Yêu cầu về kỹ thuật:

Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình bao gồm và không giới hạn bởi:

1 - Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
2 - Kết cấu gạch đá, qui phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4085:2011
3 - Kết cấu BT và BTCT toàn khối. Qui phạm thi công - nghiệm thu.	TCVN 4453:1995
4 - Công tác đất-Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
5 - Công tác nền móng-Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361:2012
6 - Bê tông-Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828:2011
7- Vữa xây dựng-Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4314:2022
8- Kiểm tra chất lượng lớp trát	TCVN 5674:1992
9- Hỗn hợp bê tông trộn sẵn - Các yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu	TCVN 9340:2012
10 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thép làm cốt bê tông	QCVN 7:2019/ BKHCN

10- Công tác hoàn thiện trong xây dựng-Thi công và nghiệm thu. Phần I: Công tác lát và láng trong xây dựng	TCVN 9377-1:2012
11- Công tác hoàn thiện trong xây dựng-Thi công và nghiệm thu. Phần II: Công tác trát trong xây dựng	TCVN 9377-2:2012
12- Công tác hoàn thiện trong xây dựng-Thi công và nghiệm thu. Phần III: Công tác ốp trong xây dựng	TCVN 9377-3:2012
13- Công tác hoàn thiện trong xây dựng. Thi công và nghiệm thu.	TCVN 5674:1992
14- Bê tông nặng-Lấy mẫu chế tạo và bảo dưỡng mẫu	TCVN 3105:2022
15 - Thép các bon cán nóng dùng làm kết cấu trong xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 5709:2009
16- Mái bằng và sàn BTCT trong công trình-Yêu cầu chống thấm	TCVN 5718:1993
17- Quy phạm trang bị điện	11TCN-18,19,20,21-2006
18- Hệ thống cấp thoát nước	TCVN 4519:1988
18- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2022/BXD
20- Cửa đi, cửa sổ-Phần 2-Cửa kim loại	TCVN 9366-2:2012
21- Cửa sổ và cửa đi. Phương pháp thử	TCVN 7452-1,2,3,4,5,6:2021
22- Giàn giáo-các yêu cầu an toàn	TCXDVN 296:2004
23- Cửa sổ và cửa đi bằng khung nhựa cứng U-PVC. Quy định kỹ thuật	TCVN 7451:2004
24- Mái và sàn BTCT trong công trình xây dựng	TCVN 5718:1993
25- Kết cấu BT & BTCT-Hướng dẫn kỹ thuật phòng chống nứt do bị tác động của khí hậu nóng ẩm	TCVN 9345:2012
26- Hệ thống cấp nước. Quy phạm quản lý kỹ thuật.	TCVN 5576:1991
27 – Kết cấu thép – Gia công, lắp ráp và nghiệm thu – Yêu cầu kỹ thuật	TCXD 170:1989
28- Qui phạm nối đất và nối không thiết bị điện	TCVN 319-2004
29- Đặt đường dây dẫn điện trong nhà ở và công trình dân dụng	TCVN 9207:2012
30- Công tác trắc địa trong xây dựng công trình-Yêu cầu chung	TCVN 9398:2012
31 – Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong – Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5639-1991
32 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện	QCVN 01:2020/BCT
33 - Thiết bị đóng cắt dùng cho thiết bị	TCVN 6615:2009 (IEC 61058)

34 - An toàn nổ - Yêu cầu chung	TCVN 3254-1989
35- Sơn bảo vệ kết cấu thép-Quy trình thi công và nghiệm thu	TCVN 8790:2011
36 - Gạch bê tông	TCVN 6477:2016
37 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với thang máy.	QCVN 02:2019/BLĐTBXH
38- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng	QCVN 18:2021/BXD
39 - Nghị định của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng	06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021
40 - Thông tư Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng	10/2021/TT-BXD ngày 25/08/2021

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

2.1. Công trường:

Chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm bàn giao mặt bằng và phạm vi công trường cho nhà thầu được chỉ ra trong bản vẽ. Nhà thầu chỉ được phép tiến hành các công tác trong phạm vi chỉ ra đó.

2.2. Phạm vi công việc:

2.2.1. Phạm vi công việc của nhà thầu:

- Nhà thầu chịu trách nhiệm khảo sát hiện trường, kiểm tra, xác định toàn bộ các kích thước, cao độ và điều kiện làm việc trước khi thi công.

- Chuẩn bị cơ sở để tập kết thiết bị, phương tiện, nhân lực thi công tại hiện trường công trình.

- Nhà thầu phải tự cung cấp nguyên vật liệu, trang thiết bị, nhiên liệu, dụng cụ và các điều kiện bảo đảm thi công khác để thực hiện thi công đúng yêu cầu kỹ thuật, tiến độ và chất lượng.

- Trong quá trình thi công, Nhà thầu phải tuân thủ theo các tiêu chuẩn quy phạm Nhà nước về công tác xây dựng đã quy định trong Quy chuẩn Xây dựng Việt Nam và các chỉ định kỹ thuật trong các bản vẽ thi công đã được thẩm định và phê duyệt.

- Ngoài việc tuân thủ theo các quy định trên, cần phải tuân theo những quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy cũng như các tiêu chuẩn khác có liên quan do Nhà nước Việt Nam ban hành.

- Tiến hành thi công xây dựng và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng hồ sơ thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, quy trình, quy phạm kỹ thuật đảm bảo chất lượng, tiến độ và an toàn trong quá trình thi công.

- Trong quá trình thi công, Nhà thầu cần thông báo cho Chủ đầu tư và cơ quan thiết kế biết về những vấn đề còn chưa rõ ràng trong hồ sơ thiết kế để xử lý.

- Trong quá trình thi công, những thay đổi thiết kế và những công tác phát sinh ngoài thiết kế phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư và phải được ghi chép, vẽ chi tiết, lưu giữ để làm cơ sở thanh toán, lập hồ sơ hoàn công.

- Phối hợp chặt chẽ với các đơn vị khác tham gia thi công trên công trình để thi công các phần việc liên quan và chuyển tiếp giữa hai đơn vị (nếu có) nhằm đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và tiến độ chung của công trình.

- Nhà thầu phải lập Hồ sơ hoàn công và bảo hành công trình theo quy định hiện hành của Nhà nước.

2.2.2 Khối lượng công việc: Khối lượng công việc được nêu chi tiết ở Bảng khối lượng và bản vẽ thiết kế thi công kèm theo.

2.3. Hàng rào:

Nhà thầu phải rào chắn tạm thời khu vực mà nhà thầu đảm nhận thi công. Việc tập kết vật liệu, máy móc ... phục vụ thi công công trình chỉ được phép tập kết phía trong hàng rào hoặc khu vực được Chủ đầu tư cho phép.

2.4. Giao thông công cộng:

Tất cả các hoạt động cần thiết cho việc thực hiện công tác của Dự án và thi công các công tác tạm thời, phù hợp với yêu cầu của hợp đồng sẽ phải đảm bảo không làm cản trở một cách không đúng hoặc không cần thiết tới giao thông công cộng trong khu vực Chủ đầu tư hoặc bất kỳ bên nào khác quản lý. Nhà thầu sẽ phải hoàn toàn chịu trách nhiệm khi có khiếu nại, yêu cầu, kiện cáo, thiệt hại, chi phí phát sinh ngoài hoặc có liên quan đến việc này.

2.5. An ninh công trường:

Nhà thầu sẽ phải chịu trách nhiệm về an ninh công trường và sẽ phải trả mọi chi phí cho công tác này. Nếu thấy cần thiết phải có thêm bảo vệ cho công trình, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu bằng văn bản và Nhà thầu cũng phải trả lại chi phí đó. Nhà thầu phải tuân thủ theo mọi yêu cầu về an ninh của bất cứ chủ sở hữu nào trên đất công trình sẽ được thi công. Chi phí bảo vệ Nhà thầu phải chịu.

2.6. Hợp tác tại công trường:

Tất cả mọi công tác được tiến hành theo phương pháp sao cho thuận tiện đi lại cho mọi phương tiện, cho các Nhà thầu, nhân viên của Nhà thầu hoặc của Chủ công trình và bất cứ người nào khác có thể được tuyển dụng vào để thực hiện hoặc vận hành công trình.

2.7. Kế hoạch tiến độ công việc:

Nhà thầu sẽ phải lập chương trình làm việc chi tiết dưới dạng biểu đồ. Chủ đầu tư có thể yêu cầu Nhà thầu sửa đổi chương trình này trong quá trình tiến hành

hợp đồng. Nhà thầu bất cứ lúc nào cũng phải tiến hành theo chương trình được thông qua mới nhất.

Nhà thầu phải chỉ rõ trong lịch trình rằng các công tác được tiến hành trong giờ hành chính hay ngoài giờ hoặc cần thiết phải làm theo ca để hoàn thành công trình.

Nhà thầu phải trình Chủ đầu tư báo cáo tuần nêu chi tiết nhân sự, đơn đặt hàng và quá trình gửi máy móc, nguyên vật liệu và thiết bị.

2.8. Hạn chế tiếng ồn:

Nhà thầu phải cố gắng hoặc bằng công tác tạm thời hoặc bằng việc sử dụng các máy móc hoặc thiết bị giảm thanh phù hợp để đảm bảo mức độ tiếng ồn do việc tiến hành công tác thi công gây ra không vượt mức cho phép. Mức độ tiếng ồn phải phù hợp với QCVN 26:2010/BTNMT ở bảng quy định giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn.

2.9. Kiểm soát an toàn giao thông:

Tất cả các biện pháp cần thiết cho an toàn giao thông trong khi thi công sẽ được thực hiện bằng việc lắp dựng, bảo dưỡng các rào chắn, biển báo đường, cờ báo, đèn, vv...theo yêu cầu của Chủ đầu tư và tuân theo luật pháp giao thông của địa phương. Rào chắn phải chắc và được sơn với màu dễ nhận. Đèn báo được đặt ở trên rào chắn vào buổi đêm và thấp sáng cho đến khi trời sáng.

2.10. Đường và khu vực cần giữ sạch:

Nhà thầu phải chú ý tuyệt đối với các biện pháp phòng ngừa tối đa để đảm bảo tất cả các đường mà Nhà thầu sử dụng hoặc cho mục đích thi công hoặc cho mục đích vận chuyển máy móc, nhân công, vật liệu ...không bị bẩn do quá trình thi công đó gây nên hoặc do việc vận chuyển các vật liệu thừa và trong trường hợp các đường bị bẩn theo ý kiến của Chủ đầu tư thì Nhà thầu phải tiến hành các biện pháp cần thiết và ngay lập tức để dọn với chi phí của Nhà thầu.

