

Chương V. YÊU CẦU KỸ THUẬT

1. Yêu cầu về kỹ thuật.

a) Giới thiệu chung về dự án và gói thầu.

- Tên chủ đầu tư: Trung tâm Hạ tầng mạng miền Trung-Chi nhánh Tổng công ty Hạ tầng mạng.

- Tên dự án: Trang bị dàn nóng điều hoà chính xác cho node mạng ĐNG.ĐN1 thuộc VNPT Net3 năm 2025.

- Tên gói thầu: Cung cấp và lắp đặt dàn nóng điều hoà chính xác.

- Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Cung cấp và lắp đặt 02 bộ dàn nóng của máy điều hòa chính xác có công suất công suất trao đổi nhiệt $\approx 100kW$.

- Quy mô gói thầu: Cung cấp và lắp đặt hoàn thiện hệ thống vật tư, thiết bị như sau:

STT	Chủng loại thiết bị, vật tư	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Cung cấp và lắp đặt dàn nóng của máy điều hòa chính xác có công suất công suất trao đổi nhiệt $\approx 100kW$	Bộ	2	- Tại trạm ĐNG.ĐN1 (2 bộ): Thay thế cho 02 bộ dàn nóng của 02 máy điều hòa chính xác Schneider.

- Nguồn vốn: Khấu hao tài sản cố định.

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh, trong nước, qua mạng.

- Phương thức đấu thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.

- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Tháng 10/2025.

- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

- Thời gian thực hiện gói thầu: 112 ngày, trong đó thời gian cung cấp hàng hoá và hoàn tất lắp đặt (lắp đặt hoàn thiện) là trong vòng 105 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

b) Yêu cầu về kỹ thuật: Nhà thầu cung cấp và lắp đặt hoàn thiện hệ thống với yêu cầu kỹ thuật thiết bị như sau:

- Yêu cầu kỹ thuật của dàn nóng máy điều hòa chính xác:

STT	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật
1	Yêu cầu chung	Dàn nóng trang bị mới khi thay thế phải hoạt động tương thích với dàn lạnh tương ứng hiện đang sử dụng (model dàn lạnh Schneider Uniflair TDAV2522A)

Trinh

2	Kiểu loại	- Mỗi bộ dàn nóng có 02 khối dàn nóng, tương ứng với 01 dàn lạnh có 02 mạch lạnh (mạch đôi / mạch kép). - Sử dụng môi chất lạnh R410A
3	Công suất trao đổi nhiệt (tương ứng điều kiện chênh lệch nhiệt độ ngưng tụ và nhiệt độ môi trường trong dải $8^{\circ}\text{C} < t^{\circ}\text{C} < 12^{\circ}\text{C}$)	Công suất trao đổi nhiệt của 1 bộ dàn nóng (bao gồm 02 khối dàn nóng tương ứng với 01 dàn lạnh có 02 mạch lạnh): $\geq 100\text{kW}$ (Công suất trao đổi nhiệt của 01 khối dàn nóng: $\geq 50\text{kW}$).
4	Dàn trao đổi nhiệt	- Loại trao đổi nhiệt trực tiếp, giải nhiệt bằng không khí. - Ống dẫn môi chất lạnh bằng đồng hoặc vật liệu khác có tính năng trao đổi nhiệt, chống ăn mòn tốt hơn. - Cánh tản nhiệt bằng nhôm hoặc vật liệu khác có tính năng trao đổi nhiệt, chống ăn mòn tốt hơn.
5	Quạt dàn nóng	- Quạt hướng trục, truyền động trực tiếp. - Có khả năng điều chỉnh tốc độ, đảm bảo hoạt động ổn định với nhiệt độ môi trường biến động.
6	Vị trí lắp đặt	- Khoảng cách tối đa giữa dàn lạnh và dàn nóng: Tối thiểu 30m. - Chênh lệch độ cao tối đa khi dàn nóng được lắp đặt thấp hơn dàn lạnh: Tối thiểu 5m. - Chênh lệch độ cao tối đa khi dàn nóng được lắp đặt cao hơn dàn lạnh: Tối thiểu 20m.
7	Môi trường hoạt động	Hoạt động bình thường ở nhiệt độ môi trường tối thiểu trong dải từ 0°C đến 45°C , độ ẩm tối thiểu trong dải từ 25% đến 95%.
8	Nguồn điện	Phù hợp với nguồn điện $220/380\text{V} \pm 10\%$ (3 pha hoặc 01 pha), $50\text{Hz} \pm 2\%$.
9	Cấp bảo vệ của động cơ quạt	Tối thiểu IP54
10	Cấp bảo vệ của công-tắc nguồn điện, bộ điều khiển	Tối thiểu IP54
11	Phụ kiện	Bộ chân hỗ trợ lắp đặt nằm ngang (luồng không khí thẳng đứng).

