

Hà Nội, ngày 12 tháng 02 năm 2026

Số: 1202/CV-TĐ
V/v: Bổ sung hoàn chỉnh thông số kỹ thuật, thiết
bị thuộc công trình Trụ sở Agribank Chi nhánh
Cầu Kè Trà Vinh

Kính gửi: Ngân hàng nông nghiệp và phát triển nông thôn Việt Nam – Chi nhánh Trà Vinh

Ngày 09/02/2026 Công ty cổ phần tư vấn đầu tư xây dựng và thương mại Thiên Đông nhận được Công văn số 173/NHNo.TV-ĐHDA về việc xác nhận kỹ thuật, thiết bị thuộc công trình Trụ sở Agribank Chi nhánh Cầu Kè Trà Vinh của Ngân hàng nông nghiệp và phát triển nông thôn Việt Nam – Chi nhánh Trà Vinh. Công ty cổ phần tư vấn đầu tư xây dựng và thương mại Thiên Đông xin được xác nhận bổ sung hoàn chỉnh thông số kỹ thuật, model, xuất xứ, năm sản xuất đối với tất cả thiết bị có trong hồ sơ thiết kế được duyệt như sau:

Stt	Tên vật tư, vật liệu, thiết bị dự kiến đưa vào công trình	Yêu cầu đáp ứng về thông số, tính năng kỹ thuật (Tham khảo kỹ mã hiệu, thương hiệu sản phẩm)
1	Xi măng	Sản xuất theo công nghệ lò quay, đảm bảo tiêu chuẩn TCVN 6282-2020 yêu cầu của hồ sơ thiết kế, TCVN 9202:2012, QCVN 16:2019, TCVN 6260:2020 /BXD, xi măng trắng: TCVN 5691:2021, Xi măng Hà Tiên (hoặc tương đương)
2	Thép xây dựng	Cường độ thép đạt các quy định trong hồ sơ thiết kế, đảm bảo đáp ứng theo tiêu chuẩn TCVN 1651-2018 hoặc JIS G3112, QCVN 7:2019/BKHCN, thép Miền Nam (hoặc tương đương)
3	Bê tông	Đảm bảo yêu cầu theo hồ sơ thiết kế và theo tiêu chuẩn TCVN 9340-2012, trộn tại trạm, cốt liệu sạch sẽ, không lẫn tạp chất, có nguồn nước sạch Độ sụt theo yêu cầu thiết kế và theo tiêu chuẩn hiện hành
4	Gạch xây các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn TCVN 6477-2016 hoặc QCVN 16:2019/BXD - Gạch loại A hoặc loại I theo quy định của nhà sản xuất
5	Cát các loại	Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN 7572: 2006 và yêu cầu của hồ sơ thiết kế; QCVN 16:2019/BXD
6	Đá các loại	Đảm bảo làm cốt liệu cho bê tông đạt cường độ theo thiết kế. Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN 7572:2006 , QCVN 16:2019/BXD và yêu cầu của hồ sơ thiết kế
7	Nền, sàn nhà	Gạch Granit nhân tạo loại 1 (hoặc loại A, AA) kích thước, màu sắc theo các yêu cầu của hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN 6883-2001, gạch Taicera loại 1 (Hoặc tương đương).
8	Đá ốp lát tự nhiên các loại	- Màu sắc, kích thước, chiều dày theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế. - Đáp ứng QCVN:2019/BXD - Đá Bình Định, Phú Yên (hoặc tương đương)
9	Cọc dự ứng lực	Đảm bảo yêu cầu của hồ sơ thiết kế
10	Trần nhà	Tính năng, thông số kỹ thuật của sản phẩm tấm Gyproc chống ẩm hoặc tương đương, bao gồm một số thông số cơ bản như sau: - Tấm thành phần lõi thạch cao và giấy, được trộn với phụ gia đặc biệt để tăng tính năng chống ẩm - Độ dày ≥ 9 mm Tiêu chuẩn kỹ thuật: Đáp ứng tiêu chuẩn ASTM & BS, ASTM C1396/C1396M, BS EN 520, TCVN 8256:2009 Tham khảo thương hiệu T-Bar Vạn Phát Hưng (hoặc tương đương)

