

BỘ Y TẾ  
VIỆN VẮC XIN VÀ SINH PHẨM Y TẾ  
Số: 102/VXSPYT-VT  
V/v: Đề nghị báo giá vật tư

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Nha Trang, ngày 20 tháng 03 năm 2023

## PHIẾU YÊU CẦU BÁO GIÁ

Đơn vị yêu cầu: Viện Vắc xin và Sinh phẩm Y tế  
Địa chỉ: 09 Pasteur, phường Xương Huân, TP. Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa  
Điện thoại: 0258 3821230 – Số fax: 02583 823815


**Kính gửi: Các công ty,**

Viện vắc xin và Sinh phẩm Y tế cần mua và lắp đặt mới “**Vật tư cải tạo lò hấp, hệ thống lọc không khí và điện động lực chuyên dụng cho phòng sạch đạt tiêu chuẩn GMP**”.

Thông số kỹ thuật chi tiết xem trong Phụ lục đính kèm.

### **Yêu cầu:**

- Hàng hóa mới 100%, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đáp ứng các yêu cầu về yêu cầu kỹ thuật
- Báo giá xin gửi về Phòng Vật tư – Viện Vắc xin và Sinh phẩm Y tế trước ngày 31/03/2023. Địa chỉ: Số 09 Pasteur, phường Xương Huân, TP.Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa. Email: [vattuivac@gmail.com](mailto:vattuivac@gmail.com).

Trân trọng cảm ơn. 

### **Nơi nhận:**

- Như trên;
- Lưu: Vật tư.



*Dương Hữu Thái*



**PHỤ LỤC**  
**CHI TIẾT THÔNG SỐ KỸ THUẬT**  
(Đính kèm Phiếu yêu cầu báo giá ngày 20/03/2023)

★			
<b>TT</b>	<b>Tên hàng hóa, tiêu chuẩn kỹ thuật</b>		
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG:</b>		
1	Thiết bị của hệ thống mới 100%.		
2	Thiết bị sản xuất: Từ năm 2022 trở về sau		
3	Nguồn điện: 220V- 1 pha/ 380V – 3 pha, 50Hz		
4	<i>Nhà thầu phải đáp ứng tất cả các yêu cầu dưới đây, nếu không đáp ứng đủ thì hồ sơ coi như bị loại.</i>		
4.1	Nhà thầu chịu trách nhiệm tháo dỡ các hệ thống cũ (nếu có), lắp đặt, chạy thử và thẩm tra hệ thống mới.		
4.2	Nhà thầu có kinh nghiệm lắp đặt, thẩm tra IQ OQ PQ, hướng dẫn vận hành máy sản xuất thuốc hoặc sinh phẩm y tế trong nhà máy sản xuất dược phẩm hoặc sinh phẩm y tế ( đính kèm 03 hợp đồng và biên bản nghiệm thu đã cung cấp lắp đặt thẩm tra thiết bị sản xuất cho nhà máy dược phẩm, vắc xin và sinh phẩm y tế).		
4.3	Nhà thầu cung cấp mẫu đề cương IQ OQ thẩm tra hệ thống lọc không khí HVAC đạt tiêu chuẩn GMP.		
4.4	Tất cả lọc HEPA có hồ sơ chứng minh đã kiểm tra tính toàn vẹn theo tiêu chuẩn EN 1822-5:2009		
4.5	Cam kết hệ thống hoạt động liên tục và ổn định 24 giờ/ngày, 07 ngày/tuần, 52 tuần/năm		
4.6	Cam kết thời gian hỗ trợ khi có sự cố thiết bị trong vòng 48h		
4.7	Thời gian bảo hành: $\geq$ 12 tháng sau khi nghiệm thu		
4.8	Thời gian thực hiện hợp đồng: 40 ngày (thời gian thực hiện hợp đồng tính từ lúc hợp đồng có hiệu lực đến khi hoàn thành bàn giao thẩm tra (IQ OQ) và hướng dẫn sử dụng.		
<b>II</b>	<b>CẤU HÌNH:</b>		
1	Vật tư, thiết bị cải tạo lò hấp: 1 hệ		
2	Hệ thống lọc không khí chuyên dụng cho phòng sạch đạt tiêu chuẩn GMP: 1 hệ		
3	Hệ thống điện động lực cho phòng sạch đạt tiêu chuẩn GMP : 1 hệ		
<b>III</b>	<b>CHỈ TIÊU KỸ THUẬT:</b>		
1	<b>Vật tư cải tạo lò hấp</b>		
1.1	Yêu cầu vật tư cải tạo thiết bị lò hấp		
	- Vật tư phù hợp với thiết bị lò hấp sẵn có - Vật tư mới 100%, đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng		
3.2	Danh mục các thiết bị chính cần thay thế		
	<b>STT</b>	<b>Tên vật tư thiết bị</b>	<b>Số lượng</b>
	1	Cảm biến nhiệt độ PT100 class A dùng cho lò hấp loại thẳng dây mềm thẳng không ren, đường kính :3mm , chiều dài: 150mm	2 cái