2.11. Đền bù thiệt hại đối với tài sản:

Nhà thầu phải hoàn trả lại tất cả các tài sản của công hay tư bị thiệt hại do công việc của Nhà thầu gây ra như công việc tạm thời, máy móc thi công, nhân công, vật liệu hoặc vận chuyển cho đến khi trở lại trạng thái ít nhất là như ban đầu.

Nếu theo ý kiến của Chủ đầu tư, Nhà thầu đã không tiến hành các công tác hợp lý và nhanh chóng để thực hiện nghĩa vụ của mình trong việc hoàn trả thì Chủ đầu tư báo cho Nhà thầu bằng văn bản, và khi đó Chủ đầu tư được quyền tự tiến hành hoàn trả hoặc sắp xếp để đơn vị khác tiến hành hoàn trả hoặc thanh toán cho chủ tài sản về những thiệt hại này.

Việc thanh toán cho nhà thầu sẽ phải trừ đi khoản tiền cho việc hoàn trả trên. Nhà thầu sẽ không được thanh toán riêng cho công việc hoàn trả, mà phải chịu hoàn toàn các phí tổn của việc đó.

2.12. Máy móc thi công:

Nhà thầu phải cung cấp, vận hành, duy trì và đưa dời khỏi công trường tất cả các loại máy thi công phù hợp.

2.13. Nhật ký công trình:

Nhà thầu phải có nhật ký công trình cho từng công việc, hạng mục, có ảnh chụp các công việc và được xếp sắp đúng thứ tự thực hiện để nộp cho Chủ đầu tư. Trong nhật ký được ghi đầy đủ nội dung như: ngày tháng bắt đầu thực hiện, ngày tháng hoàn thành, các ý kiến nhận xét về chất lượng cho từng công đoạn.

2.14. Bản vẽ:

Bản vẽ hoàn công: Nhà thầu phải chuẩn bị các bản vẽ hoàn công đối với các hạng mục công việc đã được hoàn thành. Những bản vẽ này có thể được chuẩn bị từ những bản vẽ thi công kết hợp với những thay đổi được phép đã được thực hiện trong quá trình thi công, trên cơ sở đúng hiện trạng thi công. Hình thức của bản vẽ hoàn công sẽ được Chủ đầu tư phê duyệt.

2.15. Biển báo công trường:

Nhà thầu phải cung cấp và lắp dựng ít nhất là 2 biển báo cho khu vực công trường bằng tiếng Việt, nội dung do thoả thuận với Chủ đầu tư. Biển làm bằng tôn tráng kẽm. Chữ và viền màu đen trên nền vàng. Mép dưới của bảng phải cao 1,22 m so với mặt đất và được đặt ở vị trí phù hợp, chân chôn bằng móng xi măng. Sơn được dùng là loại không phai màu do nắng. Nhà thầu phải có trách nhiệm sửa chữa và bảo dưỡng các biển báo cho đến khi hoàn thiện mọi công tác. Vị trí và việc đặt biển do Chủ đầu tư hướng dẫn. Nhà thầu không được thanh toán trực tiếp cho phần này mà sẽ được thanh toán gộp cùng với các hạng mục khác trong bảng giá dự thầu.

2.16. Thoát nước và vệ sinh:

Nhà thầu sẽ phải cung cấp, duy trì và dỡ bỏ hệ thống và các thiết bị thoát nước và vệ sinh cho người lao động của Nhà thầu trên công trường. Nhà thầu đề xuất kế hoạch và kế hoạch đó phải được Chủ đầu tư phê duyệt. Các thiết bị cho rác thải và vệ sinh phải được duy trì sạch sẽ theo yêu cầu của Chủ đầu tư. Nhà thầu không được thanh toán riêng cho phần này mà sẽ được thanh toán trong bảng giá dự thầu.

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

3.1 Yêu cầu về chung chủng loại vật tư, thiết bị.

Số TT	Tên vật liệu và quy cách	Đặc điểm, tiêu chuẩn và các thông số kỹ thuật chính
1.	Xi măng	Loại xi măng thường có chất lượng cao. Chất lượng đáp ứng yêu cầu theo hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt. Quy định chi tiết tại điểm 3.2, Chương V của E-HSDT này.
2.	Cát	Cát vàng: Cát vàng hạt đều, dùng làm cốt liệu bê tông. Là cát nhân tạo hoặc cát tự nhiên được rửa và làm sạch. Tối thiểu 15 % cốt liệu lọt qua sàng mắt 0.300 mm. Tối thiểu 3% cốt liệu lọt qua sàng mắt 0.150 mm. Tuân thủ theo tiêu chuẩn TCVN 7570:2006 và các yêu cầu kỹ thuật khác quy định trong hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và các Chỉ dẫn kỹ thuật khác liên quan. Cát mịn: Cát ML = 1,5 – 2. Tuân thủ theo tiêu chuẩn TCVN 7570:2006 và các yêu cầu kỹ thuật khác quy định trong hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt. Cát đen: Tuân thủ theo tiêu chuẩn TCVN 7570:2006 và các yêu cầu kỹ thuật khác quy định trong hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và các Chỉ dẫn kỹ thuật khác liên quan.
3.	Đá	Đá 1x2: Đá thiên nhiên dùng đổ bê tông, đá không lẫn bùn, có kích thước từ 1cm - 2cm. Cốt liệu phải không chứa chất gây ra phản ứng với kiềm trong xi măng. Tuân thủ theo tiêu chuẩn TCVN 7570:2006 và các yêu cầu kỹ thuật quy định trong hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và các Chỉ dẫn kỹ thuật khác liên quan.
4.	Gạch xây	Gạch đất sét nung: Dùng gạch đủ chất lượng, đảm bảo độ cứng, không cong vênh, không nứt. Các chỉ tiêu kỹ thuật của gạch phải đảm bảo yêu cầu nêu trong hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và các Chỉ dẫn kỹ thuật khác liên quan.
5.	Thép xây dựng, thép hình	Cốt thép: Sử dụng cốt thép tròn trơn CB240-T phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 1651-1:2018, cốt thép có gờ CB400-V phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 1651-2:2008. Chủng

Số TT	Tên vật liệu và quy cách	Đặc điểm, tiêu chuẩn và các thông số kỹ thuật chính
		<p>loại và chất lượng cốt thép, lưới thép tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và các chỉ dẫn kỹ thuật khác liên quan.</p> <p>Thép tấm, thép hình: Chung loại và thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế, Chỉ dẫn kỹ thuật tại Phần Kết cấu và các Chỉ dẫn kỹ thuật khác liên quan. Các tiêu chuẩn phải tuân thủ: TCVN 5575:2012. Chung loại và thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế và các Chỉ dẫn kỹ thuật khác liên quan.</p> <p>Thép đúc: Chung loại và thông số kỹ thuật tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật quy định trong hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt.</p> <p>(Sử dụng thép Hòa Phát, Việt Đức, Việt Nhật hoặc tương đương)</p>
6.	Gạch ốp, lát	<p>Dùng gạch đảm bảo chất lượng, kích thước theo yêu cầu thiết kế và các yêu cầu kỹ thuật quy định trong hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và các Chỉ dẫn kỹ thuật khác liên quan.</p> <p>(Trước khi thi công phải được chủ đầu tư chấp nhận về mẫu mã sản phẩm).</p> <p>Quy định chi tiết tại điểm 3.2, Chương V của E-HSĐT này.</p>
7.	Cửa đi, cửa sổ, vách khung nhôm kính	<p>Các linh kiện, phụ kiện cửa: Chung loại, nhà cung cấp và thông số kỹ thuật tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật quy định trong hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và các Chỉ dẫn kỹ thuật khác liên quan.</p> <p>Cửa khung nhôm kính: Chung loại, nhà cung cấp và thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế và các Chỉ dẫn kỹ thuật khác liên quan</p> <p>Quy định chi tiết tại điểm 3.2, Chương V của E-HSĐT này.</p>
8.	Vật liệu sơn, chất chống thấm	<p>Sơn nước trong, ngoài nhà: Chung loại, nhà cung cấp và thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế và các Chỉ dẫn kỹ thuật khác liên quan.</p> <p>Sơn cho kết cấu mạ kẽm: Chung loại, nhà cung cấp và thông số kỹ thuật tuân thủ hồ</p>

Số TT	Tên vật liệu và quy cách	Đặc điểm, tiêu chuẩn và các thông số kỹ thuật chính
		<p>sơ thiết kế và các Chỉ dẫn kỹ thuật khác liên quan.</p> <p>Sơn kết cấu thép (sơn lót, sơn hoàn thiện bề ngoài): Chung loại, nhà cung cấp và thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế và các Chỉ dẫn kỹ thuật khác liên quan.</p> <p>Quy định chi tiết tại điểm 3.2, Chương V của E-HSDT này.</p>
9.	Ống cấp, thoát nước PP-R, u.PVC, phụ kiện nước	<p>Đường ống nước Bao gồm ống và phụ kiện chung loại: PP- R, thép tráng kẽm, PVC, UPVC: Dùng sản phẩm đảm bảo chất lượng, phù hợp với yêu cầu thiết kế; các chỉ tiêu kỹ thuật của vật tư đáp ứng các yêu cầu quy định trong hồ sơ thiết kế và các Chỉ dẫn kỹ thuật khác liên quan.</p> <p>Quy định chi tiết tại điểm 3.2, Chương V của E-HSDT này.</p>
10.	Thiết bị vệ sinh	<p>Dùng sản phẩm đảm bảo chất lượng, phù hợp với yêu cầu thiết kế; chung loại, nhà cung cấp, các chỉ tiêu kỹ thuật của thiết bị và phụ kiện tuân thủ hồ sơ thiết kế và các Chỉ dẫn kỹ thuật khác liên quan.</p> <p>Quy định chi tiết tại điểm 3.2, Chương V của E-HSDT này.</p>
11.	Dây điện, cáp điện	<p>Chung loại và thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế và các Chỉ dẫn kỹ thuật khác liên quan.</p> <p>Quy định chi tiết tại điểm 3.2, Chương V của E-HSDT này.</p>
12.	Thiết bị điện	<p>Chung loại và thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế và các Chỉ dẫn kỹ thuật khác liên quan.</p> <p>Quy định chi tiết tại điểm 3.2, Chương V của E-HSDT này.</p>
13.	Vật tư, thiết bị hệ thống PCCC	<p>Chung loại và thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế và các Chỉ dẫn kỹ thuật khác liên quan.</p> <p>Quy định chi tiết tại điểm 3.2, Chương V của E-HSDT này.</p>
14.	Vật tư, thiết bị hệ thống Khí y	<p>Chung loại và thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế và các Chỉ dẫn kỹ thuật khác</p>

Số TT	Tên vật liệu và quy cách	Đặc điểm, tiêu chuẩn và các thông số kỹ thuật chính
	tế	liên quan. Quy định chi tiết tại điểm 3.2, Chương V của E-HSDT này.