11	Cửa kho tiền	Cửa kho tiền thép chống cháy 2 lớp cửa, sản xuất chuyên dụng theo Thông tư 23/2023/TT-NHNN ngày 29/12/2023 <i>Khung cửa kho tiền</i> - Khung cửa bằng thép U (dày x rộng): 4 x U250 mm - Chất lượng thép khung cửa: CT38 - Độ dày tấm thép gia cường khung cửa kho tiền: 4 mm <i>Lớp cánh cửa ngoài</i> - Độ dày thép tấm mặt ngoài: 6 mm - Thép nẹp viền (dày x rộng): 12 x 50 mm - Độ dày thép thành cửa: 1,5 mm - Độ dày lớp bê tông: 80 mm - Mác bê tông cánh cửa ngoài: 200 mác - Thép then (chốt) cửa tròn (then chữ nhật có tiết diện tương đương): $\Phi 36$ mm - Thép gờ cố định (nếu có) (dày x rộng): 1,5 x 90 mm - Số bản lề: 2 cái - Chất lượng thép khung cánh ngoài, thép tấm mặt ngoài, thép ẩm vách ngăn giữa hệ thống khóa và lớp bê tông: CT38 <i>Lớp cánh cửa trong</i> - Thép khung cánh cửa dày: 2 mm hình hộp 30 x 60 mm - Độ dày thép ốp chặn cánh: 3 mm - Thép chấn song đặt cách đều 50 mm (tính từ tim) $\Phi 20$ mm - Thép then (chốt) cửa: $\Phi 20$ mm - Số bản lề: 2 cái
12	Cửa sổ, cửa đi, vách kính	▪ Vách kính khung nhôm hệ giấu đồ tương đương Xingfa 65, kính cường lực 10mm tương đương nhôm Nam Sung hệ mặt dựng NS-65 kết cấu khung nhôm 65x77x2,5mm, kính Hạ Long. ▪ Cửa đi khung nhôm hệ Xingfa 55 kính cường lực 10mm, cửa đi khung nhôm hệ Xingfa 55 kính mờ 8mm tương đương cửa nhôm Nam Sung hệ mặt dựng NS-55 độ dày nhôm 1,4mm, kính Hạ Long. Phụ kiện đồng bộ tương đương Kinlong. ▪ Cửa sổ khung nhôm hệ Xingfa 55 kính cường lực 10mm, cửa sổ khung nhôm hệ Xingfa 55 kính mờ tương đương cửa nhôm Nam Sung hệ mặt dựng NS-55 độ dày nhôm 1,4mm, kính Hạ Long. Phụ kiện đồng bộ tương đương Kinlong. ▪ Cửa cuốn khe thoáng ECO E50 độ dày 0,9-1,05 (mm), bộ tời cửa cuốn AK500A tương đương Austdoor. ▪ Cửa tự động, kính cường lực 10mm khung nhôm hệ Xingfa 55, khung nẹp, bộ motor, ray, dây curoa, dẫn hướng, phụ kiện tương đương Cortech Hàn Quốc. ▪ Khóa điện tử thông minh phòng Giám đốc và phòng Phó Giám đốc tương đương khóa điện Kaadas S10-5W. ▪ Cửa cuốn tương đương Austdoor dòng ECO E50, bộ tời và phụ kiện đồng bộ tương đương Austdoor.
13	Nền vệ sinh, tường vệ sinh, Vách ngăn vệ sinh	▪ Nền lát gạch granite nhân tạo chống trơn loại 1 (hoặc A, AA) tương đương gạch Taicera loại 1. ▪ Tường ốp gạch ceramic (hoặc A, AA) tương đương gạch Taicera loại 1. Vách HPL: Chất liệu: Nhựa compact phenolic Độ bền cao, không bị biến dạng theo thời gian Chống nấm mốc, đảm bảo vệ sinh. Phụ kiện đạt chuẩn Inox 304