- Về vật tư, phụ kiện lắp đặt:

STT	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật
1	Đường ống môi chất hơi, loại ống đồng đường kính $\approx 28\text{mm}$, dày $\geq 1,2\text{mm}$	- Nhà thầu cam kết cung cấp hàng hoá đúng yêu cầu kích thước theo mô tả. - Trường hợp nhà thầu đề xuất đường ống có kích thước khác yêu cầu thì phải cung cấp tài liệu để chứng minh sự phù

Zaibh

		hợp với chủng loại điều hoà do nhà thầu đề xuất.
2	Bảo ôn đường ống môi chất hơi (loại ống đồng đường kính $\approx 28\text{mm}$), dày $\geq 19\text{mm}$	- Nhà thầu cam kết cung cấp hàng hoá đúng yêu cầu kích thước theo mô tả. - Trường hợp nhà thầu đề xuất đường ống có kích thước khác yêu cầu thì phải cung cấp tài liệu để chứng minh sự phù hợp với chủng loại điều hoà do nhà thầu đề xuất.
3	Đường ống môi chất lỏng, loại ống đồng đường kính $\approx 22\text{mm}$, dày $\geq 1,0\text{mm}$	- Nhà thầu cam kết cung cấp hàng hoá đúng yêu cầu kích thước theo mô tả. - Trường hợp nhà thầu đề xuất đường ống có kích thước khác yêu cầu thì phải cung cấp tài liệu để chứng minh sự phù hợp với chủng loại điều hoà do nhà thầu đề xuất.
4	Bảo ôn đường ống môi chất lỏng (loại ống đồng đường kính $\approx 22\text{mm}$), dày $\geq 19\text{mm}$	- Nhà thầu cam kết cung cấp hàng hoá đúng yêu cầu kích thước theo mô tả. - Trường hợp nhà thầu đề xuất đường ống có kích thước khác yêu cầu thì phải cung cấp tài liệu để chứng minh sự phù hợp với chủng loại điều hoà do nhà thầu đề xuất.
5	Cáp điện Cu/XLPE/PVC 4x2,5mm ² (Cáp điện cấp nguồn cho dàn nóng)	Nhà thầu cam kết cung cấp hàng hoá đúng yêu cầu chủng loại theo mô tả.
6	Cáp điện Cu/XLPE/PVC 2x1,5mm ² (Cáp điều khiển từ dàn lạnh đến dàn nóng)	Nhà thầu cam kết cung cấp hàng hoá đúng yêu cầu chủng loại theo mô tả.
7	Cáp điện Cu/PVC 1x2,5mm ² (Tiếp đất cho máy điều hoà)	Nhà thầu cam kết cung cấp hàng hoá đúng yêu cầu chủng loại theo mô tả.
8	Máng trunking 500x150mm (rộng x cao), có nắp đậy, tole dày 1,5mm, sơn tĩnh điện	Nhà thầu cam kết cung cấp hàng hoá đúng yêu cầu chủng loại theo mô tả.
9	Vật tư phụ (Cùm, si quấn, ốc vít, ...)	Nhà thầu cam kết cung cấp hàng hoá đúng yêu cầu chủng loại theo mô tả.
10	Bộ móng dàn nóng điều hoà	Nhà thầu cam kết cung cấp hàng hoá đúng yêu cầu chủng loại theo mô tả.