	2	Cảm biến nhiệt độ PT100 class A dùng cho lò hấp loại L dây mềm thẳng không ren, đường kính :3mm chiều dài: 150mm	3 cái
	3	Cảm biến áp suất , áp suất tối đa 13bar, ngõ ra: 4-20mA	2 cái
	4	Tủ Inox 304, kích thước 600*800*300mm dày1.5mm- 1 lớp cửa, bản lề inox, khóa nhấn bật	1 cái
	5	Van điều khiển khí nén, chất liệu bằng inox 316L, kích thước: DN32, áp lực: 5-7 bar	2 cái
	6	Bơm hút chân không vòng nước, công suất 2.35 kw/380V, cánh bơm inox 304	1 cái
	7	Van điều khiển khí nén, chất liệu bằng inox 316L, kích thước: DN25, áp lực: 5-7 bar	1 cái
	8	Van điều khiển khí nén, chất liệu bằng inox 316L, kích thước: DN20, áp lực: 5-7 bar	1 cái
	9	Van điều khiển khí nén, chất liệu bằng inox 316L, kích thước: DN15, áp lực: 5-7 bar	2 cái
	10	Van giảm áp gang bích 10K 1-1/4"	1 cái
	11	Mô đun S7-1200, 4 ngõ ra số	1 cái
	12	Mô đun S7-1200, 4 ngõ vào analog	1 cái
	13	Bộ lọc khí nén đôi size 3/8 inch gồm bộ lọc tách nước, bộ châm dầu, có xả nước tự động và đồng hồ áp suất.	1 cái
	14	Van giảm áp DN15 (1/2"), vật liệu đồng mạ crom	1 cái
	15	Áp kế nằm, 1/4", 0-10bar	1 cái
	16	Khớp nối mềm có lưới 1.1/4" x 0.15m	1 cái
2	Hệ thống lọc không khí chuyên dụng cho phòng sạch đạt tiêu chuẩn GMP		
2.1	<p>Yêu cầu đối với lọc hepa hiệu suất cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lọc Hiệu Suất Cao (HEPA Filter) (Ví dụ: Hàng Camfil hoặc tương đương)</li> <li>- Tiêu chuẩn sản xuất: EN 1822:2009.</li> <li>- Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001 hoặc tương đương.</li> <li>- Nhà sản xuất đạt chứng nhận EUROVENT còn hiệu lực được đăng tải trên trang <a href="http://www.eurovent-certification.com">http://www.eurovent-certification.com</a>.</li> <li>- Nhà sản xuất có chứng nhận sản phẩm ProSafe đáp ứng các tiêu chuẩn vi sinh VDI 6022, ISO 846 và tiêu chuẩn EC1935:2004.</li> <li>- Kiểu cách: Dạng tấm.</li> <li>- Vật liệu lọc: Sợi thủy tinh.</li> <li>- Kiểu chia gió: Hot-melt beads.</li> <li>- Khung: Thép mạ điện kẽm (Electro Zinc)</li> <li>- Gasket: Polyurethane liền mặt, mặt gió vào</li> <li>- Gioong làm kín: Polyurethane được phun bằng máy, không có mối ghép nối tại góc.</li> <li>- Hiệu suất lọc tối thiểu: <math>\geq 99.95\%</math> (H13), <math>\geq 99.995\%</math> (H14).</li> <li>- Giấy Test Report theo EN1822: Được kiểm tra độc lập và đính kèm theo từng lọc.</li> <li>- Kích thước và lưu lượng đáp ứng phù hợp với thiết kế.</li> <li>- Tiêu chuẩn chống cháy: DIN 53438 Class F1 hoặc UL 900 được sản xuất theo yêu cầu.</li> </ul>		
2.2	Yêu cầu đối với hộp lọc kèm miệng gió gắn lọc Hepa		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu chế tạo hộp lọc: SS430 dày <math>\geq 1.2\text{mm}</math>.</li> <li>- Thiết kế các cạnh chấn kiểu Z được hàn kín và mài nhẵn các góc tạo bề mặt ép kín lọc phẳng, nhẵn và cứng chắc.</li> <li>- Đảm bảo độ kín giữa lọc và hộp bởi lớp đệm <math>\leq 0.01\%</math> theo tiêu chuẩn ISO 14644-3</li> <li>- Công đo bằng thép và đồng hồ đo chênh áp lọc HEPA</li> <li>- Công kiểm tra Aerosol/DOP.</li> <li>- Tấm kim loại SS304 đục lỗ tán gió vào</li> <li>- Đường kính cổ gió <math>\text{Ø}250\text{mm}</math> kết nối từ bên trên..</li> <li>- Đầy đủ phụ kiện yêu cầu cho việc lắp đặt và ép kín lọc với hộp như cài lọc, tai treo, ốc vít.</li> <li>- Vật liệu chế tạo mặt nạ: SS304 dày <math>\geq 1.2\text{mm}</math></li> <li>- Mặt nạ phẳng đục lỗ tròn hoặc o-val <math>\text{Ø}8\text{mm}</math>.</li> <li>- Thao tác tháo lắp lọc HEPA và đo đạc kiểm tra từ phía dưới trần trong phòng sạch.</li> </ul>