3.2. Yêu cầu chi tiết đối với thiết bị, vật tư đưa vào công trình:

STT	Tên vật tư, vật liệu thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Hãng sản xuất/ nguồn gốc/ xuất xứ	Model	Thông số kỹ thuật/ tiêu chuẩn chất lượng
A	THIẾT BỊ					
I	THIẾT BỊ THÔNG TIN					
1	Bộ wifi gắn trần	Thiết bị				<p>Tương đương Chuyên dụng: Trong nhà với 2 dải tần sử dụng đồng thời 2.4GHz và 5GHz. Chuẩn Wifi: 802.11a/b/g/n/ac (450Mbps/ 2.4GHz và 1300Mbps/ 5GHz). Cổng kết nối: 10/100/1000 x 2 cổng. Cổng USB: 1 cổng. Công suất phát: Mạnh, tần số 2.4GHz: 22 dBm, 5GHz: 22 dBm. Anten tích hợp sẵn: MIMO 3x3 (2.4GHz, 5GHz). Bảo mật: WEP, WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i Hỗ trợ: VLAN theo chuẩn 802.11Q, WMM, giới hạn tốc độ truy cập cho từng người dùng. Người dùng đồng thời: >50 người. Vùng phủ sóng không có vật chắn: 140m² Phụ kiện: Nguồn PoE 48V hỗ trợ chuẩn 802.3af/at.</p>

					<p>Cấu hình tập trung bằng phần mềm UniFi Controller cài trên máy tính, UniFi Controller Cloud hoặc thiết bị quản lý Cloud Key. Hỗ trợ quản lý Guest Portal/Hotspot Support. Hỗ trợ roaming trọn chu, Wifi Marketing.</p>
2	Camera IP dome loại gắn trong nhà -hồng ngoại	Thiết bị			<p>Tương đương Độ phân giải: 2.0 Megapixel Camera theo ống kính: Loại 2.8mm Tầm xa hồng ngoại: Từ 25-30m Hỗ trợ WDR: Có Hỗ trợ khác: Hỗ trợ các chức năng : Day/Night (ICR), AWB, AGC, BLC, 3D-DNR Nguồn điện: DC 12V Nhiệt độ hoạt động: -20°C~50°C</p>
3	Đầu ghi hình NVR 32 kênh kèm ổ cứng 6TB	Bộ			<p>Tương đương Đầu ghi hình camera IP Ultra HD 4K 32 kênh. Chuẩn nén hình ảnh: H.264, H.265. Tương thích với tín hiệu ngõ ra HDMI (3840 x 2160), VGA (1920 x 1080). Hỗ trợ 32 kênh ngõ vào Video. Hỗ trợ 4 ổ cứng SATA dung lượng 500GB/1TB/2TB/3TB/4TB/5TB/6TB. 16 kênh báo động ngõ vào, 4 kênh báo động ngõ ra. Giao diện thân thiện với người dùng, thao tác đơn giản, dễ sử dụng, điều khiển đầu ghi và camera bằng Remote, chuột, bàn phím. Ghi hình trên đĩa cứng gắn bên trong, hoạt động cực kỳ ổn định và bền bỉ. Cấu hình thời gian ghi hình cho từng kênh. Có thể phóng to 4 lần khi xem trực tiếp hoặc</p>

						khi xem lại. Nhận dạng và cảnh báo chuyển động. Dễ dàng chép sang USB. Phần mềm giám sát và tên miền miễn phí 32 kênh. Nguồn điện cung cấp: 100 – 240VAC.
4	SWITCH 24 PORT RJ45 10/100/1000Mbps	Bộ		Hãng TP-Link hoặc tương đương		
5	SWITCH POE 16 PORT RJ45 10/100/1000Mbps	Bộ		Hãng TP-Link hoặc tương đương		
II	THIẾT BỊ ĐIỆN					
1	ĐÈN DOWNLIGHT ÂM TRẦN 250V/9W	Bộ		Hãng rạng đông hoặc tương đương		
2	ĐÈN LED DOWNLIGHT, GẮN ÂM TRẦN, 12W	Bộ		Hãng rạng đông hoặc tương đương		
3	ĐÈN LED MÁNG 3x10W LẮP ÂM 602x602mm	Bộ		Hãng rạng đông hoặc tương đương		
4	ĐÈN LED TUBE DÀI 1170mm 1x18W, LẮP NỔI	Bộ		Hãng rạng đông hoặc tương đương		
5	ĐÈN LED TUBE DÀI 1200mm 2x18W, LẮP NỔI	Bộ		Hãng rạng đông hoặc tương đương		

6	QUẠT GẮN TRẦN 80W/220V	cái		Vinawind hoặc tương đương		Điện áp 220V/ 50Hz Công suất 75W Đường kính cánh 1400mm
7	QUẠT HÚT GẮN TƯỜNG 260X260MM	cái		Vinawind hoặc tương đương		Điện áp 220V/ 50Hz Công suất 26W Đường kính cánh 200mm Kích thước lắp đặt 250X250X70mm
8	QUẠT HÚT MÙI 35L/s, 50Pa	cái		Vinawind hoặc tương đương		Điện áp 220V/ 50Hz Công suất 31W Đường kính cánh 100mm Kích thước lắp đặt 265X265mm
III	THIẾT BỊ PCCC					
1	ĐẦU DÒ KHÓI QUANG LOẠI ĐỊA CHỈ	Bộ		Hochiki hoặc tương đương		
2	Đèn cảnh báo hành lang	đèn		Hãng rạng đông hoặc tương đương		
3	ĐÈN SỰ CỐ 2 BÓNG LED 2x3W+ ACQUY DỰ PHÒNG, THỜI GIAN HOẠT ĐỘNG 2H	Bộ		Hãng rạng đông hoặc tương đương		
4	ĐÈN THOÁT HIỂM EXIT 1 MẶT BÓNG LED 3W KHÔNG CHỈ HƯỚNG+ ACQUY DỰ PHÒNG, THỜI GIAN HOẠT ĐỘNG 2H	Bộ		Hãng rạng đông hoặc tương đương		
5	ĐÈN THOÁT HIỂM EXIT 2 MẶT BÓNG LED 3W CHỈ 2 HƯỚNG+ ACQUY DỰ	Bộ		Hãng rạng đông hoặc tương đương		

	PHÒNG, THỜI GIAN HOẠT ĐỘNG 2H				
6	MODULE CÁCH LY	bộ		Hochiki hoặc tương đương	<p>Tương đương Dòng S-SC tối đa: 41 VDC Dòng S-SC ở trạng thái bình thường: 33VDC Dòng tiêu thụ trung bình: 270uA Dòng tiêu thụ trong trường hợp ngắn mạch: Kích thước 4.2” x 4.7” x 1.4” Trọng lượng: 1.4oz Đèn báo trạng thái: Không có tín hiệu trong trạng thái bình thường, sáng vàng khi kích hoạt Nhiệt độ hoạt động: 0°C (32°F)~ 49°C (120°F) Độ ẩm cho phép: 90% không ngưng tụ</p>
7	MODULE ĐIỀU KHIỂN	bộ		Hochiki hoặc tương đương	<p>Tương đương Đạt chuẩn UL , FM, CSFM. Có mạch cách ly (Chỉ có loại SOM-AI). Ứng dụng linh hoạt. Phản ứng nhanh với trường hợp khẩn cấp. Mạch đầu ra được giám sát với điện trở cuối đường dây (10K ohms) EOLD. Điện áp cung cấp (S-SC) 25.3 ~ 39 VDC Dòng tiêu thụ trung bình SOM-AI - 420μA (Typical), SOM-A 220μA - (Typical) (trên S- SC) tối đa 6mA. Led chớp xanh khi hoạt động bình thường. Led sáng đỏ khi báo động. Dòng tiêu thụ trên đường AUX Typical 50μA Điện trở kích hoạt cách ly SCI: 40m ohm (điều kiện bình thường) Ngưỡng phát hiện lỗi cách ly SCI 12 volts (Typical)</p>

					<p>Dòng cách ly (ngắn mạch Điều kiện)10mA (Typical) Số lượng tối đa cho mỗi Loop 127 Kích thước 4.2"W x 4.7"H x 1.4"D Nhiệt độ làm việc 32oF (0oc) – 120oF (49oC) Hộp đựng Hộp vuông 4” Dòng điện tối đa ngõ ra 2A@24VDC Độ ẩm tương đối 90% RH không ngưng tụ</p>
8	TỔ HỢP CHUÔNG BÁO CHÁY	chuông		Hochiki hoặc tương đương	<p>Tương đương '- Điện áp hoạt động bình thường 24VDC. - Có các tùy chỉnh độ chớp của đèn chớp: 15, 30, 60, 75, 110 candella. - Kích thước sản phẩm: 5” dài x 4.5” rộng x 2.5” cao. - Đồng bộ đèn chớp và còi với các module điều khiển của Hochiki. - Cho phép nối dây từ 12-18 AWG. - Có thể cài đặt cường độ âm thấp hoặc cao. - Có thể tùy chọn kiểu kêu: chime, whoop, mechanical, 2400Hz tone.</p>
9	TỦ BÁO CHÁY TRUNG TÂM 6 LOOP.	trung tâm		Hochiki hoặc tương đương	<p>Tương đương 'Latitude LA303H3-10 đạt tiêu chuẩn : UL/FM ✓ Cầu hình : LAH303H3-10 là dòng tủ mở rộng lên 6 Loop. ✓ Kích thước : 420mm (W) x 590mm (H) x 153mm (D) ✓ Điện áp vào ra : 220AC - 24VDC 10.25A ✓ Dòng 400mA / loop ✓ 4 ngõ NAC 4 Class B or 2 Class A, tích hợp và có thể lập trình</p>