14	Cầu thang, lan can (Đá, inox)	- Màu sắc, kích thước, chiều dày theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế. - Đáp ứng QCVN:2019/BXD - Móc treo đá làm bằng inox Sus 304 hoặc tương đương (nếu có) - Inox: Đạt chuẩn theo quy định. Tiêu chuẩn: ASTM – A554. - Tham khảo Đá Bình Định (hoặc tương đương)
15	Bột bả	Tính năng, thông số kỹ thuật của sản phẩm bột bả đảm bảo đồng bộ với sản phẩm sơn theo kiến nghị của hãng sản xuất, bao gồm một số yêu cầu kỹ thuật cơ bản: - Bám dính tốt; Chống rạn nứt, chịu được va chạm; Bề mặt cứng chắc; Khả năng chịu đựng mọi thời tiết; Dễ chà nhám, ít bụi. - Đạt tiêu chuẩn QCVN 16:2019/BXD - Tham khảo Dulux (hoặc tương đương)
16	Sơn lót	Tính năng, thông số kỹ thuật của sản phẩm Sơn lót nước ngoài nhà đảm bảo đồng bộ với sản phẩm sơn phủ. Bao gồm một số yêu cầu kỹ thuật: - Ngăn chặn sự kiềm hóa; Tăng cường khả năng chống thấm; Tạo độ bám dính cao; Giữ cho màu sắc màng sơn hoàn thiện được bền lâu. - Đạt chuẩn theo quy định - Tham khảo Dulux (hoặc tương đương)
17	Sơn Tường ngoài nhà	Tính năng, thông số kỹ thuật của sản phẩm sơn nước trong nhà bao gồm một số yêu cầu kỹ thuật như sau: - Sơn có dạng lỏng của dung dịch nhũ tương, sơn phải dễ trộn với nước không bị phân lớp, không nổi bọt khác thường, không hoá cứng và không bị gel hoá. Sơn phải có trạng thái dễ thi công, thích hợp khi quét nhiều lớp. - Bề mặt của sơn khi khô phải phẳng, không có hạt lợn cợn, không bị sọc, bám dính chắc chắn, tạo bề mặt cứng chắc sau khi khô, không bị rạn nứt. - Màu sắc: Theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế - Đạt QCVN 16:2019/BXD - Dulux (hoặc tương đương)
18	Sơn chống thấm	Sơn chống thấm tương đương Sika Top seal 107
19	Sơn tường trong nhà	Tính năng, thông số kỹ thuật của sản phẩm sơn nước trong nhà bao gồm một số yêu cầu kỹ thuật như sau: - Sơn có dạng lỏng của dung dịch nhũ tương, sơn phải dễ trộn với nước không bị phân lớp, không nổi bọt khác thường, không hoá cứng và không bị gel hoá. Sơn phải có trạng thái dễ thi công, thích hợp khi quét nhiều lớp. - Bề mặt của sơn khi khô phải phẳng, không có hạt lợn cợn, không bị sọc, bám dính chắc chắn, tạo bề mặt cứng chắc sau khi khô, không bị rạn nứt. - Màu sắc: Theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế - Đạt QCVN 16:2019/BXD - Tham khảo Dulux (hoặc tương đương)
20	Hệ thống cấp, thoát nước	
	Đường ống PPR	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn DIN 8077:2009-09 & DIN 8078:2008-09 Tham khảo Bình Minh (hoặc tương đương)
	Đường ống PVC	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn TCVN 8491-2011 và ISO 1452-2009 Tham khảo Bình Minh (hoặc tương đương)
	Chậu rửa đặt bàn	Chất liệu: Sứ cao cấp Tham khảo mã AL- 465V Inax (hoặc tương đương)
	Chậu treo tường	Tham khảo mã L-297V(EC/FC) Inax (hoặc tương đương)
	Chân chậu	Màu sắc: Trắng Chất liệu sứ cao cấp, chống bám bẩn Tham khảo mã L-297VC Inax (hoặc tương đương)