2.3	<p>Yêu cầu đối với lọc sơ cấp G4 (gió hồi)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiêu chuẩn lọc: EN 779</li> <li>- Cấp sạch: G4 (Hiệu suất lọc <math>\geq 95\%</math>)</li> <li>- Vật liệu lọc: sợi tổng hợp</li> <li>- Vật liệu khung: Khung nhôm</li> </ul>
2.4	<p>Yêu cầu đối với hộp lọc kèm miệng gió hồi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu chế tạo hộp lọc: SS430 dày <math>\geq 1.2\text{mm}</math>.</li> <li>- Thiết kế các cạnh chấn kiểu Z được hàn kín và mài nhẵn các góc tạo bề mặt ép kín lọc phẳng, nhẵn và cứng chắc.</li> <li>- Đảm bảo độ kín giữa lọc và hộp bởi lớp đệm <math>\leq 0.01\%</math> theo tiêu chuẩn ISO 14644-3</li> <li>- Tấm kim loại SS304 đục lỗ tán gió vào</li> <li>- Đường kính cổ gió <math>\text{Ø}250\text{mm}</math> kết nối từ bên trên..</li> <li>- Đầy đủ phụ kiện yêu cầu cho việc lắp đặt và ép kín lọc với hộp như cài lọc, tai treo, ốc vít.</li> <li>- Vật liệu chế tạo mặt nạ: SS304 dày <math>\geq 1.2\text{mm}</math></li> <li>- Mặt nạ phẳng đục lỗ tròn hoặc o-val <math>\text{Ø}8\text{mm}</math>.</li> <li>- Thao tác tháo lắp thay thế lọc thuận lợi, không phát sinh bụi bẩn và sinh cho phòng sạch.</li> </ul>
2.5	<p>Danh sách thiết bị Hệ thống lọc không khí chuyên dụng cho phòng sạch đạt tiêu chuẩn GMP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lọc hepa H14 kích thước <math>610 \times 610\text{mm}</math> số lượng: 30 bộ</li> <li>- Lọc hepa H13 kích thước <math>610 \times 610\text{mm}</math> số lượng: 40 bộ</li> <li>- Lọc hepa H14 kích thước <math>457 \times 457\text{mm}</math> số lượng: 20 cái</li> <li>- Lọc hepa H13 kích thước <math>457 \times 457\text{mm}</math> số lượng: 24 cái</li> <li>- Hộp lọc Hepa kèm mặt nạ soi lỗ inox 304 kích thước <math>730 \times 730\text{mm}</math> số lượng: 70 bộ</li> <li>- Hộp lọc Hepa kèm mặt nạ soi lỗ inox 304 kích thước <math>577 \times 577\text{mm}</math> số lượng: 44 bộ</li> <li>- Lọc sơ cấp G4 kích thước <math>830 \times 330 \times 25\text{mm}</math> số lượng: 36 bộ</li> <li>- Lọc sơ cấp G4 kích thước <math>630 \times 330 \times 25\text{mm}</math> số lượng: 26 bộ</li> <li>- Hộp lọc gió hồi kèm mặt nạ soi lỗ inox 304 kích thước <math>900 \times 400\text{mm}</math>: 26 bộ</li> <li>- Hộp lọc gió kèm kèm mặt nạ soi lỗ inox 304 kích thước: <math>700 \times 400\text{mm}</math>: 36 bộ</li> </ul>
3	<p>Hệ thống điện động lực cho phòng sạch đạt tiêu chuẩn GMP bao gồm: các tủ điện động lực cấp cho các AHU, tủ điện động lực cấp thiết bị sản xuất, dây dẫn, máng điện và phụ kiện lắp đặt hệ thống điện.</p>
3.1	<p>Yêu cầu kỹ thuật hệ thống điện động lực cho phòng sạch đạt tiêu chuẩn GMP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn điện yêu cầu: 3 pha 5 dây (L1-L2-L3-N-E) 380-50Hz, 1pha 3 dây (L-N-E) 220-50hz, hệ thống nối đất bảo vệ</li> <li>- Độ sụt áp lớn nhất cho phép từ điểm kết nối vào lưới điện đến thiết bị dùng điện là 3% cho chiếu sáng và 5% các loại tải khác</li> <li>- Điện trở nối đất tại mọi thời điểm không vượt quá <math>4\Omega</math></li> <li>- Dây dẫn cấp điện chính cho công trình sử dụng cáp Cu/ PVC/ PVC lõi đồng có tạp chất</li> </ul>