					<ul style="list-style-type: none"> ✓ 3 ngõ vào, và 5 ngõ ra relay có thể lập trình ✓ Màn hình cảm ứng 7" giao diện trực quan thân thiện ✓ Hỗ trợ 24 phím chức năng có thể lập trình ✓ Hỗ trợ 64 Use tài khoản người dùng ✓ Hỗ trợ các module mạch mở rộng dễ dàng ✓ Tùy chọn để đảo ngược đầu vào đầu ra ✓ Hỗ trợ 5000 lệnh lập trình (nguyên nhân kết quả) và 50,000 đầu vào đầu ra ✓ Có thể nối mạng chỉ cần lệnh lập trình ✓ Kết nối lập trình qua cổng USB, thẻ nhớ ✓ Mỗi loop có tới 127 đầu báo/modules, và thêm 127 analog sounder bases (để đầu báo có sẵn còi báo động), tổng cộng 254 thiết bị địa chỉ
10	NÚT NHẤN KHÂN (LOẠI ĐỊA CHỈ)	nút		Hochiki hoặc tương đương	<p>Vỏ được làm bằng sắt. Bộ sản phẩm có đính kèm một ống thủy tinh (để gài vào nút nhấn, sẽ vỡ khi kéo nút nhấn). Là loại một tác động kéo nút nhấn. Tiếp điểm điện áp 10A tại 120VAC. Tuân theo tiêu chuẩn UL, FM, CSFM.</p>
III	THIẾT BỊ VỆ SINH				
1	Bồn Cầu	Bộ		INAX hoặc tương đương	INAX AC-832 VN
2	CCLD chậu rửa 3 hộc + vòi rửa inox	cái		Nhà sản xuất Thành Phát hoặc tương đương	

3	Gương treo tường	cái		Hãng Inax hoặc tương đương	INAX K F - 6 0 7 5 VA R	
4	Lavabo	Bộ		Hãng Inax hoặc tương đương	Inax AL- 312 V	
5	Lắp đặt Quạt thông gió gắn trần lưu lượng 120m ³ /h, 50Pa	Cái		Hãng Benny/Tico hoặc tương đương		'- Lưu lượng: >= 120 m ³ /h - Điện áp: 220-240 V - Tần số: 50 Hz
6	Lô treo giấy vệ sinh	Cái		Hãng Inax hoặc tương đương	C F V - 1 1 W	
7	Sen Tắm	Bộ		INAX hoặc tương đương	BFV- 1403S-7C	
8	Vòi chậu nước lạnh	Bộ		Hãng Inax hoặc tương đương	LFV-612S	
9	Vòi rửa inox D20	Bộ		Hãng Inax hoặc tương đương	LFV-612S	
10	Vòi xịt inox	cái		Hãng Inax hoặc tương đương	C F V - 1 0 5 M P	
IV	THIẾT BỊ HẠNG MỤC GỌI Y TẾ					
1	Máy chủ báo gọi y tế	bộ				xuất xứ G7 Tương đương Loại có tai nghe giao tiếp bằng giọng nói, có thể kết nối 20 máy con Nguồn cấp:48 V DC (cấp từ bộ chuyển đổi) Công suất tiêu thụ:Chế độ chờ 0.09A, tối đa 0.92A Cuộc gọi chờ:Tiếp nhận 10 cuộc gọi đồng thời Phương thức :Hiện thị đèn LED và đồ chuông

					<p>cho đèn khi trả lời</p> <p>Âm lượng chuông báo:Tối đa khoảng 90dBspl với Chime hoặc Melody</p> <p>Tín hiệu âm thanh mở rộng:Kết xuất tín hiệu âm thanh ra loa 3W/20Ω</p> <p>Kết nối với Máy tính:Kết xuất dữ liệu và lập báo cáo</p> <p>Môi trường làm việc: 0 độ C đến 40 độ C</p> <p>Tích hợp nút điều chỉnh âm lượng: All call, Preton, Talk, Pre-tone chung (Master) và nút điều chỉnh âm lượng riêng</p> <p>Tính năng:Nhận cuộc gọi từ máy con và chốt giạt khẩn cấp.</p> <p>Tích hợp nút bấm riêng và đèn LED hiển thị trạng thái thông tin của từng máy con và nút bấm khẩn cấp trong hệ thống.</p>
2	Máy chủ báo gọi y tế	bộ			<p>xuất xứ G7</p> <p>Tương đương</p> <p>Thiết bị liên lạc nội bộ (Máy chủ)</p> <p>Loại có tai nghe giao tiếp bằng giọng nói, có thể kết nối 40 máy con</p> <p>Nguồn cấp:48 V DC (cấp từ bộ chuyển đổi)</p> <p>Công suất tiêu thụ: Chế độ chờ 0.11A, tối đa 1.7A</p> <p>Cuộc gọi chờ:Tiếp nhận 10 cuộc gọi đồng thời</p> <p>Phương thức :Hiển thị đèn LED và đồ chuông cho đèn khi trả lời</p> <p>Âm lượng chuông báo: Tối đa khoảng 90dBspl với Chime hoặc Melody</p> <p>Tín hiệu âm thanh mở rộng:Kết xuất tín hiệu âm thanh ra loa 3W/20Ω</p>

					<p>Kết nối với Máy tính: Kết xuất dữ liệu và lập báo cáo</p> <p>Môi trường làm việc: 0 độ C đến 40 độ C</p> <p>Tích hợp nút điều chỉnh âm lượng: All call, Preton, Talk, Pre-tone chung (Master) và nút điều chỉnh âm lượng riêng</p> <p>Tính năng: Nhận cuộc gọi từ máy con và chốt giật khăn cấp.</p> <p>Tích hợp nút bấm riêng và đèn LED hiển thị trạng thái thông tin của từng máy con và nút bấm khẩn cấp trong hệ thống.</p>
3	Máy con gắn tường kèm đế âm	Bộ			<p>xuất xứ G7</p> <p>Tương đương</p> <p>Nguồn cấp: Cấp nguồn từ máy chủ</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: Từ -10 đến +60 độ C</p> <p>Nút bấm: Chỉ có 1 nút nhấn</p> <p>Âm lượng loa: Có loa ngoài, có microphone</p> <p>Lắp đặt: Treo tường (hoặc gắn trong hộp đầu giường)</p> <p>Vật liệu cấu thành: Cấu tạo kim loại và nhựa</p> <p>Chỉ có 1 nút nhấn tên thân máy và 1 nút nhấn ở tay kéo dài</p> <p>Khoảng cách từ đế đến dây bấm 2.9m</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giao tiếp không dùng tay nghe - Tiếng chuông nhận có thể tùy chỉnh 3 mức độ. - Đèn LED tại máy con sáng sau khi ấn nút cho đến khi máy chủ xác nhận cuộc gọi và trong quá trình giao tiếp sẽ tắt
4	Bộ cấp nguồn	Bộ			<p>Tương đương</p> <p>Bộ cấp nguồn:</p>

					<p>Nguồn vào: AC 100 - 240 V, 50/60 Hz Công suất tiêu thụ: 120 W Nguồn ra: DC 48 V Dòng ra: 2.1 A</p>
5	Chốt giặt khăn cấp trong nhà vệ sinh	Bộ			<p>Tương đương xuất xứ G7 Nguồn cấp: Cấp nguồn từ máy chủ Nhiệt độ hoạt động: Từ 0 đến 40 độ C Lắp đặt: Treo tường Vật liệu cấu thành: Nhựa chống cháy ABS IP rating: IPX4 Tính năng: Tự bảo vệ mạch (Self-holding circuit) Nút gọi được sử dụng trong phòng tắm trong trường hợp khẩn cấp Nút bấm: Nút bấm chìm có dây giặt kéo dài Màu sắc: Nắp viền: Modern white - Nút bấm : Màu cam (Orange)</p>
6	Đèn báo tín hiệu hành lang dạng LED	Bộ			<p>Tương đương xuất xứ G7 Nguồn cấp: Cấp nguồn từ máy chủ Nhiệt độ hoạt động: Từ 0 đến 40 độ C Lắp đặt: Treo tường Vật liệu cấu thành: Nắp viền : Nhựa chống cháy ABS; Nắp đèn: Polycarbonate Màu sắc: Nắp viền: Egg white (5Y8.3/12 Munsell Approximation) Loại đèn: Không thấm nước (Non-waterproof type)</p>

7	Nút reset cuộc gọi	nút				<p>Tương đương xuất xứ G7</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: Từ 0 đến 40 độ C</p> <p>Lắp đặt: Treo tường</p> <p>Vật liệu cấu thành: Nắp viền : Nhựa ABS</p> <p>Màu sắc: Nắp viền: Egg white (5Y8.3/1 Munsell Approximation)</p> <p>Loại nút: Không thấm nước (Non-waterproof type)</p>
V	THIẾT BỊ HỆ THỐNG KHÍ					
1,0	Hộp đầu giường có chứa 01 cụm Ô khí O.V	Bộ				<p>Tương đương</p> <p>Hộp đầu giường (BHU):</p> <p>Tiêu chuẩn sản xuất: HTM02.01, ISO7396-1</p> <p>Tiêu chuẩn chất lượng sản xuất: ISO9001:2015</p> <p>Hộp đầu giường (BHU) được thiết kế nhằm mang lại tính thẩm mỹ cho các khu vực điều trị yêu cầu sự tối ưu hoá về diện tích bằng cách tích hợp các thiết bị khác nhau như hệ thống điện, đèn, báo gọi y tá, ngõ cấp khí...</p> <p>Thiết bị được thiết kế bằng nhôm định hình sơn tĩnh điện hoặc anode với độ dày khung \geq 1,8mm nhằm tạo độ cứng và thiết kế với 3 ngăn riêng biệt giúp an toàn trong quá trình dẫn điện và khí; Các ngăn được phân chia với 01 ngăn chứa dây dẫn điện động lực, 01 ngăn chứa dây dẫn điện tín hiệu và 01 ngăn chứa đường ống dẫn khí. Chiều dài của BHU được sử dụng linh hoạt theo công năng của từng khu vực.</p> <p>Mỗi vị trí đầu giường bệnh nhân được cung cấp</p>

