

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐTXD CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

Số nhà 48, Tổ 8, ngõ 1 Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, Phường Đông Ngạc, TP Hà Nội, Việt Nam

HỒ SƠ THIẾT KẾ THI CÔNG

DỰ ÁN: TRANG BỊ HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA CHO CÁC NODE MẠNG CHÍNH NĂM 2025

CHỦ ĐẦU TƯ: TỔNG CÔNG TY HẠ TẦNG MẠNG



CHỦ ĐẦU TƯ
TỔNG CÔNG TY HẠ TẦNG MẠNG
(VNPT NET)



PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Bình Minh

TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐTXD
CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG



GIÁM ĐỐC
Dặng Bại Thước

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐTXD CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

Số nhà 48, Tổ 8, ngõ 1 Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, Phường Đông Ngạc, TP Hà Nội, Việt Nam

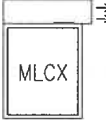
BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG

ĐỊA ĐIỂM: PHÒNG MÁY TẦNG 3, TẦNG 5 TRẠM MỸ ĐÌNH (MĐH)
SỐ 28 PHẠM HÙNG, PHƯỜNG TỪ LIÊM, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

NĂM: 2025

STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU
I	TẠI TP HÀ NỘI - VNPT NET 1 - TRẠM MỸ ĐÌNH (MDH)	
1	Mặt bằng hiện trạng điều hòa tại phòng máy tầng 3	KT: 01
2	Mặt bằng lắp đặt điều hòa tại phòng máy tầng 3	KT: 02
3	Mặt bằng hiện trạng điều hòa tại phòng máy tầng 5	KT: 03
4	Mặt bằng lắp đặt điều hòa tại phòng máy tầng 5	KT: 04
5	Mặt bằng lắp đặt dán nóng điều hòa tại tầng 2	KT: 05
6	Chi tiết lắp đặt giá đỡ giàn nóng	KT: 06
7	Sơ đồ nguyên lý ống đồng	KT: 07
8	Sơ đồ nguyên lý cấp nguồn	KT: 08
9	Chi tiết lắp đặt	KT: 09

GHI CHÚ CHUNG

	MÁY LẠNH CHÍNH XÁC THỜI TRÊN (MLCX)
	DÀN NÓNG ĐIỀU HÒA (CON)
	DÂY NGUỒN AC
	ĐƯỜNG ỐNG GA
	ỐNG THOÁT NƯỚC
	ỐNG CẤP NƯỚC
	DÂY TIẾP ĐỊA

BẢNG KHỐI LƯỢNG HẠNG MỤC

TRUNG TÂM HẠ TẦNG MẠNG MIỀN BẮC (VNPT Net 1)			
STT	Tên thiết bị, vật tư	Đơn vị	Số lượng
I	Tại Phòng máy Tầng 3 - Trạm VT Mỹ Đình		
1	ĐHCTX có công suất làm lạnh tối thiểu 150.000 BTU/h loại thổi trên	Bộ	01
2	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x25+1x16mm ²	m	36
3	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x2,5mm ²	m	41
4	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x16mm ²	m	36
5	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x2,5mm ²	m	41
6	Cáp điều khiển chống nhiễu DVV/Sc - 2x1,5mm ²	m	41
7	Ống đồng Ø28,58mm dày ≥ 1,2mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	35
8	Ống đồng Ø22,22mm dày ≥ 1,0mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	35
9	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 300x150x1,5mm, có nắp che	m	0
10	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 200x150x1,5mm, có nắp che	m	12
11	Ống ruột gà lõi thép 1 inch	m	77
12	Ống cấp nước PPR DN 25 x 4,2mm	m	1
13	Ống nhựa thoát nước PVC Ø21÷27, cách nhiệt dày ≥ 10mm	m	2
14	Ống nhựa thoát nước PVC Ø34÷42, cách nhiệt dày ≥ 10mm	m	27
II	Tại Phòng máy Tầng 5 - Trạm VT Mỹ Đình	Đơn vị	Số lượng
1	ĐHCTX có công suất làm lạnh tối thiểu 150.000 BTU/h loại thổi trên	Bộ	01
2	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x25+1x16mm ²	m	20
3	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x2,5mm ²	m	48
4	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x16mm ²	m	20
5	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x2,5mm ²	m	48
6	Cáp điều khiển chống nhiễu DVV/Sc - 2x1,5mm ²	m	48
7	Ống đồng Ø28,58mm dày ≥ 1,2mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	42
8	Ống đồng Ø22,22mm dày ≥ 1,0mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	42
9	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 300x150x1,5mm, có nắp che	m	0
10	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 200x150x1,5mm, có nắp che	m	18
11	Ống ruột gà lõi thép 1 inch	m	68
12	Ống cấp nước PPR DN 25 x 4,2mm	m	1
13	Ống nhựa thoát nước PVC Ø21÷27, cách nhiệt dày ≥ 10mm	m	2
14	Ống nhựa thoát nước PVC Ø34÷42, cách nhiệt dày ≥ 10mm	m	0



CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM

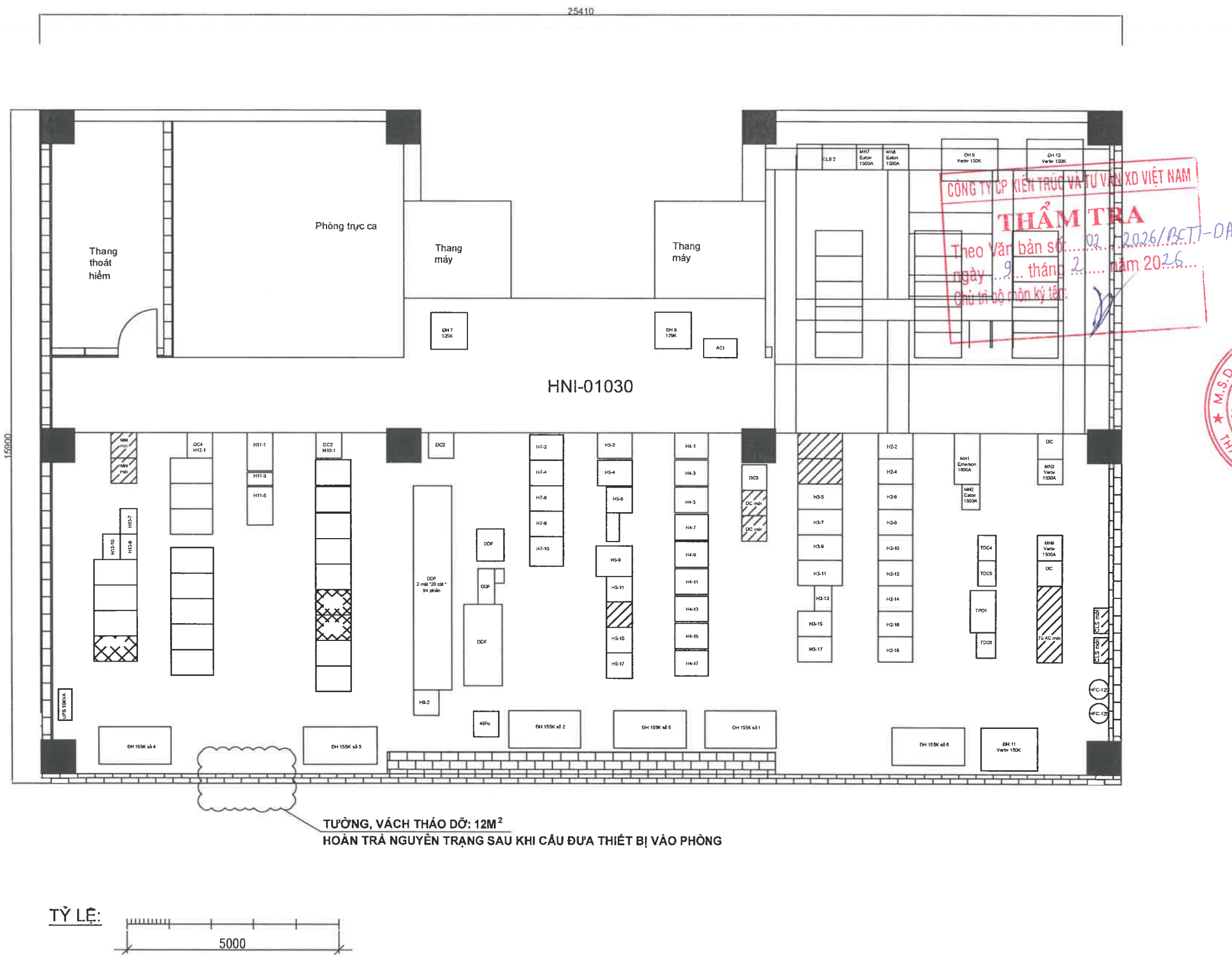
THẨM TRA

Theo Văn bản số: 02../2026/BCT-DA

ngày 09 tháng 02 năm 2026

Chủ trì bộ môn ký tên:

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TẦNG 3



Dự án/Project:
Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:
Phòng máy tầng 3, tầng 5
trạm Mỹ Đình (MDH)

Chủ đầu tư/Investor:
**TÔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**
Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:
**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**
Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:
**CÔNG TY
CỔ PHẦN
TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
THÔNG TIN VIỄN THÔNG**
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

ĐẶNG BÁ THỰC
Chủ trì/Chair:

LÊ KHẮC PHƯƠNG
Soát/Check:

VŨ TIẾN TIẾN
Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

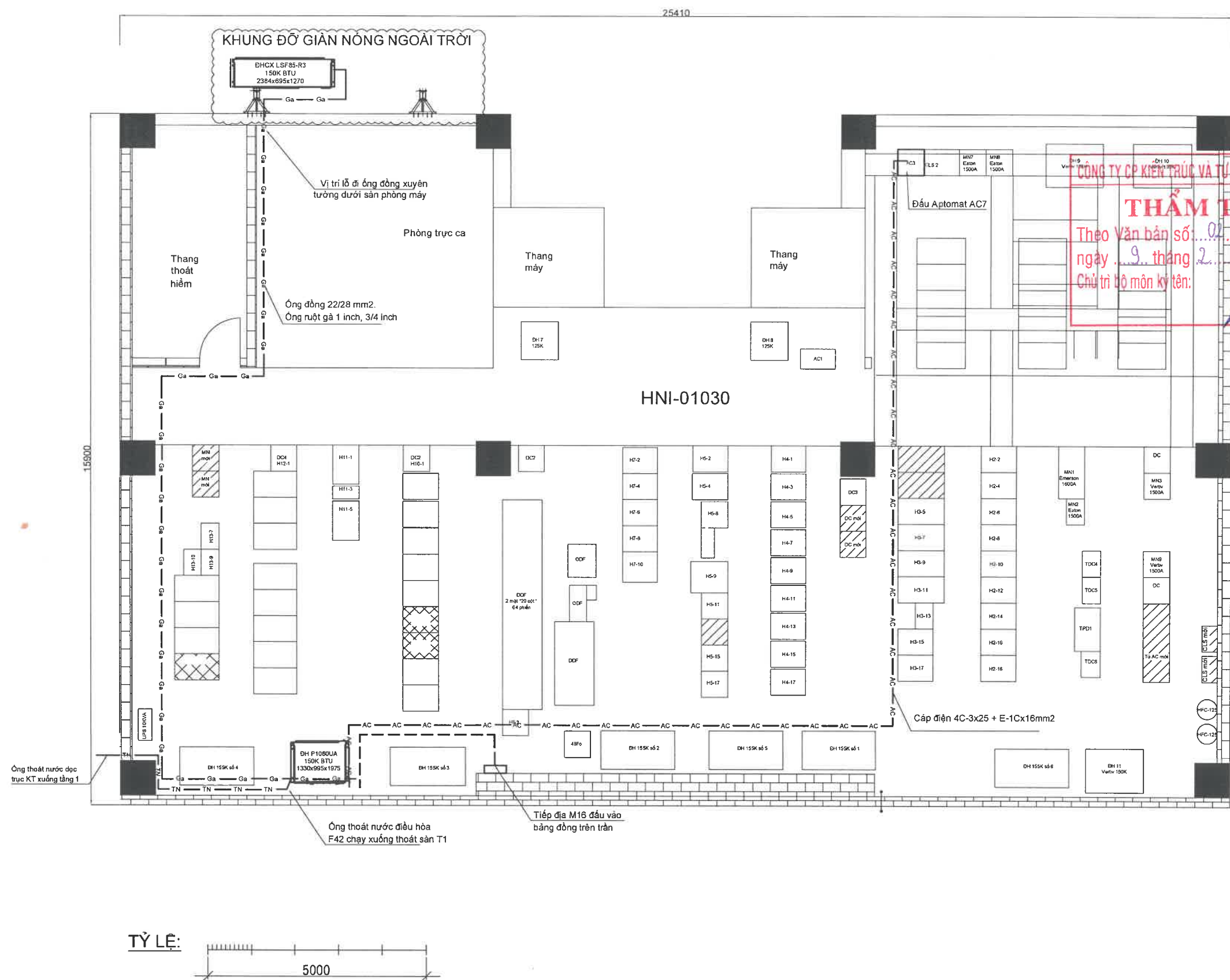
TRẦN QUANG ANH
Tên bản vẽ/Drawing name:
MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG

Hoàn thành/
Finish:
2025

STT/No:
KT: 01

Ghi chú/Note:
Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

MẶT BẰNG LẮP ĐẶT TẦNG 3



Dự án/Project:
Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:
Phòng máy tầng 3, tầng 5
trạm Mỹ Đình (MDH)

Chủ đầu tư/Investor:
**TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**
Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:
**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**
Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024.3538.1739 Fax: 024.3724.5332

Giám đốc/Director:
**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

ĐẶNG BÁ THỰC
Chủ trì/Chair:
LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:
VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:
TRẦN QUANG ANH

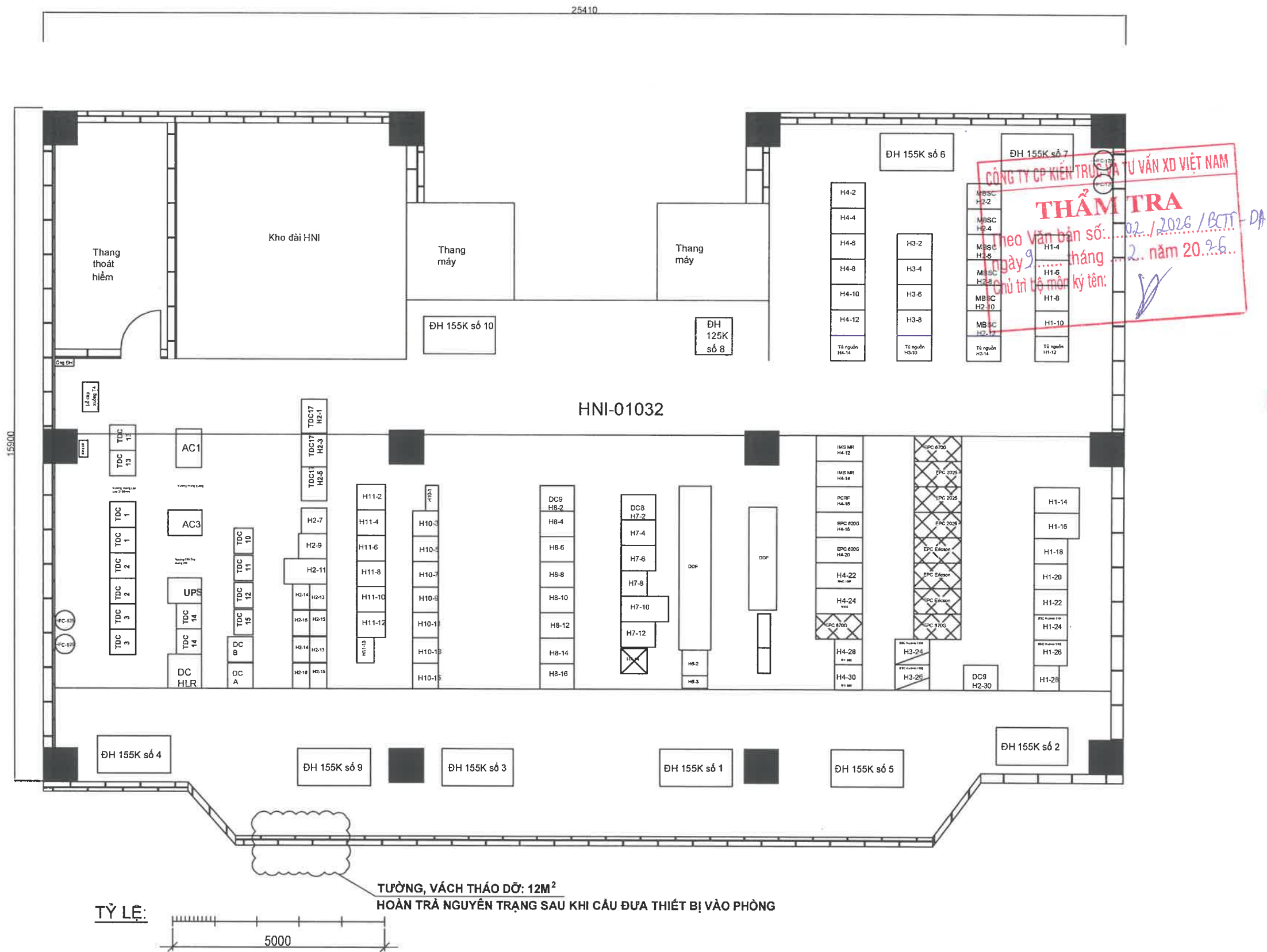
Tên bản vẽ/Drawing name:
MẶT BẰNG LẮP ĐẶT TẦNG 3

Hoàn thành/
Finish:
2025

STT/No:
KT: 02

Ghi chú/Note:
Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TẦNG 5



Dự án/Project:
Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:
Phòng máy tầng 3, tầng 5
trạm Mỹ Đình (MĐH)

Chủ đầu tư/Investor:
**TÔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**
Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6800

Đơn vị tư vấn/Design Company:
**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**
Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:
**CÔNG TY
CƠ PHÂN
TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
THÔNG TIN
VIỄN THÔNG**

ĐẶNG BÁ THỰC
Chủ trì/Chair:

LÊ KHẮC PHƯƠNG
Soát/Check:

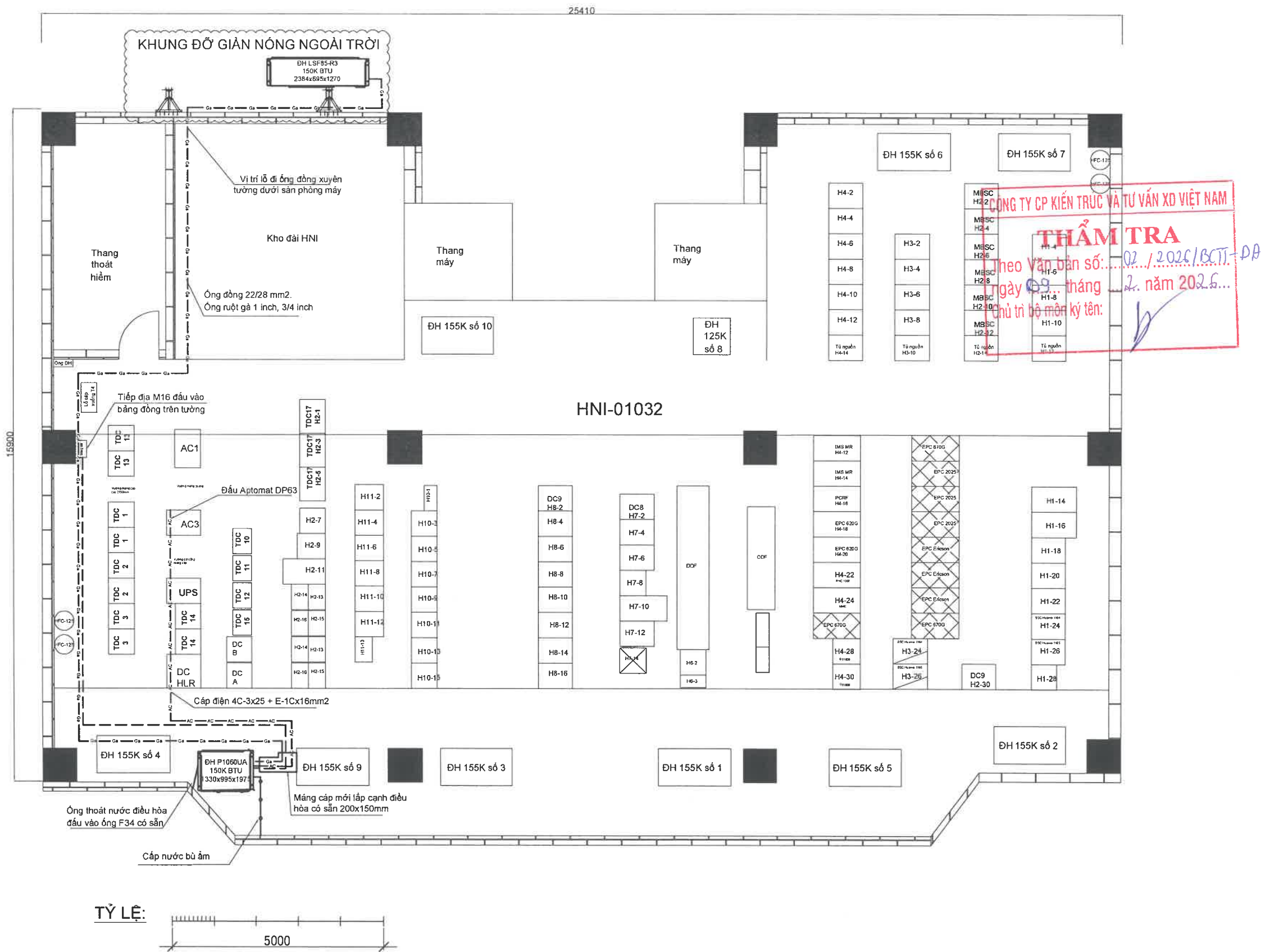
VŨ TIẾN TIẾN
Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH
Tên bản vẽ/Drawing name:
MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TẦNG 5

Hoàn thành/
Finish: 2025 STT/No: KT: 03

Ghi chú/Note:
Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

MẶT BẰNG LẮP ĐẶT TẦNG 5



Dự án/Project:
Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:
Phòng máy tầng 3, tầng 5
trạm Mỹ Đình (MDH)

Chủ đầu tư/Investor:
**TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**
Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:
**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**
Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đông Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:
**CÔNG TY
CỔ PHẦN
TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
THÔNG TIN
VIỄN THÔNG**
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

ĐANG BÁ THỰC
Chủ trì/Chair:
LÊ KHẮC PHƯƠNG

Số/Check:
VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:
TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:
MẶT BẰNG LẮP ĐẶT TẦNG 5

Hoàn thành/
Finish:
2025
STT/No:
KT: 04

Ghi chú/Note:
Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

MÃM ĐỒ DÀN NÓNG SƠ LẬP MỚI

CON-5.1

CON-3.1

TRUNKING 200x150
DỌC THEO TƯỜNG

Thang
thoát
hiểm

Thang
máy

Thang
máy

CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM

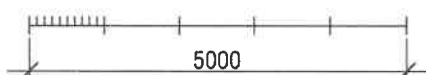
THẨM TRA

Theo Văn bản số: 02 / 2025 / BCTT-ĐP
ngày 09 tháng 02 năm 2025
Chủ trì bộ môn ký tên:

15900

25410

TỶ LỆ:



MẶT BẰNG TẦNG 2

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy tầng 3, tầng 5
trạm Mỹ Đình (MDH)

Chủ đầu tư/Investor:

**TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:



ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

(Signature)

LÊ KHÁC PHƯƠNG

Soát/Check:

(Signature)

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

(Signature)

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

MẶT BẰNG LẬP ĐẶT TẦNG 2

Hoàn thành/
Finish:

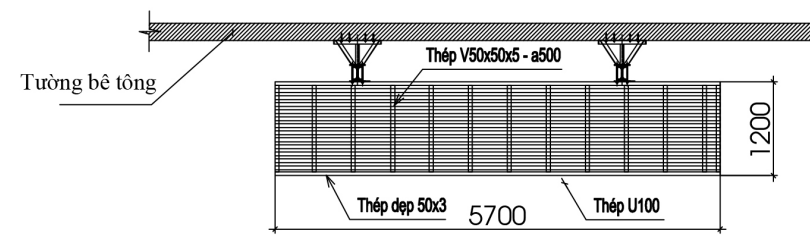
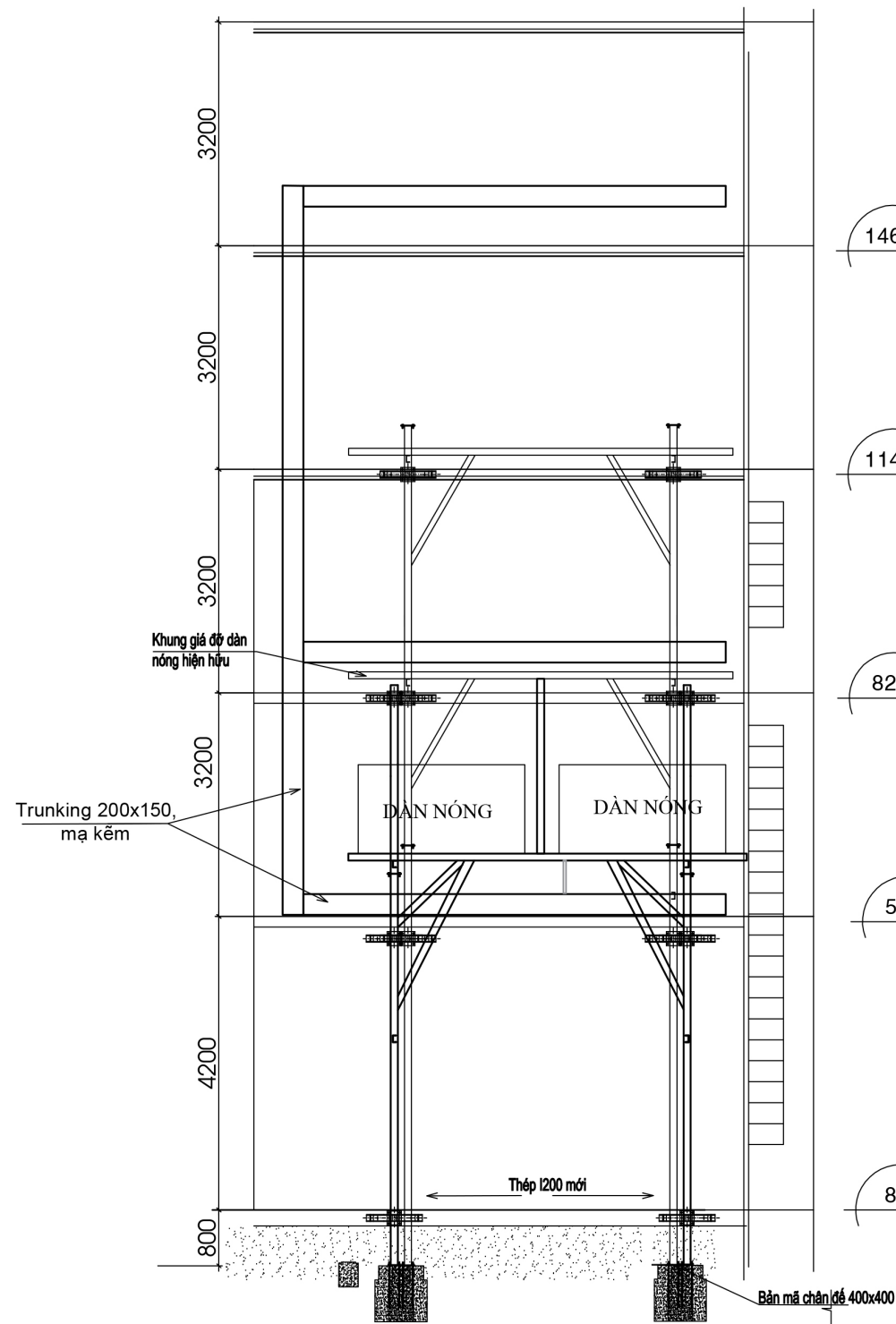
2025

STT/No:

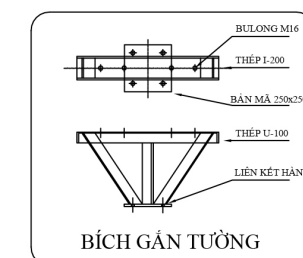
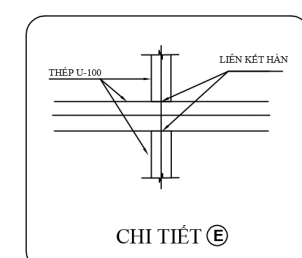
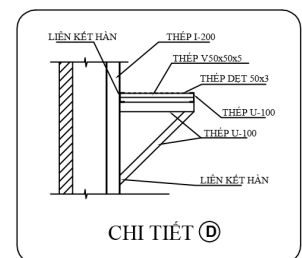
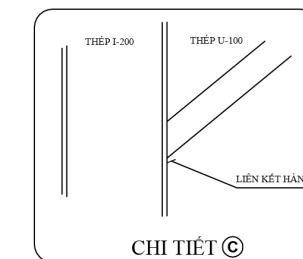
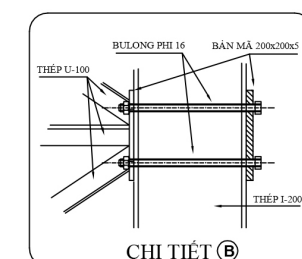
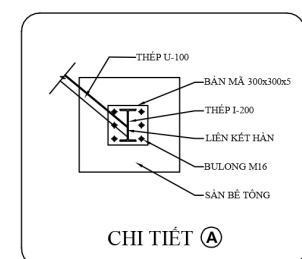
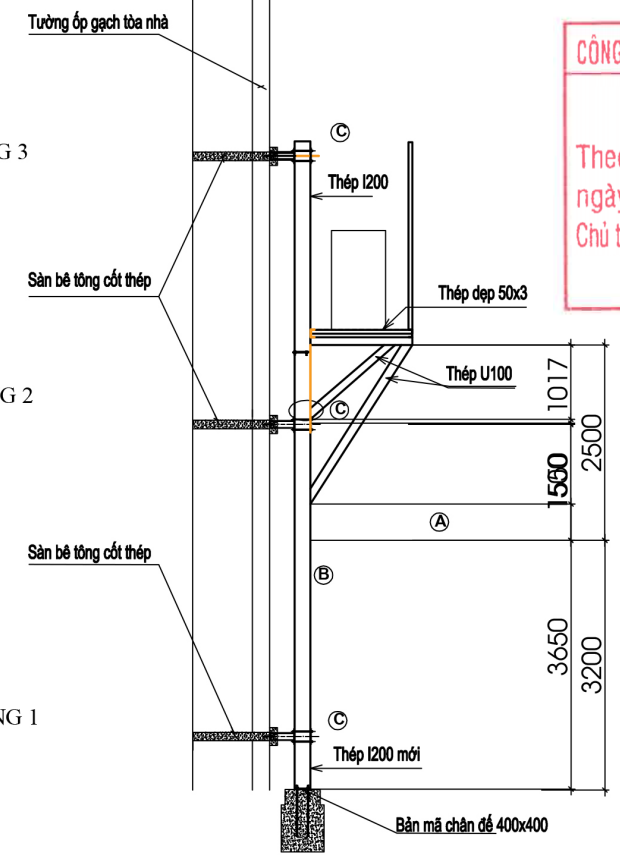
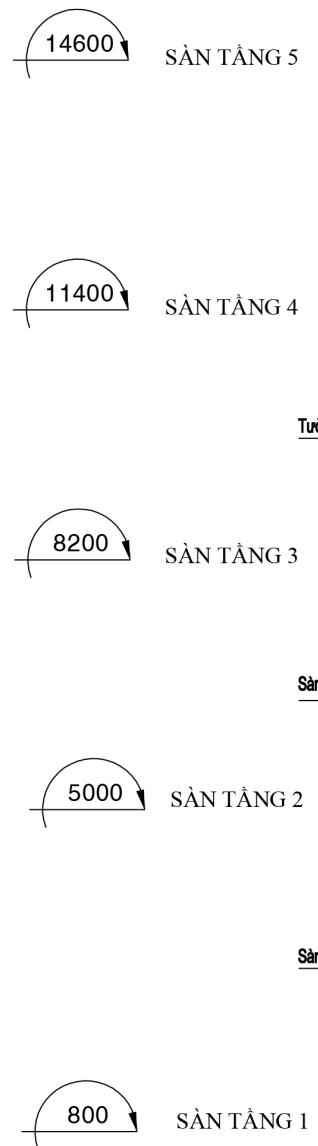
KT: 05

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm



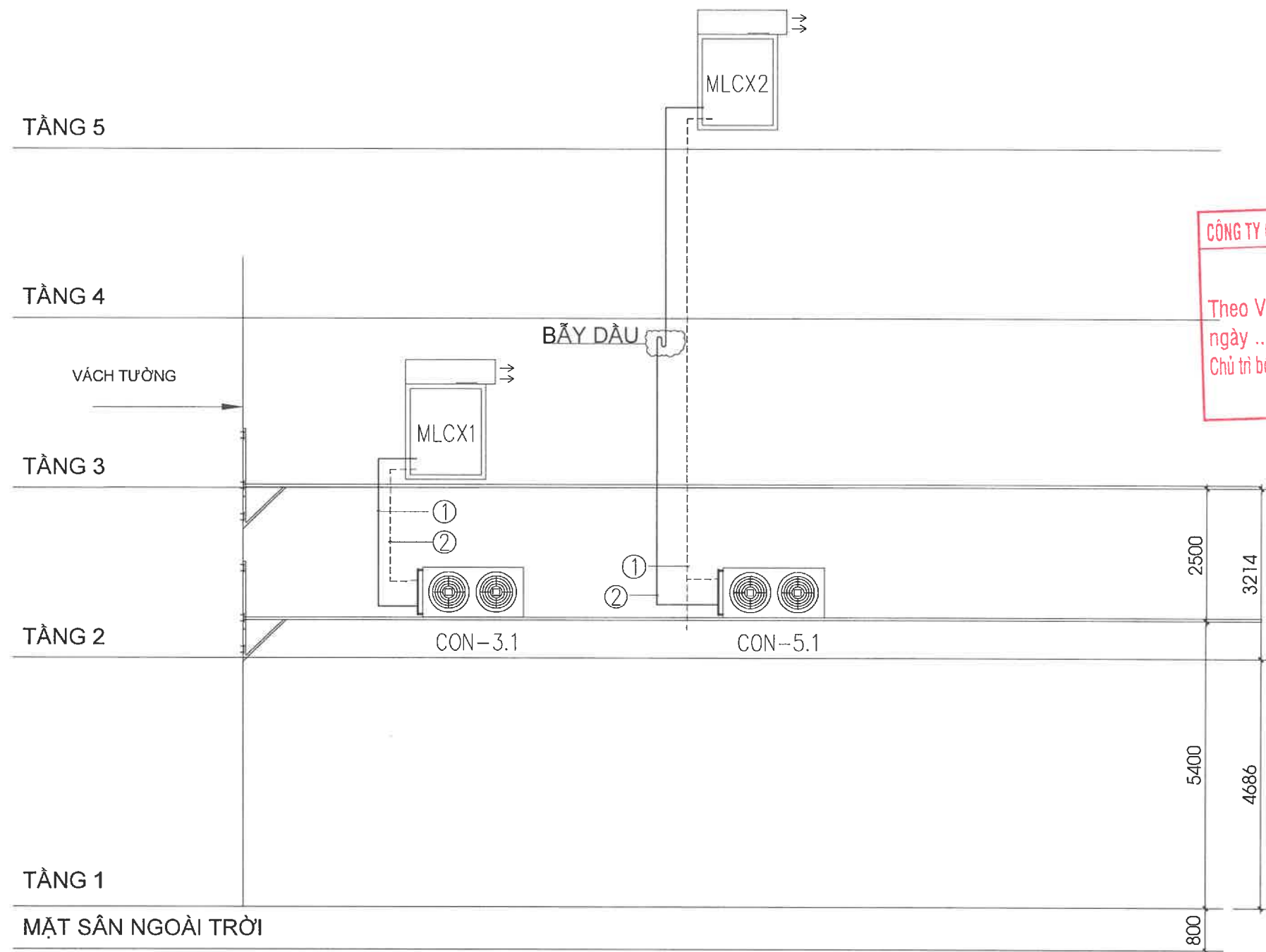
MẶT CẮT CẠNH
KHUNG DÀN NÓNG



CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM
THẨM TRA
Theo Văn bản số: 02 / 2026/CTT-ĐP
ngày 09 tháng 02 năm 2026
Chủ trì bộ môn kỹ tên: [Signature]

Giám đốc/ Director:
CÓ PHẦN
TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
THÔNG TIN
VIỄN THÔNG
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Dự án/Project: Trang bị hệ thống điều hòa cho các node mạng chính năm 2025	
Địa điểm/Location: Phòng máy tầng 3, tầng 5 trạm Mỹ Đình (MDH)	
Chủ đầu tư/Investor: TỔNG CÔNG TY HẠ TẦNG MẠNG Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng, phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600	
Đơn vị tư vấn/Design Company: CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG Địa chỉ: Số 48, Tờ 8, Ngõ 1, Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội ĐT: 024 3638 1739 Fax: 024 3724 5332	
ĐẶNG BÁ THỰC Chủ trì/Chair: [Signature] LÊ KHẮC PHƯƠNG Soát/Check: [Signature] VŨ TIÊN TIẾN Thiết kế và vẽ/Design and Drawing: [Signature] TRẦN QUANG ANH Tên bản vẽ/Drawing name: CHI TIẾT LẮP ĐẶT GIÁ ĐỖ GIÀN NÓNG	
Hoàn thành/ Finish: 2025	STT/No: KT: 06
Ghi chú/Note: Tỷ lệ/Scale: 1/100 Đơn vị/Unit: mm	



CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM

THẨM TRA

Theo Văn bản số: 02/2025/BC.TT-DA

ngày ...9... tháng ...2... năm 2025..