	Vòi chậu rửa	- Lớp mạ Cr/Ni chất lượng cao - Van điều khiển bằng sứ có độ bền cao Tham khảo mã LFV-22SH, vòi chậu treo tường LFV-22S Inax (hoặc tương đương)
	Chậu tiểu nam	Màu sắc: Trắng Chất liệu sứ cao cấp, chống bám bẩn Tham khảo mã U-431VR Inax (hoặc tương đương)
	Van xả cảm ứng (tiểu nam)	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế. Tham khảo mã OKUV-30SM-0.5 Inax (hoặc tương đương)
	Chậu xí bệt	Bàn cầu 1 khối, công nghệ men sứ Hai mức xả tiết kiệm nước 6.0L/ 4.0L (xả đại/ xả tiểu) Hệ thống xả hiệu ứng siphon, xả bay mọi chất bẩn Sản phẩm có màu trắng Tham khảo mã AC-969VN Inax (hoặc tương đương)
	Vòi rửa vệ sinh	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế. Tham khảo mã CFV-102M Inax (hoặc tương đương)
	Máy bơm nước (*)	- Công suất 1.2 – 5.4m ³ /h với H: 25.2-33m - Tham khảo mã Pentax CM 100/60 hoặc tương đương
	Bồn Inox	- Dung tích 2,5m ³ - Loại ngang - Chất liệu bồn: Inox Sus 304 - Chất liệu chân bồn: Thép inox V - Độ dày thân bồn tối thiểu: 0.9 mm Tham khảo thương hiệu Tân Á Đại Thành hoặc tương đương
21	Hệ thống cấp điện	
	Dây cáp điện	Tính năng kỹ thuật của sản phẩm cáp điện các loại bao gồm một số tính năng cơ bản như: + Cáp 1 lõi, nhiều lõi, mỗi lõi được cấu tạo bởi nhiều sợi bằng đồng, cách điện bằng PVC. Tiết diện danh định theo thiết kế. + Đạt các tiêu chuẩn: TCVN 6612 / IEC 60228; TCVN 5935-1 / IEC 60502-1; UL 758. + Hoạt động an toàn ở nhiệt độ ruột dẫn lên đến 105 °C (HR). - Dây Cadivi hoặc tương đương
	Công tắc	Tính năng kỹ thuật của sản phẩm công tắc bao gồm một số tính năng cơ bản sau: - Mặt hình chữ nhật, - Có đèn Led - Đế âm tường đồng bộ kèm theo Tham khảo SINO hoặc tương đương
	Ổ cắm	Tính năng kỹ thuật của sản phẩm ổ cắm âm sàn bao gồm đầy đủ hộp, đế, mặt nhân và phụ kiện đồng bộ kèm theo Dòng định mức: ≥16A - Số cực: 3 Tham khảo SINO hoặc tương đương
	Aptomat	Tính năng kỹ thuật của sản phẩm RCBO bao gồm các thông số cơ bản sau: - Dòng định mức đáp ứng theo yêu cầu hồ sơ thiết kế. - Dòng ngắn mạch đáp ứng theo yêu cầu hồ sơ thiết kế trở lên. tại điện áp ≥220V đối với RCBO 1P+N và tại điện áp ≥380V đối với RCBO 3P+N Tham khảo mã LS hoặc tương đương
	Đèn chống cháy nổ(*)	Công suất: ≥ 2x18W (dùng bóng LED tuýp T8) Quang thông: 3800lm Điện áp: 220V Cấp độ bảo vệ (IP): 65 Tham khảo mã Duhal SLSC240 hoặc tương đương