thấp với 2 lớp bảo vệ thích hợp với khí hậu vùng nhiệt đới nóng ẩm mức điện áp 1.000V

- Cáp điện và dây dẫn điện đi từ tủ điện đến các thiết bị dùng loại cách điện bằng Cu/ PVC/ PVC có dán nhãn ký hiệu để ghi nhớ, tên và nhãn tham khảo bản vẽ thiết kế
- Hệ thống máng - thang cáp, hộp cáp, ống luồn cáp ... nhằm bảo vệ và cố định cáp và dây dẫn điện
- Hệ thống thiết bị điều khiển khởi động từ, công tắc, nút nhấn, MCB ... Yêu cầu những thông số cho dây - cáp điện, Aptomat, role ... trên bản vẽ thiết kế là đơn vị tối thiểu.

❖ Lắp đặt tủ điện, cáp và dây điện:

a. Cáp và dây điện:

- Tất cả các đường cáp chính cáp điện phải đủ pha (L), trung tính (N) và nối đất bảo vệ (E, PE). Tất cả các cáp và dây điện sử dụng cho công trình phải có bọc cách điện bằng PVC được chế tạo ở cấp điện áp 660 đến 1.000V. Toàn bộ cáp và dây điện không được nối giữa chừng, các mối nối nếu có phải được thực hiện tại hộp nối hoặc thanh cái (busbar) và phải đảm bảo an toàn điện
- + Tất cả các cáp và dây điện được luồn trong ống nhựa bảo vệ PVC, ống PVC đủ lớn để có thể luồn dây ra vào với tỷ lệ chiếm chỗ của dây dẫn là 40% tiết diện ống pvc bảo vệ, 60% tiết diện thang - máng cáp. Thang - máng cáp bố trí lắp đặt phải phối hợp với các hệ thống kỹ thuật khác bên trong công trình, ống PVC tại những chỗ cần thiết phải có hộp nối dây, hộp kéo dây, ở những nơi không có nhu cầu ống PVC phải đi âm trong trần, trong tường, trong sàn bê tông cần phải có sự đồng ý của bộ phận thực hiện kết cấu trước khi thực hiện lắp đặt ngoài công trường.