Chủ trì bộ môn kỹ tên:

- GHI CHÚ:**
- ① ỐNG ĐỒNG Ø22.22 /Ø28.58 KÈM CÁCH NHIỆT,
- ② CÁP ĐIỆN 3C-3x2.5MM2, DÂY CHỐNG NHIỆU 2C-1.5MM2 CV, TIẾP ĐỊA 2.5MM2
- MLCX 1; MLCX 2; MLCX 3 : MÁY LẠNH CHÍNH XÁC THỜI TRÊN CÔNG SUẤT 150000BTU/h
- ③ KÍCH THƯỚC, ĐỘ DÀY ỐNG ĐỒNG CHỈ LÀ THAM KHẢO, NHÀ THẦU PHẢI KIỂM TRA VÀ RÀ SOÁT ĐỂ PHÙ HỢP VỚI NHÃN HIỆU THIẾT BỊ CHÀO THẦU

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ ỐNG ĐỒNG

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy tầng 3, tầng 5
trạm Mỹ Đình (MĐH)

Chủ đầu tư/Investor:

**TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:

**CÔNG TY CỔ PHẦN
TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
THÔNG TIN
VIỄN THÔNG**

THÀNH PHỐ HÀ NỘI

ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ ỐNG ĐỒNG

**Hoàn thành/
Finish:**

2025

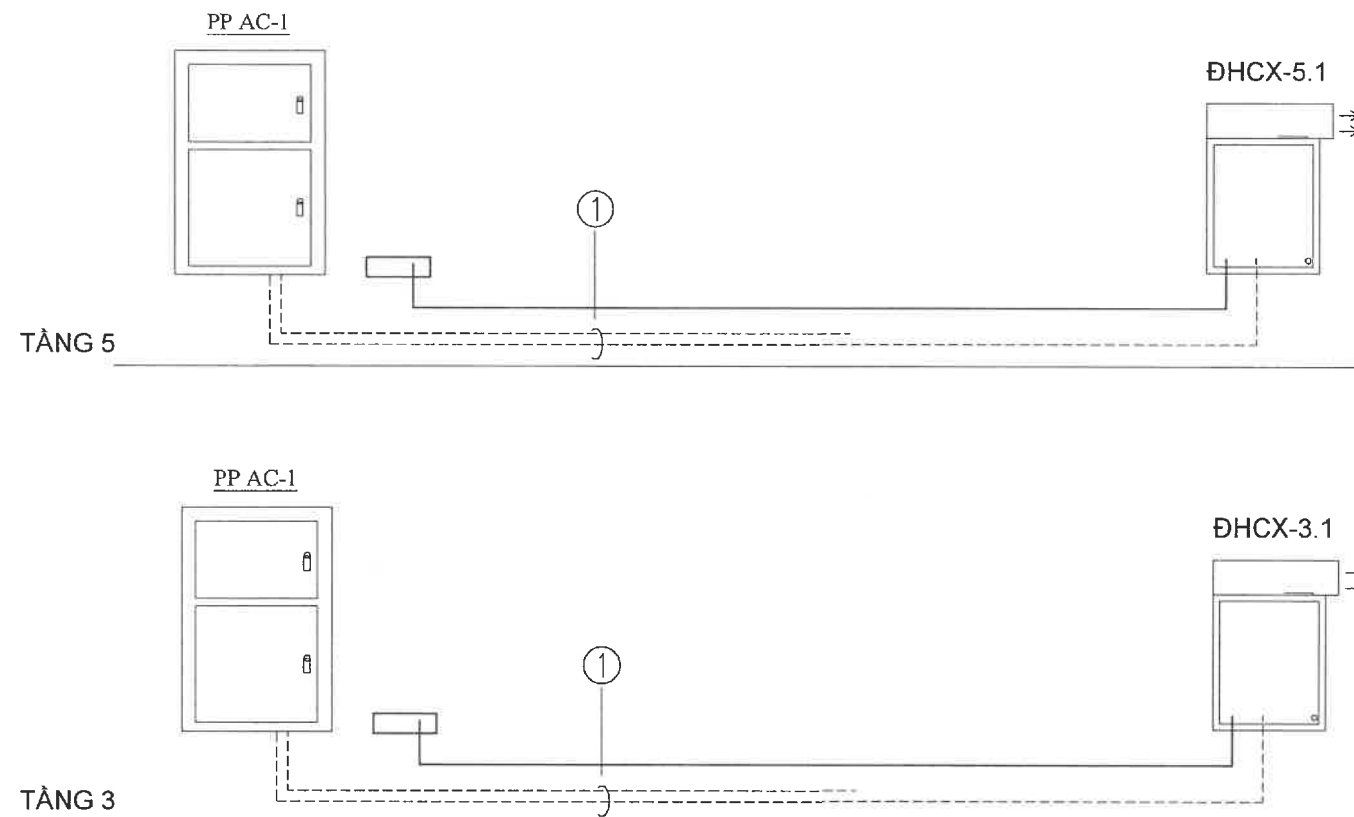
STT/No:

KT: 07

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100

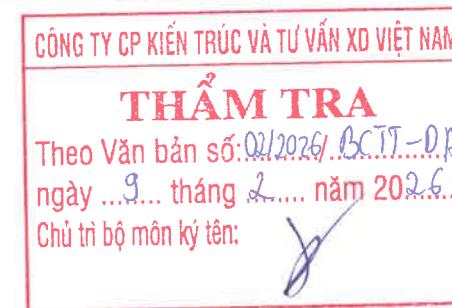
Đơn vị/Unit: mm



GHI CHÚ:

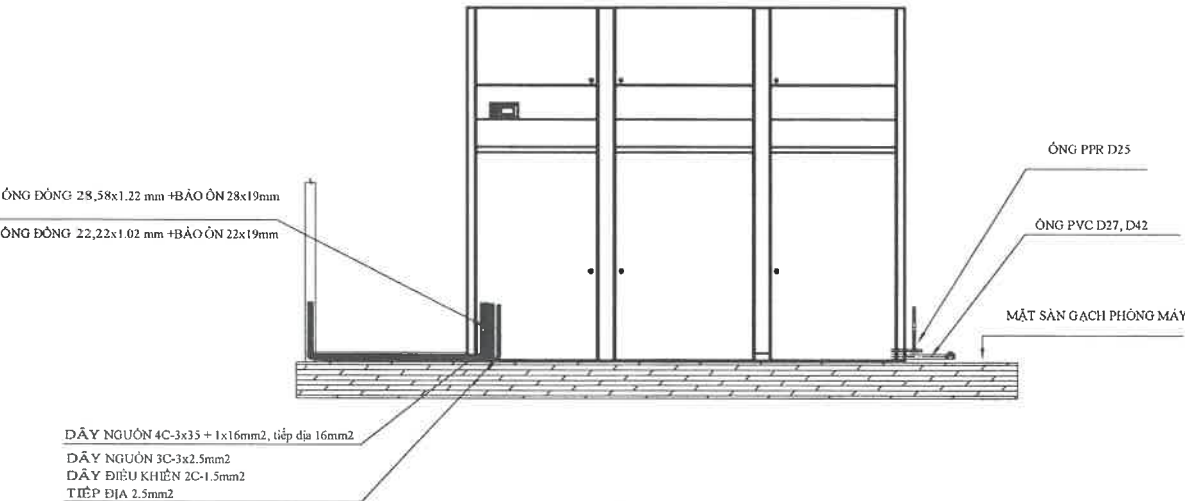
- ① CÁP ĐIỆN 4C-3x25+1x16mm²
- ② CÁP TIẾP ĐẤT E-1C-16mm²

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NGUỒN

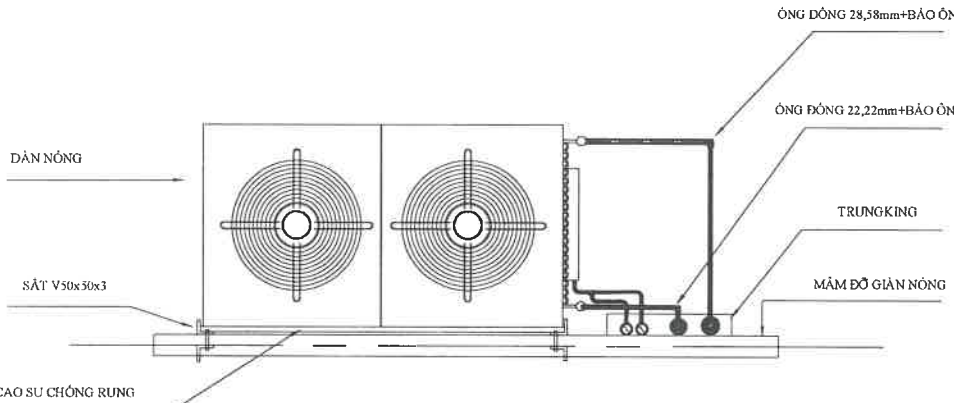


Dự án/Project: Trang bị hệ thống điều hòa cho các node mạng chính năm 2025	
Địa điểm/Location: Phòng máy tầng 3, tầng 5 trạm Mỹ Đình (MDH)	
Chủ đầu tư/Investor: TỔNG CÔNG TY HẠ TẦNG MẠNG Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng, phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội Điện thoại: 024.3787.7777 Fax 024.3787.6600	
Đơn vị tư vấn/Design Company: CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332	
Giám đốc/Director: [Signature] ĐANG BÁ THỰC	
Chủ trì/Chair: [Signature] LÊ KHẮC PHƯƠNG	
Soát/Check: [Signature] VŨ TIÊN TIẾN	
Thiết kế và vẽ/Design and Drawing: [Signature] TRẦN QUANG ANH	
Tên bản vẽ/Drawing name: SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NGUỒN	
Hoàn thành/Finish: 2025	STT/No: KT: 08
Ghi chú/Note: Tỷ lệ/Scale: 1/100 Đơn vị/Unit: mm	

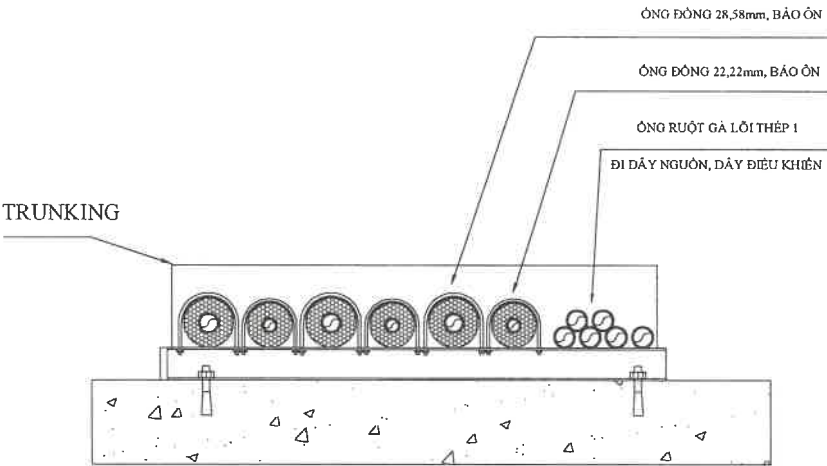
THIẾT BỊ ĐHCX



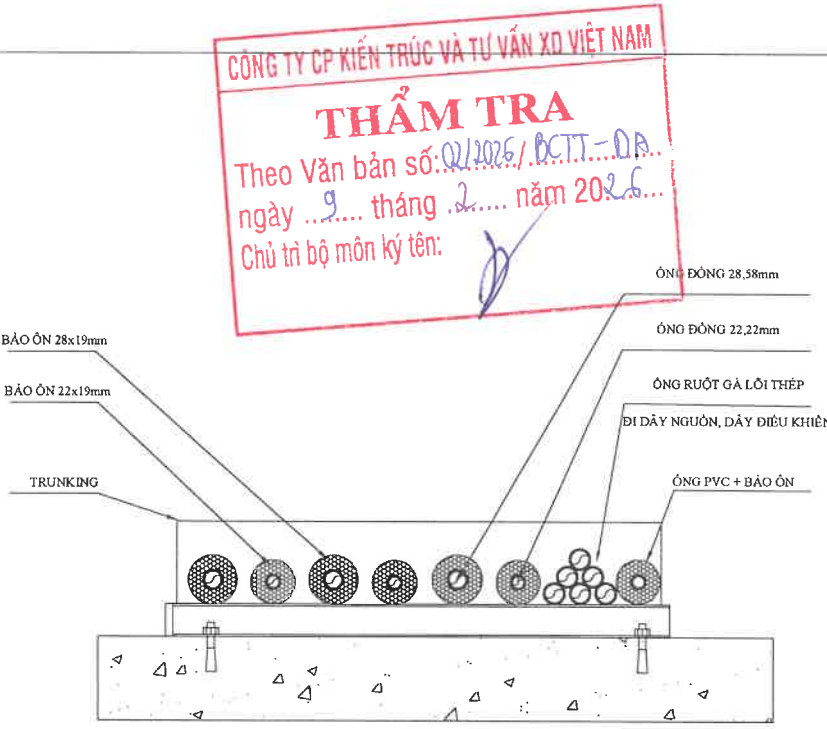
CHI TIẾT LẮP ĐẶT MLCX



LẮP ĐẶT DÀN NÓNG



CHI TIẾT LẮP ĐẶT ỐNG ĐỒNG TRỤC ĐỨNG



CHI TIẾT LẮP ĐẶT ỐNG ĐỒNG

Dự án/Project:
Trang bị hệ thống điều hòa cho các node mạng chính năm 2025

Địa điểm/Location:
Phòng máy tầng 3, tầng 5 trạm Mỹ Đình (MĐH)

Chủ đầu tư/Investor:
TỔNG CÔNG TY HẠ TẦNG MẠNG
Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng, phường Từ Liêm, Thành phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:
CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG
Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

ĐẶNG BÁ THỰC
Chủ trì/Chair:

LÊ KHẮC PHƯƠNG
Soát/Check:

VŨ TIÊN TIẾN
Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH
Tên bản vẽ/Drawing name:
CHI TIẾT LẮP ĐẶT

Hoàn thành/ Finish: 2025
STT/No: KT: 09

Ghi chú/Note:
Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐTXD CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

Số nhà 48, Tổ 8, ngõ 1 Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, Phường Đông Ngạc, TP Hà Nội, Việt Nam

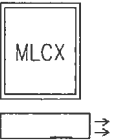
BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG

ĐỊA ĐIỂM: PHÒNG MÁY TẦNG 2 TRẠM PHẠM HÙNG (PHG)
SỐ 30 PHẠM HÙNG, PHƯỜNG TỪ LIÊM, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

NĂM: 2025

STT	Tên bản vẽ	Ký hiệu
I	TẠI TP HÀ NỘI - VNPT NET 1 - TRẠM PHẠM HÙNG (PHG)	
1	Mặt bằng hiện trạng tầng 2	KT: 01
2	Mặt bằng lắp đặt điều hòa tại phòng máy tầng 2	KT: 02
3	Mặt bằng lắp đặt dàn nóng điều hòa tại tầng 2	KT: 03
4	Mặt đứng lắp đặt dàn nóng điều hòa tại tầng 2	KT: 04
5	Sơ đồ nguyên lý ống đồng	KT: 05
6	Sơ đồ nguyên lý cấp nguồn	KT: 06
7	Chi tiết lắp đặt	KT: 07

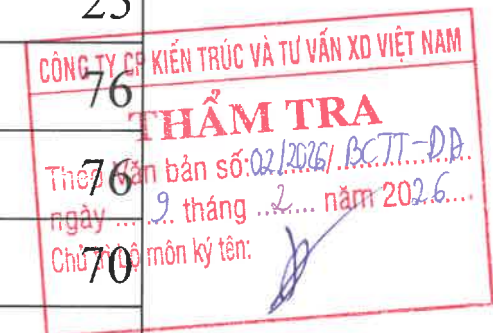
GHI CHÚ CHUNG

	MÁY LẠNH CHÍNH XÁC THỜI SÀN (MLCX)
	DÀN NÓNG ĐIỀU HÒA (CON)
	DÂY NGUỒN AC
	ĐƯỜNG ống GA
	ỐNG THOÁT NƯỚC
	ỐNG CẤP NƯỚC
	DÂY TIẾP ĐỊA

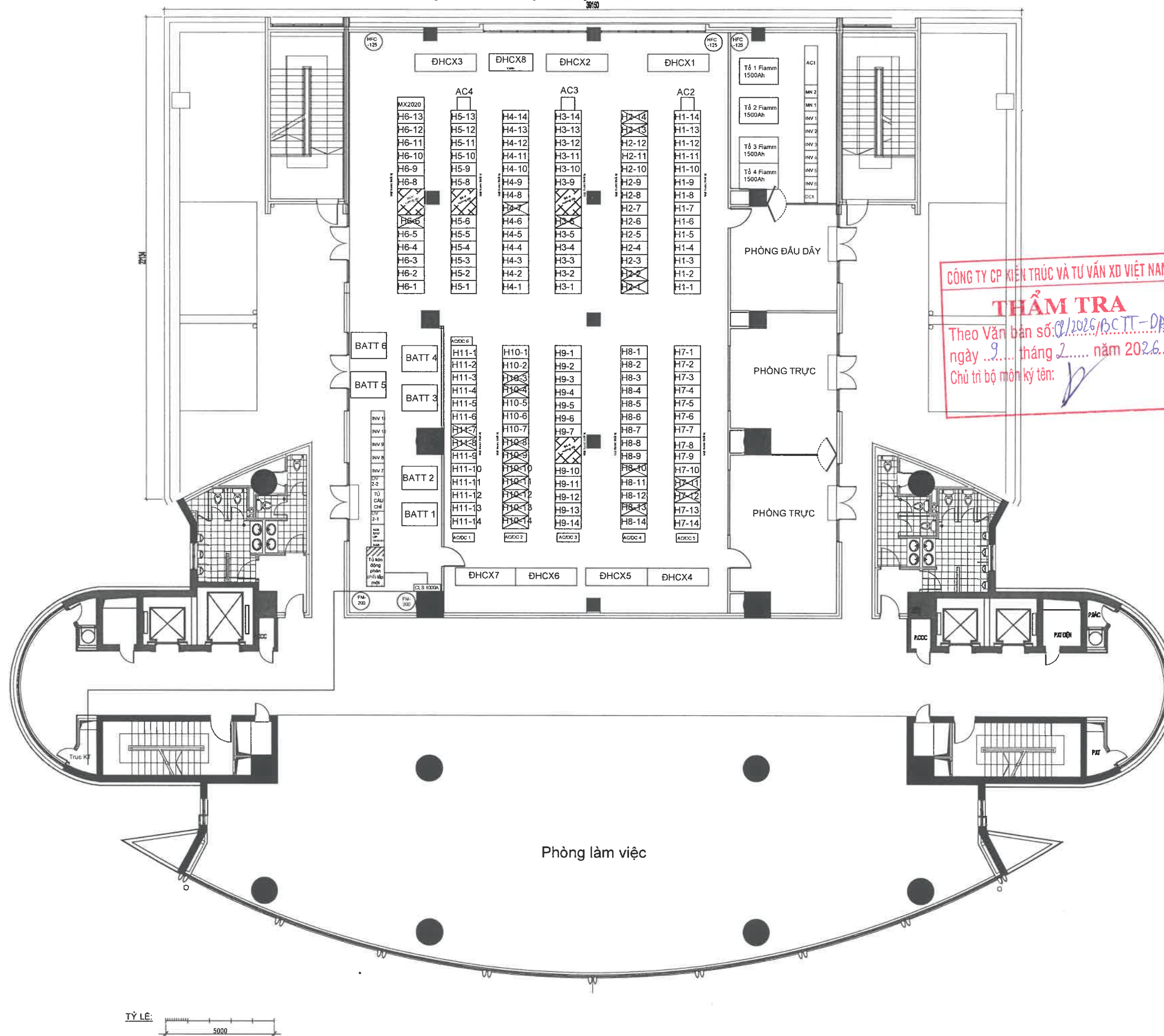
BẢNG KHỐI LƯỢNG HẠNG MỤC



STT	Tại Phòng máy Tầng 2 - Trạm VT Phạm Hùng		
1	Máy ĐHCX có công suất làm lạnh tối thiểu 250.000 BTU/h, loại thổi sàn	Bộ	01
2	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x35+1x16mm ²	m	25
3	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x2,5mm ²	m	76
4	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x16mm ²	m	25
5	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x2,5mm ²	m	76
6	Cáp điều khiển chống nhiễu DVV/Sc - 2x1,5mm ²	m	76
7	Ống đồng Ø28,58mm dày ≥ 1,2mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	70
8	Ống đồng Ø22,22mm dày ≥ 1,0mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	70
9	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 500x200x1,5mm, có nắp che	m	5
10	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 300x150x1,5mm, có nắp che	m	10
11	Ống ruột gà lõi thép 1 inch	m	101
12	Ống cấp nước PPR DN 25 x 4,2mm	m	20
13	Ống nhựa thoát nước PVC Ø21÷27, cách nhiệt dày ≥ 10mm	m	16
14	Ống nhựa thoát nước PVC Ø34÷42, cách nhiệt dày ≥ 10mm	m	0



MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TẦNG 2



CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM
THẨM TRA
 Theo Văn bản số: 01/2026/BC TT-DA
 ngày 9 tháng 2 năm 2026
 Chủ trì bộ môn ký tên: [Signature]

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
 cho các node mạng chính
 năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy tầng 2
 trạm Phạm Hùng (PHG)

Chủ đầu tư/Investor:

**TỔNG CÔNG TY
 HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
 phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
 Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
 ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
 TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
 Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
 phường Đông Ngạc, Thành phố Hà Nội
 ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:



ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

[Signature]

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:

[Signature]

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

[Signature]

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TẦNG 2

Hoàn thành/Finish:

2025

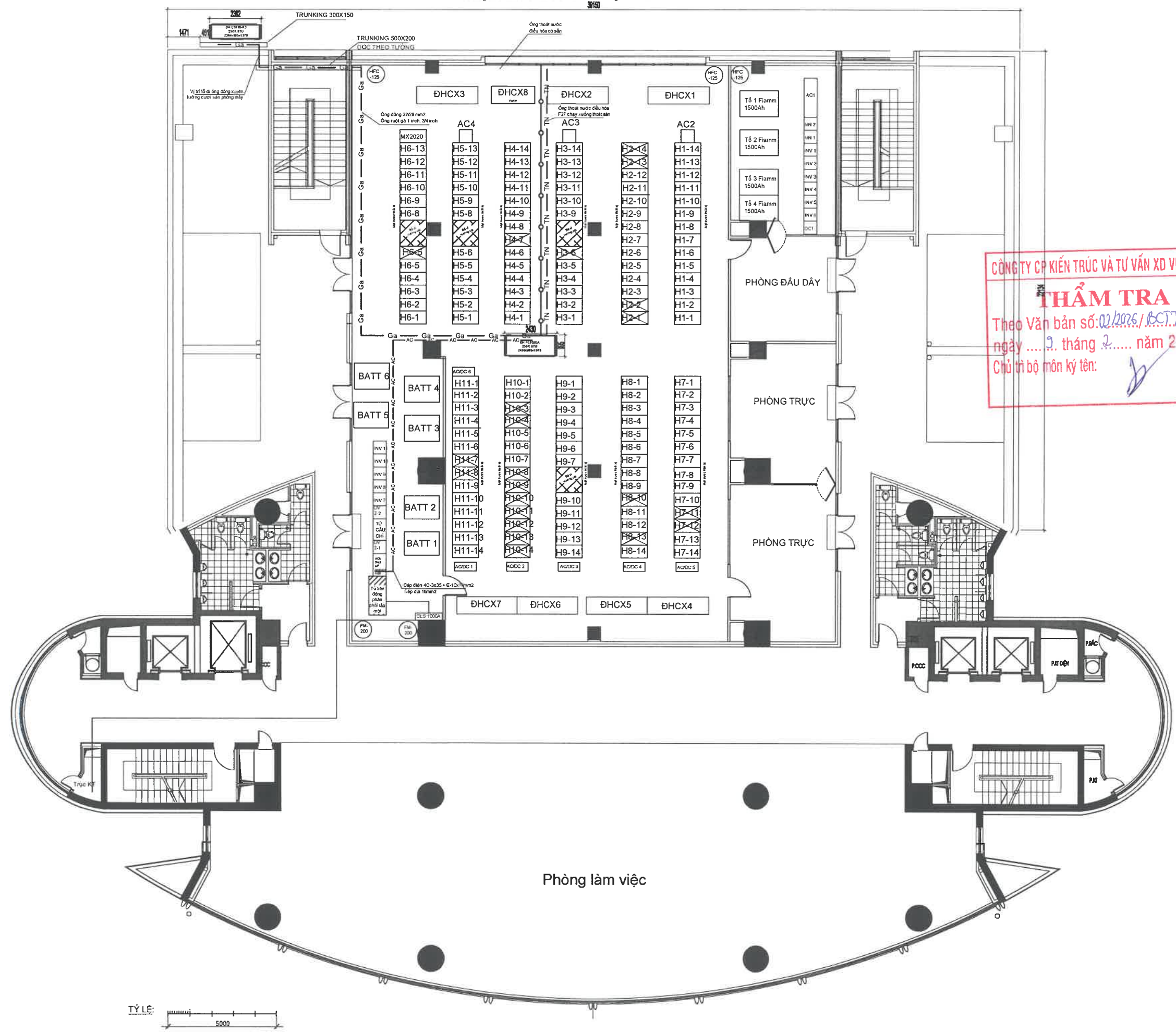
STT/No:

KT: 01

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
 Đơn vị/Unit: mm

MẶT BẰNG LẮP ĐẶT TẦNG 2



CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM
THẨM TRA
Theo Văn bản số: 02/2025/BCTT-DA
ngày tháng năm 2025.....
Chủ trì bộ môn ký tên: *[Signature]*

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy tầng 2
trạm Phạm Hùng (PHG)

Chủ đầu tư/Investor:

**TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đông Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:



ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

[Signature]

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:

[Signature]

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

[Signature]

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

MẶT BẰNG LẮP ĐẶT TẦNG 2

Hoàn thành/Finish:

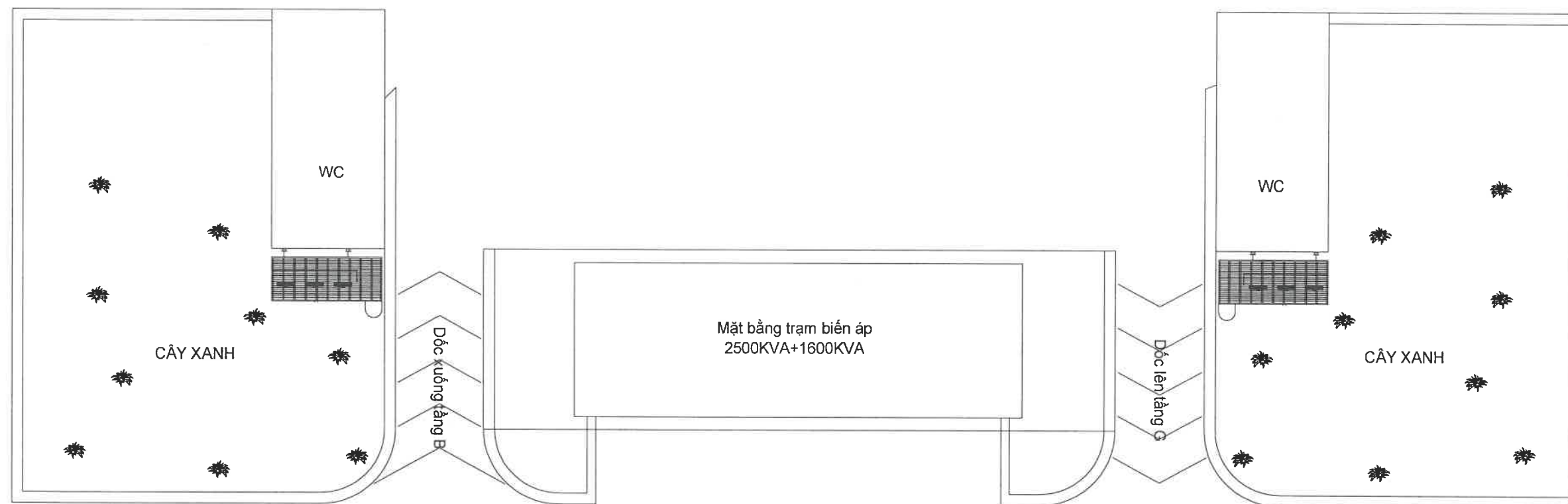
2025

STT/No:

KT: 02

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm



CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM
THẨM TRA
Theo Văn bản số: 02/2026/BC.T.T-ĐA
ngày 09 tháng 02 năm 2026
Chủ trì bộ môn ký tên: [Signature]

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy tầng 2
trạm Phạm Hùng (PHG)

Chủ đầu tư/Investor:

**TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đông Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:



ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

[Signature]

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:

[Signature]

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

[Signature]

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

MẶT BẰNG THANG GIÁ ĐỠ GIÀN NÓNG

Hoàn thành/Finish:

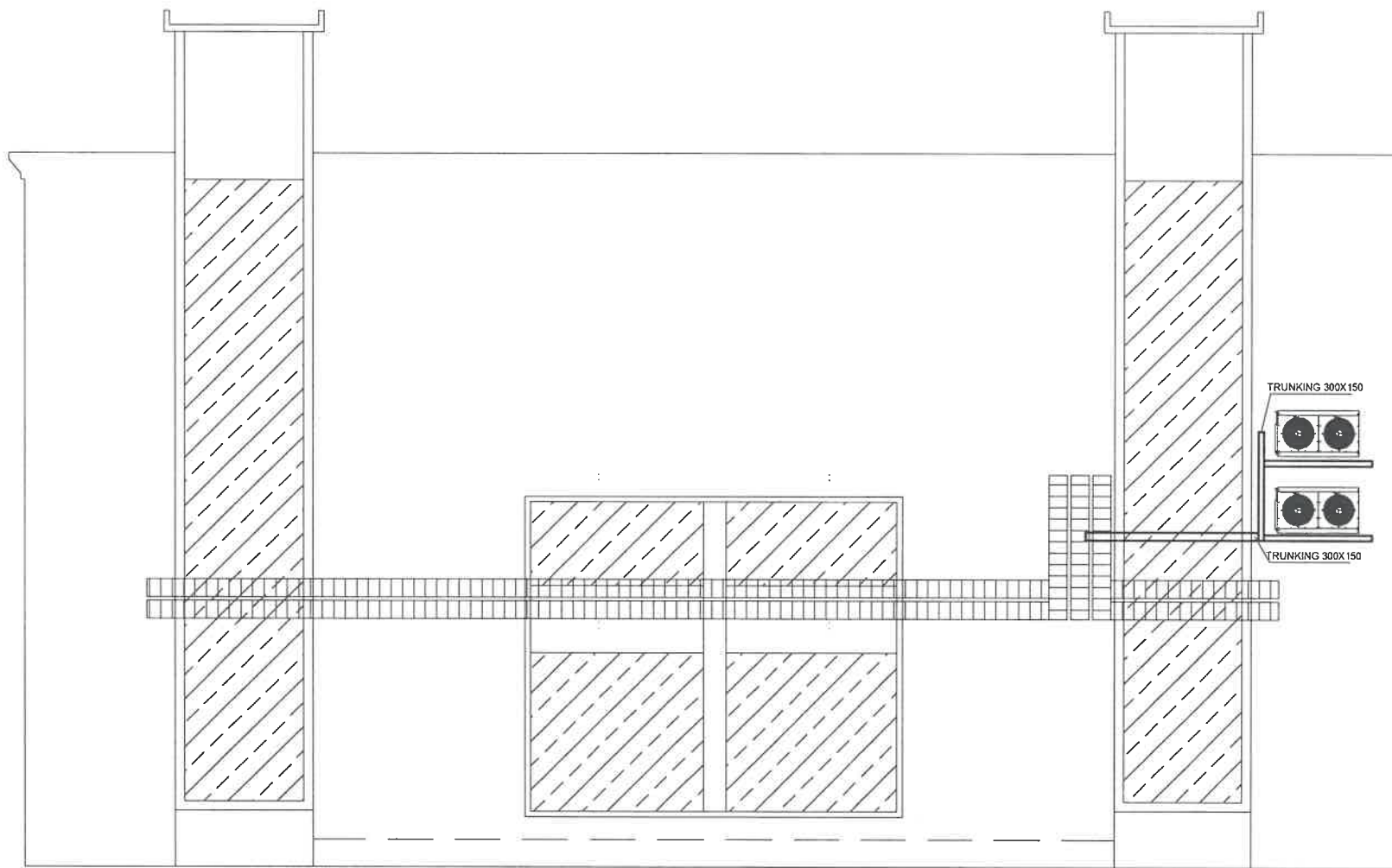
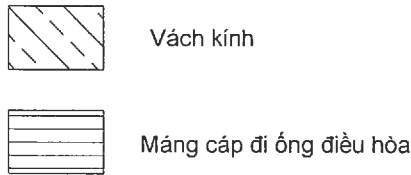
2025

STT/No:

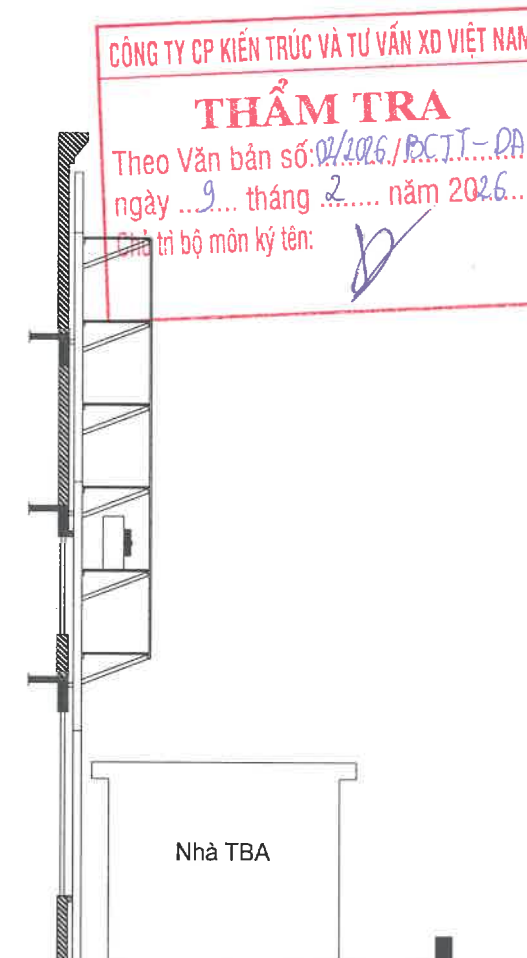
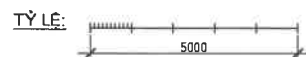
KT: 03

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm



- Ghi chú:**
- Số lượng DN Cap 3002 kích thước 3217*400*1110mm khối lượng 160Kg/dàn: 7 bộ.
 - Số lượng DN LSF85 kích thước 2384*1273*695mm khối lượng 230Kg/dàn: 4 bộ.
 - Lắp sàn thao tác treo tường có thang lồng đi từ đất lên để vận hành bảo dưỡng sửa chữa
 - Đổ bê tông để trên nóc hầm tầng G, dựng 2 cột chính từ đế bê tông lên đủ chiều cao công trình, tại các tầng bắt ốc định vị vào dầm bê tông các tầng.



Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy tầng 2
trạm Phạm Hùng (PHG)

Chủ đầu tư/Investor:

**TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:

**CÔNG TY
CỔ PHẦN
TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
THÔNG TIN
VIỄN THÔNG**

ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

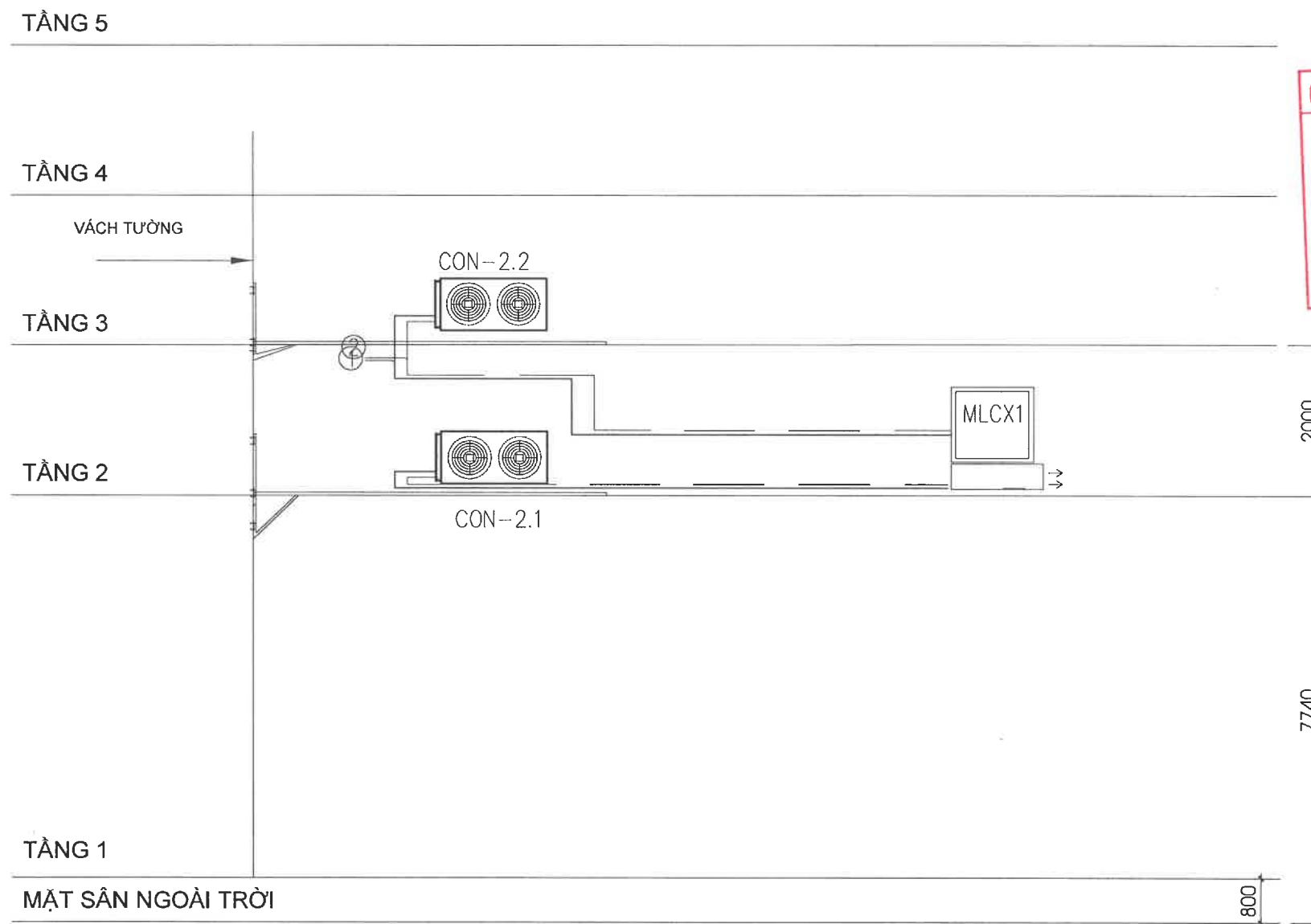
MẶT ĐỨNG THANG GIÁ ĐỖ GIÀN NÓNG

Hoàn thành/Finish: **STT/No:**

2025 KT: 04

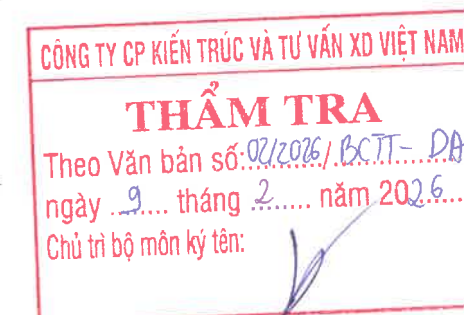
Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm



- GHI CHÚ:
- ① ỐNG ĐỒNG Ø22.22 / Ø28.58 KÈM CÁCH NHIỆT
 - ② CÁP ĐIỆN 3C-3x2.5MM², DÂY CHỐNG NHIỀU 2C-1.5MM² CV, TIẾP ĐỊA 2.5MM²
MLCX 1; MLCX 2; MLCX 3 : MÁY LẠNH CHÍNH XÁC THỜI TRÊN CÔNG SUẤT 150000BTU/h
 - ③ KÍCH THƯỚC, ĐỘ DÀY ỐNG ĐỒNG CHỈ LÀ THAM KHẢO, NHÀ THẦU PHẢI KIỂM TRA VÀ RÀ SOÁT ĐỂ PHÙ HỢP VỚI NHÃN HIỆU THIẾT BỊ CHÀO THẦU

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ ỐNG ĐỒNG



Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy tầng 2
trạm Phạm Hùng (PHG)

Chủ đầu tư/Investor:

**TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3838 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:



ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

Đặng Bá Thực

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:

Lê Khắc Phương

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

Trần Quang Anh

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ ỐNG ĐỒNG

Hoàn thành/Finish:

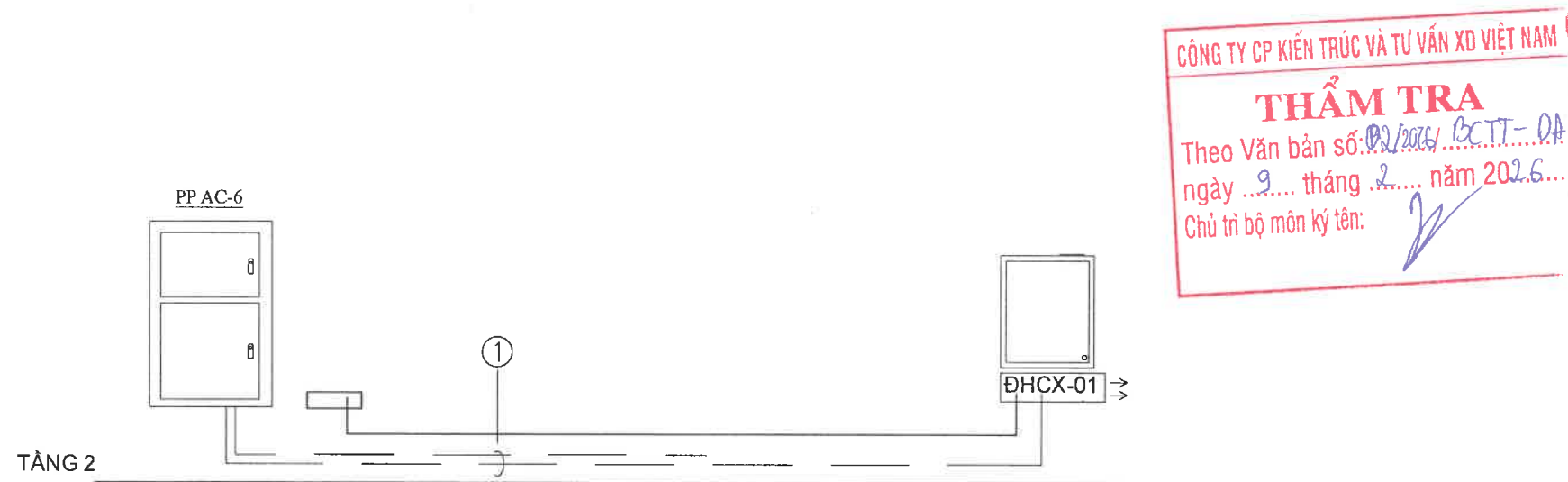
2025

STT/No:

KT: 05

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm



GHI CHÚ:

- ① CÁP ĐIỆN 4C-3x35+1x16mm²
② CÁP TIẾP ĐẤT E-1C-16mm²

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NGUỒN

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy tầng 2
trạm Phạm Hùng (PHG)

Chủ đầu tư/Investor:

**TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:



ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

[Signature]

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:

[Signature]

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

[Signature]

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NGUỒN

Hoàn thành/Finish:

2025

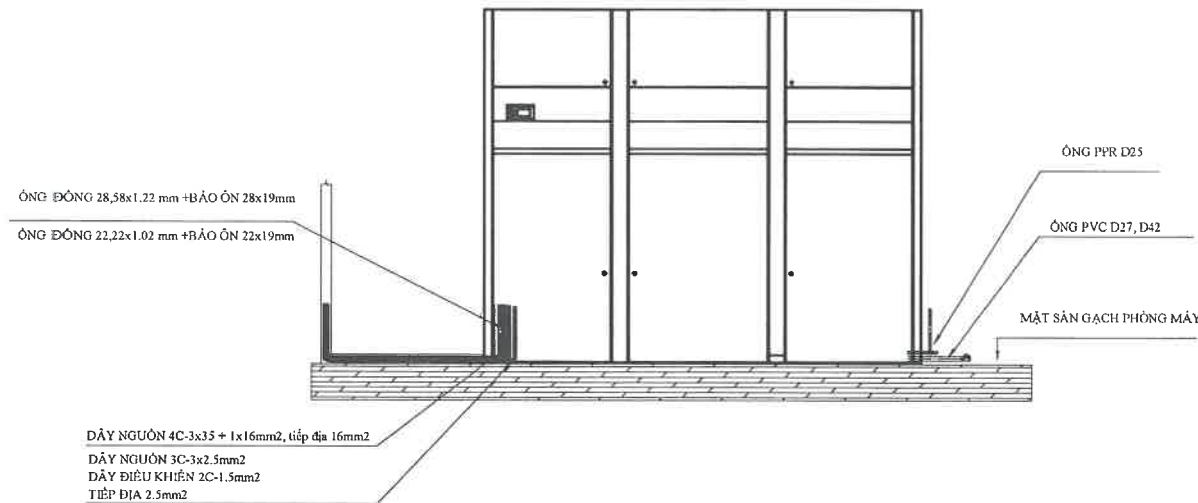
STT/No:

KT: 06

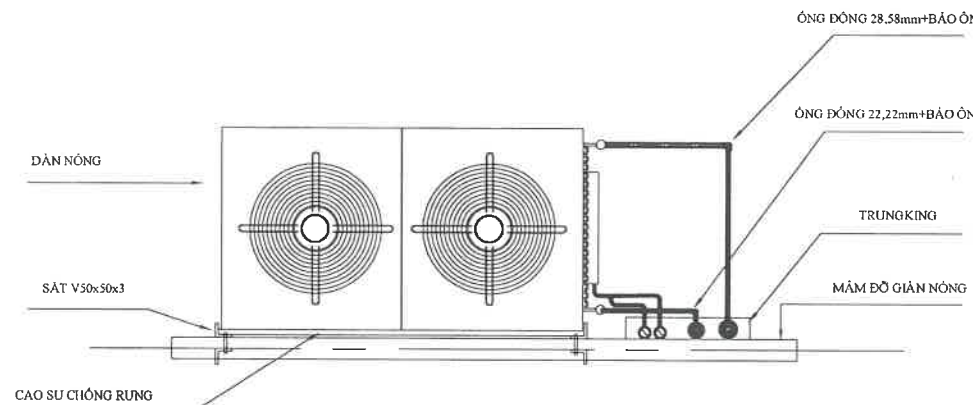
Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

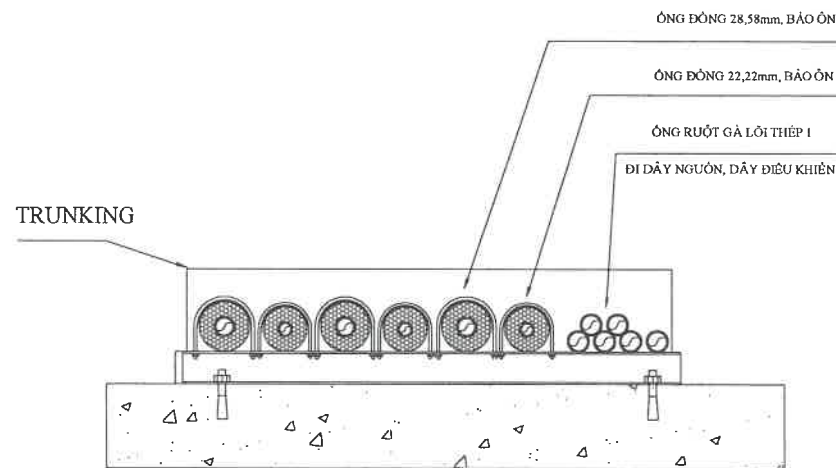
THIẾT BỊ ĐHCX



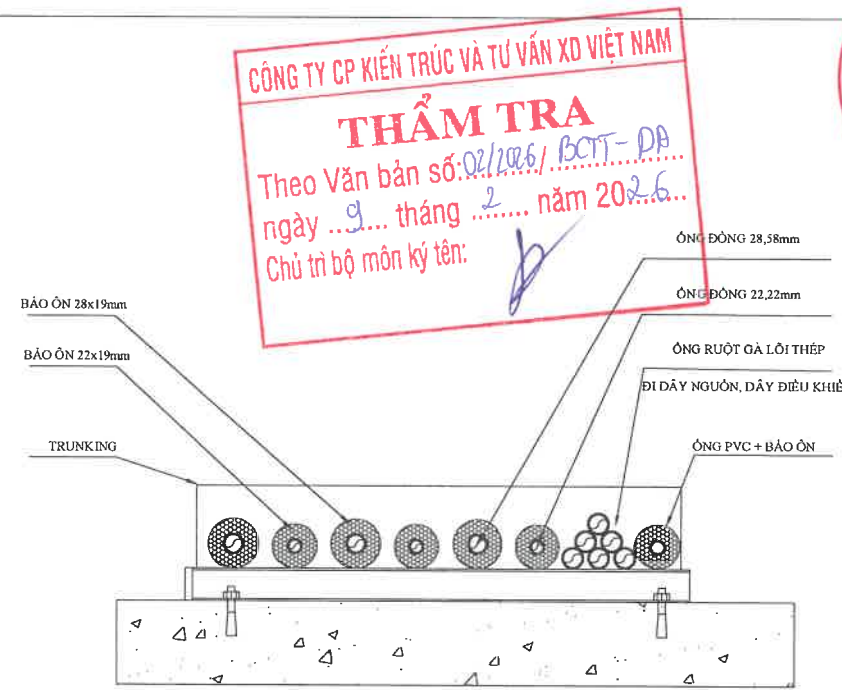
CHI TIẾT LẮP ĐẶT MLCX



LẮP ĐẶT DÀN NÓNG



CHI TIẾT LẮP ĐẶT ỐNG ĐỒNG TRỰC ĐỨNG



CHI TIẾT LẮP ĐẶT ỐNG ĐỒNG

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy tầng 2
trạm Phạm Hùng (PHG)

Chủ đầu tư/Investor:

**TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:



ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

[Signature]

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Số/Check:

10002

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

[Signature]

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

CHI TIẾT LẮP ĐẶT 2

Hoàn thành/Finish:

2025

STT/No:

KT: 07

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100

Đơn vị/Unit: mm

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐTXD CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

Số nhà 48, Tổ 8, ngõ 1 Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, Phường Đông Ngạc, TP Hà Nội, Việt Nam

BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG

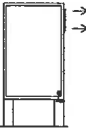
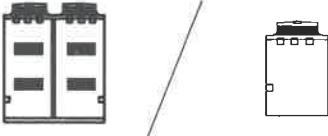
ĐỊA ĐIỂM: PHÒNG MÁY TẦNG 3 TRẠM 57A HUỖNH THÚC KHÁNG (57AHTK)
SỐ 57A HUỖNH THÚC KHÁNG, PHƯỜNG LÁNG, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

NĂM: 2025

DANH MỤC BẢN VẼ

STT	Tên bản vẽ	Ký hiệu
I	TẠI TP HÀ NỘI - VNPT NET 1 - TRẠM 57A HUỖNH THÚC KHÁNG (57AHTK)	
1	Mặt bằng hiện trạng tầng 3	KT: 01
2	Mặt bằng lắp đặt điều hòa tại phòng máy tầng 3	KT: 02
3	Mặt bằng cấp nước, thoát nước tầng 3	KT: 03
4	Mặt bằng lắp đặt giàn nóng tầng 8	KT: 04
5	Sơ đồ nguyên lý ống đồng	KT: 05
6	Sơ đồ nguyên lý cấp nguồn	KT: 06
7	Chi tiết lắp đặt	KT: 07

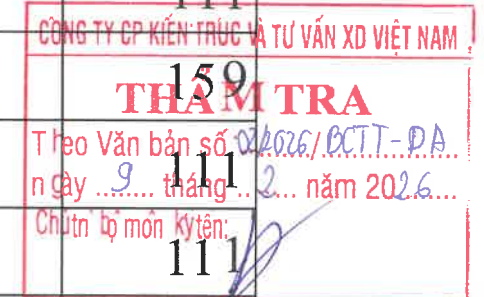
GHI CHÚ CHUNG

	MÁY LẠNH COOGN NGHIỆP (MLCN)
	DÀN NÓNG ĐIỀU HÒA (CON)
	DÂY NGUỒN AC
	ĐƯỜNG ỐNG GA
	ỐNG THOÁT NƯỚC
	ỐNG CẤP NƯỚC
	DÂY TIẾP ĐỊA

BẢNG KHỐI LƯỢNG HẠNG MỤC



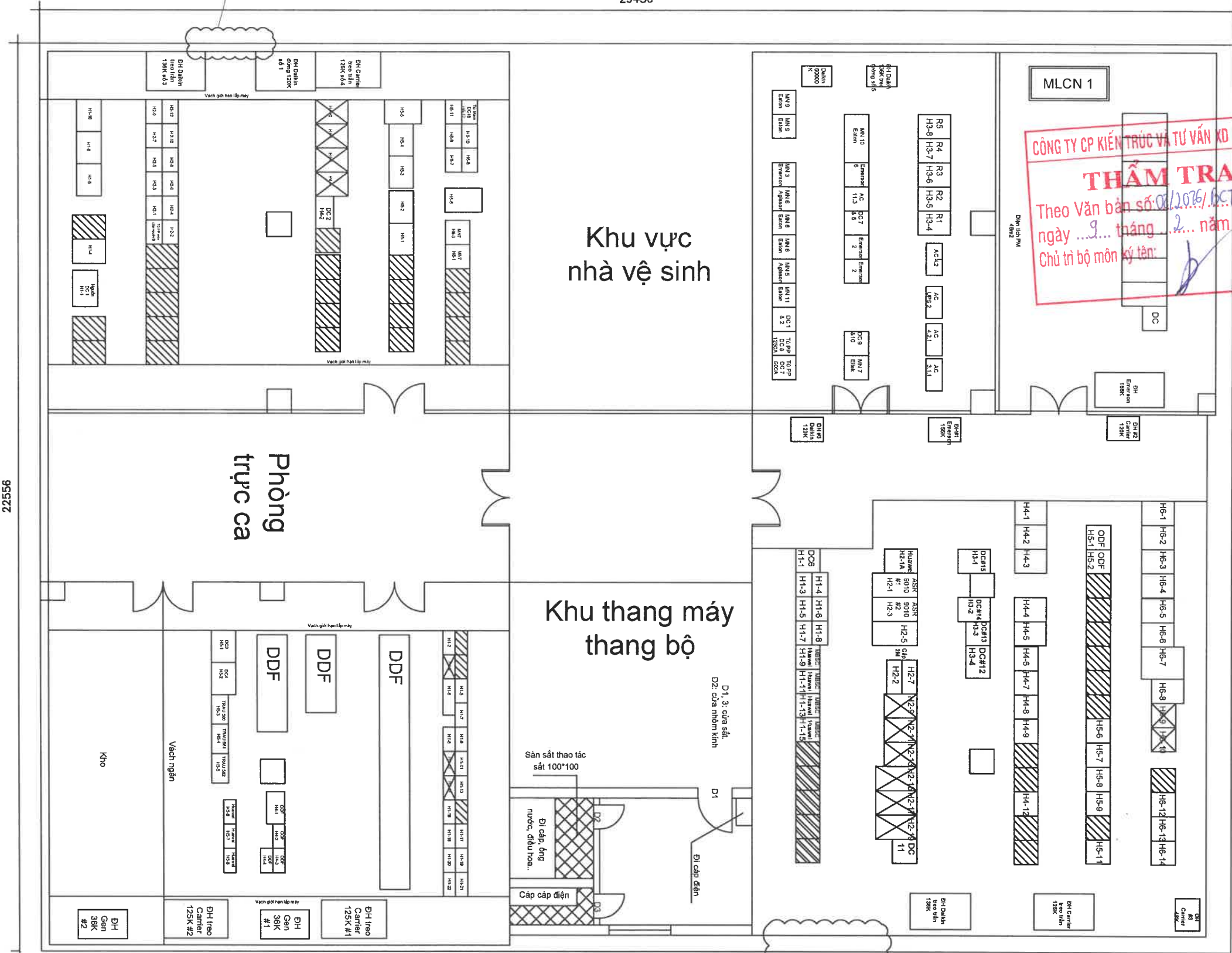
STT	Tại Phòng máy Tầng 3 - Trạm VT 57A Huỳnh Thúc Kháng		
1	ĐHND có công suất làm lạnh tối thiểu 170.000 BTU/h	Bộ	03
2	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x16+1x10mm ²	m	159
3	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x2,5mm ²	m	111
4	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x16mm ²	m	159
5	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x2,5mm ²	m	111
6	Cáp điều khiển chống nhiễu DVV/Sc - 2x1,5mm ²	m	111
7	Ống đồng Ø28,58mm dày ≥ 1,2mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	105
8	Ống đồng Ø15,88mm dày ≥ 1,0mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	105
9	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 300x150x1,5mm, có nắp che	m	45
10	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 200x150x1,5mm, có nắp che	m	20
11	Ống ruột gà lõi thép 1 inch	m	270
12	Ống nhựa thoát nước PVC Ø21÷27, cách nhiệt dày ≥ 10mm	m	3



MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG PHÒNG MÁY TẦNG 3

TƯỜNG, VÁCH THẢO DỠ: 12M²
HOÀN TRẢ NGUYÊN TRẠNG SAU KHI CẦU ĐƯA THIẾT BỊ VÀO PHÒNG

29456



Khu vực
nhà vệ sinh

Phòng
trực ca

Khu thang máy
thang bộ

D1: 3 cửa sổ,
D2: cửa nhôm kính

Sàn sắt thao tác
sắt 100*100

Đi cáp, ống
nước, điều hòa..

Cáp cáp điện

TƯỜNG, VÁCH THẢO DỠ: 12M²
HOÀN TRẢ NGUYÊN TRẠNG SAU KHI CẦU ĐƯA THIẾT BỊ VÀO PHÒNG

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy tầng 3 trạm
57A-Huỳnh Thúc Kháng
(57AHTK)

Chủ đầu tư/Investor:

TÔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.8800

Đơn vị tư vấn/Design Company:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:



ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Số/Check:

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG

Hoàn thành/Finish:

2025

STT/No:

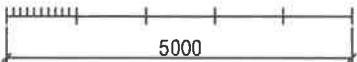
KT: 01

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

22556

TỶ LỆ:



29456



Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

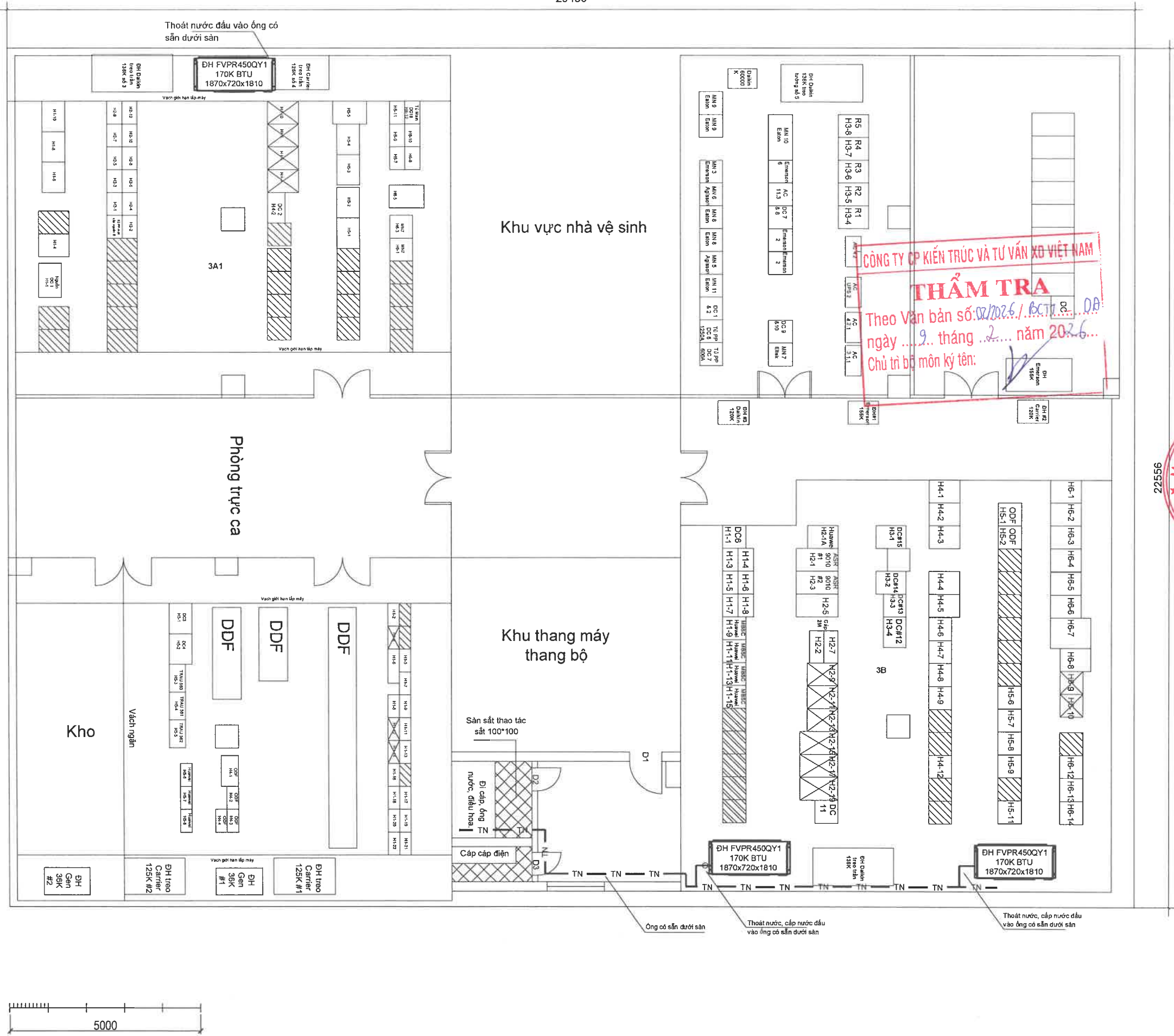
CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM

THẨM TRA

Theo Văn bản số: 02/2026/BCTT-ĐP
ngày 9 tháng 2 năm 2026
Chủ trì bộ môn kỹ tên: 

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ PHÒNG MÁY TẦNG 3

29456



Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy tầng 3 trạm
57A-Huỳnh Thúc Kháng
(57AHTK)

Chủ đầu tư/Investor:

**TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tờ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:

**CÔNG TY
CỔ PHẦN
TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
THÔNG TIN
VIỄN THÔNG**
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Số/Check:

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

MẶT BẰNG CẤP, NƯỚC NGỪNG

Hoàn thành/Finish:

2025

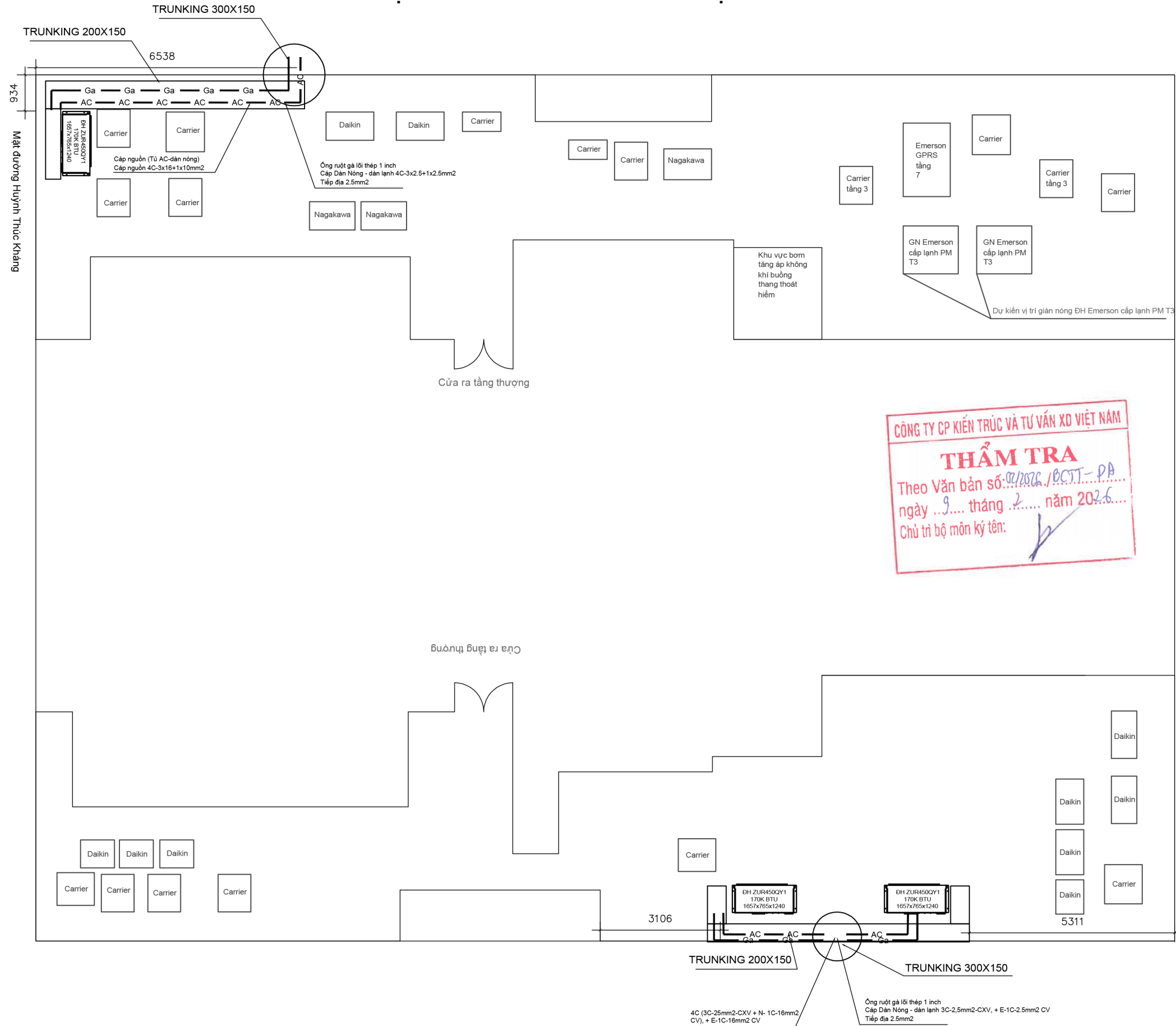
STT/No:

KT: 03

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ TẦNG 8



Đường Huỳnh Thúc Kháng

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa cho các node mạng chính năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy tầng 3 trạm
57A-Huỳnh Thúc Kháng
(57AHTK)

Chủ đầu tư/Investor:

**TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giam đốc/Director:



ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:


LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:



TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

MẶT BẰNG LẮP THIẾT BỊ MÃI TẦNG 8

Hoàn thành/Finish:	5
---------------------------	---

2025

STT/No:

KT: 04

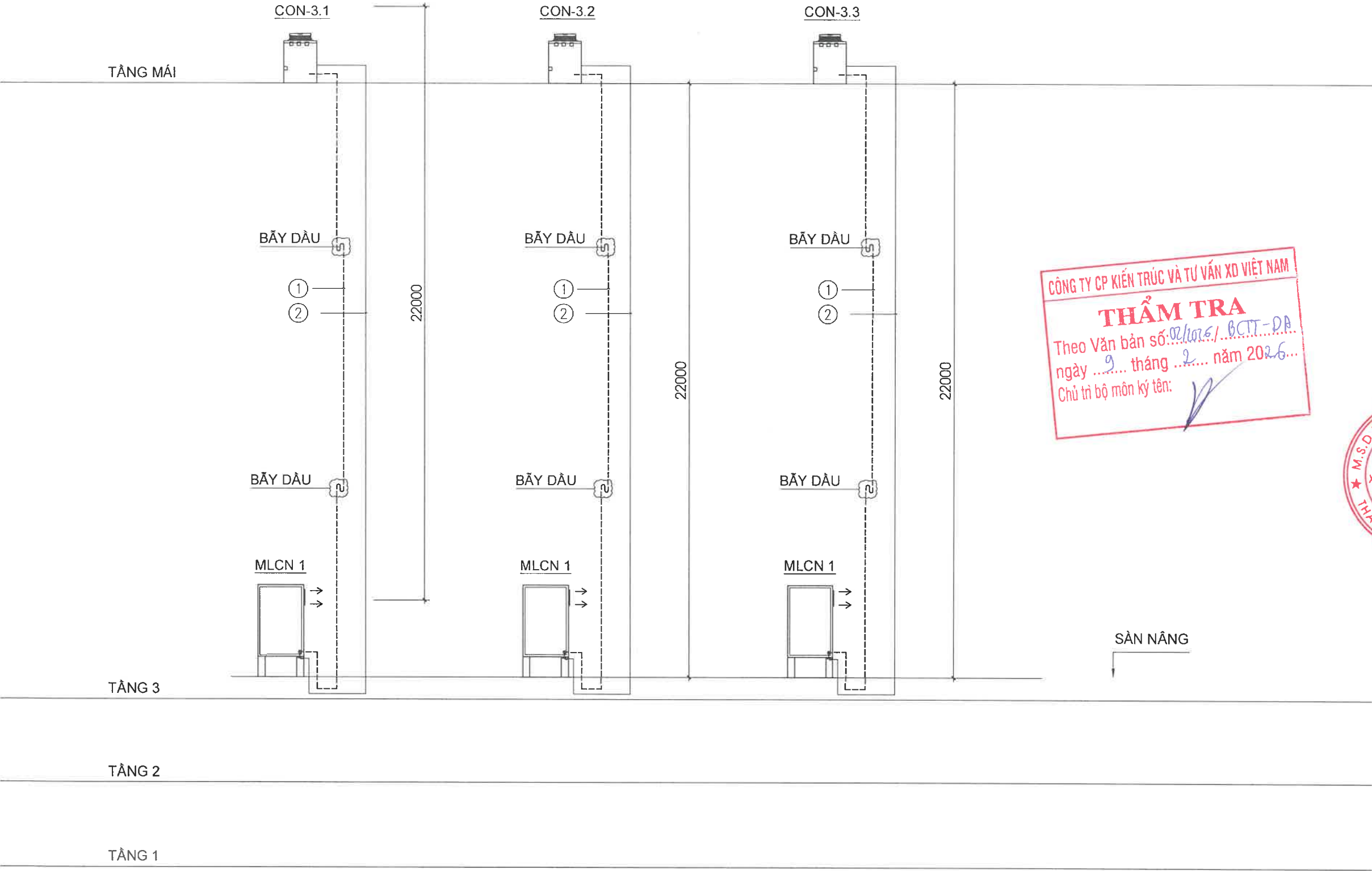
Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100

Đơn vị/Unit: mm

Mặt ngõ 55 đường Huỳnh Thúc Kháng

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ ỐNG ĐỒNG



GHI CHÚ:

- ① ỐNG ĐỒNG Ø15.88/Ø28.58 KÈM CÁCH NHIỆT BẢO ÔN
- ② ỐNG ĐIỆN RUỘT GÀ LỖI THÉP 1 INCH
KÈM DÂY ĐIỆN 3C-2.5mm2-CXV+E-1C-2.5mm2 CV+ CHỐNG NHIỄU 2C-1.5mm2
- ③ KÍCH THƯỚC, ĐỘ DÀY ỐNG ĐỒNG CHỈ LÀ THAM KHẢO, NHÀ THẦU PHẢI KIỂM TRA VÀ RÀ SOÁT ĐỂ PHÙ HỢP VỚI NHÃN HIỆU THIẾT BỊ CHÀO THẦU

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy tầng 3 trạm
57A-Huỳnh Thúc Kháng
(57AHTK)

Chủ đầu tư/Investor:

**TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đông Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:



ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

(Signature)

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:

(Signature)

VŨ TIỀN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

(Signature)

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ ỐNG ĐỒNG

Hoàn thành/Finish:

2025

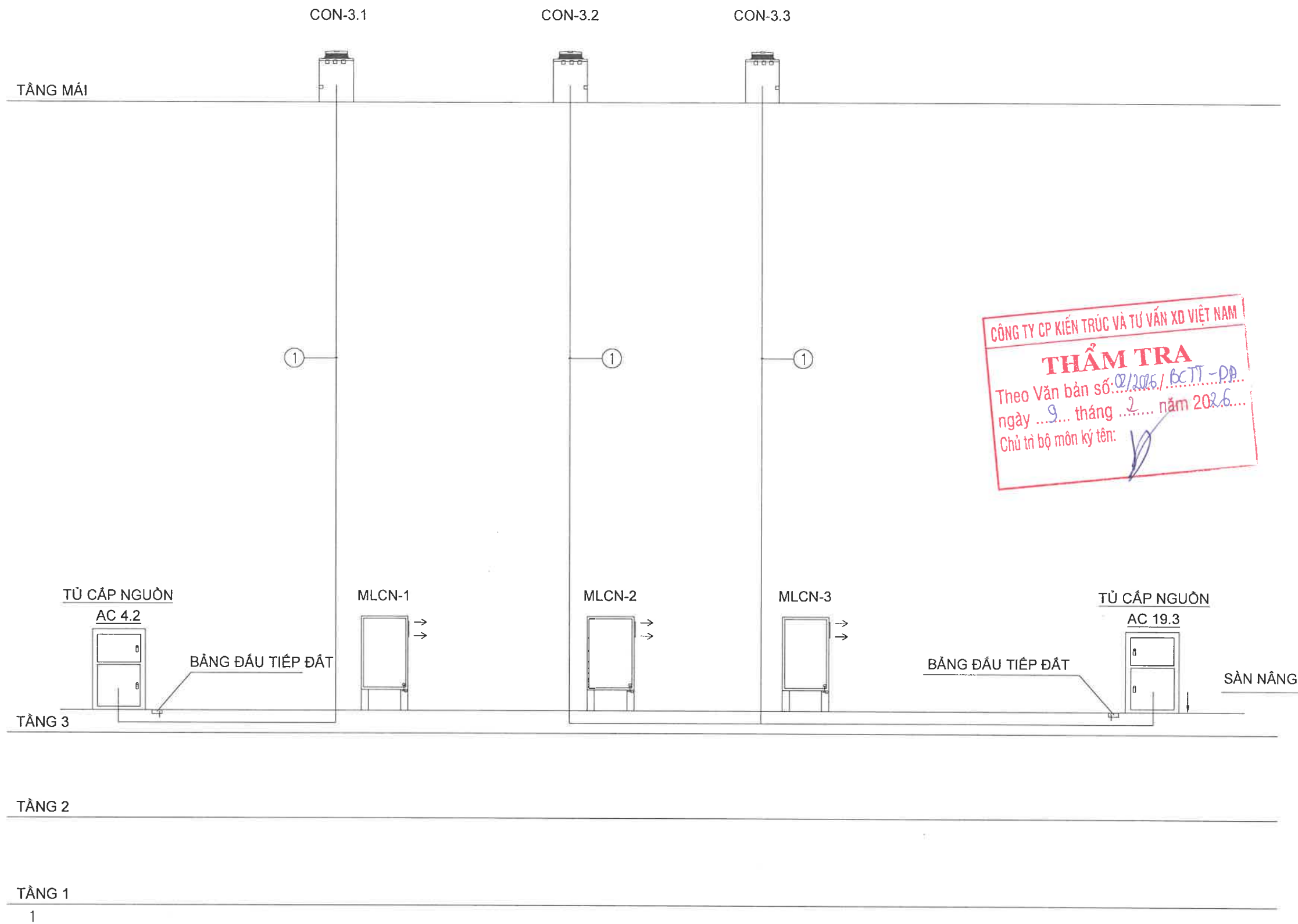
STT/No:

KT: 05

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NGUỒN



GHI CHÚ:

○ ỚNG ĐIỆN RUỘT GÀ LỖI THẾP 2 INCH

KỀM DÂY ĐIỆN 3C-35mm2-CXV+N-1C-16mm2 CV+E-1C-16mm2 CV

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa cho các node mạng chính năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy tầng 3 trạm 57A-Huỳnh Thúc Kháng (57AHTK)

Chủ đầu tư/Investor:

TỔNG CÔNG TY HẠ TẦNG MẠNG

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng, phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, phường Đông Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:

ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

MẶT ĐÚNG CẤP NGUỒN

Hoàn thành/Finish:	STT/No:
2025	KT: 06

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100

Đơn vị/Unit: mm

CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM

THẨM TRA

Theo Văn bản số: 02/2025/BC TT-ĐA

ngày 9 tháng 2 năm 2025

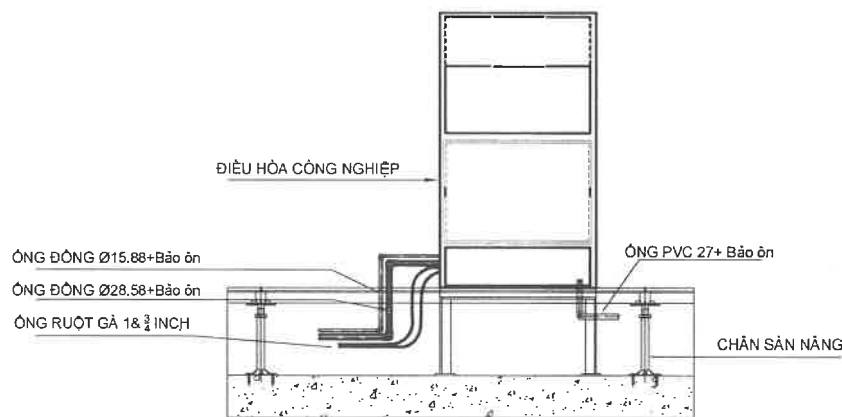
Chủ trì bộ môn ký tên:

M.S.D.N: 01044367

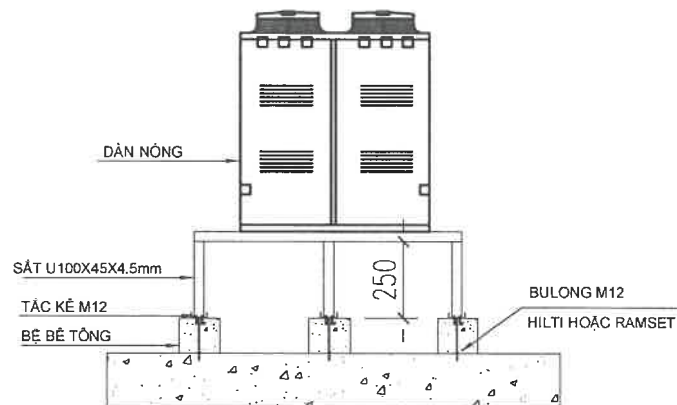
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

THÀNH PHỐ HÀ NỘI

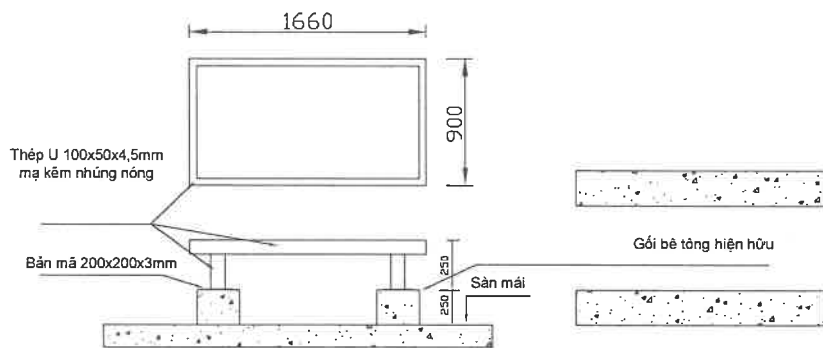
CHI TIẾT LẮP ĐẶT



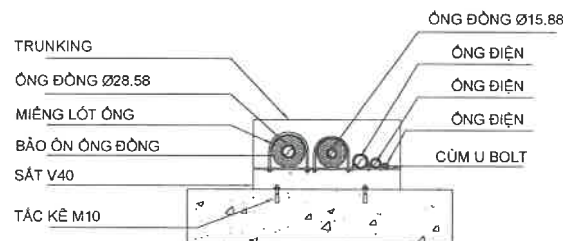
CHI TIẾT LẮP ĐẶT MÁY LẠNH



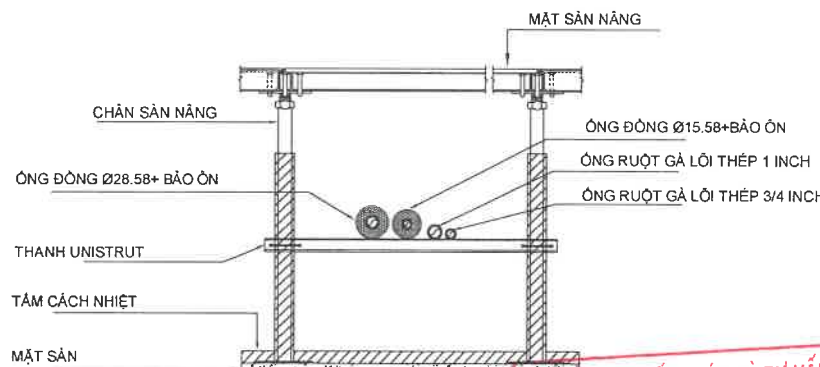
CHI TIẾT LẮP ĐẶT DÀN NÓNG



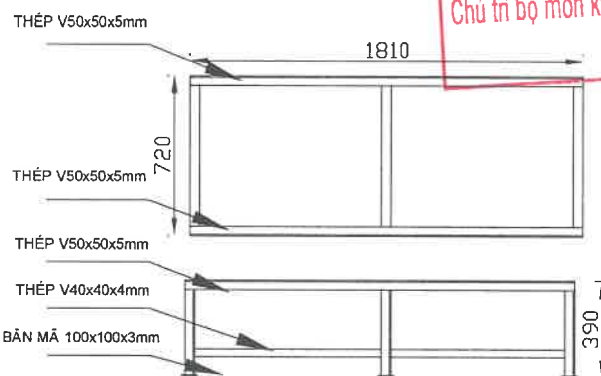
CHI TIẾT KHUNG ĐỖ DÀN NÓNG



ỐNG ĐỒNG LẮP TRỰC ĐỨNG



CHI TIẾT LẮP ĐẶT ỐNG ĐỒNG



CHI TIẾT KHUNG ĐỖ DÀN LẠNH

CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM
THẨM TRA
Theo Văn bản số 02/2025/BCT-TĐP
ngày 9 tháng 2 năm 2025
Chủ trì bộ môn kỹ tên: [Signature]

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy tầng 3 trạm
57A-Huỳnh Thúc Kháng
(57AHTK)

Chủ đầu tư/Investor:

**TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tờ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:

CÔNG TY
CƠ PHẦN
TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
THÔNG TIN
VIỄN THÔNG
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

[Signature]

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:

[Signature]

VŨ TIỀN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

[Signature]

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

MẶT BẰNG LẮP ĐẶT TẦNG MÁI

Hoàn thành/Finish:

2025

STT/No:

KT: 07

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐTXD CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

Số nhà 48, Tổ 8, ngõ 1 Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, Phường Đông Ngạc, TP Hà Nội, Việt Nam

BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG

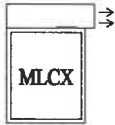
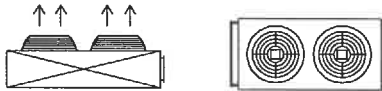
ĐỊA ĐIỂM: PHÒNG MÁY TRẠM VIỄN THÔNG THÀNH THÁI

TRẠM VIỄN THÔNG THÀNH THÁI: SỐ 224 ĐƯỜNG THÀNH THÁI, PHƯỜNG HÒA HƯNG, TP HỒ CHÍ MINH

NĂM: 2025

STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU
I	TẠI TP HỒ CHÍ MINH - VNPT NET 2 - TRẠM VIỄN THÔNG THÀNH THÁI	
1	Hiện trạng phòng máy tầng 2 Thành Thái	KT: 01
2	Mặt bằng lắp đặt phòng máy tầng 2 Thành Thái	KT: 02
3	Hiện trạng phòng máy tầng 3 Thành Thái	KT: 03
4	Mặt bằng lắp đặt phòng máy tầng 2 Thành Thái	KT: 04
5	Chi tiết lắp đặt giá đỡ giàn nóng	KT: 05
6	Sơ đồ nguyên lý ống đồng	KT: 06
7	Sơ đồ nguyên lý cấp nguồn	KT: 07
8	Chi tiết lắp đặt	KT: 08

GHI CHÚ CHUNG

	MÁY LẠNH CHÍNH XÁC THỜI TRÊN (MLCX)
	DÀN NÓNG ĐIỀU HÒA (CON)
—— AC —— AC —— AC ——	DÂY NGUỒN AC
—— Ga —— Ga —— Ga ——	ĐƯỜNG ỐNG GA
—— TN —— TN —— TN ——	ỐNG THOÁT NƯỚC
—○—○—○—○—	ỐNG CẤP NƯỚC
- - - - -	DÂY TIẾP ĐỊA

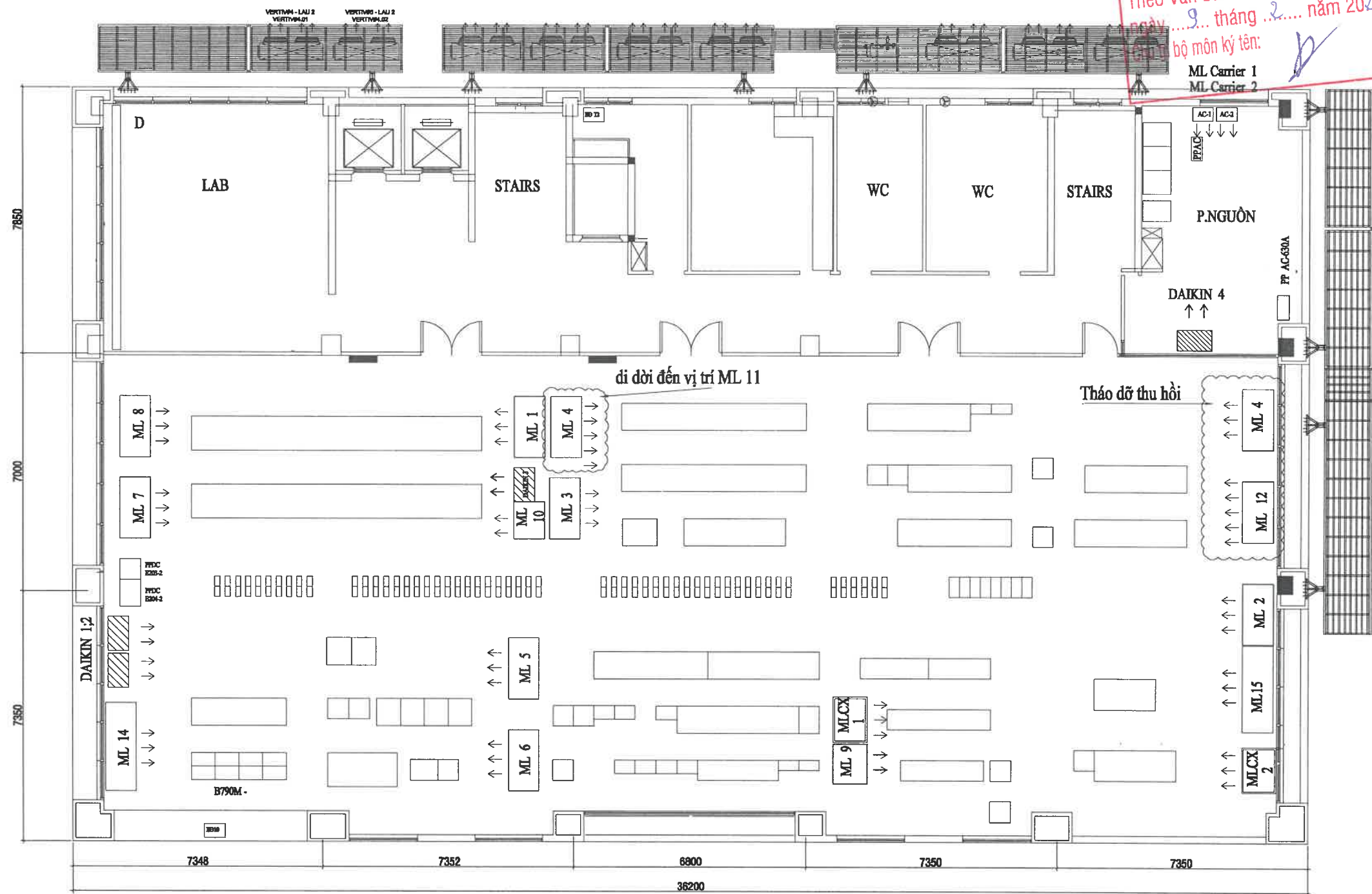
BẢNG KHỐI LƯỢNG HẠNG MỤC

TRUNG TÂM HẠ TẦNG MẠNG MIỀN NAM (VNPT Net 2)			
STT	Tên thiết bị, vật tư	Đơn vị	Số lượng
Tại Phòng máy Tầng 2 - Trạm VT Thành Thái			
1	Máy ĐHCX có công suất làm lạnh tối thiểu 250.000 BTU/h, loại thổi trên	Bộ	2
2	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x35+1x16mm2	m	55
3	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x2,5mm2	m	120
4	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x16mm2	m	55
5	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x2,5mm2	m	120
6	Cáp điều khiển chống nhiễu DVV/Sc - 2x1,5mm2	m	120
7	Ống đồng Ø28,58mm dày ≥ 1,2mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	114
8	Ống đồng Ø22,22mm dày ≥ 1,0mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	114
9	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 500x200x1,5mm, có nắp che	m	30
10	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 300x150x1,5mm, có nắp che	m	45
11	Ống ruột gà lõi thép 1 inch	m	175
12	Ống cấp nước PPR DN 25 x 4,2mm	m	10
13	Ống nhựa thoát nước PVC Ø21÷27, cách nhiệt dày ≥ 10mm	m	10
14	Ống nhựa thoát nước PVC Ø34÷42, cách nhiệt dày ≥ 10mm	m	-
STT	Tại Phòng máy Tầng 3 - Trạm VT Thành Thái	Đơn vị	Số lượng
1	Máy ĐHCX có công suất làm lạnh tối thiểu 250.000 BTU/h, loại thổi trên	Bộ	2
2	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x35+1x16mm2	m	95
3	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x2,5mm2	m	178
4	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x16mm2	m	95
5	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x2,5mm2	m	178
6	Cáp điều khiển chống nhiễu DVV/Sc - 2x1,5mm2	m	178
7	Ống đồng Ø28,58mm dày ≥ 1,2mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	172
8	Ống đồng Ø22,22mm dày ≥ 1,0mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	172
9	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 500x200x1,5mm, có nắp che	m	-
10	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 300x150x1,5mm, có nắp che	m	-
11	Ống ruột gà lõi thép 1 inch	m	273
12	Ống cấp nước PPR DN 25 x 4,2mm	m	10
13	Ống nhựa thoát nước PVC Ø21÷27, cách nhiệt dày ≥ 10mm	m	10
14	Ống nhựa thoát nước PVC Ø34÷42, cách nhiệt dày ≥ 10mm	m	-

NĂM: 2025



MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TẠI TẦNG 2 - TRẠM VT THÀNH THÁI



TỶ LỆ:



CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM
THẨM TRA
Theo Văn bản số 02/2026/BCTT-ĐA
ngày 9 tháng 2 năm 2026
bộ môn kỹ thuật:

ML Carrier 1
ML Carrier 2

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Tầng 2 -
Trạm viễn thông Thành Thái

Chủ đầu tư/Investor:

**TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3638 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:



ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Số/Check:

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TẦNG 2

Hoàn thành
/Finish:

2025

STT/No:

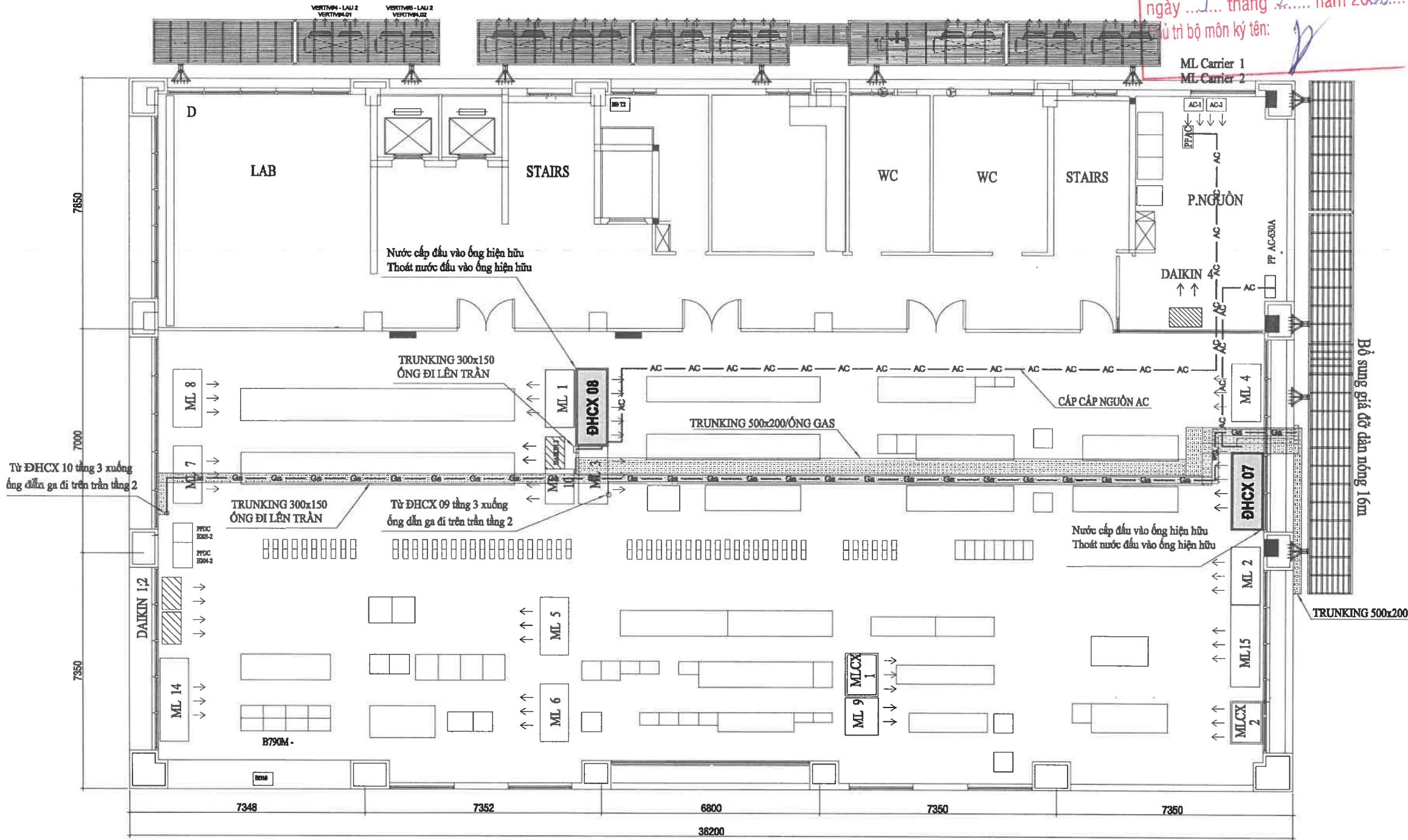
KT - 01

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

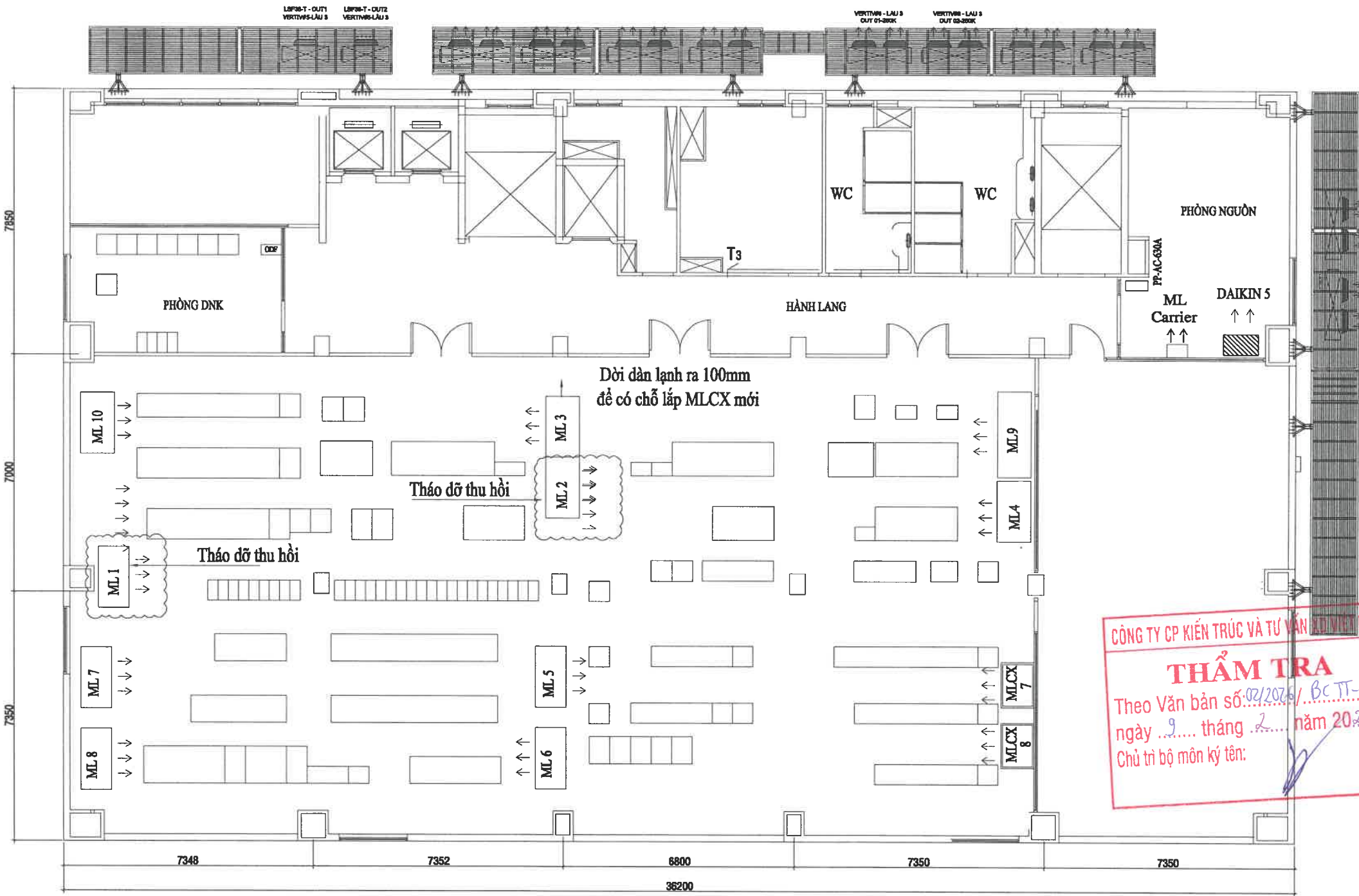
MẶT BẰNG DỰ KIẾN LẮP ĐẶT ĐIỀU HÒA TẠI TẦNG 2 -
TRẠM VT THÀNH THÁI

CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM
THẨM TRA
Theo Văn bản số 02/2026/BCTT-ĐA
ngày 09 tháng 02 năm 2026
Ủy trì bộ môn ký tên:



Dự án/Project: Trang bị hệ thống điều hòa cho các node mạng chính năm 2025	
Địa điểm/Location: Tầng 2 - Trạm viễn thông Thành Thái	
Chủ đầu tư/Investor: TÔNG CÔNG TY HẠ TÀNG MẠNG Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng, phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600	
Đơn vị tư vấn/Design Company: CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332	
Giám đốc/Director: ĐẶNG BÁ THỰC	
Chủ trì/Chair: LÊ KHẮC PHƯƠNG	
Số vẽ/Check: VŨ TIÊN TIẾN	
Thiết kế và vẽ/Design and Drawing: TRẦN QUANG ANH	
Tên bản vẽ/Drawing name: MẶT BẰNG LẮP ĐẶT TẦNG 3	
Hoàn thành /Finish: 2025	STT/No: KT - 02
Ghi chú/Note: Tỷ lệ/Scale: 1/100 Đơn vị/Unit: mm	

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TẠI TẦNG 3 - TRẠM VT THÀNH THÁI



GHI CHÚ:

Dự án/Project:
Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:
Tầng 3 -
Trạm viễn thông Thành Thái

Chủ đầu tư/Investor:
**TÔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:
**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332



ĐẠNG BÁ THỰC
Chủ trì/Chair:
LÊ KHẮC PHƯƠNG

Số/Check:
VŨ TIÊN TIẾN
Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

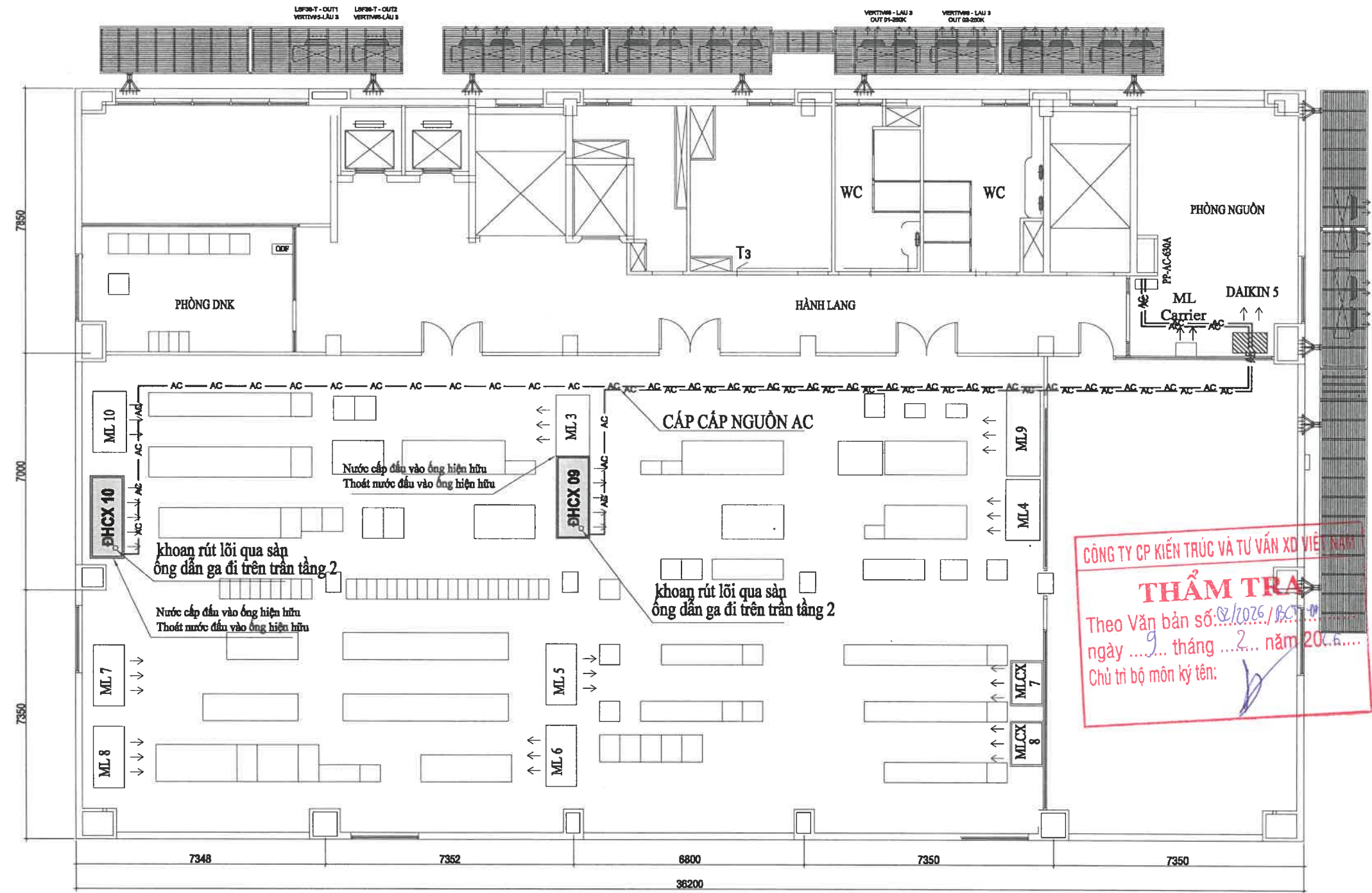
TRẦN QUANG ANH
Tên bản vẽ/Drawing name:
MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TẦNG 3