					<p>thêm 02 ổ điện đôi hoặc 04 ổ điện đơn chuẩn Suku</p> <p>Mỗi vị trí giường bệnh thường được tạo lỗ khoét chờ lắp báo gọi y tá (Chi tiết theo bản vẽ)</p> <p>Kích thước: Dài $\geq 1200\text{mm}$ x Cao $\geq 210\text{mm}$ x sâu $\geq 67\text{mm}$.</p> <p>Ổ khí:</p> <p>+ 01 Ổ khí oxy</p> <p>+ 01 Ổ khí hút</p> <p>Tiêu chuẩn chất lượng sản xuất: ISO13485:2016, CE</p> <p>Kích thước ngõ khí</p> <p>Chiều sâu van hoàn thiện: 27mm</p> <p>Chiều sâu lắp đặt: 65mm</p> <p>Đường kính đế: 70mm</p> <p>Ổng đồng kết nối: $\varnothing 8\text{mm}$</p> <p>Gồm 2 bộ phận: phần đế được hàn và hệ thống ống và phần ổ khí được gắn vào ổ đế để cung cấp khí khi có đầu dò được cắm vào</p> <p>Kết nối giữa phần ổ khí và đầu dò được thiết kế chuyên biệt cho từng loại khí tránh cắm nhầm trong quá trình sử dụng</p> <p>Bộ đế liền khối được cấu thành bởi 2 thành phần, Bộ phận bằng đồng và kèm hộp bảo vệ bằng nhựa tạo thành đế liền khối</p>
2	Hộp đầu giường có chứa 02 cụm Ổ khí OV	Bộ			<p>Tương đương</p> <p>Hộp đầu giường (BHU)</p> <p>Tiêu chuẩn sản xuất: HTM02.01, ISO7396-1</p> <p>Tiêu chuẩn chất lượng sản xuất: ISO9001:2015</p> <p>Hộp đầu giường (BHU) được thiết kế nhằm mang lại tính thẩm mỹ cho các khu vực điều trị</p>

yêu cầu sự tối ưu hoá về diện tích bằng cách tích hợp các thiết bị khác nhau như hệ thống điện, đèn, báo gọi y tá, ngõ cấp khí...

Thiết bị được thiết kế bằng nhôm định hình sơn tĩnh điện hoặc anode với độ dày khung $\geq 1,8\text{mm}$ nhằm tạo độ cứng và thiết kế với 3 ngăn riêng biệt giúp an toàn trong quá trình dẫn điện và khí; Các ngăn được phân chia với 01 ngăn chứa dây dẫn điện động lực, 01 ngăn chứa dây dẫn điện tín hiệu và 01 ngăn chứa đường ống dẫn khí. Chiều dài của BHU được sử dụng linh hoạt theo công năng của từng khu vực.

Mỗi vị trí đầu giường bệnh nhân được cung cấp thêm 04 ổ điện đôi hoặc 08 ổ điện đơn chuẩn Suku

Mỗi vị trí giường bệnh thường được tạo lỗ khoét chờ lắp báo gọi y tá (Chi tiết theo bản vẽ)

Kích thước: Dài $\geq 3000\text{mm}$ x Cao $\geq 210\text{mm}$ x sâu $\geq 67\text{mm}$.

Ổ khí:

- + 02 Ổ khí oxy
- + 02 Ổ khí hút

Tiêu chuẩn chất lượng sản xuất:
ISO13485:2016, CE

Kích thước ngõ khí

Chiều sâu van hoàn thiện: 27mm

Chiều sâu lắp đặt: 65mm

Đường kính đế: 70mm

Ổng đồng kết nối: $\varnothing 8\text{mm}$

Gồm 2 bộ phận: phần đế được hàn và hệ thống ống và phần ổ khí được gắn vào ổ đế để cung

					<p>cấp khí khi có đầu dò được cắm vào Kết nối giữa phần ổ khí và đầu dò được thiết kế chuyên biệt cho từng loại khí tránh cắm nhầm trong quá trình sử dụng Bộ đế liên khối được cấu thành bởi 2 thành phần, Bộ phận bằng đồng và kèm hộp bảo vệ bằng nhựa tạo thành đế liên khối</p>
3	Hộp đầu giường có chứa 01 cụm Ổ khí O.A.V	Bộ			<p>Tương đương Hộp đầu giường (BHU) Tiêu chuẩn sản xuất: HTM02.01, ISO7396-1 Tiêu chuẩn chất lượng sản xuất: ISO9001:2015 Hộp đầu giường (BHU) được thiết kế nhằm mang lại tính thẩm mỹ cho các khu vực điều trị yêu cầu sự tối ưu hoá về diện tích bằng cách tích hợp các thiết bị khác nhau như hệ thống điện, đèn, báo gọi y tá, ngõ cấp khí... Thiết bị được thiết kế bằng nhôm định hình sơn tĩnh điện hoặc anode với độ dày khung \geq 1,8mm nhằm tạo độ cứng và thiết kế với 3 ngăn riêng biệt giúp an toàn trong quá trình dẫn điện và khí; Các ngăn được phân chia với 01 ngăn chứa dây dẫn điện động lực, 01 ngăn chứa dây dẫn điện tín hiệu và 01 ngăn chứa đường ống dẫn khí. Chiều dài của BHU được sử dụng linh hoạt theo công năng của từng khu vực. Mỗi vị trí đầu giường bệnh nhân được cung cấp thêm 02 ổ điện đôi hoặc 04 ổ điện đơn chuẩn Suku Mỗi vị trí giường bệnh thường được tạo lỗ khoét chờ lắp báo gọi y tá (Chi tiết theo bản vẽ) Kích thước: Dài \geq1200mm x Cao \geq 210mm x</p>

					<p>sâu $\geq 67\text{mm}$. Ô khí: + 01 Ô khí oxy + 01 Ô khí nén + 01 Ô khí hút Tiêu chuẩn chất lượng sản xuất: ISO13485:2016, CE Kích thước ngõ khí Chiều sâu van hoàn thiện: 27mm Chiều sâu lắp đặt: 65mm Đường kính đế: 70mm Ống đồng kết nối: $\varnothing 8\text{mm}$ Gồm 2 bộ phận: phần đế được hàn và hệ thống ống và phần ô khí được gắn vào ổ đế để cung cấp khí khi có đầu dò được cắm vào Kết nối giữa phần ô khí và đầu dò được thiết kế chuyên biệt cho từng loại khí tránh cắm nhầm trong quá trình sử dụng Bộ đế liền khối được cấu thành bởi 2 thành phần, Bộ phận bằng đồng và kèm hộp bảo vệ bằng nhựa tạo thành đế liền khối</p>
4	Hộp đầu giường có chứa 01 cụm Ô khí oxy (O)	Bộ			<p>Tương đương Hộp đầu giường (BHU): Tiêu chuẩn sản xuất: HTM02.01, ISO7396-1 Tiêu chuẩn chất lượng sản xuất: ISO9001:2015 Hộp đầu giường (BHU) được thiết kế nhằm mang lại tính thẩm mỹ cho các khu vực điều trị yêu cầu sự tối ưu hoá về diện tích bằng cách tích hợp các thiết bị khác nhau như hệ thống điện, đèn, báo gọi y tá, ngõ cấp khí... Thiết bị được thiết kế bằng nhôm định hình sơn</p>

tính điện hoặc anode với độ dày khung \geq 1,8mm nhằm tạo độ cứng và thiết kế với 3 ngăn riêng biệt giúp an toàn trong quá trình dẫn điện và khí; Các ngăn được phân chia với 01 ngăn chứa dây dẫn điện động lực, 01 ngăn chứa dây dẫn điện tín hiệu và 01 ngăn chứa đường ống dẫn khí. Chiều dài của BHU được sử dụng linh hoạt theo công năng của từng khu vực.

Mỗi vị trí đầu giường bệnh nhân được cung cấp thêm 02 ổ điện đôi hoặc 04 ổ điện đơn chuẩn Suku

Mỗi vị trí giường bệnh thường được tạo lỗ khoét chờ lắp báo gọi y tá (Chi tiết theo bản vẽ)

Kích thước: Dài \geq 1200mm x Cao \geq 210mm x sâu \geq 67mm.

Ổ khí:
+ 01 Ổ khí oxy
Tiêu chuẩn chất lượng sản xuất:
ISO13485:2016, CE
Kích thước ngõ khí
Chiều sâu van hoàn thiện: 27mm
Chiều sâu lắp đặt: 65mm
Đường kính đế: 70mm
Ống đồng kết nối: \varnothing 8mm
Gồm 2 bộ phận: phần đế được hàn và hệ thống ống và phần ổ khí được gắn vào ổ đế để cung cấp khí khi có đầu dò được cắm vào
Kết nối giữa phần ổ khí và đầu dò được thiết kế chuyên biệt cho từng loại khí tránh cắm nhầm trong quá trình sử dụng
Bộ đế liền khối được cấu thành bởi 2 thành

					phần, Bộ phận bằng đồng và kèm hộp bảo vệ bằng nhựa tạo thành đế liền khối
5	Hộp đầu giường có chứa 03 cụm Ô khí O.V+2xO.O.V	Bộ			<p>Tương đương</p> <p>Hộp đầu giường (BHU): Tiêu chuẩn sản xuất: HTM02.01, ISO7396-1 Tiêu chuẩn chất lượng sản xuất: ISO9001:2015 Hộp đầu giường (BHU) được thiết kế nhằm mang lại tính thẩm mỹ cho các khu vực điều trị yêu cầu sự tối ưu hoá về diện tích bằng cách tích hợp các thiết bị khác nhau như hệ thống điện, đèn, báo gọi y tá, ngõ cấp khí... Thiết bị được thiết kế bằng nhôm định hình sơn tĩnh điện hoặc anode với độ dày khung \geq 1,8mm nhằm tạo độ cứng và thiết kế với 3 ngăn riêng biệt giúp an toàn trong quá trình dẫn điện và khí; Các ngăn được phân chia với 01 ngăn chứa dây dẫn điện động lực, 01 ngăn chứa dây dẫn điện tín hiệu và 01 ngăn chứa đường ống dẫn khí. Chiều dài của BHU được sử dụng linh hoạt theo công năng của từng khu vực. Mỗi vị trí đầu giường bệnh nhân được cung cấp thêm 06 ổ điện đôi hoặc 12 ổ điện đơn chuẩn suku Mỗi vị trí giường bệnh thường được tạo lỗ khoét chờ lắp báo gọi y tá (Chi tiết theo bản vẽ) Kích thước: Dài \geq6000mm x Cao \geq 210mm x sâu \geq 67mm. Ô khí: + 05 Ô khí oxy + 03 Ô khí hút Tiêu chuẩn chất lượng sản xuất:</p>