b. Vỏ tủ điện phân phối Thiết bị sản xuất

- Tiêu chuẩn ứng dụng IEC 61439-1/2, IEC 60529, ISO 9001:2015, QUATEST3
- Vỏ tủ được thiết kế đạt tới Form 3B ở cấp bảo vệ IP  $\geq$  IP44 với dòng định mức chính lên đến 3.200A.
- Yêu cầu kết cấu (dạng tủ): Tủ điện phân phối DB - Form 2B.
- Yêu cầu cấp độ bảo vệ tủ: Tủ điện phân phối DB - IP 32 theo tiêu chuẩn IEC 60529
- Tủ điện phải được chế tạo bởi một nhà sản xuất uy tín và kinh nghiệm ít nhất 10 năm trở lên đã từng sản xuất lắp ráp các tủ điện có tính chất và quy cách tương tự dự án này.
- Tủ dạng cấu trúc lắp ghép mô đun, cửa được cố định vào thân tủ bằng bản lề dạng sử dụng bulong kết nối vào thân tủ, và độ mở nhỏ nhất lên đến 135°. Khóa là loại khóa tròn trên thân khóa có gờ để nắm và thao tác đóng mở
- Tủ được thiết kế và sắp xếp dễ dàng cho việc lắp đặt tại công trình, và bảo trì với sự hư hỏng về sau là nhỏ nhất cho những dịch vụ đi kèm
- Tất cả những thành phần mang điện được khóa chéo cơ khí với cửa hay tấm che, sẽ ngắt điện khi mở cửa hay tấm che, và ngược lại
- Cấu trúc khung tủ và thanh đỡ là lắp ghép và dễ dàng di chuyển cho phù với từng loại thiết bị, và độ dày không nhỏ hơn 2mm, được làm bằng thép tấm sơn tĩnh điện, hoặc thép mạ kẽm Z 200, tùy theo yêu cầu dự án
- Vách ngăn là 1-1.5mm, Tấm gắn thiết bị là 1.5-2.0mm, Đế là 2.0mm
- Lỗ cắt sẽ được vệ sinh sạch ba vớ, Tất cả bề mặt của tấm gá thiết bị và bulong phải mới, sáng bóng, không rỉ
- Vật liệu của cửa cùng loại với vật liệu của khung tủ, các nếp gấp phải vuông ke, nhẵn, bản lề bắt bằng bulong trục chịu lực lớn, Khóa là dạng chống ăn mòn và có sử dụng chìa
- Cửa phải có dây nối đất là dạng dây đồng mềm, Tất cả terminal phía sau cửa phải có tấm che cách điện, tấm che đó bắt trực tiếp trên cửa
- Tấm lưng, tấm hông là tương tự cấu trúc của cửa.
- Tủ có đế với kết cấu cho phép di chuyển bằng rulô, và ba lăng kích, mà cấu trúc không biến dạng, móp méo.
- Kết cấu tủ dạng từng mặt cắt rời dễ dàng tách ra vận chuyển và lắp ghép lại tại công trình, với điều kiện nền móng rung động và thay đổi của công trình xây dựng
- Bên ngoài cách cửa tủ phải có tên tủ và sơ đồ đơn tuyến tủ điện.
- Mã QR sẽ được tạo và dán lên tủ điện để thay thế cho các tài liệu cứng. Các thông tin có thể được truy xuất khi quét mã QR: Sơ đồ nguyên lý, bản vẽ chế tạo tủ điện, danh mục vật

tư, hướng dẫn vận hành, dữ liệu nghiệm thu & chạy thử, kế hoạch và hướng dẫn bảo trì

- Tủ điện phân phối DB.x đặt tại các hạng mục, các tủ phân phối thiết bị hoặc cụm thiết bị CP.x đặt gần thiết bị. Mạch điều khiển được thi công liên động, đảm bảo có chế độ hoạt động tin cậy, an toàn. Ngoài ra tủ điện phân phối nhánh còn có các thiết bị bảo vệ như MCB, role... và các thiết bị đo lường như volte kế, ampe kế, điện kế ...

**c. Vỏ tủ điện động lực áp cho AHU1, AHU2, AHU3:**

- Yêu cầu được thiết kế đạt tới Form 1 ở cấp bảo vệ IP = IP22 với dòng định mức chính lên đến 630A
- Tủ điện phải được chế tạo bởi một nhà sản xuất uy tín và kinh nghiệm ít nhất 10 năm trở lên đã từng sản xuất lắp ráp các tủ điện có tính chất và quy cách tương tự dự án này
- Cấu trúc khung tủ và thanh đỡ là lắp ghép và dễ dàng di chuyển cho phù với từng loại thiết bị, và độ dày không nhỏ hơn 2mm, được làm bằng thép tấm sơn tĩnh điện, hoặc thép mạ kẽm Z 200, tùy theo yêu cầu dự án
- Vách ngăn là 1mm, Tấm gắn thiết bị là 1.5mm, Đế là 1.5mm
- Lỗ cắt sẽ được vệ sinh sạch ba vó, Tất cả bề mặt của tấm gá thiết bị và bulong phải mới, sáng bóng, không rỉ, Bên ngoài cách cửa tủ phải có tên tủ và sơ đồ đơn tuyến tủ điện