	Đèn Led âm trần 600x600(*)	Nguồn điện danh định 220V Công suất $\geq 45W$ Tham khảo mã hiệu Duhal SLLA0451 hoặc tương đương
	Đèn Led âm trần 1200x300(*)	Nguồn điện danh định 220V Công suất $\geq 35W$ Tham khảo mã hiệu Duhal SLLA0302 hoặc tương đương
	Đèn Led downlight (*)	Nguồn điện danh định : 220V Công suất $\geq 9W$ Tham khảo mã hiệu Duhal SDGT509 hoặc tương đương
	<i>Đèn tuýp led 0.6m(*)</i>	Nguồn điện danh định 220V Công suất $\geq 10W$ Tham khảo mã hiệu Duhal SDHD110 hoặc tương đương
	<i>Đèn tuýp led 1.2m(*)</i>	Nguồn điện danh định 220V Công suất $\geq 18W$ Tham khảo mã hiệu Duhal SDHD120 hoặc tương đương
	<i>Đèn cầu thang bóng led (*)</i>	Nguồn điện danh định 220V Công suất $\geq 15W$ Tham khảo mã hiệu Duhal hoặc tương đương
	<i>Bộ chuyển nguồn tự động</i>	Dòng điện định mức: $\geq 200A$ Số pha: 3 pha Tần số chuyển mạch: ≥ 60 lần/giờ Tham khảo mã hiệu ATS Osemco OSS-62-TN-3P-A2 200A hoặc tương đương
	<i>Kim thu sét tia tiên đạo(*)</i>	Bán kính bảo vệ: $\geq 44m$ (cấp IV) Vật liệu: Thép không gỉ Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế. Tham khảo mã hiệu Pulsar 18 IMH1812 hoặc tương đương
22	Hệ thống PCCC	
	Hệ thống báo cháy	
	Tủ điều khiển báo cháy 6 kênh(*)	- Nguồn cấp: 220V AC/50Hz. - Nguồn dự phòng: Acquy 24V DC 1.2Ah - Điện áp sạc: 26V DC 100~400mA. - Số đầu báo nhiệt/zone: không giới hạn - Số đầu báo khói/zone: tối đa 30 - Dòng đầu ra tối đa : 1A Tham khảo mã hiệu HORING AH-00212-6L hoặc tương đương
	Đầu báo khói quang(*)	- Nguồn cung cấp: 8-35VDC - Dòng standby 59 μ A @ 24 VDC. - Dòng báo cháy MAX 150mA @ 24 VDC. - Nhiệt độ làm việc: -0°C ~ 49°C. Tham khảo mã hiệu Hochiki SOC-24VN hoặc tương đương
	Đèn chiếu sáng sự cố(*)	- Công suất LED: $\geq 3W$ - Điện áp: 220V - Thời gian lưu: $\geq 1-2$ giờ Tham khảo mã hiệu SNC3021 Duhal hoặc tương đương
	Đèn chỉ dẫn thoát nạn(*)	- Công suất sạc (W): $\geq 0.5W$ - Công suất xả (W): $\geq 0.5W$ - Công suất LED (W): $\geq 1W$ - Điện áp: 220V - Thời gian lưu: ≥ 2 giờ Tham khảo mã hiệu LSB002 Duhal hoặc tương đương
	Hệ thống chữa cháy	
	Bình chữa cháy khí FM200 (*)	- Dung tích: $\geq 15l$ - Loại khí: HFC-227ea (FM-200). - Kích hoạt: Tự động bằng đầu cảm nhiệt 68°C (bầu thủy tinh). - Áp suất bình khí 25 bar - Vận hành: Cơ học, không cần điện. Tham khảo S-TEC VINA hoặc tương đương