Hoàn thành /Finish: 2025
STT/No: KT - 03

Ghi chú/Note:
Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN KỸ THUẬT VIỆT NAM
THẨM TRA
Theo Văn bản số: 02/2024/BC TT-ĐA
ngày 9 tháng 2 năm 2024
Chủ trì bộ môn ký tên:

MẶT BẰNG DỰ KIẾN LẮP ĐẶT ĐIỀU HÒA TẠI TẦNG 3 -
TRẠM VT THÀNH THÁI



Dự án/Project:
Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:
Tầng 3 -
Trạm viễn thông Thành Thái

Chủ đầu tư/Investor:
**TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**
Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:
**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**
Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax 024 3724 5332

Giám đốc/Director:
**CÔNG TY
CỔ PHẦN
TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
THÔNG TIN
VIỄN THÔNG**
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

ĐẶNG BÁ THỰC
Chủ trì/Chair:

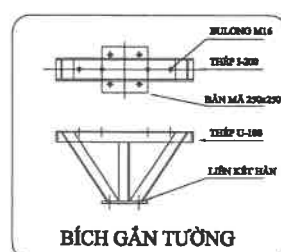
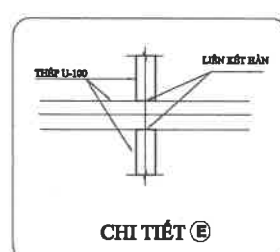
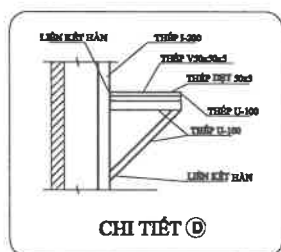
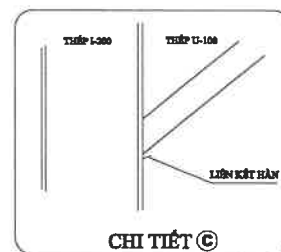
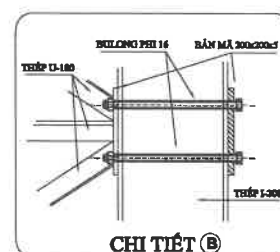
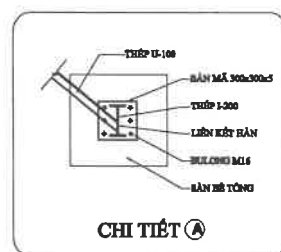
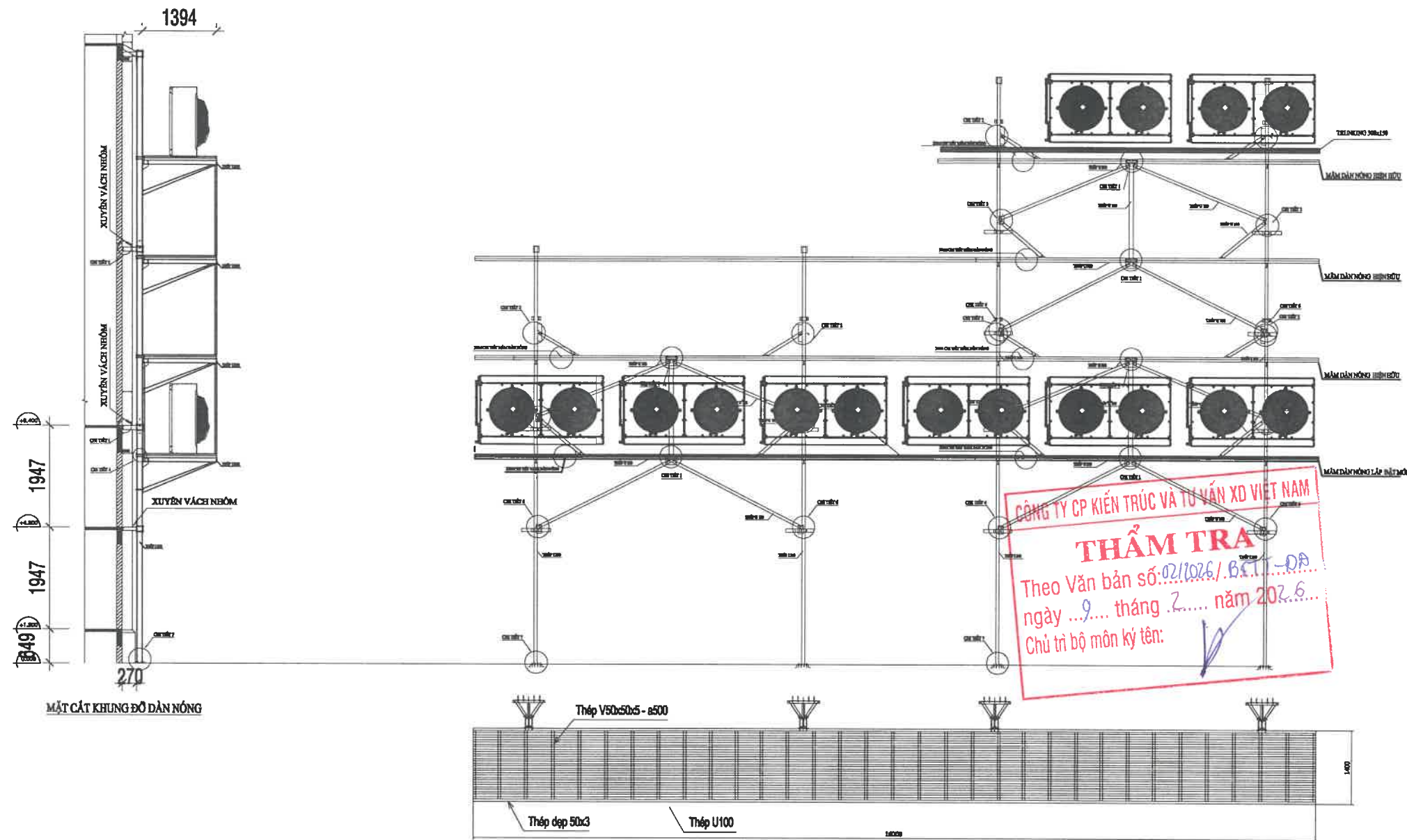
LÊ KHẮC PHƯƠNG
Soát/Check:

VŨ TIÊN TIẾN
Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH
Tên bản vẽ/Drawing name:
MẶT BẰNG LẮP ĐẶT TẦNG 3

Hoàn thành
/Finish:
2025

STT/No:
KT - 04
Ghi chú/Note:
Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm



Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Tầng 2 -
Trạm viễn thông Thành Thái

Chủ đầu tư/Investor:

**TÔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.8800

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:



ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Số/Check:

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

CHI TIẾT LẮP ĐẶT GIÁ ĐỜ GIÀN NÓNG

Hoàn thành
/Finish:

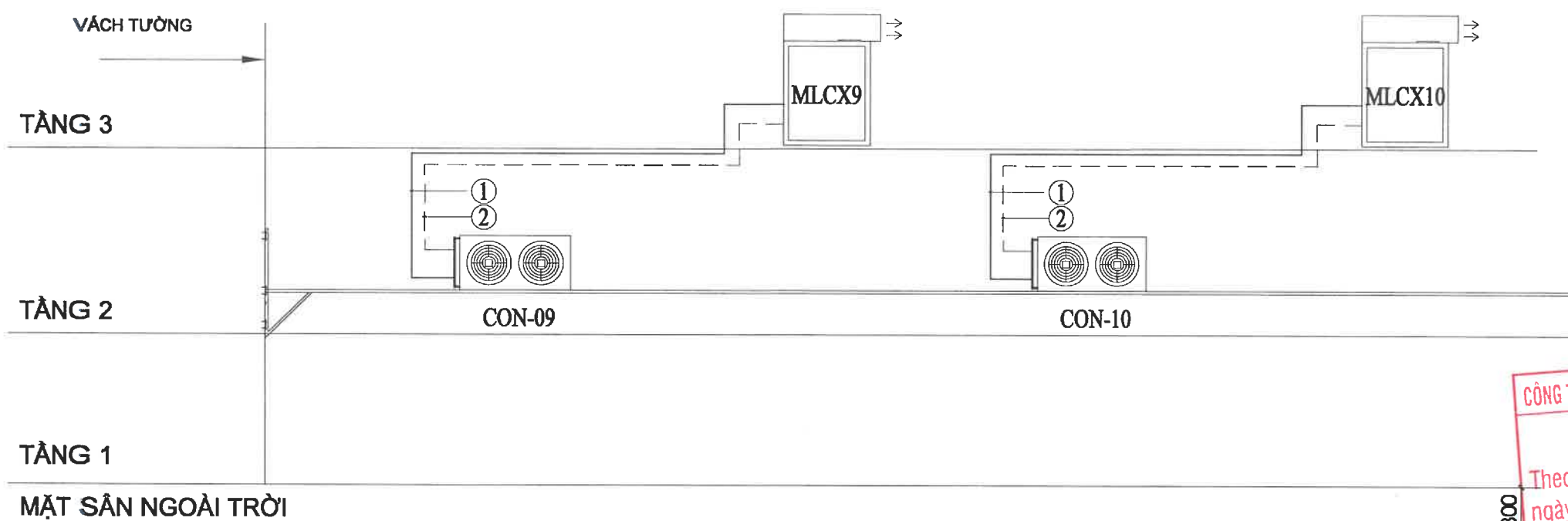
2025

STT/No:

KT - 05

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm



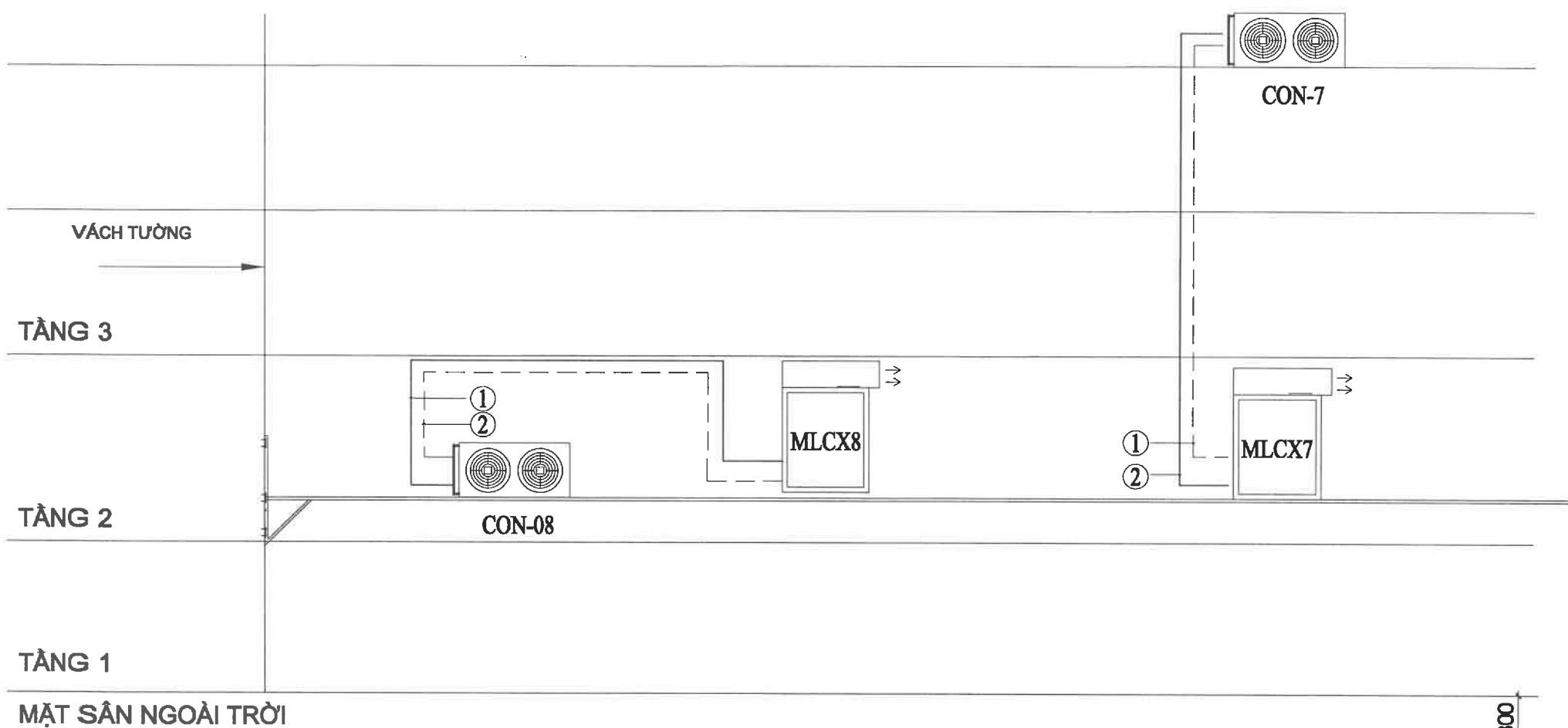
CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM

THẨM TRA

Theo Văn bản số: 02/2026/BCTT-ĐA

ngày ...9... tháng ...2... năm 20...26...

Chủ trì bộ môn ký tên: [Signature]



- GHI CHÚ:**
- ① ỐNG ĐỒNG Ø22.22 / Ø28.58 KÈM CÁCH NHIỆT
 - ② CÁP ĐIỆN 3C-3x2.5MM2, DÂY CHỐNG NHIỆU 2C-1.5MM2 CV, TIẾP ĐỊA 2.5MM2
 - MLCX 1; MLCX 2; MLCX 3 : MÁY LẠNH CHÍNH XÁC THỜI TRÊN CÔNG SUẤT 150000BTU/h
 - ③ KÍCH THƯỚC, ĐỘ DÀY ỐNG ĐỒNG CHỈ LÀ THAM KHẢO, NHÀ THẦU PHẢI KIỂM TRA VÀ RÀ SOÁT ĐỂ PHÙ HỢP VỚI NHÃN HIỆU THIẾT BỊ CHÀO THẦU

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa cho các node mạng chính năm 2025

Địa điểm/Location:

Tầng 2, tầng 3 -
Trạm viễn thông Thành Thái

Chủ đầu tư/Investor:

**TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 2538 1739 Fax 024 3724 5332

Giám đốc/Inspector:

[Signature]

ĐẠNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

[Signature]

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Số/Check:

10002

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

[Signature]

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

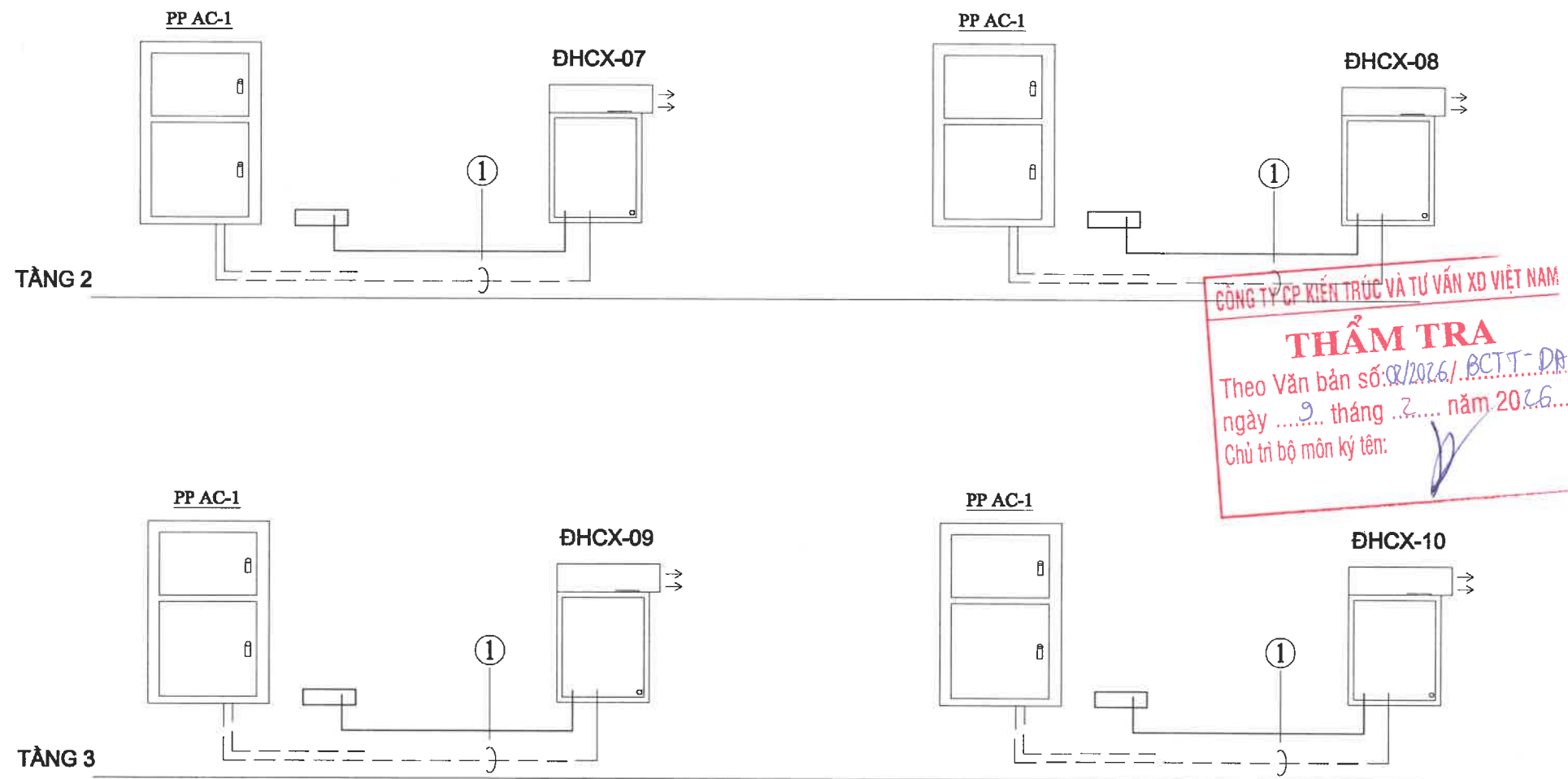
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ ỐNG ĐỒNG

Hoàn thành/Finish:	STT/No:
2025	KT - 06

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100

Đơn vị/Unit: mm



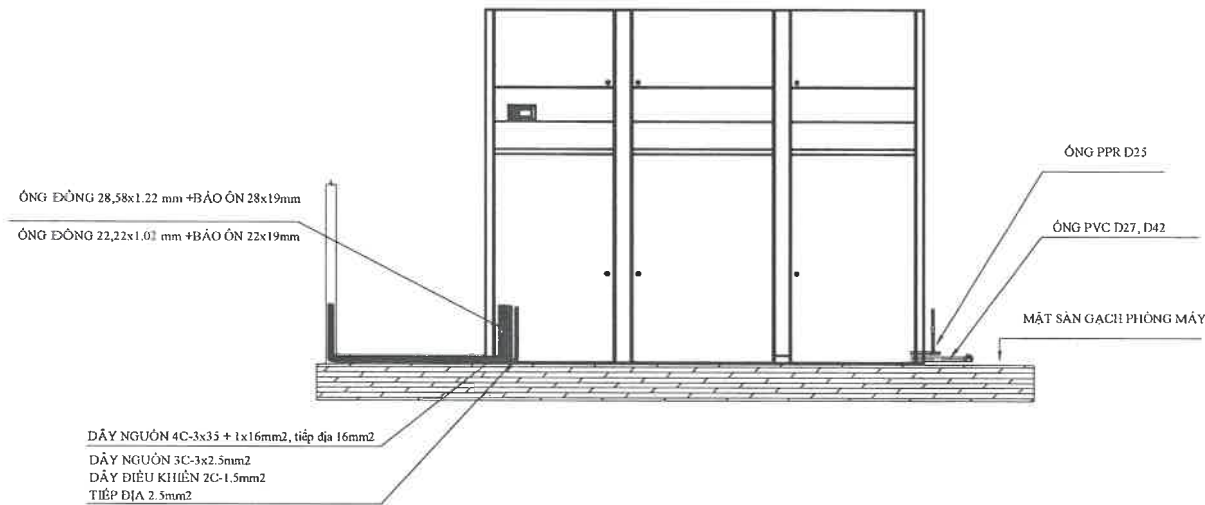
GHI CHÚ:

- ① CÁP ĐIỆN 4C-3x25+1x16mm²
- ② CÁP TIẾP ĐẤT E-1C-16mm²

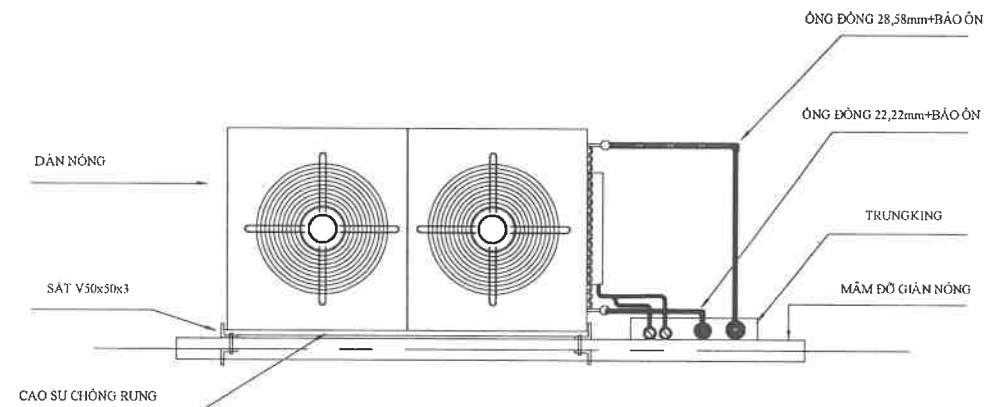
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NGUỒN

Dự án/Project:	
Trang bị hệ thống điều hòa cho các node mạng chính năm 2025	
Địa điểm/Location:	
Tầng 2, tầng 3 - Trạm viễn thông Thành Thái	
Chủ đầu tư/Investor:	
TÔNG CÔNG TY HẠ TẦNG MẠNG	
Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng, phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội Điện thoại: 024.3787.7777 Fax 024.3787.6600	
Đơn vị tư vấn/Design Company:	
CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG	
Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội ĐT: 024 3538 1739 Fax 024 3724 5332	
Giám đốc/Director:	
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG	
ĐẶNG BÁ THỰC	
Chủ trì/Chair:	
LÊ KHẮC PHƯƠNG	
Soát/Check:	
VŨ TIÊN TIẾN	
Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:	
TRẦN QUANG ANH	
Tên bản vẽ/Drawing name:	
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NGUỒN	
Hoàn thành/Finish:	STT/No:
2025	KT - 07
Ghi chú/Note:	
Tỷ lệ/Scale: 1/100	
Đơn vị/Unit: mm	

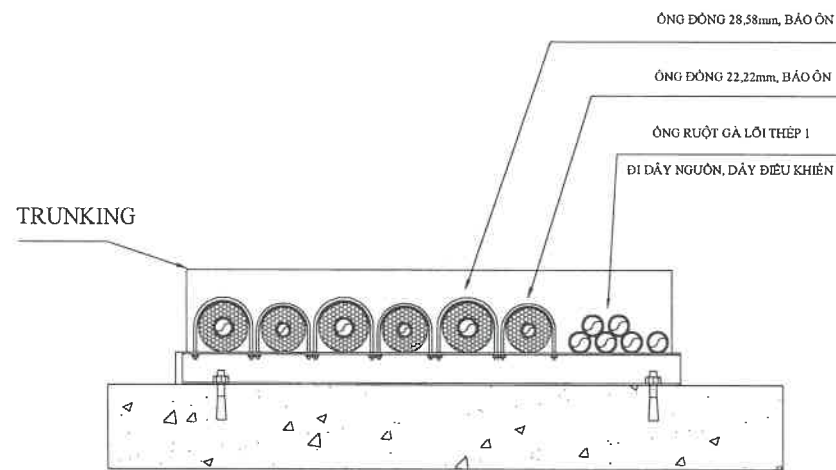
THIẾT BỊ ĐHCX



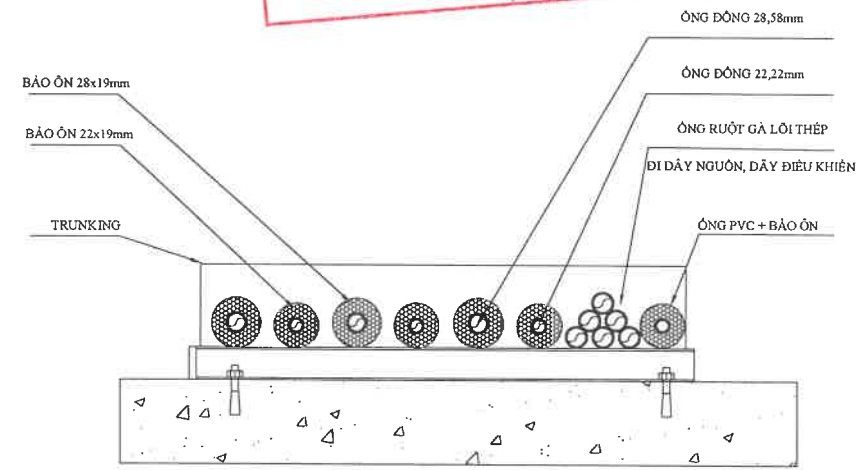
CHI TIẾT LẮP ĐẶT MLCX



LẮP ĐẶT DÀN NÓNG



CHI TIẾT LẮP ĐẶT ống ĐỒNG TRỰC ĐỨNG



CHI TIẾT LẮP ĐẶT ống ĐỒNG

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Tầng 2, tầng 3 -
Trạm viễn thông Thành Thái

Chủ đầu tư/Investor:

**TÔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tờ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:

CÔNG TY
CỔ PHẦN
TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
THÔNG TIN
VIỄN THÔNG
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Số/Check:

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NGUỒN

Hoàn thành
/Finish:

2025

STT/No:

KT - 08

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100

Đơn vị/Unit: mm

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐTXD CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

Số nhà 48, Tổ 8, ngõ 1 Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, Phường Đông Ngạc, TP Hà Nội, Việt Nam

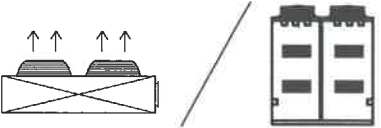
BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG

ĐỊA ĐIỂM: TRẠM VT LÝ THƯỜNG KIỆT - PHÒNG MÁY , PHÒNG MÁY 3
TRẠM VIỄN THÔNG LÝ THƯỜNG KIỆT: SỐ 270B LÝ THƯỜNG KIỆT, PHƯỜNG DIÊN HỒNG, TP HỒ CHÍ MINH

NĂM: 2025

STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU
I	TẠI TP HỒ CHÍ MINH - VNPT NET 2 - TRẠM LÝ THƯỜNG KIỆT	
1	Hiện trạng phòng máy 3 trạm Lý Thường Kiệt	KT: 01
2	Mặt bằng lắp đặt phòng máy 3 trạm Lý Thường Kiệt	KT: 02
3	Hiện trạng mái tầng 4 trạm Lý Thường Kiệt	KT: 03
4	Mặt bằng lắp đặt mái tầng 4 trạm Lý Thường Kiệt	KT: 04
5	Hiện trạng phòng máy 2 trạm Lý Thường Kiệt	KT: 05
6	Mặt bằng lắp đặt phòng máy 2 trạm Lý Thường Kiệt	KT: 06
7	Sơ đồ nguyên lý ống đồng phòng máy 3 trạm Lý Thường Kiệt	KT: 07
8	Sơ đồ nguyên lý cấp nguồn phòng máy 3 trạm Lý Thường Kiệt	KT: 08
9	Chi tiết lắp đặt	KT: 09
10	Sơ đồ nguyên lý ống đồng phòng máy 2 trạm Lý Thường Kiệt	KT: 10
11	Sơ đồ nguyên lý cấp nguồn phòng máy 2 trạm Lý Thường Kiệt	KT: 11
12	Chi tiết lắp đặt	KT: 12

GHI CHÚ CHUNG

	MÁY LẠNH CHÍNH XÁC THỜI TRÊN (MLCX) ĐIỀU HÒA CÔNG NGHIỆP (MLND)
	DÀN NÓNG ĐIỀU HÒA (CON)
	DÂY NGUỒN AC
	ĐƯỜNG ỐNG GA
	ỐNG THOÁT NƯỚC
	ỐNG CẤP NƯỚC
	DÂY TIẾP ĐỊA

BẢNG KHỐI LƯỢNG HẠNG MỤC

TRUNG TÂM HẠ TẦNG MẠNG MIỀN NAM (VNPT Net 2)			
STT	Tên thiết bị, vật tư	Đơn vị	Số lượng
I	Tại Phòng máy 3 - Trạm VT Lý Thường Kiệt		
1	Máy ĐHCX có công suất làm lạnh tối thiểu 250.000 BTU/h, loại thổi trên	Bộ	02
2	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x35+1x16mm ²	m	55
3	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x2,5mm ²	m	128
4	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x16mm ²	m	55
5	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x2,5mm ²	m	128
6	Cáp điều khiển chống nhiễu DVV/Sc - 2x1,5mm ²	m	128
7	Ống đồng Ø28,58mm dày ≥ 1,2mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	116
8	Ống đồng Ø22,22mm dày ≥ 1,0mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	116
9	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 500x200x1,5mm, có nắp che	m	00
10	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 300x150x1,5mm, có nắp che	m	30
11	Ống ruột gà lõi thép 1 inch	m	183
12	Ống cấp nước PPR DN 25 x 4,2mm	m	20
13	Ống nhựa thoát nước PVC Ø21÷27, cách nhiệt dày ≥ 10mm	m	25
14	Ống nhựa thoát nước PVC Ø34÷42, cách nhiệt dày ≥ 10mm	m	0
II	Tại Phòng máy 2 - Trạm VT Lý Thường Kiệt		
1	ĐHND có công suất làm lạnh tối thiểu 150.000 BTU/h	Bộ	02
2	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x16+1x10mm ²	m	92
3	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x2,5mm ²	m	44
4	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x16mm ²	m	92
5	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x2,5mm ²	m	44
6	Cáp điều khiển chống nhiễu DVV/Sc - 2x1,5mm ²	m	44
7	Ống đồng Ø28,58mm dày ≥ 1,2mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	38
8	Ống đồng Ø15,88mm dày ≥ 1,0mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	38
9	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 500x200x1,5mm, có nắp che	m	0
10	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 300x150x1,5mm, có nắp che	m	15
11	Ống ruột gà lõi thép 1 inch	m	136
12	Ống cấp nước PPR DN 25 x 4,2mm	m	0
13	Ống nhựa thoát nước PVC Ø21÷27, cách nhiệt dày ≥ 10mm	m	10



CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM

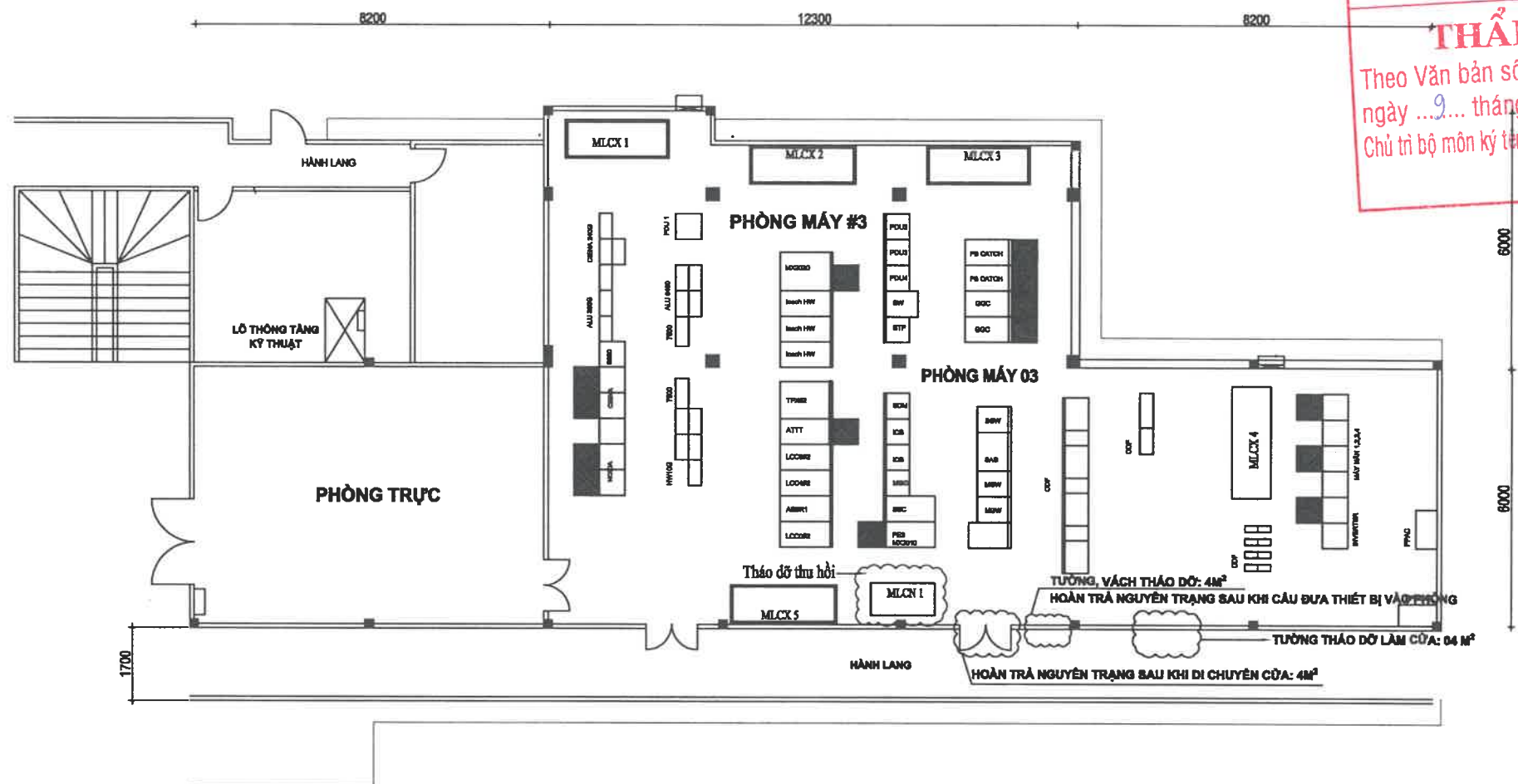
THẨM TRA

Theo Văn bản số 01/2026 / BC TT - DP

ngày 9 tháng 2 năm 2025

Chủ trì bộ môn ký tên: 