2. Quy mô cung cấp lắp đặt

STT	Tên thiết bị, vật tư	Đơn vị	Máy 1	Máy 2	Tổng cộng
1	Cung cấp và lắp đặt dàn nóng của máy điều hòa chính xác có công suất công suất trao đổi nhiệt $\approx 100kW$	Bộ	1	1	2
2	Cung cấp và lắp đặt đường ống môi chất hơi, loại ống đồng đường kính $\approx 28mm$, dày $\geq 1,2mm$	Mét	15	17	32
3	Cung cấp và lắp đặt bảo ôn đường ống môi chất hơi (loại ống đồng đường kính $\approx 28mm$), dày $\geq 19mm$	Mét	15	17	32
4	Cung cấp và lắp đặt đường ống môi chất lỏng, loại ống đồng đường kính $\approx 22mm$, dày $\geq 1,0mm$	Mét	15	17	32
5	Cung cấp và lắp đặt bảo ôn đường ống môi chất lỏng (loại ống đồng đường kính $\approx 22mm$), dày $\geq 19mm$	Mét	15	17	32
6	Cung cấp và lắp đặt cáp điện Cu/XLPE/PVC 4x2,5mm ² (Cáp điện cấp nguồn cho dàn nóng)	Mét	48	52	100
7	Cung cấp và lắp đặt cáp điện Cu/XLPE/PVC 2x1,5mm ² (Cáp điều khiển từ dàn lạnh đến dàn nóng)	Mét	48	52	100
8	Cung cấp và lắp đặt cáp điện Cu/PVC 1x2,5mm ² (Tiếp đất cho máy điều hòa)	Mét	48	52	100
9	Cung cấp và lắp đặt máng trunking 500x150mm (rộng x cao), có nắp đậy, tole dày 1,5mm, sơn tĩnh điện	Mét			17
10	Cung cấp và lắp đặt vật tư phụ (Cùm, si quấn, ốc vít, ...)	Lô	1	1	2
11	Cung cấp và thi công lắp đặt bộ móng dàn nóng điều hòa	Bộ	1	1	2

3. Vị trí lắp đặt: Trạm Viễn thông An Đồn 1 (Lô số 12, đường số 3, KCN An Đồn, phường An Hải, thành phố Đà Nẵng)

4. Kiểm tra và thử nghiệm:

- Tiêu chuẩn và nội dung nghiệm thu thiết bị: Áp dụng các tiêu chuẩn kỹ thuật đo thử nghiệm thu của hãng sản xuất thiết bị và theo bộ tài liệu nghiệm thu do Chủ đầu tư ban hành.

- Tổ chức đo thử, nghiệm thu: Do cán bộ kỹ thuật VNPT Net3 và Nhà thầu thực hiện.