	Bình chữa cháy bột ABC(*)	- Tổng Khối lượng $\geq 6\text{kg}$ - Khối lượng tịnh: $\geq 4\text{kg}$ - Áp suất làm việc: $\geq 1,2:1,45\text{MPa}$ - Áp suất TN vỏ bình: $\geq 3\text{MPa}$ Xuất xứ Việt Nam hoặc tương đương
	Bình chữa cháy xách tay khí CO ₂ (*)	- Áp suất làm việc: $\geq 4,5\text{MPa}$ - Áp suất TN vỏ bình: $\geq 25\text{MPa}$ - Thời gian phun (S): $\geq 8\text{s}$ Xuất xứ Việt Nam hoặc tương đương
	Quạt hút, bù khói	Thông số theo thiết kế Tham khảo thương hiệu Phương Linh hoặc tương đương
	Bơm chữa cháy động cơ điện(*)	- Lưu lượng: 36:156 m³/h với cột áp H: 35:53.1 m - Công suất $\geq 11\text{KW}$ Tham khảo mã hiệu Pentax CM50-200B hoặc tương đương
23	Điều hòa không khí thông gió	
	Điều hoà treo tường 1,0HP(*)	Công suất làm lạnh có thể đạt được: 9600 BTU hoặc 1,0 HP Độ ồn dàn lạnh tối đa: 41dB(A) Độ ồn dàn nóng tối đa: 51dB(A) Loại Gas: R32 Tham khảo mã Nagakawa NIS-C09R2U51 hoặc tương đương
	Điều hoà treo tường 2,0HP(*)	Công suất làm lạnh có thể đạt được: 18000 BTU hoặc 2,0HP Độ ồn dàn lạnh tối đa: 47dB(A) Độ ồn dàn nóng tối đa: 53dB(A) Loại Gas: R32 Tham khảo mã Nagakawa NISC18R2U51 hoặc tương đương
	Điều hoà treo tường 2,5HP(*)	Công suất làm lạnh có thể đạt được: 22500 BTU hoặc 2,5HP Độ ồn dàn lạnh tối đa: 51dB(A) Độ ồn dàn nóng tối đa: 57dB(A) Loại Gas: R32 Tham khảo mã Nagakawa NISC24R2U51 hoặc tương đương
	Điều hoà âm trần 3,5HP(*)	Công suất làm lạnh có thể đạt được: 28000 BTU hoặc 3,5HP Độ ồn dàn lạnh tối đa: 46/42/39 dB(A) Loại Gas: R32 Tham khảo mã Nagakawa NIT-C28R2U35 hoặc tương đương
	Điều hoà âm trần 4HP(*)	Công suất làm lạnh có thể đạt được: 36000 BTU Độ ồn dàn lạnh tối đa: 50/45/43 dB(A) Loại Gas: R32 Tham khảo mã Nagakawa NIT-C36R2U35 hoặc tương đương
	Quạt hút gắn trần	Lưu lượng $\geq 120\text{m}^3/\text{h}$ tương đương Sino SPT112/14BF
24	Tôn mái	Chiều dày đảm bảo theo hồ sơ thiết kế và Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 8053:2009 về tấm lợp dạng sóng Tham khảo Tôn hoa sen hoặc tương đương
25	Hệ thống điện nhẹ, âm thanh thông báo	
	Modem quang Wifi(*)	Thông số tối thiểu: - Hỗ trợ IEEE 802.11ac/n/a 5GHz và IEEE 802.11b/g/n 2.4GHz - Tốc độ 450Mbps (2.4GHz) + 867Mbps (5GHz) - CE $\leq 20\text{dBm}$ (2.4G) và $\leq 23\text{dBm}$ (5G). - 4 cổng LAN 10/100Mbps, 1 cổng WAN 10/100Mbps. Tham khảo TP-Link ARCHER C60 hoặc tương đương