**d. Lắp đặt tủ điện:**

- Các MCB, MCCB đáp ứng được các yêu cầu vận hành của hệ thống. Tác động nhanh khi có sự cố, đồng thời chịu được dòng khởi động (tải động cơ). Các MCCB kèm theo thiết bị thời gian trễ để đảm bảo chịu được dòng quá tải tức thời không gây hư hại trừ khi vượt quá 20% tải trong giai đoạn chịu đựng. Các MCB, MCCB vận hành bởi chốt ngắt tay tác động manual, ngắt tự do kiểu cơ khí, để đảm bảo các tiếp điểm không bị giữ chặt (gây chập cháy).
- Các cầu chì lắp đặt có dòng điện định mức không nhỏ hơn chỉ số đã ghi trong bản vẽ
- Tủ điện được gắn nhãn tại những nơi thích hợp để chỉ ra tên tủ, tên thiết bị cũng như các cảnh báo thích hợp để thuận tiện cho công tác vận hành và sửa chữa bảo trì, chữ không được to quá 25mm và nhỏ hơn 10mm, tên và ký hiệu phải tương thích với bản vẽ thiết kế.
- Các tủ điện phải thông thoáng cần phải có quạt thông gió để đảm bảo điều kiện hoạt động của các thiết bị và khí cụ bên trong tủ và đèn chiếu sáng cụ bộ để phục vụ công tác kiểm tra, bảo trì.
- Dây điện đi vào và ra tủ phải đánh số ở hai đầu và nhiều màu khi thi công lắp đặt, các lỗ đầu dây ra - vào tủ phải được gắn joint hoặc nối răng nhựa để bảo vệ cáp và dây dẫn trong quá trình thi công lắp đặt.
- Các thanh cái đồng phải đủ tiết diện phù hợp với phụ tải. Hệ thống tiếp đất cho thiết bị và tủ điện được thực hiện độc lập, không sử dụng chung với hệ thống tiếp đất

**Danh sách vật tư hệ thống điện động lực cho phòng sạch đạt tiêu chuẩn GMP:**

- Tủ điện phân phối thiết bị sản xuất: 1 tủ
- Tủ điện công suất cấp nguồn AHU1, Quạt gió thải AHU1: 1 tủ
- Tủ điện công suất cấp nguồn AHU2, Quạt gió thải AHU2: 1 tủ
- Tủ điện công suất cấp nguồn AHU3, Quạt gió thải AHU3: 1 tủ
- Dây điện và máng điện và phụ kiện cấp nguồn cho thiết bị sản xuất, AHU1, AHU2, AHU3 và quạt gió thải: 1 hệ

❖ Chi tiết khối lượng tủ điện :

3.2

Stt	Tên vật tư	ĐVT	SL
1	Tủ Điện Phân Phối TBSX	Tủ	1
1.1	Vỏ tủ điện sơn tĩnh điện 7035, W800xH1700xD400xT1.5mm	Cái	1
	INCOMING		
1.2	Đèn báo pha 220Vac (Đỏ, vàng, xanh)	Cái	3
1.3	Cầu chì 2A + Vỏ cầu chì	Bộ	3

Hàng rào bảo vệ phòng sạch

1.4	Đồng hồ Volt +chuyển mạch	Bộ	1
1.5	Đồng hồ Ampe + chuyển mạch	Bộ	1
1.6	MCT 500/5A	Cái	3
1.7	PCT 500/5A	Cái	4
1.8	Bộ bảo vệ quá dòng OC	Cái	1
1.9	Bảo vệ chạm đất EF	Bộ	1
1.10	Relay bảo vệ quá áp, thấp áp và mất pha	Bộ	1
1.11	Timer 10s	Cái	1
1.12	Sunt trip cho MCCB 500A	Cái	1
1.13	MCCB 3P 500A 36kA	Cái	1
	OUTGOING		
1.15	MCCB 3P 150A 25kA	Cái	1
1.16	MCCB 3P 100A 18kA	Cái	1
1.17	MCCB 3P 60A 18kA	Cái	2
1.18	MCCB 3P 50A 18kA	Cái	1
1.19	MCCB 3P 30A 10kA	Cái	3
1.20	MCCB 3P 16A 10kA	Cái	2
1.21	MCCB 3P 10A 10kA	Cái	1
1.22	MCB 1P 20A 6kA	Cái	3
1.23	MCB 1P 16A 6kA	Cái	6
1.24	Cảm biến nhiệt	Cái	1
1.25	Quạt hút giải nhiệt	Cái	2
1.26	Relay trung gian, Nút nhấn, Đèn báo trạng thái...	Lô	1
1.27	Cáp điện, thanh đồng, Vật tư phụ: Cos, nhãn, Mica, Máng nhựa đi dây điện, Thanh Ray nhôm, Sứ đỡ, Domino, Bọc cách điện, Ốc vít,...	Lô	1
2	Tủ Điện AHU và Quạt Gió Thải 1	<b>Tủ</b>	<b>1</b>
2.1	Vỏ tủ điện sơn tĩnh điện 7035, W700xH1500xD300xT1.5mm	Cái	1
	INCOMING		
2.2	Đèn báo pha 220Vac (Đỏ, vàng, xanh)	Cái	3
2.3	Cầu chì 2A + Vỏ cầu chì	Bộ	3
2.4	MCCB 3P 100A 10kA	Cái	1
	OUTGOING		
2.5	MCB 3P 63A 6kA	Cái	1
2.6	MCB 3P 32A 6kA	Cái	1
2.7	MCB 3P 10A 6kA	Cái	1
2.8	MCB 1P 6A 6kA	Cái	1
	CONTROL		
2.9	Bộ nguồn 24VAC	Cái	1
2.10	Nút nhấn khẩn	Cái	1
2.11	Cảm biến nhiệt	Cái	1