5. Bản vẽ:

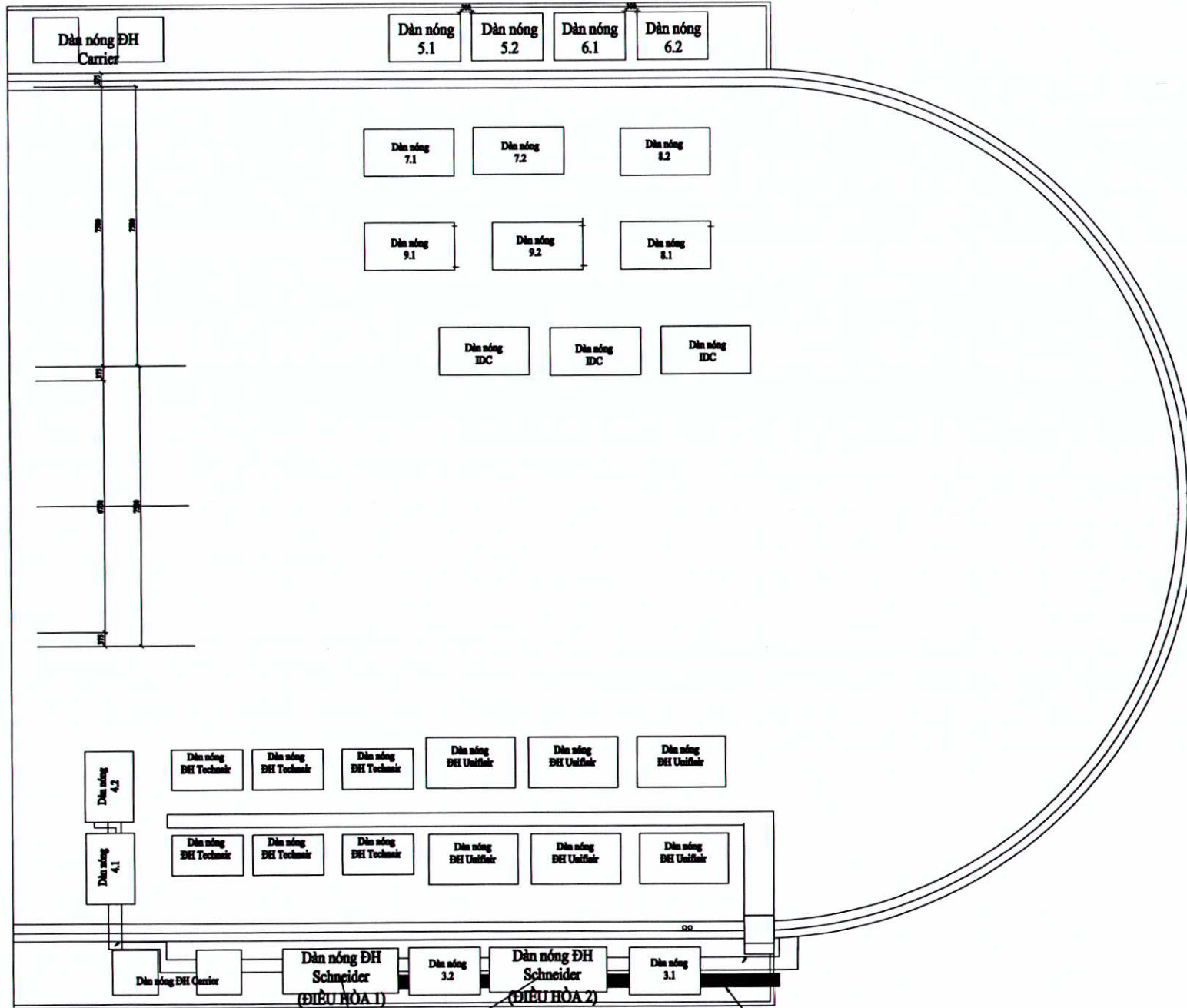
- Bản vẽ 01: Hiện trạng vị trí lắp đặt dàn nóng tại trạm An Đồn (ADN1)

- Bản vẽ 02: Vị trí lắp đặt dàn nóng mới trên mái tầng 5 tại trạm An Đồn (ADN1)

- Bản vẽ 03: Chi tiết bộ đỡ dàn nóng, trunkin ống đồng

- Bản vẽ 04: Sơ đồ kết nối ống đồng cáp điện giữa dàn nóng mới và dàn lạnh Schneider hiện có

Carh



TRẠM VT AN ĐỒN (ADN1)