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG
TẠI PHÒNG MÁY 3 - TRẠM VT LÝ THƯỜNG KIỆT



Dự án/Project:
Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:
Phòng máy 3 -
Trạm viễn thông Lý Thường Kiệt

Chủ đầu tư/Investor:
**TÔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**
Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6800

Đơn vị tư vấn/Design Company:
**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**
Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332



ĐẠNG BÁ THỰC
Chủ trì/Chair:
[Signature]

LÊ KHẮC PHƯƠNG
Soát/Check:
[Signature]

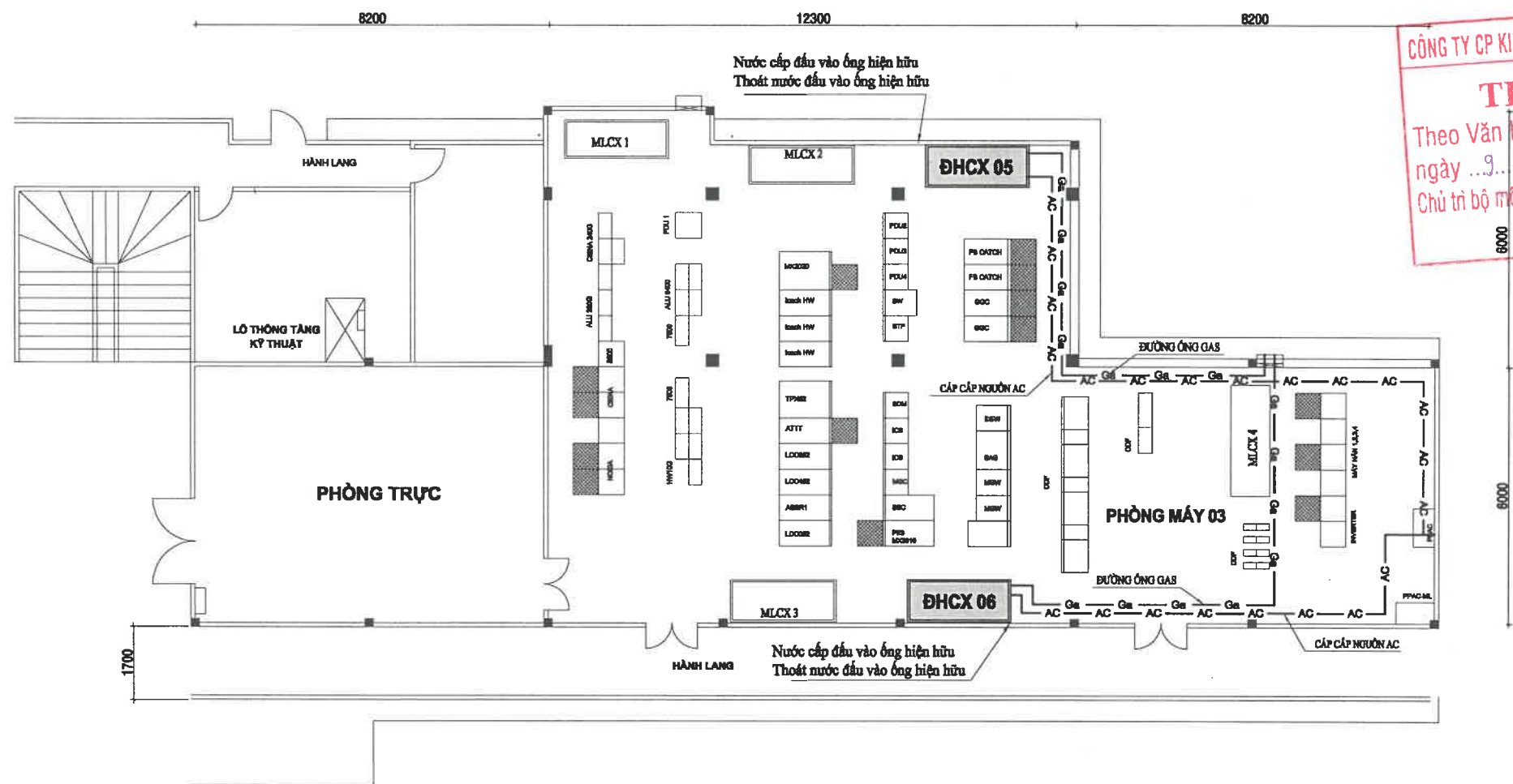
VŨ TIÊN TIẾN
Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:
[Signature]

TRẦN QUANG ANH
Tên bản vẽ/Drawing name:
MẶT BẰNG LẬP ĐẶT TẦNG 3

Hoàn thành/Finish:
2025
STT/No:
KT - 01

Ghi chú/Note:
Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

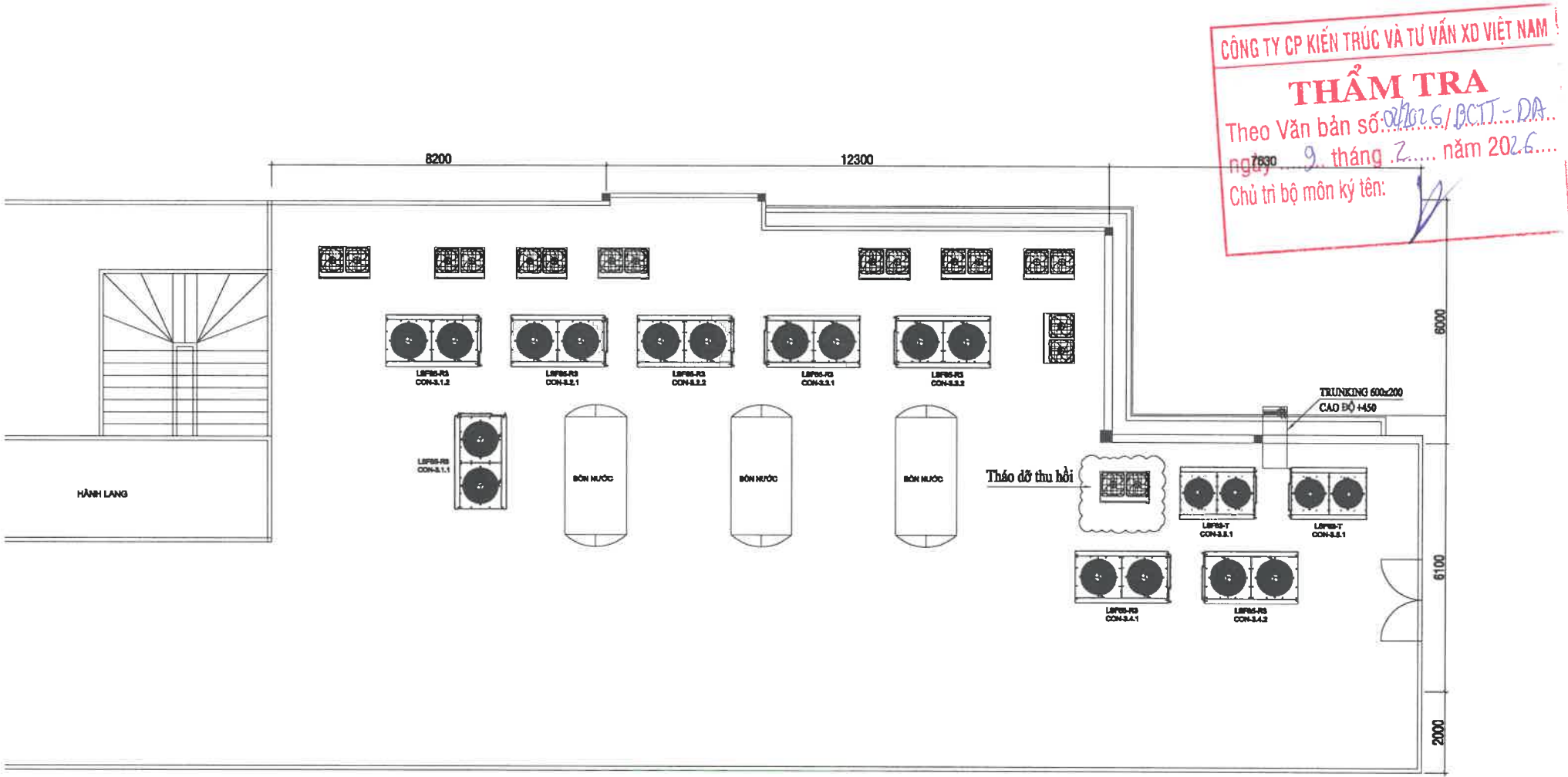
MẶT BẰNG DỰ KIẾN LẮP ĐẶT ĐIỀU HÒA
TẠI PHÒNG MÁY 3 - TRẠM VT LÝ THƯỜNG KIỆT



MẶT BẰNG TẦNG 3

Dự án/Project:	
Trang bị hệ thống điều hòa cho các node mạng chính năm 2025	
Địa điểm/Location:	
Phòng máy 3 - Trạm viễn thông Lý Thường Kiệt	
Chủ đầu tư/Investor:	
TỔNG CÔNG TY HẠ TẦNG MẠNG	
Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng, phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600	
Đơn vị tư vấn/Design Company:	
CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG	
Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội ĐT: 024 3638 1739 Fax: 024 3724 5332	
Giám đốc/Chief:	
ĐẶNG BÁ THỰC	
Chủ trì/Chair:	
LÊ KHẮC PHƯƠNG	
Số/Check:	
VŨ TIÊN TIẾN	
Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:	
TRẦN QUANG ANH	
Tên bản vẽ/Drawing name:	
MẶT BẰNG LẮP ĐẶT TẦNG 3	
Hoàn thành/Finish:	STT/No:
2025	KT - 02
Ghi chú/Notes:	
Tỷ lệ/Scale: 1/100	
Đơn vị/Unit: mm	

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TRÊN MÁI NHÀ - TRẠM VT LÝ THƯỜNG KIỆT



Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy 3 -
Trạm viễn thông Lý Thường Kiệt

Chủ đầu tư/Investor:

TÔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

Địa chỉ: Số 48, Tờ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax 024 3724 5332

Giám đốc/Director:



ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

LÊ KHÁC PHƯƠNG

Số/Check:

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG MÁI TẦNG 4

Hoàn thành
/Finish:

2025

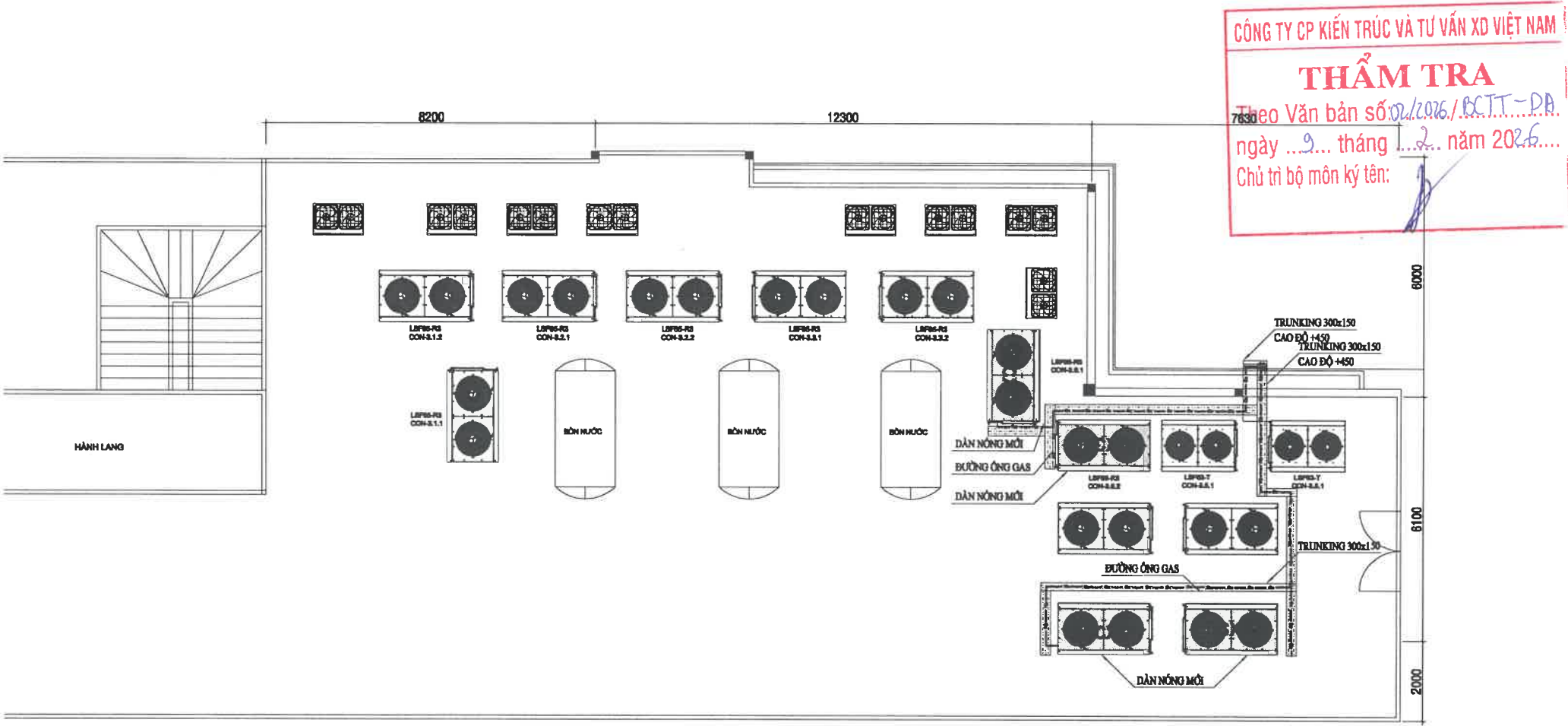
STT/No:

KT - 03

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

MẶT BẰNG DỰ KIẾN LẮP ĐẶT DÀN NÓNG ĐIỀU HÒA TRÊN MÁI NHÀ
- TRẠM VT LÝ THƯỜNG KIỆT



Dự án/Project:
Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:
Phòng máy 3 -
Trạm viễn thông Lý Thường Kiệt

Chủ đầu tư/Investor:
**TÔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**
Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:
**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**
Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:
**CÔNG TY
CỔ PHẦN
TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
THÔNG TIN VIỄN THÔNG**
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

ĐẶNG BÁ THỰC
Chủ trì/Chair:
LÊ KHẮC PHƯƠNG

Số ít/Check:
VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:
TRẦN QUANG ANH
Tên bản vẽ/Drawing name:

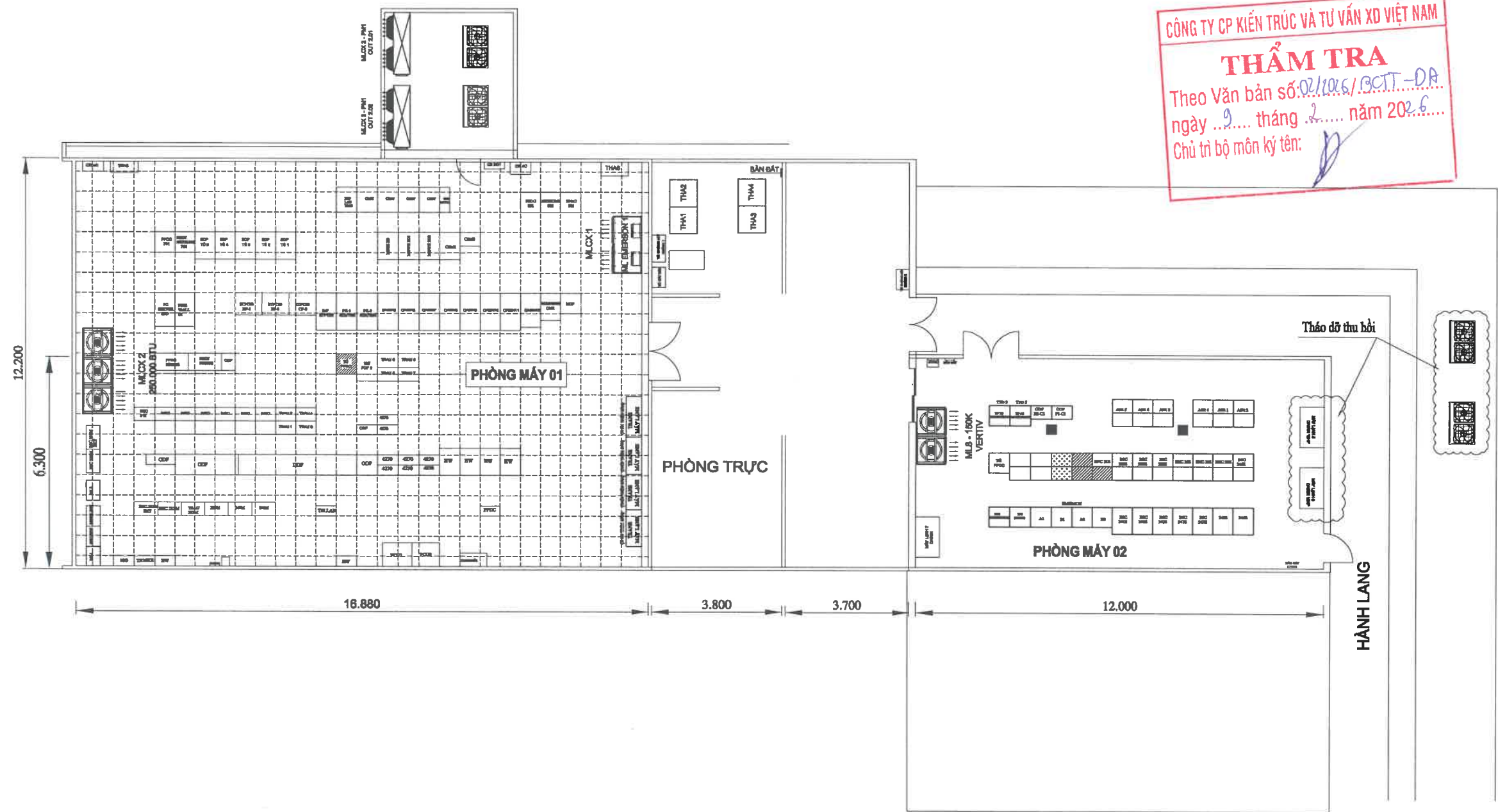
MẶT BẰNG LẮP ĐẶT MÁI TẦNG 4

Hoàn thành
/Finish:
2025

STT/No:
KT - 04

Ghi chú/Note:
Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG ĐIỀU HÒA
TẠI PHÒNG MÁY 1 VÀ 2 - TRẠM VT LÝ THƯỜNG KIỆT



CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM
THẨM TRA
Theo Văn bản số: 02/10.6/BC.TT-DA
ngày ...9... tháng ...2... năm 20...6...
Chủ trì bộ môn ký tên: [Signature]

Dự án/Project:
Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:
Phòng máy 2 -
Trạm viễn thông Lý Thường Kiệt

Chủ đầu tư/Investor:
**TÔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**
Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:
**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**
Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax 024 3724 5332

Giám đốc/Supervisor:
CÔNG TY
CỔ PHẦN
TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
THÔNG TIN
VIỄN THÔNG
THÀNH PHỐ HÀ NỘI
[Signature]

ĐẶNG BÁ THỰC
Chủ trì/Chair:
[Signature]
LÊ KHẮC PHƯƠNG

Số/Check:
[Signature]
VŨ TIÊN TIẾN

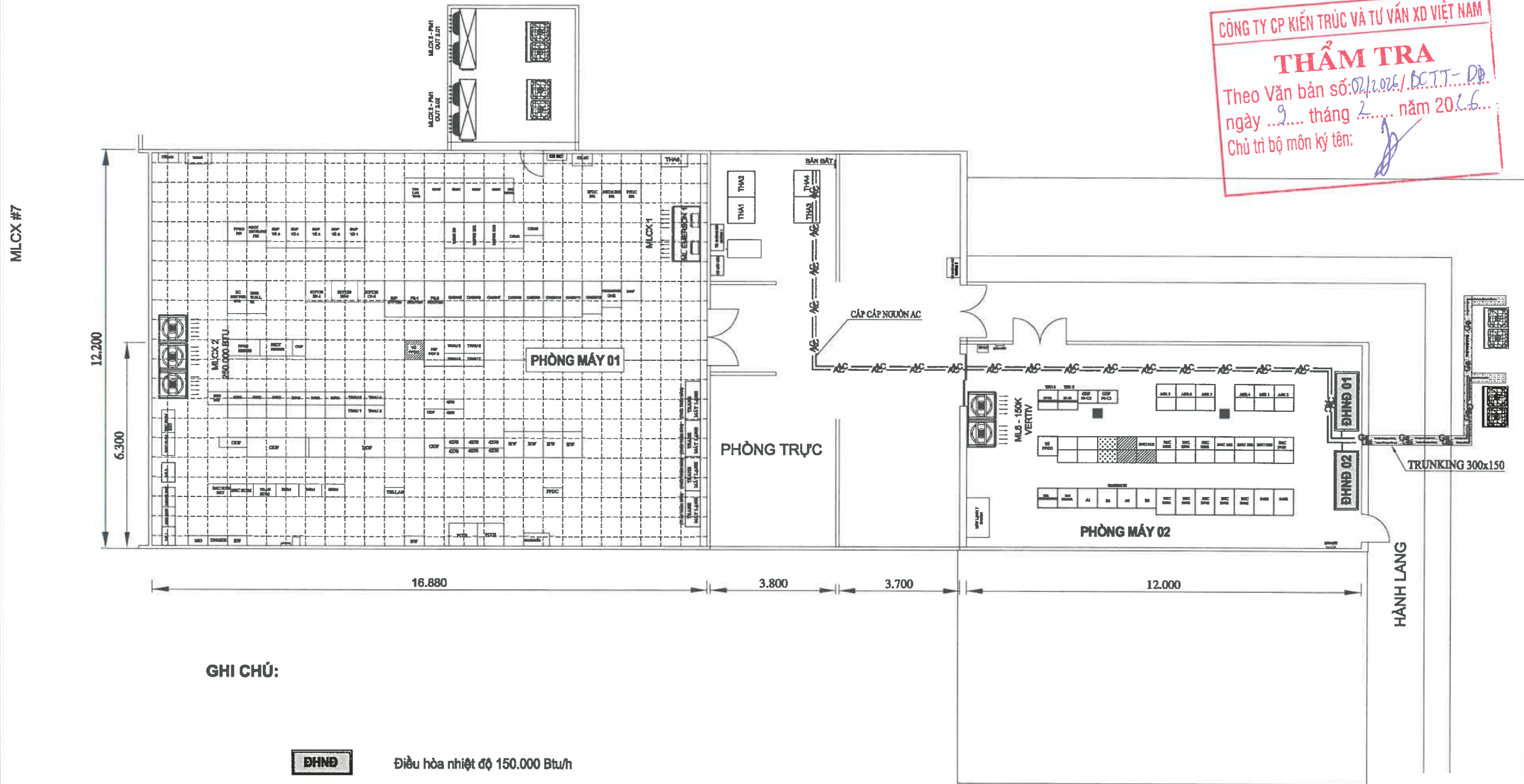
Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:
[Signature]
TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:
MẶT BẰNG LẬP ĐẶT TẦNG 3

Hoàn thành/Finish: 2025 STT/No: KT - 05

Ghi chú/Note:
Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

MẶT BẰNG DỰ KIẾN LẮP ĐẶT ĐIỀU HÒA
TẠI PHÒNG MÁY 1 VÀ 2 - TRẠM VT LÝ THƯỜNG KIỆT



Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy 2 -
Trạm viễn thông Lý Thường Kiệt

Chủ đầu tư/Investor:

TÔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax 024.3787.8800

Đơn vị tư vấn/Design Company:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax 024 3724 5332

Giám đốc/Director:

CÔNG TY
CỔ PHẦN
TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
THÔNG TIN
VIỄN THÔNG
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Số/Check:

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

MẶT BẰNG LẮP ĐẶT TẦNG 3

Hoàn thành
/Finish:

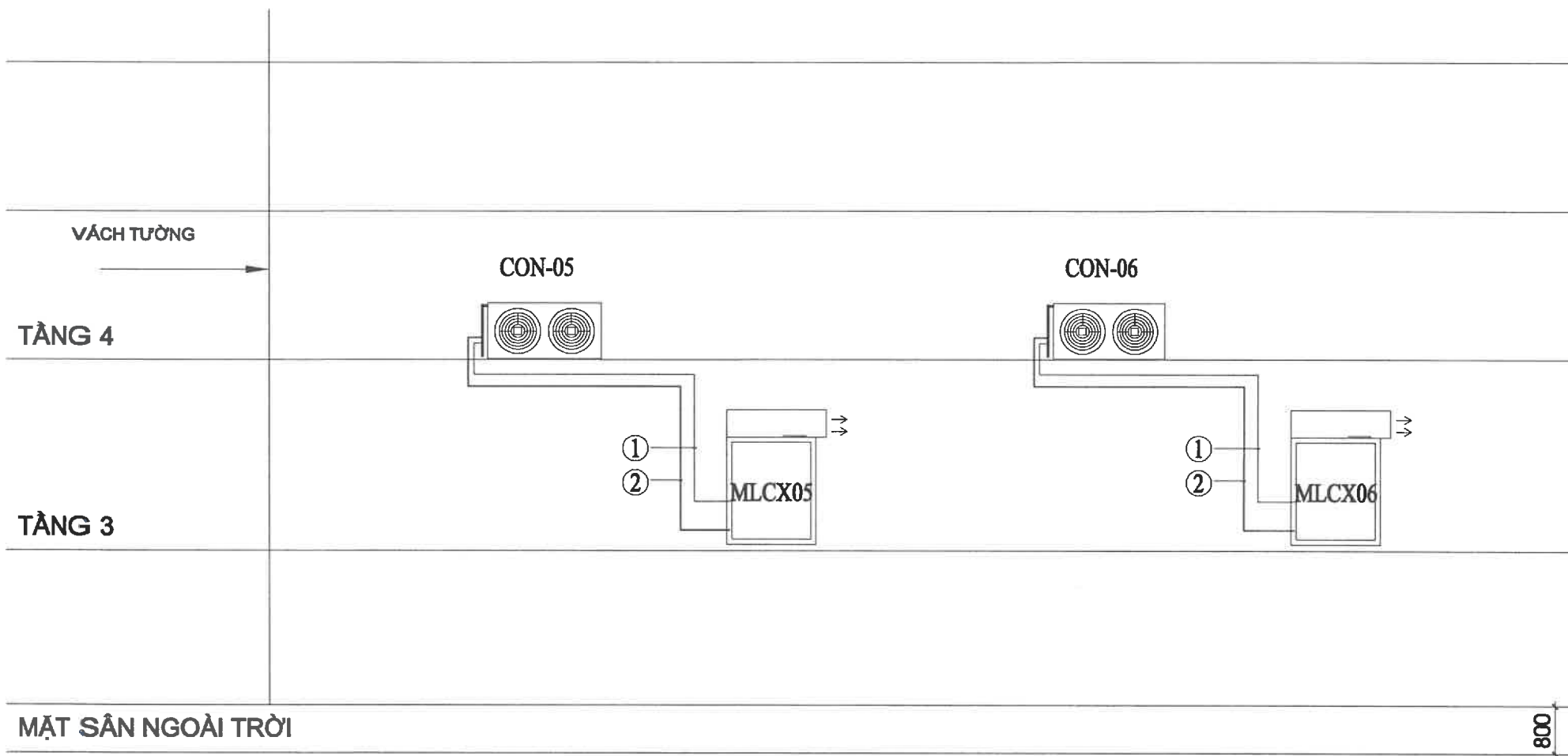
2025

STT/No:

KT - 06

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm



GHI CHÚ:

- ① ỐNG ĐỒNG Ø22.22 /Ø28.58 KÈM CÁCH NHIỆT
- ② CÁP ĐIỆN 3C-3x2.5MM2, DÂY CHỐNG NHIỆU 2C-1.5MM2 CV, TIẾP ĐỊA 2.5MM2
- MLCX 1; MLCX 2; MLCX 3 : MÁY LẠNH CHÍNH XÁC THỜI TRÊN CÔNG SUẤT 150000BTU/h
- ③ KÍCH THƯỚC, ĐỘ DÀY ỐNG ĐỒNG CHỈ LÀ THAM KHẢO, NHÀ THẦU PHẢI KIỂM TRA VÀ RÀ SOÁT ĐỂ PHÙ HỢP VỚI NHÃN HIỆU THIẾT BỊ CHÀO THẦU



Dự án/ Project:

Trang bị hệ thống điều hòa cho các node mạng chính năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy 3 -
Trạm viễn thông Lý Thường Kiệt

Chủ đầu tư/investor:

**TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024.3538.1739 Fax: 024.3724.5332

ĐẠNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Số/Check:

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ ỚNG ĐỒNG

Hoàn thành /Finish:

2025

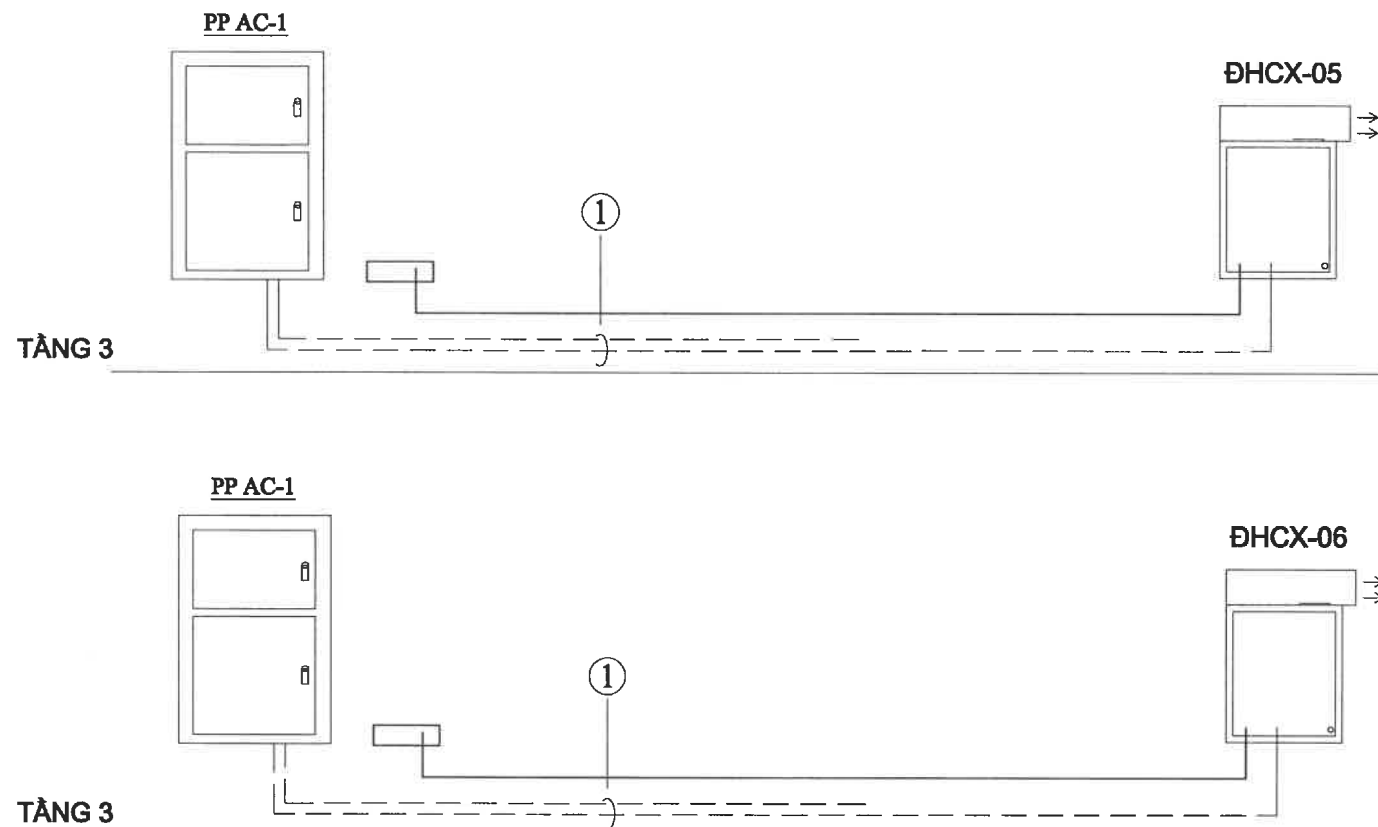
STT/No:

KT - 07

Ghi chú/Notes:

Tỷ lệ/Scale: 1/100

Đơn vị/Unit: mm



CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM

THẨM TRA

Theo Văn bản số 02/2025/CCTT-PA

ngày 09 tháng 02 năm 2025

Chủ trì bộ môn ký tên: [Signature]

GHI CHÚ:

- ① CÁP ĐIỆN 4C-3x25+1x16mm²
- ② CÁP TIẾP ĐẤT E-1C-16mm²

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NGUỒN

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy 3 -
Trạm viễn thông Lý Thường Kiệt

Chủ đầu tư/Investor:

**TÔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tờ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:

M.S.D.N: 0104436778
CÔNG TY
CỔ PHẦN
TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
THÔNG TIN
VIỄN THÔNG
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

[Signature]
LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:

[Signature]
VŨ TIỀN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

[Signature]
TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ ỚNG ĐỒNG

Hoàn thành
/Finish:

2025

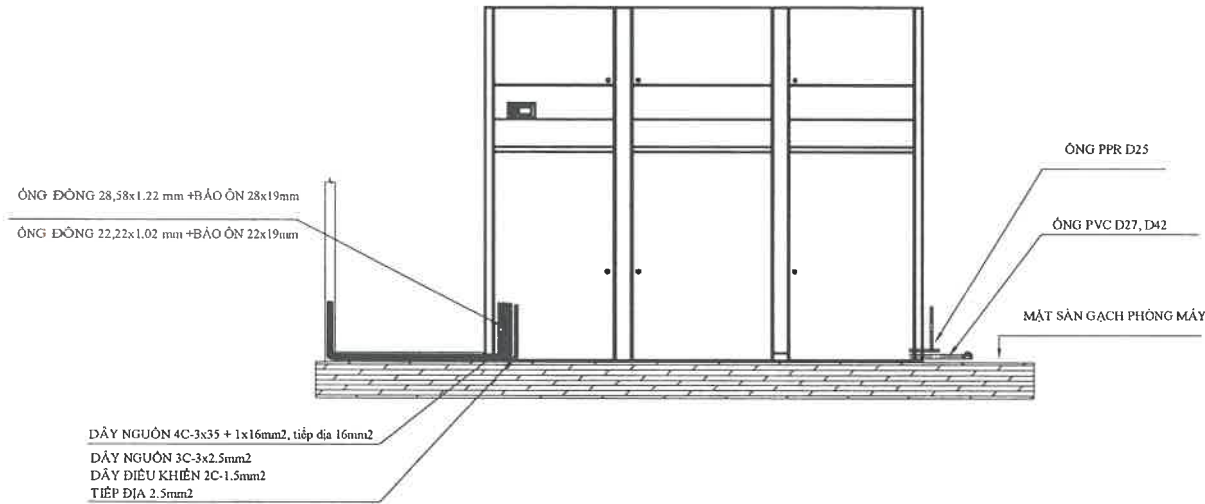
STT/No:

KT - 08

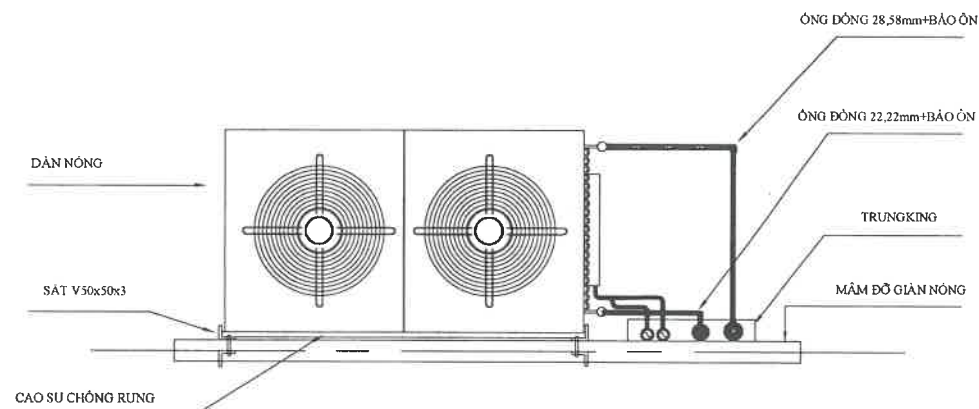
Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

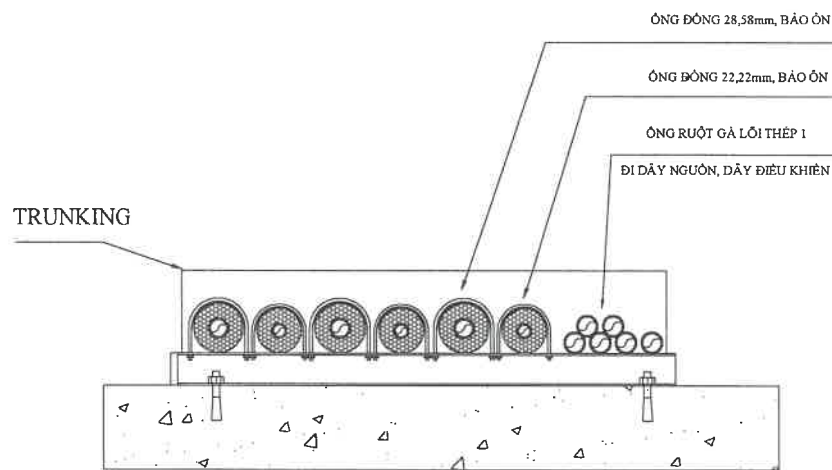
THIẾT BỊ ĐHCX



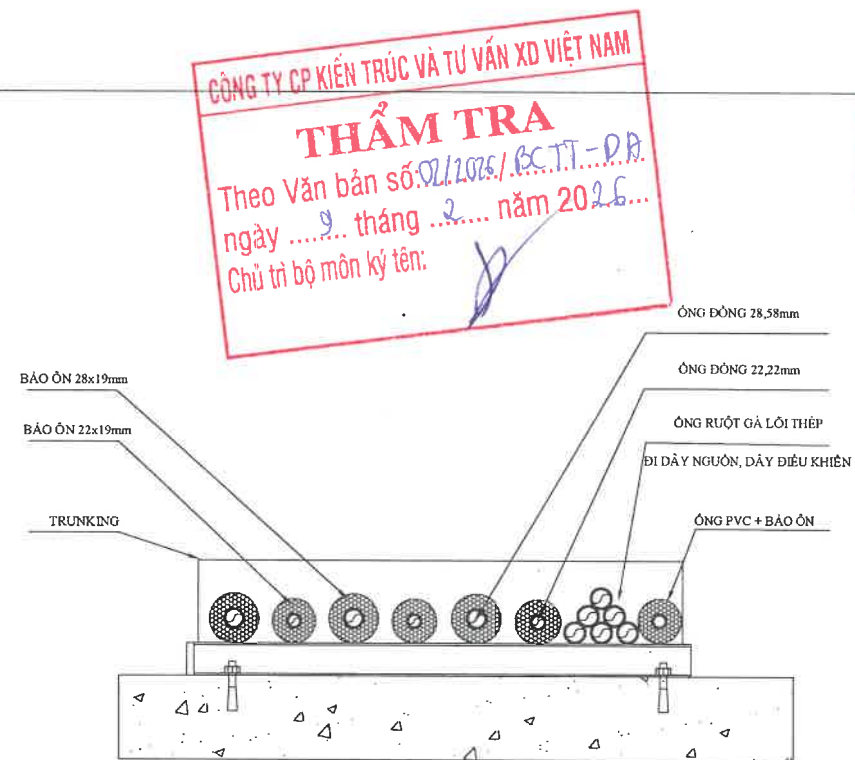
CHI TIẾT LẮP ĐẶT MLCX



LẮP ĐẶT DÀN NÓNG



CHI TIẾT LẮP ĐẶT ống ĐỒNG TRỰC ĐỨNG



CHI TIẾT LẮP ĐẶT ống ĐỒNG

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy 3 -
Trạm viễn thông Lý Thường Kiệt

Chủ đầu tư/Investor:

**TÔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:



ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

CHI TIẾT LẮP ĐẶT

Hoàn thành
/Finish:

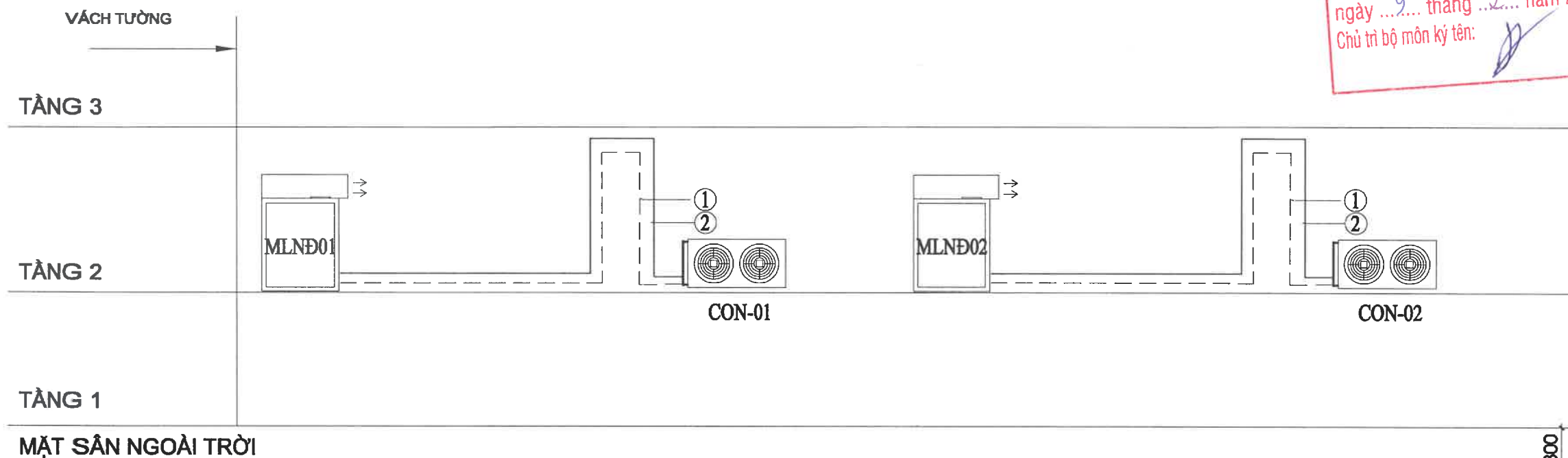
2025

STT/No:

KT - 09

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm



CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM

THẨM TRA

Theo Văn bản số: 02/2025/BCTT-ĐA

ngày 09 tháng 02 năm 2025

Chủ trì bộ môn kỹ tên: [Signature]

- GHI CHÚ:**
- ① ống đồng Ø22.22 / Ø28.58 KÈM CÁCH NHIỆT
- ② CÁP ĐIỆN 3C-3x2.5MM2, DÂY CHỐNG NHIỆU 2C-1.5MM2 CV, TIẾP ĐỊA 2.5MM2
- MLCX 1; MLCX 2; MLCX 3 : MÁY LẠNH CHÍNH XÁC THỜI TRÊN CÔNG SUẤT 150000BTU/h
- ③ KÍCH THƯỚC, ĐỘ DÀY ống đồng chỉ là THAM KHẢO, NHÀ THẦU PHẢI KIỂM TRA VÀ RÀ SOÁT ĐỂ PHÙ HỢP VỚI NHÃN HIỆU THIẾT BỊ CHÀO THẦU

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy 2 -
Trạm viễn thông Lý Thường Kiệt

Chủ đầu tư/Investor:

**TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax 024 3724 5332

Giám đốc/Director:

CÔNG TY
CỔ PHẦN
TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
THÔNG TIN
VIỄN THÔNG

THÀNH PHỐ HÀ NỘI

ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

[Signature]

LÊ KHÁC PHƯƠNG

Soát/Check:

[Signature]

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

[Signature]

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ ống ĐỒNG

**Hoàn thành
/Finish:**

2025

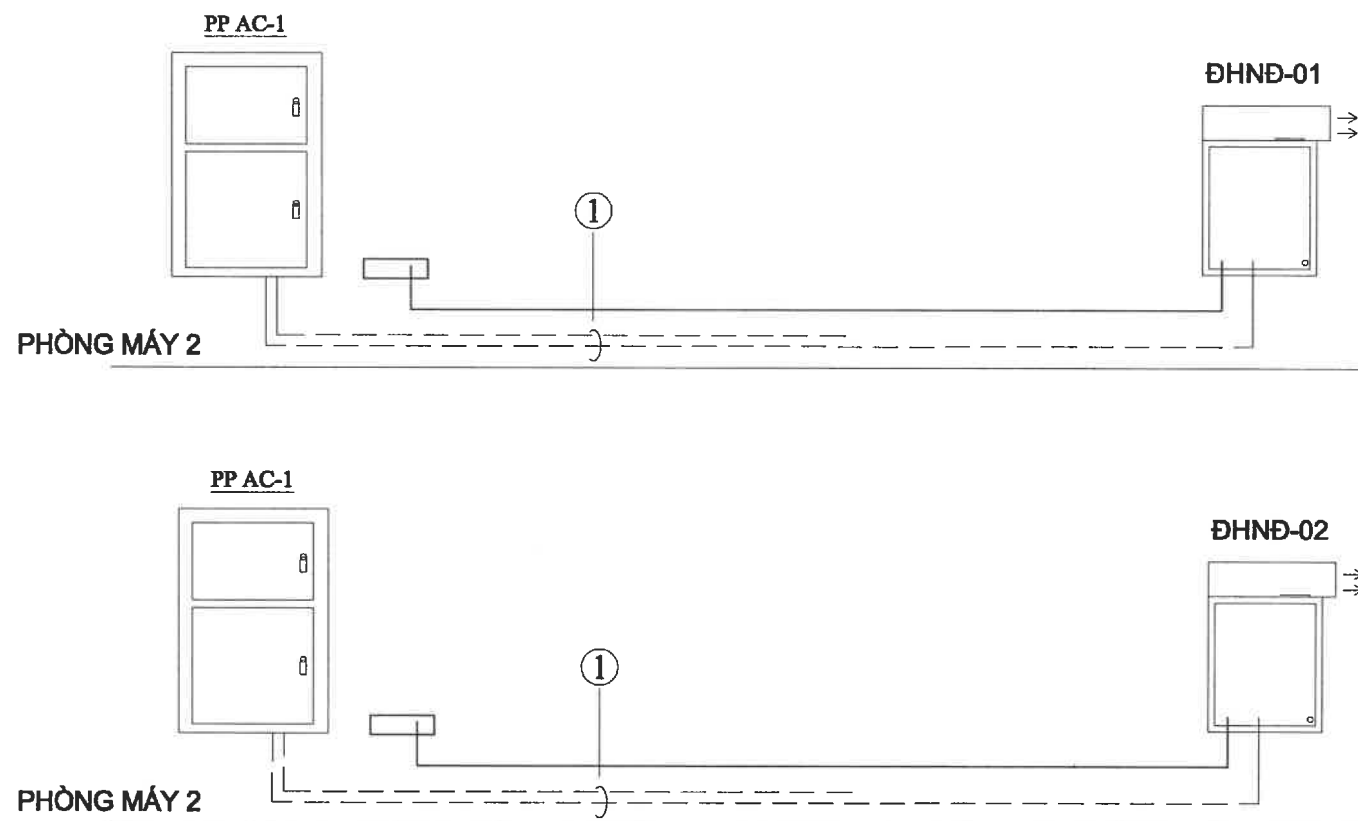
STT/No:

KT - 10

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100

Đơn vị/Unit: mm

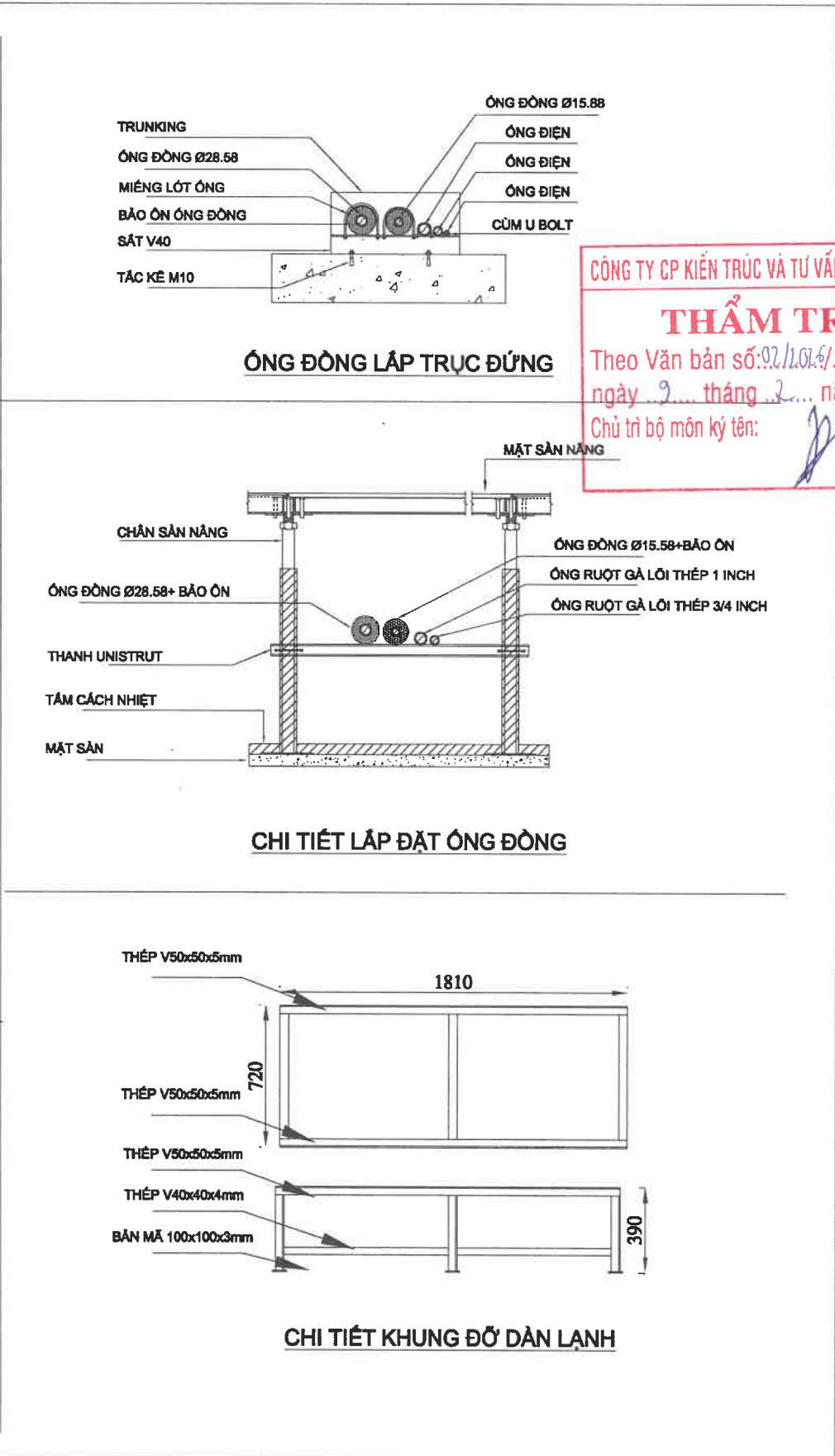
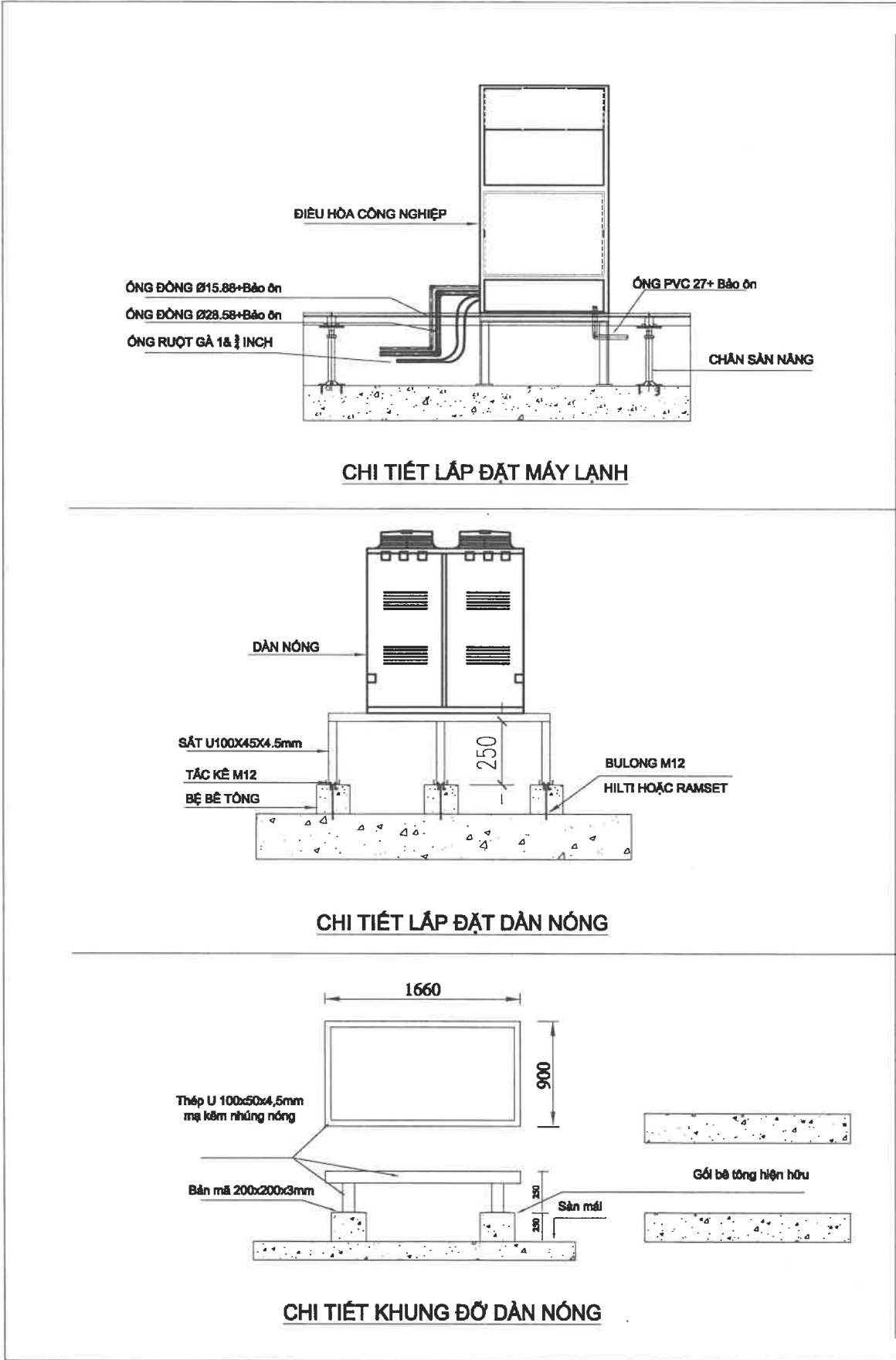


CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM
THẨM TRA
Theo Văn bản số: 02/2025/BCTT-ĐP
ngày 09 tháng 02 năm 2025
Chủ trì bộ môn ký tên: [Signature]

- GHI CHÚ:**
- ① CÁP ĐIỆN 4C-3x25+1x16mm²
 - ② CÁP TIẾP ĐẤT E-1C-16mm²

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NGUỒN

Dự án/Project: Trang bị hệ thống điều hòa cho các node mạng chính năm 2025	
Địa điểm/Location: Phòng máy 2 - Trạm viễn thông Lý Thường Kiệt	
Chủ đầu tư/Investor: TỔNG CÔNG TY HẠ TẦNG MẠNG Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng, phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600	
Đơn vị tư vấn/Design Company: CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332	
Giám đốc/Director: ĐẶNG BÁ THỰC	
Chủ trì/Chair: LÊ KHẮC PHƯƠNG	
Số ít/Check: VŨ TIÊN TIẾN	
Thiết kế và vẽ/Design and Drawing: TRẦN QUANG ANH	
Tên bản vẽ/Drawing name: SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NGUỒN	
Hoàn thành /Finish: 2025	STT/No: KT - 11
Ghi chú/Note: Tỷ lệ/Scale: 1/100 Đơn vị/Unit: mm	



Dự án/Project:
Trang bị hệ thống điều hòa cho các node mạng chính năm 2025

Địa điểm/Location:
Phòng máy 2 -
Trạm viễn thông Lý Thường Kiệt

Chủ đầu tư/Investor:
**TÔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**
Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.8600

Đơn vị tư vấn/Design Company:
**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**
Địa chỉ: Số 48, Tờ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:
ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:
LÊ KHẮC PHƯƠNG

Số/Check:
VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:
TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:
CHI TIẾT LẮP ĐẶT

Hoàn thành /Finish:
2025

STT/No:
KT - 12

Ghi chú/Note:
Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐTXD CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

Số nhà 48, Tổ 8, ngõ 1 Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, Phường Đông Ngạc, TP Hà Nội, Việt Nam

BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG

ĐỊA ĐIỂM: PHÒNG MÁY TRẠM VIỄN THÔNG NGUYỄN VĂN CỪ
TRẠM VIỄN THÔNG NGUYỄN VĂN CỪ: SỐ 91B ĐƯỜNG NGUYỄN VĂN CỪ, PHƯỜNG TÂN AN, TP CẦN THƠ

NĂM: 2025

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐTXD CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

Số nhà 48, Tổ 8, ngõ 1 Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, Phường Đông Ngạc, TP Hà Nội, Việt Nam

BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG

ĐỊA ĐIỂM: PHÒNG MÁY TRẠM VIỄN THÔNG NGUYỄN VĂN CỪ
TRẠM VIỄN THÔNG NGUYỄN VĂN CỪ: SỐ 91B ĐƯỜNG NGUYỄN VĂN CỪ, PHƯỜNG TÂN AN, TP CẦN THƠ

NĂM: 2025

BẢNG KHỐI LƯỢNG HẠNG MỤC



TRUNG TÂM HẠ TẦNG MẠNG MIỀN NAM (VNPT Net 2)			
STT	Tại Phòng máy Tầng 3 - Trạm VT Nguyễn Văn Cừ	Đơn vị	Số lượng
1	Máy ĐHCX có công suất làm lạnh tối thiểu 150.000 BTU/h, loại thổi trên	Bộ	04
2	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x25+1x16mm ²	m	52
3	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x2,5mm ²	m	46
4	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x16mm ²	m	52
5	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x2,5mm ²	m	46
6	Cáp điều khiển chống nhiễu DVV/Sc - 2x1,5mm ²	m	52
7	Ống đồng Ø28,58mm dày ≥ 1,2mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	40
8	Ống đồng Ø22,22mm dày ≥ 1,0mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	40
9	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 500x200x1,5mm, có nắp che	m	0
10	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 200x150x1,5mm, có nắp che	m	16
11	Ống ruột gà lõi thép 1 inch	m	98
12	Ống cấp nước PPR DN 25 x 4,2mm	m	25
13	Ống nhựa thoát nước PVC Ø21÷27, cách nhiệt dày ≥ 10mm	m	10

CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM

THẨM TRA

Theo Văn bản số: 02/026/BC.TT-ĐP...

ngày 09 tháng 02 năm 2026...

Chủ trì bộ môn ký tên:

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TẦNG 3 - TRẠM VT NGUYỄN VĂN CỪ



Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa cho các node mạng chính năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy trạm viễn thông Nguyễn Văn Cừ

Chủ đầu tư/Investor:

TÔNG CÔNG TY HẠ TẦNG MẠNG

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng, phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax 024 3724 5332

Giám đốc/Director:

ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NGUỒN

Hoàn thành /Finish:

2025

STT/No:

KT - 01

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

MẶT BẰNG DỰ KIẾN LẮP ĐẶT ĐIỀU HÒA TẠI TẦNG 3 -
TRẠM VT NGUYỄN VĂN CỪ

Dự án/Project:
Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:
Phòng máy trạm viễn thông
Nguyễn Văn Cừ

Chủ đầu tư/Investor:
**TÔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**
Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:
**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**
Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:
**CÔNG TY
CỔ PHẦN
TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

ĐẶNG BÁ THỰC
Chủ trì/Chair:

LÊ KHÁC PHƯƠNG

Số/Check:
VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NGUỒN

Hoàn thành /Finish:

2025

STT/No:

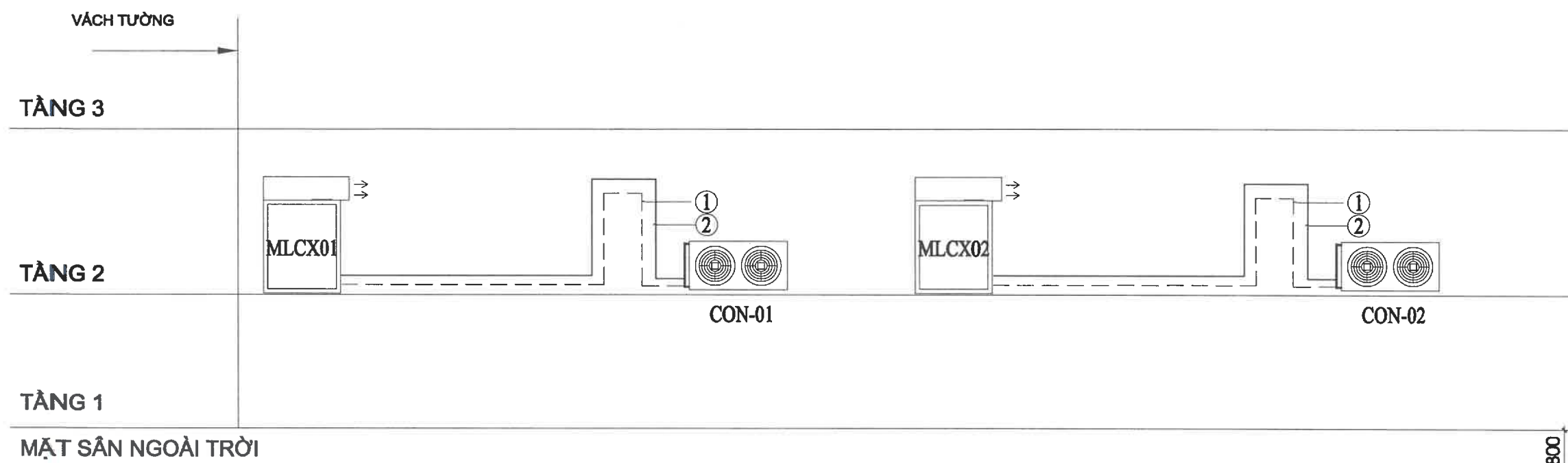
KT - 02

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100

Đơn vị/Unit: mm





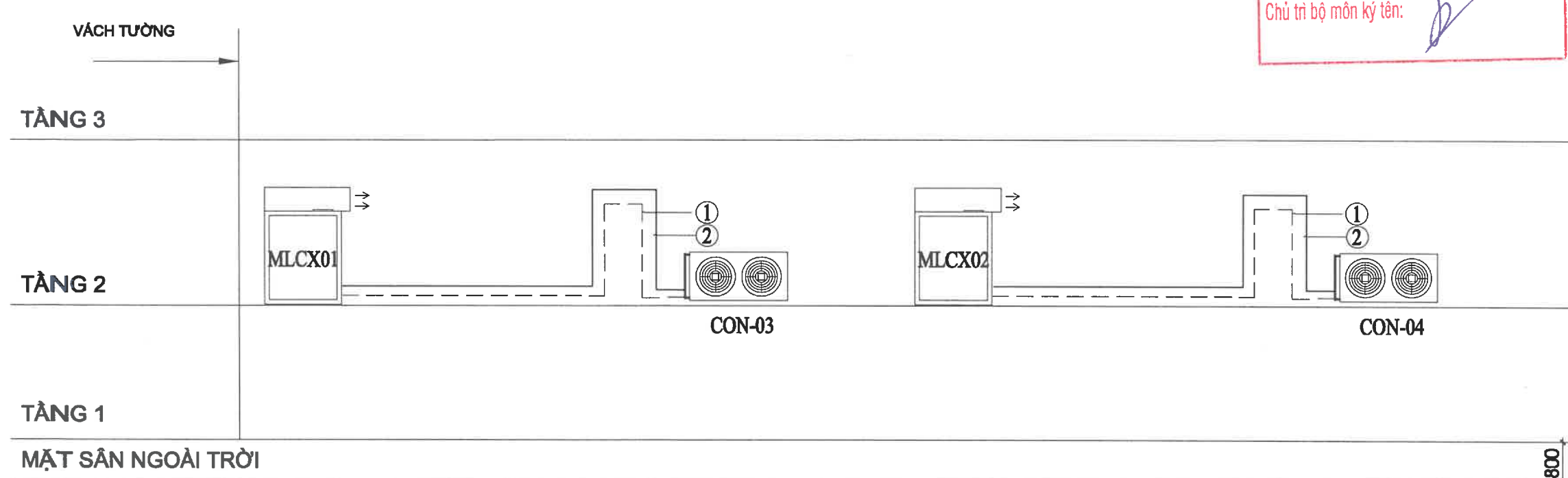
CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM

THẨM TRA

Theo Văn bản số: 02/2025/BCTT-PA

ngày 09 tháng 02 năm 2026

Chủ trì bộ môn ký tên:



- GHI CHÚ:**
- ① ỐNG ĐỒNG Ø22.22 /Ø28.58 KÈM CÁCH NHIỆT
- ② CÁP ĐIỆN 3C-3x2.5MM2, DÂY CHỐNG NHIỆU 2C-1.5MM2 CV, TIẾP ĐỊA 2.5MM2
- MLCX 1; MLCX 2; MLCX 3 : MÁY LẠNH CHÍNH XÁC THỜI TRÊN CÔNG SUẤT 150000BTU/h
- ③ KÍCH THƯỚC, ĐỘ DÀY ỐNG ĐỒNG CHỈ LÀ THAM KHẢO, NHÀ THẦU PHẢI KIỂM TRA VÀ RÀ SOÁT ĐỂ PHÙ HỢP VỚI NHÃN HIỆU THIẾT BỊ CHÀO THẦU

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa cho các node mạng chính năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy trạm viễn thông Nguyễn Văn Cừ

Chủ đầu tư/Investor:

TỔNG CÔNG TY HẠ TẦNG MẠNG

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng, phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

LÊ KHÁC PHƯƠNG

Sốét/Check:

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ ỚNG ĐỒNG

Hoàn thành /Finish:

2025

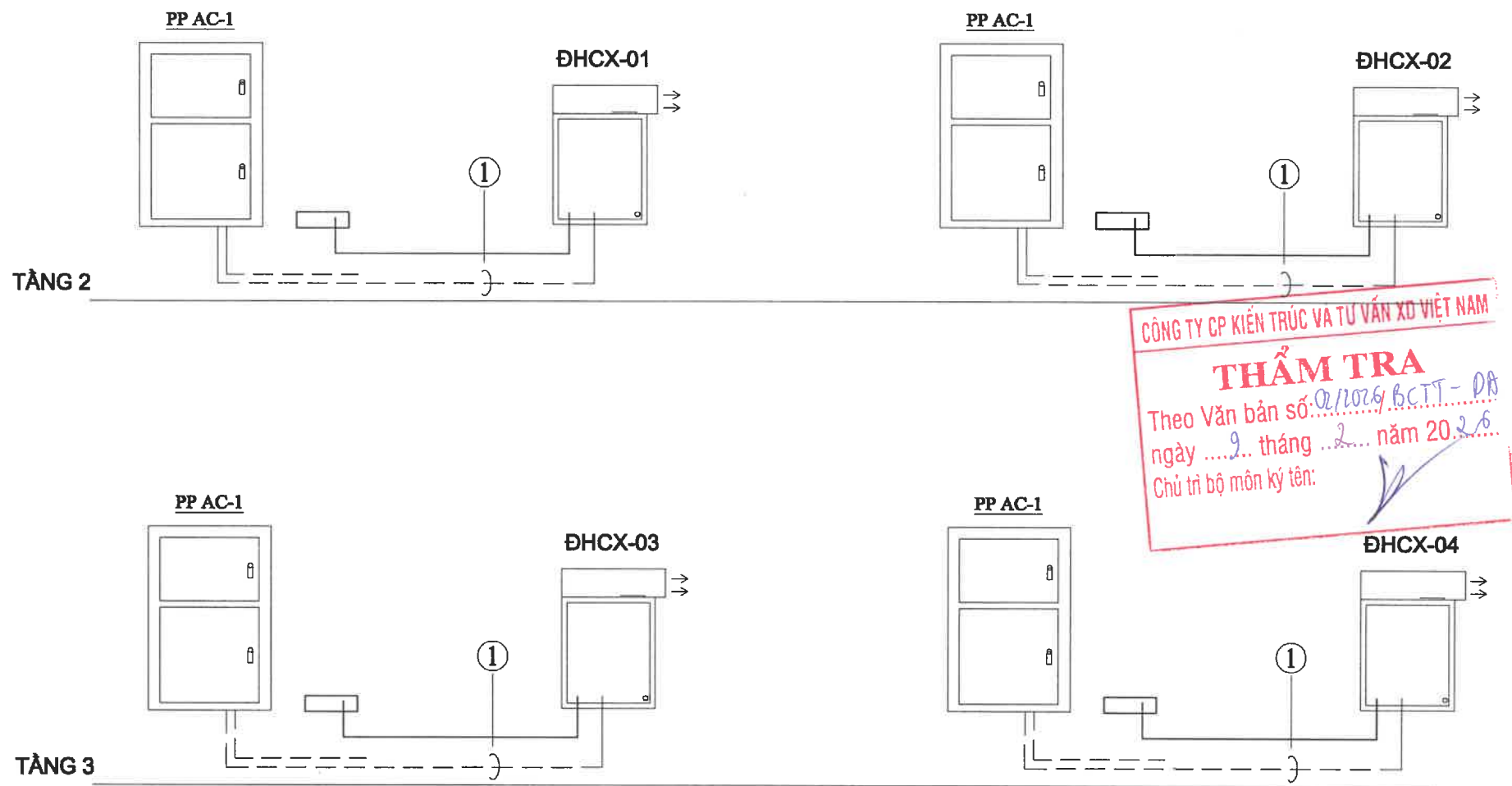
STT/No:

KT - 03

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100

Đơn vị/Unit: mm



GHI CHÚ:

- ① CÁP ĐIỆN 4C-3x25+1x16mm²
- ② CÁP TIẾP ĐẤT E-1C-16mm²

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NGUỒN

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy trạm viễn thông
Nguyễn Văn Cừ

Chủ đầu tư/Investor:

**TÔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG**

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.8600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

**CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG**

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:



ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

(Signature)