					<p>ISO13485:2016, CE Kích thước ngõ khí Chiều sâu van hoàn thiện: 27mm Chiều sâu lắp đặt: 65mm Đường kính đế: 70mm Ống đồng kết nối: f18mm Gồm 2 bộ phận: phần đế được hàn và hệ thống ống và phần ổ khí được gắn vào ổ đế để cung cấp khí khi có đầu dò được cắm vào Kết nối giữa phần ổ khí và đầu dò được thiết kế chuyên biệt cho từng loại khí tránh cắm nhầm trong quá trình sử dụng Bộ đế liền khối được cấu thành bởi 2 thành phần, Bộ phận bằng đồng và kèm hộp bảo vệ bằng nhựa tạo thành đế liền khối</p>
6	Hộp đầu giường có chứa 05 cụm Ổ khí 2xO+3xO.V	Bộ			<p>Tương đương Hộp đầu giường (BHU): Tiêu chuẩn sản xuất: HTM02.01, ISO7396-1 Tiêu chuẩn chất lượng sản xuất: ISO9001:2015 Hộp đầu giường (BHU) được thiết kế nhằm mang lại tính thẩm mỹ cho các khu vực điều trị yêu cầu sự tối ưu hoá về diện tích bằng cách tích hợp các thiết bị khác nhau như hệ thống điện, đèn, báo gọi y tá, ngõ cấp khí... Thiết bị được thiết kế bằng nhôm định hình sơn tĩnh điện hoặc anode với độ dày khung \geq 1,8mm nhằm tạo độ cứng và thiết kế với 3 ngăn riêng biệt giúp an toàn trong quá trình dẫn điện và khí; Các ngăn được phân chia với 01 ngăn chứa dây dẫn điện động lực, 01 ngăn chứa dây dẫn điện tín hiệu và 01 ngăn chứa đường ống</p>

					<p>dẫn khí. Chiều dài của BHU được sử dụng linh hoạt theo công năng của từng khu vực.</p> <p>Mỗi vị trí đầu giường bệnh nhân được cung cấp thêm 10 ổ điện đôi hoặc 20 ổ điện đơn chuẩn suku</p> <p>Mỗi vị trí giường bệnh thường được tạo lỗ khoét chờ lắp báo gọi y tá (Chi tiết theo bản vẽ)</p> <p>Kích thước: Dài $\geq 6000\text{mm}$ x Cao $\geq 210\text{mm}$ x sâu $\geq 67\text{mm}$.</p> <p>Ổ khí:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 05 Ổ khí oxy + 03 Ổ khí hút <p>Tiêu chuẩn chất lượng sản xuất: ISO13485:2016, CE</p> <p>Kích thước ngõ khí</p> <p>Chiều sâu van hoàn thiện: 27mm</p> <p>Chiều sâu lắp đặt: 65mm</p> <p>Đường kính đế: 70mm</p> <p>Ổng đồng kết nối: $\varnothing 8\text{mm}$</p> <p>Gồm 2 bộ phận: phần đế được hàn và hệ thống ống và phần ổ khí được gắn vào ổ đế để cung cấp khí khi có đầu dò được cắm vào</p> <p>Kết nối giữa phần ổ khí và đầu dò được thiết kế chuyên biệt cho từng loại khí tránh cắm nhầm trong quá trình sử dụng</p> <p>Bộ đế liền khối được cấu thành bởi 2 thành phần, Bộ phận bằng đồng và kèm hộp bảo vệ bằng nhựa tạo thành đế liền khối</p>
7	HỘP VAN KÈM BÁO ĐỘNG DÙNG CHO 3 LOẠI KHÍ	Bộ			<p>Tương đương</p> <p>Xuất xứ: EU</p> <p>Đáp ứng tiêu chuẩn chất lượng sản xuất: ISO</p>

9001, ISO 13485, CE0653
 Tiêu chuẩn chất lượng thi công: ISO 9001, ISO 13485, ISO7396-1
 Hộp van khu vực:
 Có van ngắt riêng biệt cho từng loại khí và Cho phép báo động riêng biệt cho 3 loại khí
 Kích thước: Rộng x cao x sâu khoảng 500x450x100mm
 Thiết kế van cách ly khu vực khi có sự cố hoặc có yêu cầu cách ly mỗi loại khí
 Được thiết kế đồng hồ đo áp lực khu vực
 Hộp van được thiết kế với cửa nhìn để đảm bảo nhìn thấy đồng hồ đo áp lực được cài đặt bên trong.
 Cài đặt cảm biến áp suất: Tùy chọn cho mỗi khí
 Kết nối đồng hồ áp suất: G 1/8F
 Kết nối công tắc áp suất: G 1/8F
 Kết nối đầu ra: DN1/2 với khí áp lực dương, DN3/4 với khí áp lực âm
 Hộp làm kèm sơn tĩnh điện, có khóa, có vị trí mở khẩn cấp
 + Áp lực nhỏ nhất 3.2 bar / áp lực lớn nhất 4.8 bar đối với khí O₂, Air, N₂O, CO₂
 + Áp lực nhỏ nhất 6.4 bar / áp lực lớn nhất 9.6 bar đối với khí AIR800
 + -0.5 bar với VAC
Bảng báo động khu vực:
 Bộ báo động trung tâm đạt tiêu chuẩn ISO 7396-1 và IEC 60601-1-8
 Báo động bằng đèn LED, âm thanh và hiển thị

					<p>thông số trên màn hình LCD</p> <p>Có nút test báo động kiểm tra chức năng của báo động âm thanh, đèn báo, màn hình LCD và trạng thái chung của bộ báo động</p> <p>Có thể lập trình cài đặt các thông số của bộ báo động thông qua bộ điều khiển rời hoặc sử dụng phần mềm để kết nối với PC/ laptop</p> <p>Có nút tắt báo động</p> <p>Có đầu ra để kết nối với báo động trung tâm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có tích hợp cầu chì bảo vệ - Có khả năng kết nối với bộ giao thức Role - Có nút nhấn Test và im lặng - Tự động khôi phục các âm thanh báo động <p>Được lắp đặt tích hợp vào hộp van khu vực</p> <p>Đầu kết nối được thiết kế lên đến 9 đầu vào (6 đầu vào được cung cấp theo tiêu chuẩn và 3 đầu vào tùy chọn)</p> <p>Mỗi loại khí được thiết kế chỉ dẫn bởi 3 đèn LED, một đèn xanh lục chỉ dẫn đầu cho Bình thường, một màu đỏ cho báo động Cao và một màu đỏ cho báo động Thấp)</p> <p>Điện áp sử dụng: 230 Vac 50/60 Hz</p>
8	Giắc cắm nhanh Oxy	cái			<p>Tương đương</p> <p>Đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485</p> <p>Tương thích với ngõ cấp khí oxy</p> <p>Đầu ra: Loại đuôi chuột fi 7.5 phù hợp cho dây máy thở</p>
9	Giắc cắm nhanh khí nén	cái			<p>Tương đương</p> <p>Đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485</p> <p>Tương thích với ngõ cấp khí nén</p>

					Đầu ra: Loại đuôi chuột fi 7.5 phù hợp cho dây máy thở
10	Giắc cắm nhanh khí hút	cái			Tương đương Đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 Tương thích với ngõ khí hút Đầu ra: Loại đuôi chuột fi 7.5 phù hợp cho dây máy thở
11	Lưu lượng kế oxy + bình làm ấm + giắc cắm nhanh	Bộ			Tương đương: Sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 8185 Đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 Cung cấp oxy với áp lực ổn định Dải điều chỉnh lưu lượng: 0 tới 15 lít/phút Áp suất đầu vào 4.2 bar Điều chỉnh lưu lượng bằng núm vặn Phần thân của lưu lượng được làm bằng đồng mạ nikel Có đầu cắm tương thích đầu ra lấy khí oxy Bình tạo ấm: Gắn với lưu lượng kế hoặc giảm áp nhằm cung cấp độ ẩm cho khí thở bệnh nhân Có thể hấp tiệt trùng tại 121 độ C, 10 phút, 1 bar Dung tích bình 350ml
12	Bộ hút dịch gắn tường	bộ			Tương đương Sử dụng phù hợp cho khí hút Giảm áp đầu vào: -100mbar Kết nối phụ kiện: G 1/4" M Kết nối phía bệnh nhân: G 1/2" M, nối ống đường kính 9mm Lưu lượng tối đa: 100 lít / phút Dung sai: 5%

					<p>Môi trường lưu trữ: -20-60 độ C Môi trường hoạt động: 5-35 độ C Tiêu chuẩn: ISO 7396-1 Dải điều chỉnh áp lực hút: 0-1000 mbar Có thể lựa chọn bình chứa dịch gắn trực tiếp với bộ điều chỉnh với dung tích: 1700cc có thể hấp tiệt trùng tại 121 độ C Có nút điều chỉnh lưu lượng hút và đồng hồ hiển thị áp lực hút Đầu cắm tương thích với đầu ra lấy khí hút Bình an toàn kết nối trực tiếp với bộ điều chỉnh lưu lượng hút có van chống tràn dịch và phin lọc khuẩn trong bình dung tích 150ml có thể hấp tiệt trùng ở nhiệt độ 121 độ C và bình chứa dung tích 2000ml có thể hấp tiệt trùng ở nhiệt độ 121 độ C Có 02 nút bật chế độ ON/OFF (Mở/tắt)</p>
13	Măng xông D12(VT khí y tế)	cái			Phụ kiện lắp đặt ống
14	Măng xông D15(VT khí y tế)	cái			Tương đương
15	Măng xông D22(VT khí y tế)	cái			Là loại chuyên dùng cho hệ thống khí y tế Tiêu chuẩn chất lượng: EN1254 hoặc tương đương
16	Nối Giảm D15-12(VT khí y tế)	cái			Tiêu chuẩn chất lượng thi công : ISO9001, ISO13485 thuộc lĩnh vực "Cung cấp lắp đặt hệ thống khí y tế trung tâm" hoặc tương đương
17	Nối Giảm D22-15(VT khí y tế)	cái			
18	Nối T D12(VT khí y tế)	cái			Phụ kiện lắp đặt ống
19	Nối T D15(VT khí y tế)	cái			Tương đương
20	Nối T D22(VT khí y tế)	cái			Là loại chuyên dùng cho hệ thống khí y tế