TRUNG TÂM HẠ TẦNG MẠNG
MIỀN TRUNG
PHÒNG KỸ THUẬT

NGƯỜI VẼ

Trần Ái Nguyên Triều

Trần Ái Nguyên Triều

KIỂM TRA

Đặng Minh

Đặng Minh

DUYỆT

BẢN VẼ 01:
HIỆN TRẠNG VỊ TRÍ LẮP ĐẶT DÀN
NÓNG TẠI TRẠM AN ĐỒN (ADN1)

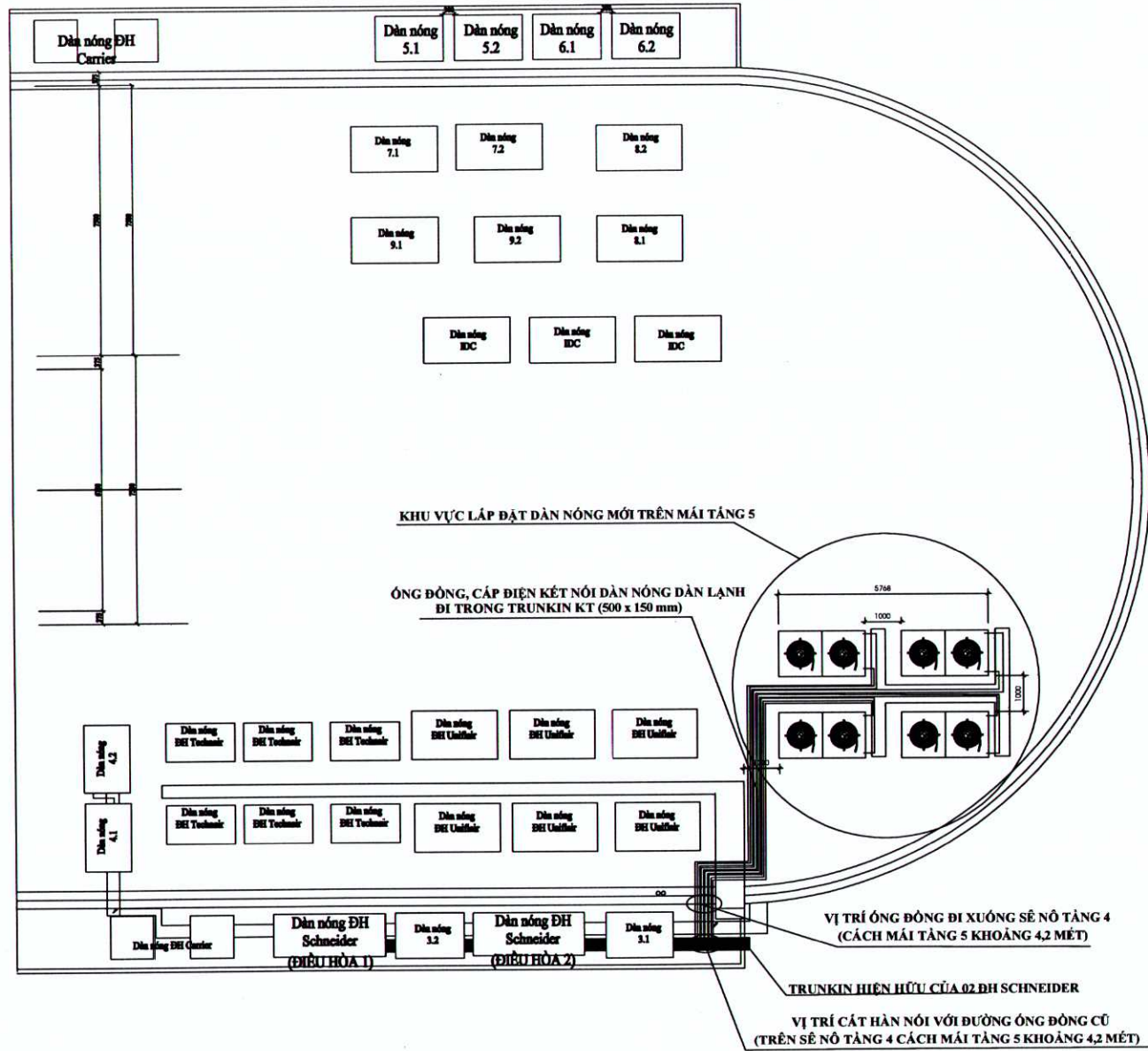
HOÀN THÀNH: 09/2025

VỊ TRÍ 02 DÀN NÓNG ĐH SCHNEIDER THU HỒI, THAY THỂ MỚI
(TRÊN SẼ NỖ TẦNG 4)

MÁNG ỚNG ĐỒNG ĐH SCHNEIDER

BẢNG TỔNG HỢP SỐ LƯỢNG THIẾT BỊ, VẬT TƯ LẮP ĐẶT

STT	Tên thiết bị, vật tư	Đơn vị	Máy 1	Máy 2	Tổng cộng
1	Dàn nóng của máy điều hòa chính xác có công suất công suất trao đổi nhiệt ≈ 100kW	Bộ	1	1	2
2	Đường ống môi chất (hơi)				
2.1	Ống đồng đường kính ≈ 28mm, dày ≥ 1,2mm	Mét	15	17	32