2.12	Quạt hút giải nhiệt	Cái	2
2.13	Biến tần 3P 11 kW	Cái	1
2.14	Biến tần 3P 1.5 kW	Cái	1
2.15	Chuyển mạch 3 vị trí	Cái	2
2.16	Bộ SCR	Cái	1
2.17	Contactor 3P 65A	Cái	1
2.18	Relay trung gian, Nút nhấn, Đèn báo trạng thái...	Lô	1
2.19	Cáp điện, thanh đồng, Vật tư phụ: Cos, nhãn, Mica, Máng nhựa đi dây điện, Thanh Ray nhôm, Sứ đỡ, Domino, Bọc cách điện, Ốc vít,...	Lô	1
3	Tủ Điện AHU và Quạt Gió Thái 2	Tủ	1
3.1	Vỏ tủ điện sơn tĩnh điện 7035, W700xH1500xD300xT1.5mm	Cái	1
	INCOMING		
3.2	Đèn báo pha 220Vac (Đỏ, vàng, xanh)	Cái	3
3.3	Cầu chì 2A + Vỏ cầu chì	Bộ	3
3.4	MCB 3P 63A 6kA	Cái	1
	OUTGOING		
3.5	MCB 3P 50A 6kA	Cái	1
3.6	MCB 3P 25A 6kA	Cái	1
3.7	MCB 3P 10A 6kA	Cái	1
3.8	MCB 1P 6A 6kA	Cái	1
	CONTROL		
3.9	Bộ nguồn 24VAC	Cái	1
3.10	Nút nhấn khẩn	Cái	1
3.11	Cảm biến nhiệt	Cái	1
3.12	Quạt hút giải nhiệt	Cái	2
3.13	Biến tần 3P 5.5 kW	Cái	1
3.14	Biến tần 3P 1.1kW -> 1.5 kW	Cái	1
3.15	Chuyển mạch 3 vị trí	Cái	2
3.16	Bộ SCR	Cái	1
3.17	Contactor 3P 50A	Cái	1
3.18	Relay trung gian, Nút nhấn, Đèn báo trạng thái...	Lô	1
3.19	Cáp điện, thanh đồng, Vật tư phụ: Cos, nhãn, Mica, Máng nhựa đi dây điện, Thanh Ray nhôm, Sứ đỡ, Domino, Bọc cách điện, Ốc vít,...	Lô	1
4	Tủ Điện AHU và Quạt Gió Thái 3	Tủ	1
4.1	Vỏ tủ điện sơn tĩnh điện 7035, W700xH1500xD300xT1.5mm	Cái	1
	INCOMING		
4.2	Đèn báo pha 220Vac (Đỏ, vàng, xanh)	Cái	3
4.3	Cầu chì 2A + Vỏ cầu chì	Bộ	3



4.4	MCB 3P 32A 6kA	Cái	1
	OUTGOING		
4.5	MCB 3P 20A 6kA	Cái	1
4.6	MCB 3P 16A 6kA	Cái	1
4.7	MCB 3P 10A 6kA	Cái	1
4.8	MCB 1P 6A 6kA	Cái	1
	CONTROL		
4.9	Bộ nguồn 24VAC	Cái	1
4.10	Nút nhấn khẩn	Cái	1
4.11	Cảm biến nhiệt	Cái	1
4.12	Quạt hút giải nhiệt	Cái	2
4.13	Biến tần 3P 2.2 kW	Cái	1
4.14	Biến tần 3P 0.75kW	Cái	1
4.15	Chuyển mạch 3 vị trí	Cái	2
4.16	Bộ SCR	Cái	1
4.17	Contacto 3P 18A	Cái	1
4.18	Relay trung gian, Nút nhấn, Đèn báo trạng thái...	Lô	1
4.19	Cáp điện, thanh đồng, Vật tư phụ: Cos, nhãn, Mica, Máng nhựa đi dây điện, Thanh Ray nhôm, Sứ đỡ, Domino, Bọc cách điện, Ốc vít,...	Lô	1