21	Cút 90 D12 (VT khí y tế)	cái				Tiêu chuẩn chất lượng: EN1254 hoặc tương đương
22	Cút 90 D15 (VT khí y tế)	cái				Tiêu chuẩn chất lượng thi công : ISO9001, ISO13485 thuộc lĩnh vực "Cung cấp lắp đặt hệ thống khí y tế trung tâm" hoặc tương đương
23	Cút 90 D22(VT khí y tế)	cái				Là loại chuyên dùng cho y tế
24	Ống đồng y tế D12mm, dày 0,6mm	m				Tương đương
25	Ống đồng y tế D15mm, dày 0,7mm	m				Tiêu chuẩn sản xuất : BS EN13348 hoặc tương đương
26	Ống đồng y tế D22mm, dày 0,9mm	m				Tiêu chuẩn chất lượng thi công lắp đặt: ISO9001, ISO13485 hoặc tương đương . Có chứng nhận lắp đặt đường ống phù hợp theo tiêu chuẩn ISO 7396-1&2 hoặc TCVN8022-1&2
B	VẬT TƯ					
I	VẬT TƯ ĐIỆN					
1	Công tắc đôi 1 chiều 220V/10A loại lắp âm tường (bao gồm hạt công tắc+mặt)	cái		Hãng Panasonic hoặc tương đương		
2	CÔNG TẮC MÁY NƯỚC NÓNG,1 PHA-20A/250V,CÓ ĐÈN BÁO	cái		Hãng Panasonic hoặc tương đương		
3	CÔNG TẮC MẶT BA 1 CHIỀU 10A +ĐẾ	cái		Hãng Panasonic hoặc tương đương		
4	CÔNG TẮC MẶT ĐÔI 1 CHIỀU 10A +ĐẾ	cái		Hãng Panasonic hoặc tương đương		

5	CÔNG TẮC MẶT ĐƠN 1 CHIỀU 10A +ĐẾ	cái		Hãng Panasonic hoặc tương đương		
6	CÔNG TẮC MẶT ĐƠN 2 CHIỀU 10A +ĐẾ	cái		Hãng Panasonic hoặc tương đương		
7	CXV/FR 2C-2.5mm ² (Chống cháy)	m		Hãng Cadivi/ Cadisun hoặc tương đương		
8	CXV/Sc/FR 2C-1,5mm ² (Chống cháy, chống nhiễu)	m		Benka hoặc tương đương		
9	DÂY ĐIỆN 1 LỖI CV- 1.5MM2 (DÂY KHIỂN)	m		Hãng Cadivi/ Cadisun hoặc tương đương		
10	DÂY ĐIỆN CV 1C- 1.5mm2	m		Hãng Cadivi/ Cadisun hoặc tương đương		
11	DÂY ĐIỆN CV 1C-2.5mm ²	m		Hãng Cadivi/ Cadisun hoặc tương đương		
12	DÂY ĐIỆN CV 1C-2.5MM2 (DÂY NGUỒN)	m		Hãng Cadivi/ Cadisun hoặc tương đương		
13	DÂY ĐIỆN CVV 3C-4mm2	m		Hãng Cadivi/ Cadisun hoặc tương đương		
14	DÂY ĐIỆN CVV 4C-4mm ² +E4mm ² CV (DÂY NGUỒN CASSETTE)	m		Hãng Cadivi/ Cadisun hoặc tương đương		

15	DÂY ĐIỆN CXV 4C-25mm ² + E16mm ²	m		Hãng Cadivi/ Cadisun hoặc tương đương	
16	DÂY ĐIỆN CXV 4C-35mm ² + E16mm ²	m		Hãng Cadivi/ Cadisun hoặc tương đương	
17	DÂY ĐIỆN CXV 4C-95mm ² + E50mm ²	m		Hãng Cadivi/ Cadisun hoặc tương đương	
18	Dây điện đơn CU/PVC(1x1.5)mm ²	m		Hãng Cadivi/ Cadisun hoặc tương đương	
19	Dây nhảy cat6 UTP 4P 0.3m	m		Hãng Vinacap hoặc tương đương	
20	DIMER ĐÔI ĐIỀU KHIỂN QUẠT	cái		Vinawind hoặc tương đương	
21	DIMER ĐƠN ĐIỀU KHIỂN QUẠT	cái		Vinawind hoặc tương đương	
22	Đèn báo pha	cái		Việt Nam	
23	MÁNG CÁP ĐIỆN 200x100mm Kèm nắp	m		Xưởng sản xuất - Đại Hưng hoặc tương đương	Mạ kẽm dày 1.0mm
24	MÁNG CÁP ĐIỆN 300x150mm Kèm nắp	m		Xưởng sản xuất - Đại Hưng - hoặc tương đương	Mạ kẽm dày 1.0mm
25	Bình Nóng lạnh 30L	Bộ		Ariston hoặc tương đương	2000W; 220V hoặc tương đương

26	MCB 1P 10A 6kA	cái	Hãng LS liên danh Hàn Quốc, hoặc tương đương		
27	MCB 1P 20A 4.5kA	cái	Hãng LS liên danh Hàn Quốc, hoặc tương đương		
28	MCB 1P 25A 6kA	cái	Hãng LS liên danh Hàn Quốc, hoặc tương đương		
29	MCB 2P 25A 6kA	cái	Hãng LS liên danh Hàn Quốc hoặc tương đương		
30	MCB 3P 25A 6kA	cái	Hãng LS liên danh Hàn Quốc hoặc tương đương		
31	MCCB 3P 200A 30kA	cái	Hãng LS liên danh Hàn Quốc hoặc tương đương		
32	MCCB 3P 75A 22kA	cái	Hãng LS liên danh Hàn Quốc hoặc tương đương		
33	ỐNG LUỒN DÂY PVC D20	m	Hãng sino hoặc tương đương		

34	RCBO 2P 20A 30mA 4.5kA	cái		ABB hoặc tương đương		
35	RCBO 2P 25A 30mA 4.5kA	cái		ABB hoặc tương đương		
36	Vỏ tủ 600Hx400Wx130D tole 1,2mm STĐ RAL 7032 , form 1	Hộp		Hồng Khang hoặc tương đương		
37	Vỏ tủ 600Hx450Wx130D tole 1,2mm STĐ RAL 7032 , form 1	Hộp		Hồng Khang hoặc tương đương		
38	Vỏ tủ 800Hx600Wx130D tole 1,2mm STĐ RAL 7032 , form 1	Hộp		Hồng Khang hoặc tương đương		
39	Vỏ tủ âm tường 2 module	Hộp		Sino hoặc tương đương		
40	Vỏ tủ âm tường 9 module	Hộp		Sino hoặc tương đương		
41	Tủ rack 10U	Tủ		Viễn thông xanh hoặc tương đương		<p>Tương đương</p> <p>'Màu sắc: Đen hoặc Trắng và Tùy chọn.</p> <p>Kích thước: W600xD600xH500 (mm)</p> <p>Cửa trước: Mica trong suốt, dễ quan sát thiết bị bên trong.</p> <p>Tiêu chuẩn thanh đỡ (Profile Rails): 19 inch (48,26 cm) có đánh số.</p> <p>Đường cáp vào/ra: 1 vị trí trên nóc và 1 vị trí ở đáy, thuận tiện cho việc quản lý cáp.</p> <p>Tản nhiệt: Trang bị 1 quạt gió trên đỉnh, tối ưu hóa khả năng làm mát.</p>
42	THANH NGUỒN PDU 06 PORT GẮN TỦ RACK	Bộ		LIOA hoặc tương đương		<p>Tương đương</p> <p>'+ PDU bao gồm 6 ổ cắm chuẩn universal (đa</p>

	(PDU CÓ KÈM MCB 2P 20A 6kA)					<p>năng); có MCB bảo vệ 4.5kA 20A; đèn báo tín hiệu; dây dẫn 3x2.5mm² dài từ 1.5m</p> <p>+ Vỏ bằng thép CT3 được sơn tĩnh điện màu đen sẫm, mã màu MX8081-770.</p> <p>+ Đầu vào: dạng đầu chò, có thể kết hợp các loại: universal (đa năng) - IEC320; C13 (đầu cái) - IEC320 C13; C14 (đầu đực) - IEC320 C14; C19 (đầu cái) - IEC320 C19; C20 (đầu đực) - IEC320 C20; công nghiệp - IEC60320.</p> <p>+ Kích thước: rộng 50mm x cao 50mm x dài 500mm.</p> <p>Quy cách lắp ngang tủ rack chuẩn 19" 1U.</p> <p>Điện áp sử dụng: Đầu vào 220V-250V.</p>
43	ỐNG GA MÁY LẠNH Ø12.7 + BỌC BẢO ÔN, CÁCH NHIỆT	m		Toàn Phát - Việt Nam hoặc tương đương		
44	ỐNG GA MÁY LẠNH Ø15,9 + BỌC BẢO ÔN, CÁCH NHIỆT	m		Toàn Phát - Việt Nam hoặc tương đương		
45	ỐNG GA MÁY LẠNH Ø6.4 + BỌC BẢO ÔN, CÁCH NHIỆT	m		Toàn Phát - Việt Nam hoặc tương đương		
46	ỐNG GA MÁY LẠNH Ø9,5 + BỌC BẢO ÔN, CÁCH NHIỆT	m		Toàn Phát - Việt Nam hoặc tương đương		
47	Ống ghen mềm PVC D20	m		Sino hoặc tương đương		
48	ỐNG GIÓ MỀM KHÔNG BẢO ÔN D100	m		Hãng Silver hoặc tương đương		

49	ỐNG HDPE D130/100+ PHỤ KIỆN	m		Tiền Phong hoặc tương đương		
50	PATCH PANEL CAT6 24 PORT	Bộ		Hãng Vinacap hoặc tương đương		
51	PHIẾN ĐIỆN THOẠI KRONE 10P + ĐẾ + GIÁ ĐỠ LOẠI GẮN TỦ RACK	Bộ		Hãng Postef hoặc tương đương		
52	Ổ CẮM ĐÔI 3 CỰC 16A + MẶT NẠ + ĐẾ	cái		Hãng Panasonic hoặc tương đương		
53	Ổ CẮM ĐƠN KÈM ĐẾ ÂM	cái		Hãng Panasonic hoặc tương đương		
54	Ổ CẮM MẠNG ĐƠN RJ11 (ĐIỆN THOẠI)	cái		Hãng Panasonic hoặc tương đương		
55	Ổ cắm mạng RJ45	cái		Hãng Panasonic hoặc tương đương		
56	Ổ cắm tivi RG6	cái		Hãng Panasonic hoặc tương đương		
57	ỐNG CỨNG ĐI DÂY PVC D20+ PHỤ KIỆN	m		Hãng sino hoặc tương đương		
58	Ống cứng luồn dây điện PVC D20	m		Hãng sino hoặc tương đương		
59	Cáp mạng cat6 (Cat6 Commscope)	m		Việt Nam		