2.2	Ống bảo ôn đường kính ≈ 28mm, dày ≥ 19mm (Bảo ôn ống đồng đường kính ≈ 28mm)	Mét	15	17	32
3	Đường ống môi chất (lỏng)				
3.1	Ống đồng đường kính ≈ 22mm, dày ≥ 1,0mm	Mét	15	17	32
3.2	Ống bảo ôn đường kính ≈ 22mm, dày ≥ 19mm (Bảo ôn ống đồng đường kính ≈ 22mm)	Mét	15	17	32
4	Cáp điện Cu/XLPE/PVC 4x2,5mm ² (Cáp điện cấp nguồn cho dàn nóng)	Mét	48	52	100
5	Cáp điện Cu/XLPE/PVC 2x1,5mm ² (Cáp điều khiển từ dàn lạnh đến dàn nóng)	Mét	48	52	100
6	Cáp điện Cu/PVC 1x2,5mm ² (Tiếp đất cho máy điều hòa)	Mét	48	52	100
7	Máng trunking 500x150mm (rỗng x cao)	Mét			17
8	Vật tư phụ (Cùm, si quai, ốc vít, ...)	Lô	1	1	2
9	Bộ móng dàn nóng điều hòa	Bộ	1	1	2



TRẠM VT AN ĐÓN (ADN1)