❖ Chi tiết khối lượng dây điện và phụ kiện:

Stt	Tên vật tư thiết bị	Số lượng
1	Cáp điện, chất liệu lõi đồng cách nhiệt XI.PF và PVC, kích thước 3x1.5+1x1.5 mm <sup>2</sup>	275 m
2	Cáp điện, chất liệu lõi đồng cách nhiệt XLPE và PVC, kích thước 3x2.5+1x1.5 mm <sup>2</sup>	325 m
3	Cáp điện, chất liệu lõi đồng cách nhiệt XLPE và PVC, kích thước 3x4+1x2.5 mm <sup>2</sup>	200 m
4	Cáp điện, chất liệu lõi đồng cách nhiệt XLPE và PVC, kích thước 3x8.0+1x2.5 mm <sup>2</sup>	200 m
5	Cáp điện, chất liệu lõi đồng cách nhiệt XLPE và PVC, kích thước 3x1.5+1x1.5 mm <sup>2</sup> N +1x1.5mm <sup>2</sup> E	450 m
6	Cáp điện, chất liệu lõi đồng cách nhiệt XLPE và PVC, kích thước 3x2.5+1x1.5 mm <sup>2</sup> N +1x1.5mm <sup>2</sup> E	350 m
7	Cáp điện, chất liệu lõi đồng cách nhiệt XLPE và PVC, kích thước 3x10+1x6.0 m <sup>2</sup> N+1x4.0mm <sup>2</sup> E	400 m
8	Cáp điện, chất liệu lõi đồng cách nhiệt XLPE và PVC, kích thước 3x16+1x10 mm <sup>2</sup> N+1x6.0mm <sup>2</sup> E	225 m
9	Cáp điện, chất liệu lõi đồng cách nhiệt XLPE và PVC, kích thước 3x22+1x10 mm <sup>2</sup> N+1x6.0mm <sup>2</sup> E	250 m
10	Cáp điện, chất liệu lõi đồng cách nhiệt XLPE	150 m

		và PVC, kích thước 3x16+1x4.0 mm <sup>2</sup>	
11	Cáp điện, chất liệu lõi đồng cách nhiệt XLPE và PVC, kích thước 3x22+1x6.0 mm <sup>2</sup>	250 m	
12	Cáp điện, chất liệu lõi đồng cách nhiệt XLPE và PVC, kích thước 3x35+1x16 mm <sup>2</sup> N+1x8.0mm <sup>2</sup> E	150 m	
13	Cáp điện, chất liệu lõi đồng cách nhiệt XLPE và PVC, kích thước 3x50+1x25 mm <sup>2</sup> N+1x16mm <sup>2</sup> E	125 m	
14	Thang máng cáp sơn tĩnh điện 400x100mm	150 m	
15	Thang máng cáp sơn tĩnh điện 100x100mm	100 m	
16	Phụ kiện: hộp nối, ống luồn dây, T, co, ốc nối thang máng cáp...	1 lô	
<b>IV</b>	<b>YÊU CẦU KHÁC:</b>		
1	Bảo hành: $\geq 12$ tháng kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng		
2	Thời gian giao hàng, bàn giao lắp đặt và thẩm tra trong thời gian : $\leq 40$ ngày		
3	Địa điểm lắp đặt: tại nơi sử dụng của Viện Vắc xin và Sinh phẩm Y tế		
4	Cung cấp phụ tùng, vật tư tiêu hao trong vòng 10 năm		
5	Thời gian đáp ứng các sự cố: trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo (nếu quá thời gian trên mà nhà thầu không có mặt để xử lý sự cố thì chủ đầu tư thuê đơn vị độc lập xử lý, chi phí thực hiện sẽ trừ vào bảo lãnh bảo hành).		
6	Lắp đặt hoàn chỉnh, chạy thử tại vị trí, huấn luyện, đào tạo người sử dụng.		
7	Cam kết cung cấp CO, CQ và các chứng từ khác khi giao hàng		
8	Cam kết cung cấp đề cương và thực hiện thẩm tra IQ, OQ hệ thống theo tiêu chuẩn GMP nhà máy dược phẩm.		
9	Giá trị hợp đồng đã bao gồm: chi phí thiết kế, vận chuyển thiết bị, lắp đặt bảo hành, bảo trì và thẩm tra IQ OQ hệ thống		