60	Cáp mạng cat6 UTP 4P (Cat6 Commscope)	m		Việt Nam		
61	CÁP NGUỒN CVV/FR/LSHF 2C-1.5mm ² (CHỐNG CHÁY)	m		Hãng Cadivi hoặc tương đương		
62	CÁP THOẠI 10 PAIR (10x2x0.5mm)	m		Hãng Cadivi hoặc tương đương		
II	VẬT TƯ NỘI THẤT					
1	Sơn lót nội thất Jotashield Primer	lít		son jotun hoặc tương đương		
2	Sơn lót sắt thép	lít		son Đại Bàng hoặc tương đương		
3	Sơn phủ nội thất Majetic True Beauty	lít		son jotun hoặc tương đương		
4	Sơn phủ sắt thép	lít		son Đại Bàng hoặc tương đương		
5	Gạch Granit 600x100	m ²		MiKado hoặc tương đương		
6	Gạch lát Ceramic 300x300 đồng tâm	m ²		MiKado hoặc tương đương		
7	Gạch lát Granit 600x600 đồng tâm	m ²		MiKado hoặc tương đương		
8	Gạch ốp ceramic 300x600 đồng tâm	m ²		MiKado hoặc tương đương		
9	CCLD MDF chống ẩm cốt thai lan phủ melamine dày 17	m ²		Việt Nam		

10	CCLD tay vịn Phòng WC Inox SUS 304 chi tiết theo bản vẽ thiết kế	kg		Việt Nam		
11	CCLD tấm compact 12mm Nhà WC kèm phụ kiện lắp đặt, chi tiết theo bản vẽ thiết kế	m2		Nhập Trung Quốc hoặc tương đương		
12	CCLD Thanh chống va đập hành lang KT 90x3 Tấm PVC + nhôm	md		Nhập Trung Quốc - Nhà cung cấp Azfloor.vn hoặc tương đương		
13	CCLD MDF chống ẩm cốt thai lan phủ melamine dày 17	m2		Việt Nam		
14	CCLD bảng tên bằng mica dán decal chi tiết theo bản vẽ thiết kế	m2		Việt Nam		
15	Trần nhôm đục lỗ tiêu âm 600x600	m2		Zinca Alu lay-in hoặc tương đương		
16	Trần nhôm lá chóp Thanh	m2		hãng AUSTRONG hoặc tương đương	C85-SHAPED	
17	Trần thạch cao khung kim loại nổi chống ẩm KT 600x600	m2		Hãng Vĩnh tường hoặc tương đương		

18	Xi măng	kg	Hoàng Thạch/ Cẩm Phả hoặc tương đương		
III	HẠNG MỤC CỬA				
1	CC cửa đi khung nhôm xingfa kính an toàn kèm phụ kiện chi tiết theo BV thiết kế	m2	Hệ Nhôm Xingfa/Việt Nam		
2	CC cửa sổ khung nhôm xingfa kính an toàn chi tiết theo BV thiết kế	m2	Hệ Nhôm Xingfa/Việt Nam		
3	CC Vách kính cửa đi khung nhôm xingfa kính cường lực an toàn kèm phụ kiện chi tiết theo BV thiết kế	m2	Hệ Nhôm Xingfa/Việt Nam		
4	CC vách kính khung nhôm xingfa kính an toàn kèm phụ kiện chi tiết theo BV thiết kế	m2	Hệ Nhôm Xingfa/Việt Nam		
IV	VẬT TƯ NƯỚC				
1	Ống PVC và phụ kiện các loại	m	Hãng tiên phong hoặc tương đương		
2	Ống PPR DN10 và phụ kiện các loại	m	Hãng tiên phong hoặc tương đương		
3	Ống nước lạnh PPR PN10 và phụ kiện các loại	m	Hãng tiên phong hoặc tương đương		
4	ỐNG RUỘT GÀ PVC D16	m	Sino hoặc tương đương		

5	ỐNG THOÁT NƯỚC NGUNG uPVC Ø21 (BỘC BẢO ÔN DÀY TỪ 0.9MM)	m		Hãng tiên phong hoặc tương đương		
6	ỐNG THOÁT NƯỚC NGUNG uPVC Ø32 (BỘC BẢO ÔN DÀY TỪ 0.9MM)	m		Hãng tiên phong hoặc tương đương		
7	Ống uPVC và phụ kiện các loại	m		Hãng tiên phong hoặc tương đương		
8	Van cửa PPR D20	cái		Hãng tiên phong hoặc tương đương		
9	Van cửa PPR D25	cái		Hãng tiên phong hoặc tương đương		
10	Van cửa PPR D32	cái		Hãng tiên phong hoặc tương đương		
11	Van cửa PPR D63	cái		Hãng tiên phong hoặc tương đương		
12	Van cửa PPR D90 + hộp van nhựa	cái		Hãng tiên phong hoặc tương đương		
V	VẬT TƯ HỆ THỐNG KHÍ Y TẾ					
1	Đai cố định đường ống	lô		Việt Nam hoặc tương đương		Loại chuyên dùng cho đường ống khí y tế với khớp cài chuyên dùng Liên kết giữa đai và thanh treo ống bằng ray trượt

					Thanh đỡ ống được làm bằng inox 201 chống nhiễm từ
2	Tem thể hiện tên khí và chiều dòng chảy của khí oxy, khí nén, khí hút.	lô		Việt Nam hoặc tương đương	thể hiện tên khí và chiều dòng chảy của khí oxy, khí nén, khí hút.
3	Van cách ly D15	cái			<p>Tương đương</p> <p>Mỗi van phân vùng bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thân van (Shutt-off ball valve) <p>Loại van: Loại van cầu 90 độ, chất liệu bằng đồng mại niken với gioăng trong là teflon</p> <p>Áp lực làm việc lớn nhất: $P_{max} \geq 30 \text{ bar}$</p> <ul style="list-style-type: none"> + Phụ kiện <p>Rắc co nối động được thiết kế 1 đầu phù hợp vào khóa và 1 đầu phù hợp với kết nối ống</p> <p>Chất liệu: Bằng đồng</p> <ul style="list-style-type: none"> + Khóa và phật tư phụ được làm sạch đảm bảo độ sạch dùng trong y tế theo, thiết kế phù hợp theo tiêu chuẩn TCVN8022-1 hoặc ISO7396-1 và đạt chất lượng ISO13485
4	Van cách ly D22	Cái			<p>Tương đương</p> <p>Mỗi van phân vùng bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thân van (Shutt-off ball valve) <p>Loại van: Loại van cầu 90 độ, chất liệu bằng đồng mại niken với gioăng trong là teflon</p> <p>Áp lực làm việc lớn nhất: $P_{max} \geq 30 \text{ bar}$</p> <ul style="list-style-type: none"> + Phụ kiện <p>Rắc co nối động được thiết kế 1 đầu phù hợp vào khóa và 1 đầu phù hợp với kết nối ống</p> <p>Chất liệu: Bằng đồng</p> <ul style="list-style-type: none"> + Khóa và phật tư phụ được làm sạch đảm bảo độ sạch dùng trong y tế theo, thiết kế phù hợp

						theo tiêu chuẩn TCVN8022-1 hoặc ISO7396-1 và đạt chất lượng ISO13485
5	Kiểm định chất lượng khí nén dùng trong y tế, Kiểm định an toàn hệ thống trước khi đưa vào sử dụng	HT		Việt Nam		

***Ghi chú:**

- Qui cách, chủng loại các loại vật liệu không có trong bảng này yêu cầu xem thiết kế;
- Tất cả các loại vật tư, thiết bị xây lắp cho công trình phải đúng chủng loại như yêu cầu của thiết kế.
- Tất cả các vật tư, thiết bị đều phải được kiểm nghiệm đạt yêu cầu trước khi đưa vào sử dụng.
- “Tương đương” theo yêu cầu với sản phẩm, hàng hóa nêu trong HSMT nghĩa là tương tự về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ với nội dung so sánh.

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

- Nhà thầu phải tuân thủ trình tự thi công lắp đặt từng hạng mục công việc của công trình phù hợp với thiết kế Bản vẽ thi công, bảo đảm an toàn trong quá trình thi công xây dựng công trình.

- Trong bảng tiến độ thi công chi tiết do nhà thầu lập phải đảm bảo trình tự thi công theo quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng hiện hành.

5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ, vệ sinh môi trường (nếu có);

Trong suốt quá trình thi công đến khi bàn giao công trình, nhà thầu cần tuân thủ mọi quy định của pháp luật về phòng chống cháy, nổ và vệ sinh môi trường, đảm bảo an toàn về phòng chống cháy nổ và đảm bảo vệ sinh môi trường cho công trình và khu vực theo quy định.

6. Yêu cầu về an toàn lao động;

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

Nhà thầu phải có trách nhiệm báo cho Chủ đầu tư về các tai nạn xảy ra trong hoặc ngoài hiện trường mà nhà thầu có liên quan trực tiếp, dẫn đến thương tật cho bất cứ người nào liên quan trực tiếp đến công trường hoặc bên thứ ba. Đầu tiên thông báo được thực hiện bằng lời, sau đó lập biên bản chi tiết trong vòng 24 giờ sau khi tai nạn xảy ra.

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

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

Nhà thầu sẽ không được thanh toán riêng cho phần đảm bảo an toàn lao động mà sẽ được thanh toán trong mục tương tự trong giá dự thầu.

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

Nhà thầu xây dựng biện pháp tổ chức thi công cho toàn công trình, bao gồm bản vẽ biện pháp tổ chức thi công và thuyết minh. Nhà thầu cần chỉ rõ công nghệ thi công, hướng thi công, phương án sử dụng thiết bị máy móc và nhân công sử dụng đối với biện pháp tổ chức thi công cho các hạng mục công trình Bản vẽ biện pháp tổ chức mặt bằng và tổ chức thi công cho từng giai đoạn thi công chính đối với công trình phù hợp với giải pháp, công nghệ thi công, tiến độ huy động máy móc, nhân lực và tiến độ yêu cầu của công trình.

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

Nhà thầu xây dựng sơ đồ hệ thống và quy trình kiểm tra, giám sát chất lượng tất cả công tác thi công, các công đoạn trong quá trình thi công. Quy định rõ chức năng nhiệm vụ, quyền hạn của từng vị trí, sự phối hợp giữa các vị trí trong hệ thống quản lý chất lượng của nhà thầu. Nhân sự bố trí trong hệ thống phải có trình độ chuyên môn phù hợp, đáp ứng yêu cầu công việc đảm nhận.

IV. Các bản vẽ

E-HSMT có file các bản vẽ đính kèm