TRUNG TÂM HẠ TẦNG MẠNG MIỀN TRUNG PHÒNG KỸ THUẬT

NGƯỜI VẼ

Trần Ái Nguyễn Triều

Trần Ái Nguyễn Triều

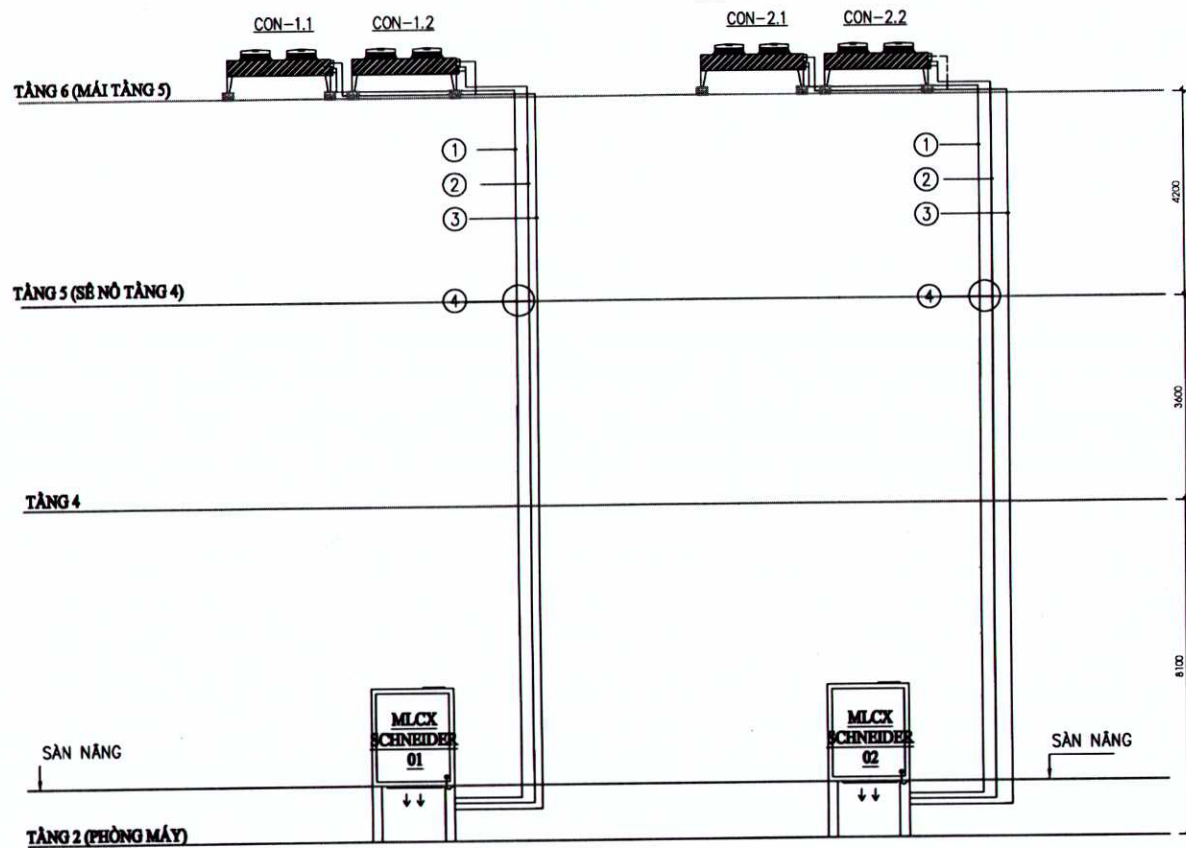
KIỂM TRA

Đặng Minh

Đặng Minh

DUYỆT

BẢN VẼ 02:
VỊ TRÍ LẮP ĐẶT DÀN NÓNG MỚI TRÊN MÁI TẦNG 5 TẠI TRẠM AN ĐÓN (ADN1)



SƠ ĐỒ KẾT NỐI ỚNG ĐỒNG, CẤP ĐIỆN DÀN NÓNG MỚI DÀN LẠNH SCHNEIDER

GHI CHÚ

- ① ỚNG ĐỒNG 22/28 KÉM CÁCH NHIỆT
- ② ỚNG ĐỒNG 22/28 KÉM CÁCH NHIỆT
- ③ DÂY ĐIỆN (4C x 2.5mm²-CXV; 2 x 1.5mm²-CXV)
- ④ VỊ TRÍ CẮT, HÀN NỐI ỚNG ĐỒNG VỚI ĐƯỜNG ỚNG ĐỒNG HIỆN HỮU

TRẠM VT AN ĐỒN (ADN1)

TRUNG TÂM HẠ TẦNG MẠNG
MIỀN TRUNG
PHÒNG KỸ THUẬT

NGƯỜI VẼ

Trần Ái Nguyên

Trần Ái Nguyên Triều

KIỂM TRA

Đặng Minh

Đặng Minh

DUYỆT

BẢN VẼ 04:
SƠ ĐỒ KẾT NỐI ỚNG ĐỒNG
CẤP ĐIỆN GIỮA DÀN NÓNG MỚI
VÀ DÀN LẠNH SCHNEIDER

HOÀN THÀNH: 09/2025