	Switch 24 Port(*)	Thông số tối thiểu: - Chuẩn mạng: IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x, IEEE 802.1p - Số cổng: 24 cổng RJ45 10/100/1000Mbps, tự động nhận cáp thẳng hoặc cáp chéo (Auto MDI/MDIX). - Tốc độ chuyển mạch: 48Gbps - Tốc độ chuyển tiếp gói tin: 35.7Mpps - Bảng địa chỉ MAC: 8K - Bộ nhớ đệm gói tin: 10KB - Công nghệ đèn Led: Power, Link/Act, 1000Mbps Tham khảo TP-Link TL SG1024D hoặc tương đương
	Hộp phối quang 4F0(*)	Thông số tối thiểu: - Số cổng: 4 port - Kiểu lắp đặt: Treo tường Tham khảo DINTEK ODF 4 port hoặc tương đương
	Pathpanel 24 port(*)	Thông số tối thiểu: - Số cổng cắm mạng: 24 port Tham khảo Patch panel 24 port CAT6 COMMScope hoặc tương đương
	Bộ đầu nối 5 vùng loa(*)	Thông số tối thiểu: - Công suất loa: 240W - Đáp tuyến tần số: 50 Hz - 16 kHz - Độ méo tín hiệu: 1 % or less - Tỷ lệ S/N: 60 dB or more - Điều khiển âm sắc: Âm trầm: 100Hz $\pm$10 dB Tham khảo TOA-VM-2240 hoặc tương đương
	Loa gắn trần 3W(*)	Thông số tối thiểu: - Công suất: 6 W (100 V line), 3 W (70 V line) - Cường độ âm: 90 dB (1 W, 1 m) - Đáp tuyến tần số: 100 Hz - 18 kHz (đỉnh -20 dB) Tham khảo TOA PC-648 hoặc tương đương
	Bộ Mixer tiền khuếch đại(*)	Thông số tối thiểu: - Công suất đầu ra: 30 W - Công suất tiêu thụ: 34 W (sử dụng nguồn AC theo chuẩn IEC60065) - Dòng tiêu thụ: 4.5 A (sử dụng nguồn DC tại công suất ra) - Đáp tuyến tần số: 50 Hz - 20 kHz - Độ méo: 1% hoặc nhỏ hơn tại 1kHz, 1/3 công suất - Nhiệt độ hoạt động: -10 °C to +40 °C. Tham khảo TOA A-230 HV hoặc tương đương
	Amly khuếch đại công suất 120W(*)	Thông số tối thiểu: - Công suất ra: 120 W - Đáp tuyến tần số: 50 - 20,000 Hz ($\pm$3 dB) - Độ méo âm: Nhỏ hơn 1% tại 1 kHz, 1/3 công suất định mức - Nguồn phantom: DC +21 V (MIC 1) - Tỷ lệ S/N: Trên 60 dB - Điều chỉnh âm sắc: Âm trầm: $\pm$10dB tại 100Hz / Âm bổng: $\pm$10dB tại 10kHz Tham khảo TOA A-2120H hoặc tương đương
	Bộ phát tin nhắn khẩn cấp(*)	Thông số tối thiểu: - Nguồn: 24 V DC - Dòng điện: 250 mA - Thời gian ghi âm tối đa: 6 phút - Hệ thống ghi âm: Hệ USB chuyển dữ liệu từ mặt sau - Nhiệt độ hoạt động: 0 độ C đến +40 độ C - Độ ẩm hoạt động: Dưới 90% RH Tham khảo TOA FV 200EVAS hoặc tương đương

	Micro chọn vùng (5vùng) (*)	Thông số tối thiểu: - Nguồn: 24V DC; tần số: 100Hz-20kHz - Lượng tín hiệu: 60 dB hoặc nhiều hơn - Dòng tiêu thụ 100 mA hoặc ít hơn - Công suất âm thanh 0 dB (* 1), 600 Ω, cân bằng - Độ méo: 1% hoặc ít hơn Tham khảo TOA RM-200M hoặc tương đương
	Bộ giao tiếp với micro chọn vùng(*)	Thông số tối thiểu: - Công suất tiêu thụ: 230 mA - Vùng loa: Max 10 (SS-2010,SS-1010,SS-1010R) - Điều khiển ưu tiên: Ưu tiên trong-1st-out priority/1st-in-1st-out ưu tiên / cá nhân ưu tiên /không có ưu tiên (lựa chọn) - Ngõ ra: 0 dB*, không cân bằng, dây cắm - Micro chọn vùng: Max 4 RM-200M,4 RM-210 - Nhiệt độ hoạt động: 0 độ C to +40 độ C - Độ ẩm hoạt động: Dưới 90% RH Tham khảo TOA FV-200RF-AS hoặc tương đương
	Bộ phát nhạc SD/FM(*)	Dung lượng lưu trữ tối đa: 32 GB - Số bài hát tối đa: 2000 - Đáp ứng tần số: 50 Hz ÷ 20 kHz Tham khảo Bosch PLE-SDT hoặc tương đương
	Bộ nguồn DC24V(*)	tương đương ABB CP-E 24/2.5
	Tổng đài điện thoại nội bộ (PABX) (*)	Thông số tối thiểu: – Tích hợp sẵn 250 máy lẻ và 50 cuộc gọi đồng thời. – Hỗ trợ 3 cổng mạng Gigabit có PoE+. Tham khảo Bosch UCM 6300A hoặc tương đương
26	Hệ thống Camera	
	Camera hồng ngoại loại Dome 4.0 Megapixel (*)	Thông số tối thiểu: - Chuẩn nén H.265+/H.265/H.264+/H.264 - Cảm biến 1/3" Progressive Scan CMOS – Độ phân giải 4.0 megapixel – Tầm xa hồng ngoại 30m – Tiêu chuẩn IP67 Tham khảo Hikvision DS 2CD2743G2-IZS hoặc tương đương
	Camera IP hình trụ(*)	Thông số tối thiểu: - Cảm biến 1/3" Progressive Scan CMOS 4.0 megapixel. – Chuẩn nén H.265+/H.265/H.264+/H.264. – Độ phân giải tối đa 2688 x 1520. – Ống kính 2.8/4/6 mm. – Hồng ngoại: 850nm. – Hỗ trợ thẻ nhớ tối đa 512GB. Tham khảo Hikvision DS-2CD2T43G2-4I hoặc tương đương
	Đầu ghi camera 32 kênh(*)	Thông số tối thiểu: – Chuẩn nén H.265, H265+, H.264, H264+. – Độ phân giải ghi rất cao lên tới 32 MP. Tham khảo Hikvision DS-9632NI-M8 hoặc tương đương
	Switch (POE) 32 Sport (*)	Thông số tối thiểu: – 24 cổng 10/100/1000BASE-T, Tổng công suất PoE 370W – 4 cổng 1GE SFP – Tốc độ chuyển mạch: 56Gbps – Tốc độ chuyển gói tin: 41.66Mpps Tham khảo RUIJIE RGNBS3100-24GT4SFP-P hoặc tương đương
	Patch 24 port (*)	Thông số tối thiểu: - Số cổng cắm mạng: 24 port Tham khảo Patch panel 24 port CAT6 COMMScope hoặc tương đương

	UPS 3KVA(*)	- Công suất 3 kVA Tham khảo ESISPOWER 3KVA ONLINE, EGE 103K hoặc tương đương
	Ti vi 42 inch(*)	Thông số tối thiểu: - Kích thước màn hình: 42,5" - Công nghệ đèn nền LED với độ phân giải HD 1920x1080 @60Hz - Góc nhìn rộng: 178° (H)/ 178° (V) - Đầu vào: VGA, HDMI - Hỗ trợ màu: 16,7 triệu màu Tham khảo Hikvision DS-D5043QE hoặc tương đương
	Ổ cứng HDD 16TB(*)	Thông số tối thiểu: Dung lượng: 16TB. - Tốc độ vòng quay (RPM): 7.200. - Cache: 256MB. Tham khảo SEAGATE HDD SkyHawk AI 16TB, 7200 RPM, Cache 256MB hoặc tương đương
27	Trạm biến áp	
	Máy biến áp 3 pha 22/0, 4KV 160KVA (*)	Thông số tối thiểu: - Công suất : 160kVA - Tổn hao có tải: 1940W - Điện áp ngắn mạch: 4% (75 độ C) Tham khảo Máy biến áp 3 pha 22/0, 4KV 160KVA vỏ mạ kẽm, sứ cao Plug-in Thibidi. Xuất xứ: Việt Nam hoặc tương đương
28	Các vật tư khác theo hồ sơ thiết kế được duyệt	

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT, TC.

**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY
DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI THIÊN ĐÔNG**

GIÁM ĐỐC

ĐẶNG NAM PHƯƠNG