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Số/Check:

(Signature)

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

(Signature)

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NGUỒN

**Hoàn thành
/Finish:**

2025

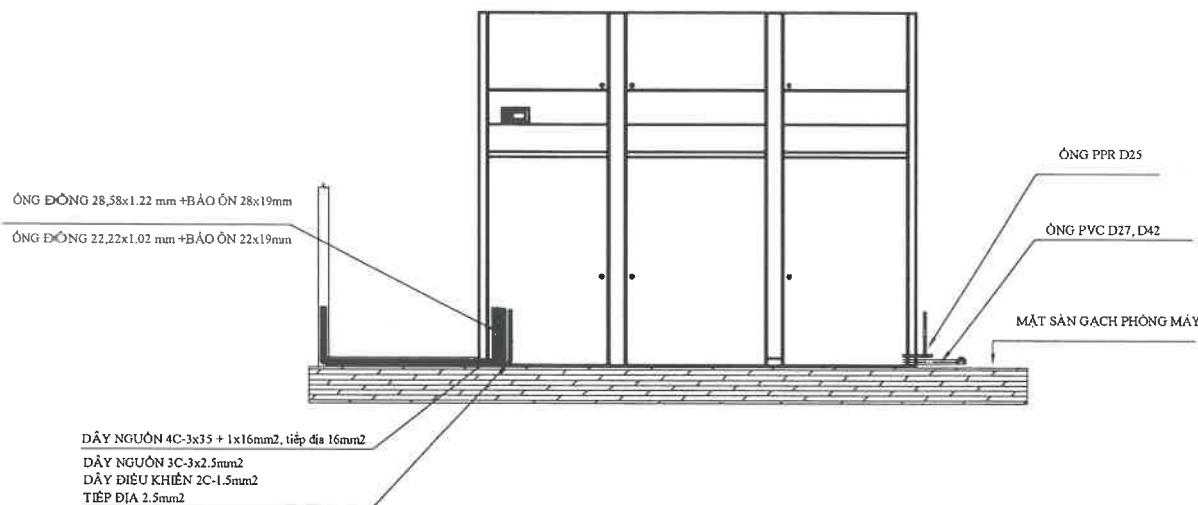
STT/No:

KT - 04

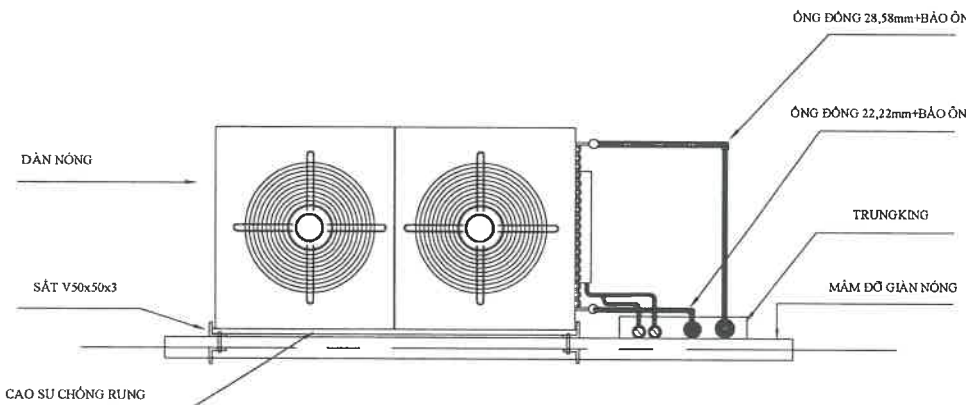
Ghi chú/Notes:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

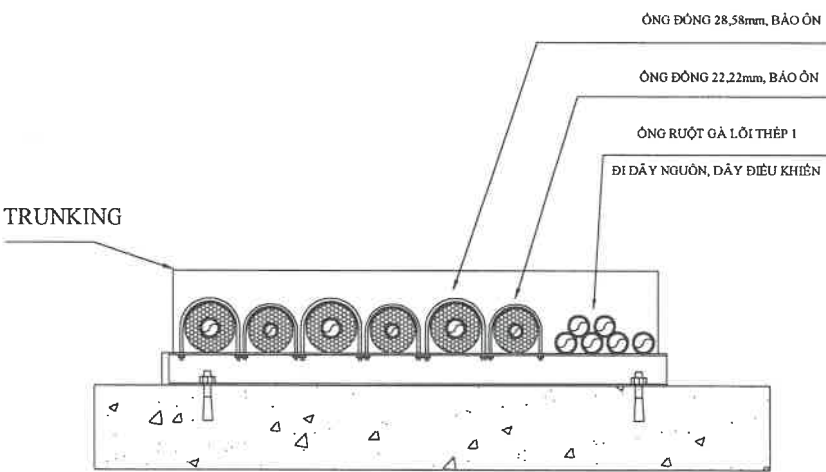
THIẾT BỊ ĐHCX



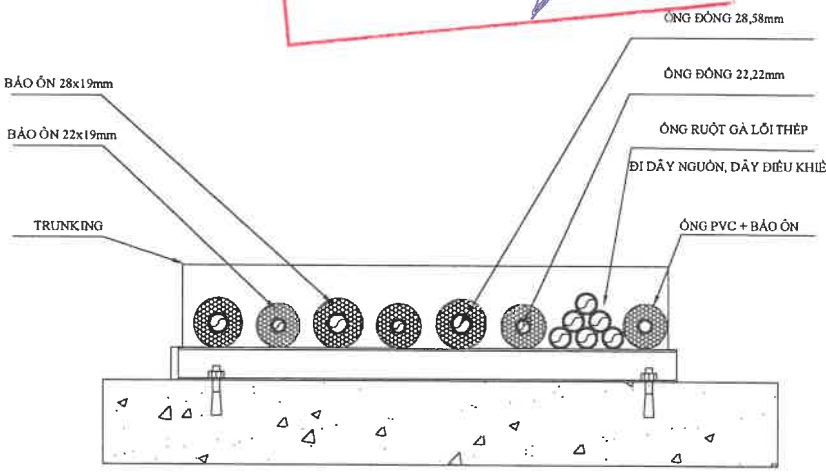
CHI TIẾT LẮP ĐẶT MLCX



LẮP ĐẶT DÀN NÓNG



CHI TIẾT LẮP ĐẶT ỐNG ĐỒNG TRỤC ĐỨNG



CHI TIẾT LẮP ĐẶT ỐNG ĐỒNG

Dự án/Project:
Trang bị hệ thống điều hòa cho các node mạng chính năm 2025

Địa điểm/Location:
Phòng máy trạm viễn thông Nguyễn Văn Cừ

Chủ đầu tư/Investor:
TÔNG CÔNG TY HẠ TẦNG MẠNG
Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng, phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:
CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG
Địa chỉ: Số 48, Tờ 8, Ngõ 1, Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:
ĐẶNG BÁ THỰC
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Chủ trì/Chair:
LÊ KHẮC PHƯƠNG

Số/Check:
VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:
TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:
CHI TIẾT LẮP ĐẶT

Hoàn thành /Finish: 2025 STT/No: KT - 05

Ghi chú/Note:
Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM
THẨM TRA
Theo Văn bản số: 02/2026/BCTT-PA
ngày ...9... tháng ...2... năm 20...6...
Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐTXD CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

Số nhà 48, Tổ 8, ngõ 1 Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, Phường Đông Ngạc, TP Hà Nội, Việt Nam

BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG

ĐỊA ĐIỂM: PHÒNG MÁY TRẠM VIỄN THÔNG AN ĐỒN (ĐNG.AĐN1)

LÔ SỐ 12, ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP AN ĐỒN, PHƯỜNG HẢI AN, THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

NĂM: 2025

DANH MỤC BẢN VẼ

STT	TẠI TP ĐÀ NẴNG - VNPT NET - NODE MẠNG 3ĐNG.ÀDN1	
1	Mặt bằng hiện trạng tầng 2	KT: 01
2	Mặt bằng lắp đặt điều hòa tại phòng máy tầng 2	KT: 02
3	Mặt bằng cấp nước, thoát nước tầng 2	KT: 03
4	Mặt bằng lắp đặt giàn nóng tầng mái	KT: 04
5	Sơ đồ nguyên lý ống đồng	KT: 05
6	Sơ đồ nguyên lý cấp nguồn	KT: 06
7	Chi tiết lắp đặt	KT: 07

GHI CHÚ CHUNG

	MÁY LẠNH CHÍNH XÁC THỜI TRÊN (MLCX)
	DÀN NÓNG ĐIỀU HÒA (CON)
	DÂY NGUỒN AC
	ĐƯỜNG ỐNG GA
	ỐNG THOÁT NƯỚC
	ỐNG CẤP NƯỚC
	DÂY TIẾP ĐỊA

BẢNG KHỐI LƯỢNG HẠNG MỤC



TRUNG TÂM HẠ TẦNG MẠNG MIỀN TRUNG (VNPT Net 3)			
STT	Tên thiết bị, vật tư	Đơn vị	Số lượng
	Tại Phòng máy Tầng 2 - Trạm VT An Đồn		
1	Máy ĐHCX 300.000 BTU/h, loại thổi sàn	Bộ	02
2	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x35+1x16mm ²	m	30
3	Cáp cấp nguồn Cu/XPLE/PVC 3x2,5mm ²	m	190
4	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x16mm ²	m	30
5	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x2,5mm ²	m	190
6	Cáp điều khiển chống nhiễu DVV/Sc - 2x1,5mm ²	m	190
7	Ống đồng Ø28,58mm dày ≥ 1,2mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	180
8	Ống đồng Ø22,22mm dày ≥ 1,0mm, bảo ôn dày ≥ 19mm	m	180
9	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 500x200x1,5mm, có nắp che	m	24
10	Máng cáp mạ kẽm nhúng nóng 300x150x1,5mm, có nắp che	m	18
11	Ống ruột gà lõi thép 1 inch	m	200
12	Ống cấp nước PPR DN 25 x 4,2mm	m	40
13	Ống nhựa thoát nước PVC Ø21÷27, cách nhiệt dày ≥ 10mm	m	30
14	Ống nhựa thoát nước PVC Ø34÷42, cách nhiệt dày ≥ 10mm	m	5

CÔNG TY CP KIẾN TRÚC VÀ TƯ VẤN XD VIỆT NAM

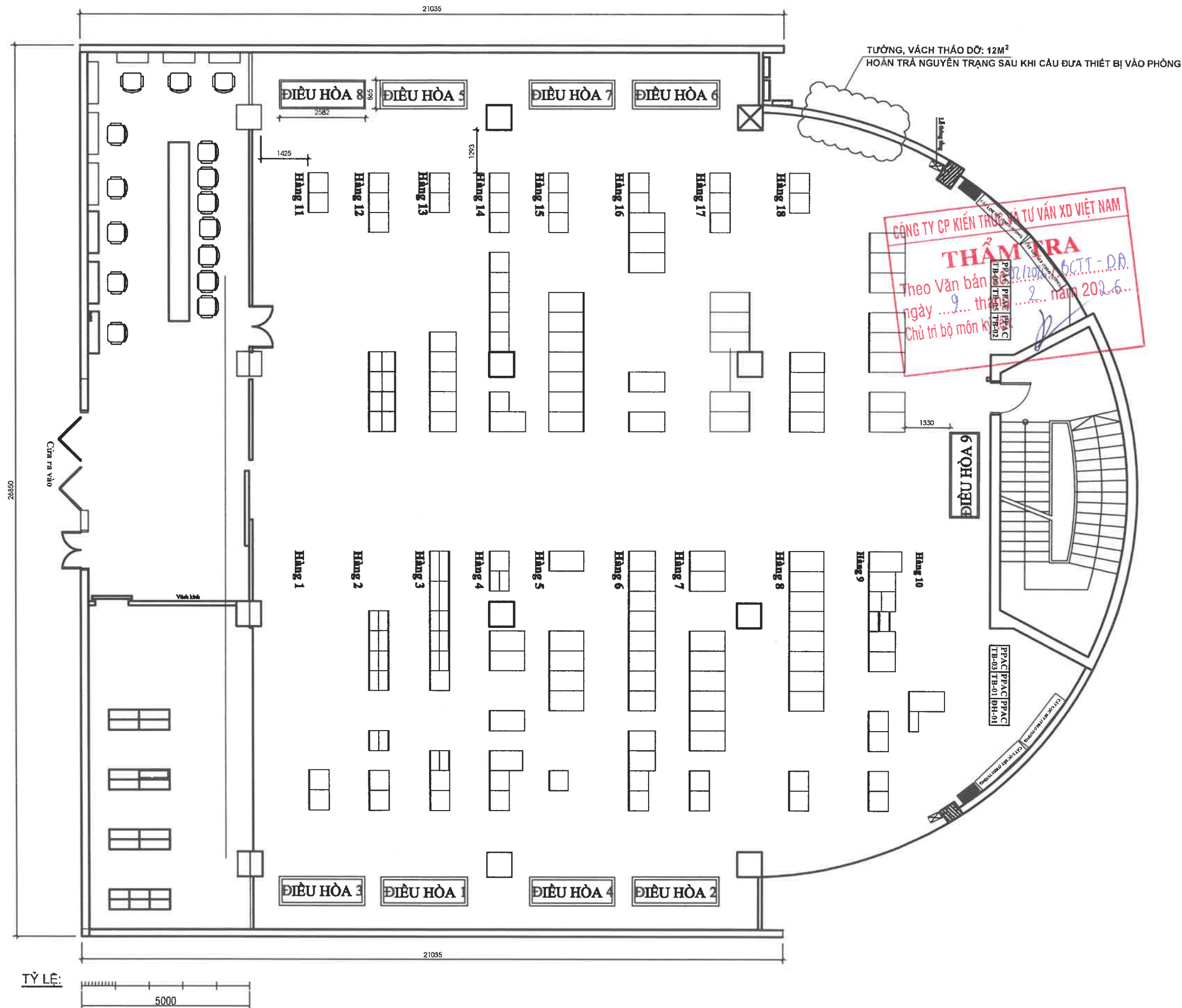
THẨM TRA

Theo Văn bản số: 02/2025/BCTT-ĐA

ngày 09 tháng 02 năm 2025

Chủ trì bộ môn ký tên:

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG PHÒNG MÁY TẦNG 2



Dự án/Project:
Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:
Phòng máy tầng 2
trạm An Đồn

Chủ đầu tư/Investor:
TÔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG
Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.8600

Đơn vị tư vấn/Design Company:
CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG
Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đông Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332



ĐẠNG BÁ THỰC
Chủ trì/Chair:
LÊ KHẮC PHƯƠNG

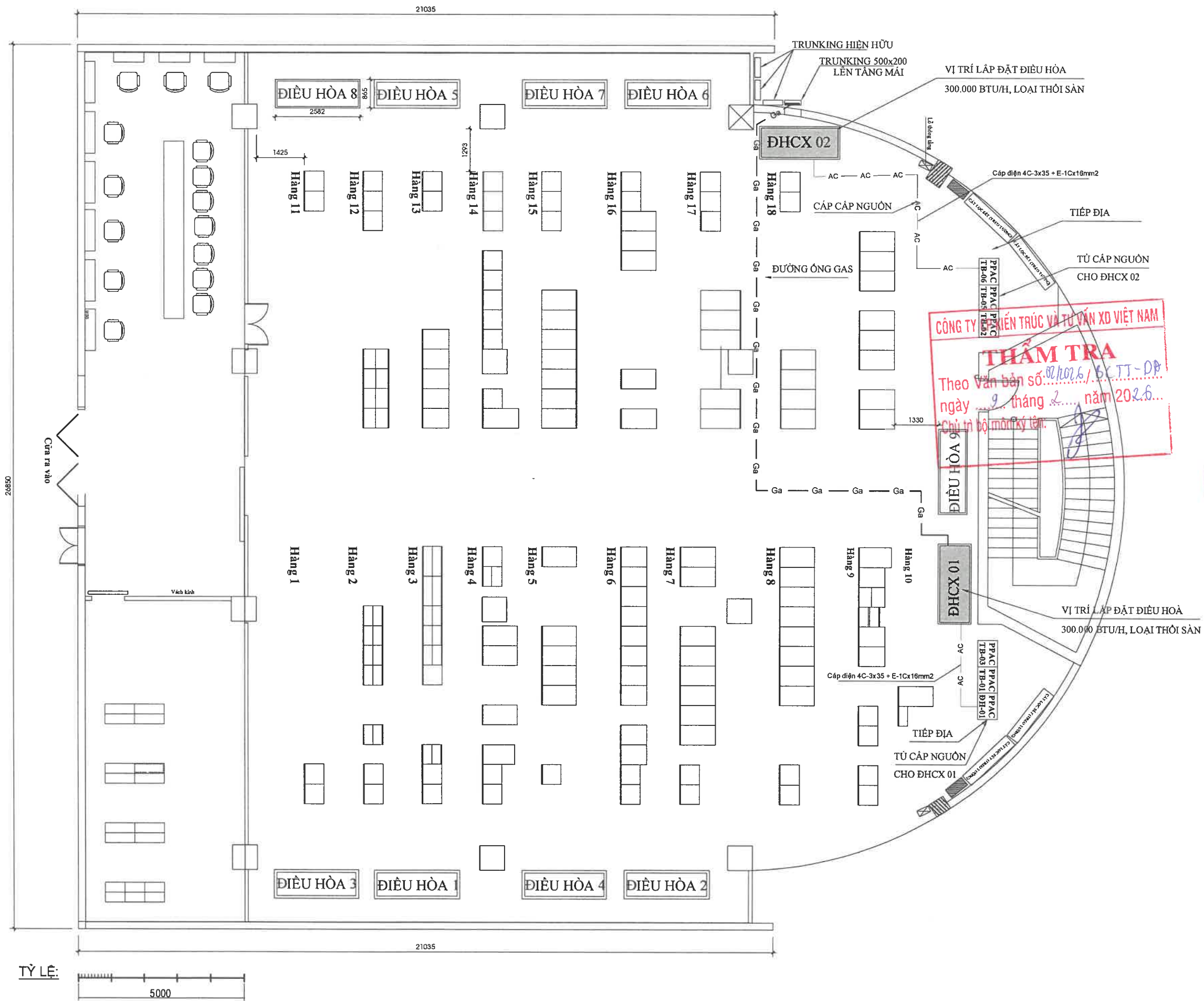
Soát/Check:
VŨ TIẾN TIẾN
Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH
Tên bản vẽ/Drawing name:
MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG

Hoàn thành/Finish: 2025 STT/No:
KT: 01

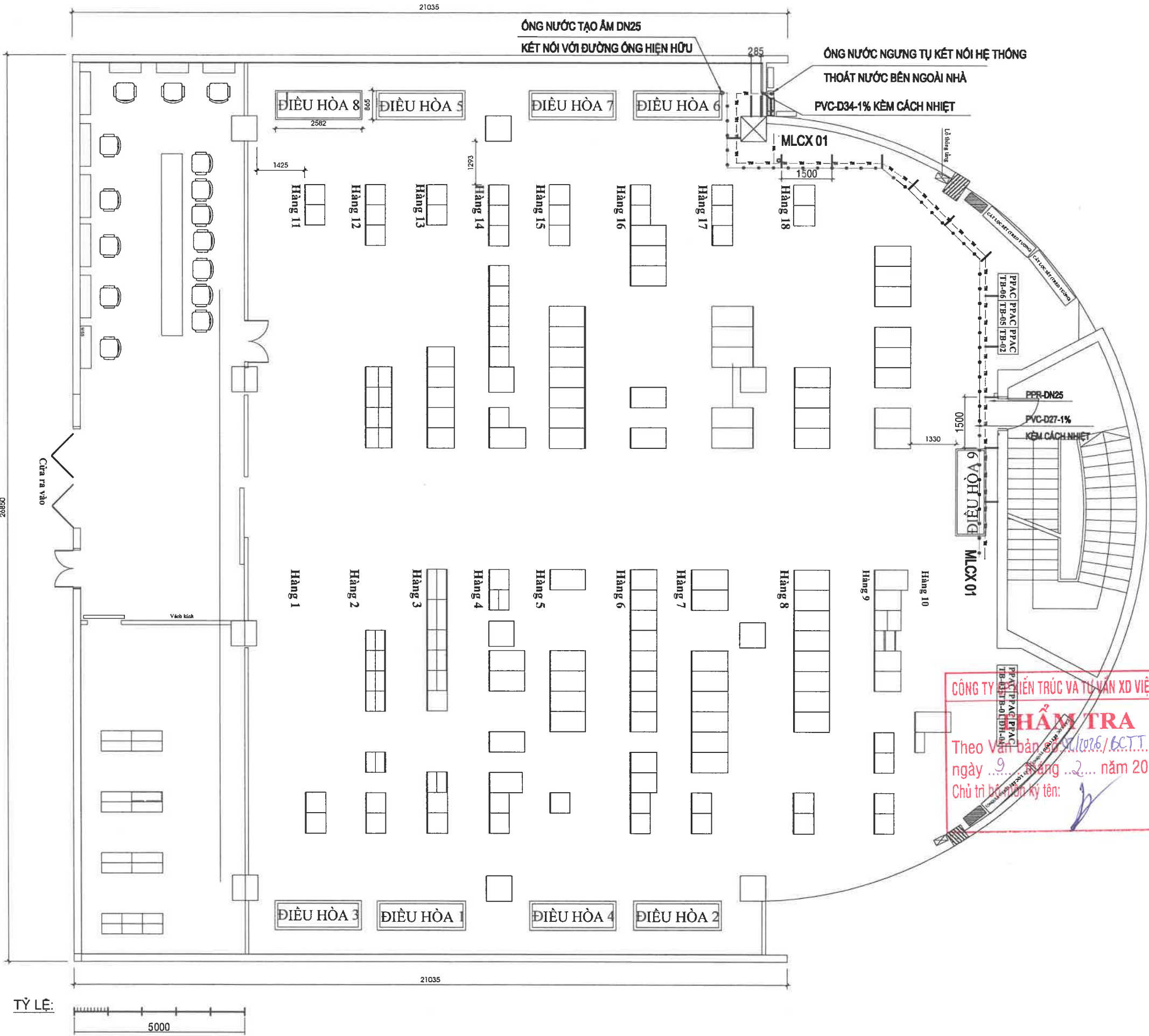
Ghi chú/Notes:
Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

MẶT BẰNG BỐ TRÍ DÀN LẠNH PHÒNG MÁY TẦNG 2



Dự án/Project:	
Trang bị hệ thống điều hòa cho các node mạng chính năm 2025	
Địa điểm/Location:	
Phòng máy tầng 2 trạm An Đồn	
Chủ đầu tư/Investor:	
TỔNG CÔNG TY HẠ TẦNG MẠNG	
Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng, phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội Điện thoại: 024.3787.7777 Fax 024.3787.6600	
Đơn vị tư vấn/Design Company:	
CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG	
Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành, phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332	
Giám đốc/Director:	
Chủ trì/Chair:	
LÊ KHẮC PHƯƠNG	
Soát/Check:	
VŨ TIÊN TIẾN	
Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:	
TRẦN QUANG ANH	
Tên bản vẽ/Drawing name:	
MẶT BẰNG LẬP ĐẶT TẦNG 3	
Hoàn thành/Finish:	STT/No:
2025	KT: 02
Ghi chú/Note:	
Tỷ lệ/Scale: 1/100	
Đơn vị/Unit: mm	

MẶT BẰNG ỐNG NƯỚC NGỪNG - TẠO ẨM PHÒNG MÁY TẦNG 2



Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy tầng 2
trạm An Đồn

Chủ đầu tư/Investor:

TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:



ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

MẶT BẰNG CẤP NƯỚC, NƯỚC NGỪNG

Hoàn thành/Finish:

2025

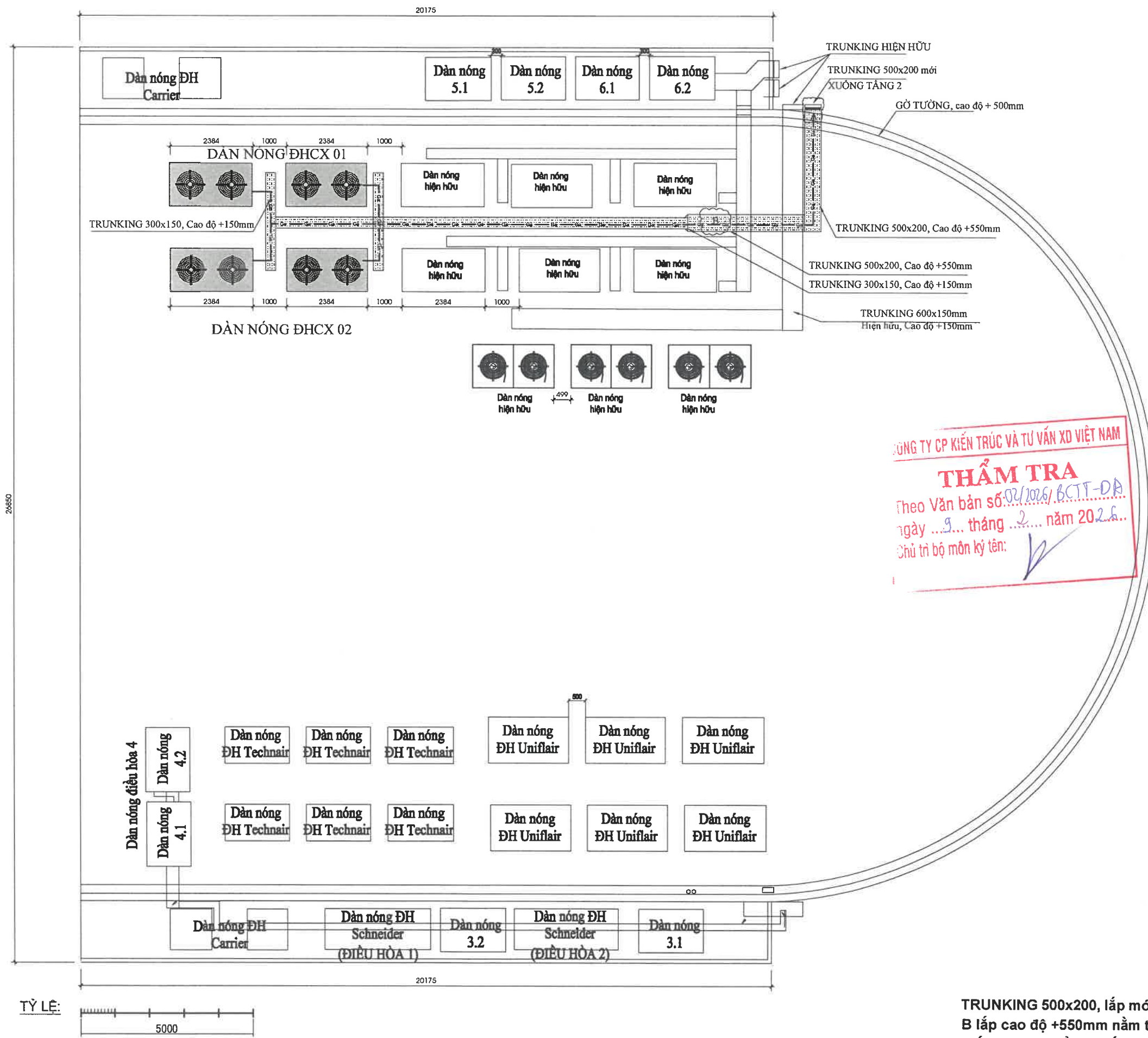
STT/No:

KT: 03

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

MẶT BẰNG BỐ TRÍ DÀN NÓNG MÁI TẦNG 5



Dự án/Project:
Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:
Phòng máy tầng 2
trạm An Đồn

Chủ đầu tư/Investor:
TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG
Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Tứ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:
CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG
Địa chỉ: Số 48, Tờ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đông Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:
CÔNG TY
CỔ PHẦN
TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
THÔNG TIN
VIỄN THÔNG
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

ĐẶNG BÁ THỰC
Chủ trì/Chair:
LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:
VŨ TIÊN TIẾN
Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

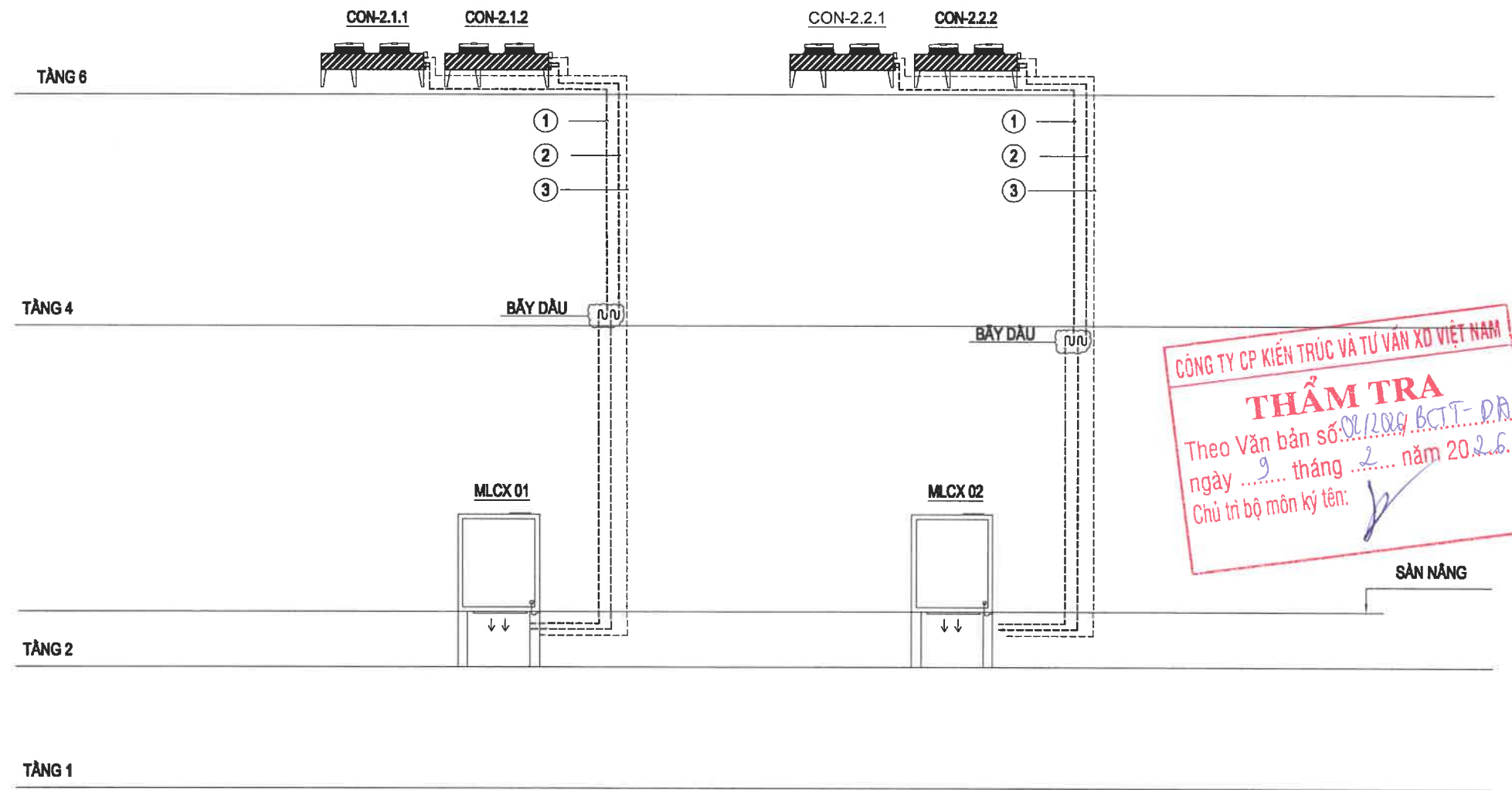
TRẦN QUANG ANH
Tên bản vẽ/Drawing name:

MẶT BẰNG LẮP ĐẶT TẦNG MÁI

Hoàn thành/Finish: 2025 STT/No: KT: 04

Ghi chú/Note:
Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm

TRUNKING 500x200, lắp mới từ điểm A-
B lắp cao độ +550mm nằm trên hệ
thống cũ. từ điểm B đến cuối lắp cao độ
+150mm



GHI CHÚ:

- ① ỐNG ĐỒNG Ø22.22/Ø28.58 KÈM CÁCH NHIỆT
- ② ỐNG ĐỒNG Ø22.22/Ø28.58 KÈM CÁCH NHIỆT
- ③ ỐNG ĐIỆN RUỘT GÀ LỎI THÉP 1 INCH KÈM DÂY ĐIỆN
(3C-2.5mm²-CXV+E-1C-2.5mm² CV+ CHỐNG NHIỄU 2C-1.5mm²) x2
MLCX 01;MLCX 02 MÁY LẠNH CHÍNH XÁC THỜI XUỐNG, CÔNG SUẤT 300.000BTU/h
KÍCH THƯỚC, ĐỘ DÀY ỐNG ĐỒNG CHỈ LÀ THAM KHẢO, NHÀ THẦU PHẢI KIỂM
VÀ RÀ SOÁT ĐỂ PHÙ HỢP VỚI NHÃN HIỆU THIẾT BỊ CHÀO THẦU
- ④ KÍCH THƯỚC, ĐỘ DÀY ỐNG ĐỒNG CHỈ LÀ THAM KHẢO, NHÀ THẦU PHẢI KIỂM TRA
VÀ RÀ SOÁT ĐỂ PHÙ HỢP VỚI NHÃN HIỆU THIẾT BỊ CHÀO THẦU

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy tầng 2
trạm An Đồn

Chủ đầu tư/Investor:

TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:



ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

(Signature)

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:

(Signature)

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

(Signature)

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ ỐNG ĐỒNG

Hoàn thành/Finish:

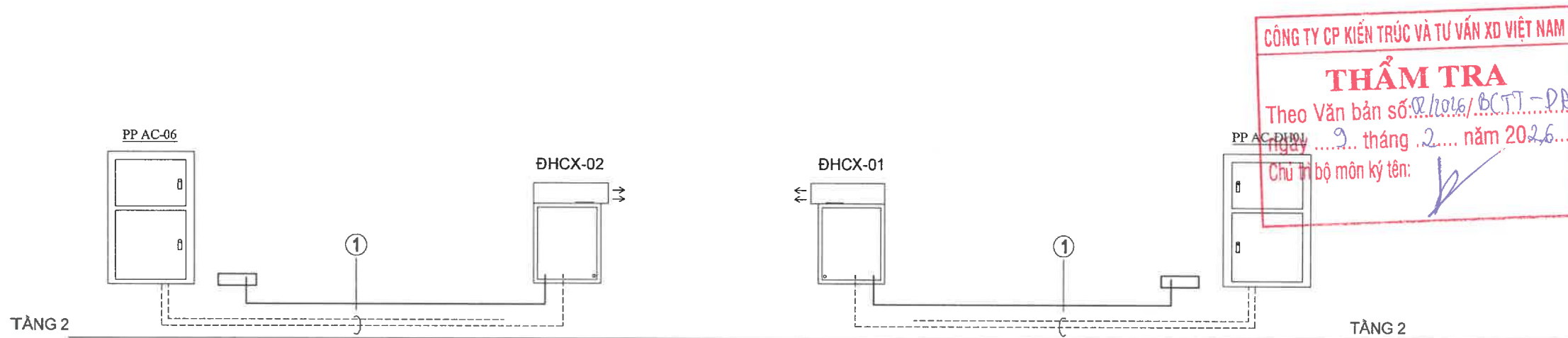
2025

STT/No:

KT: 05

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm



SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NGUỒN

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa
cho các node mạng chính
năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy tầng 2
trạm An Đồn

Chủ đầu tư/Investor:

TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đông Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:



DẠNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NGUỒN

Hoàn thành/Finish:

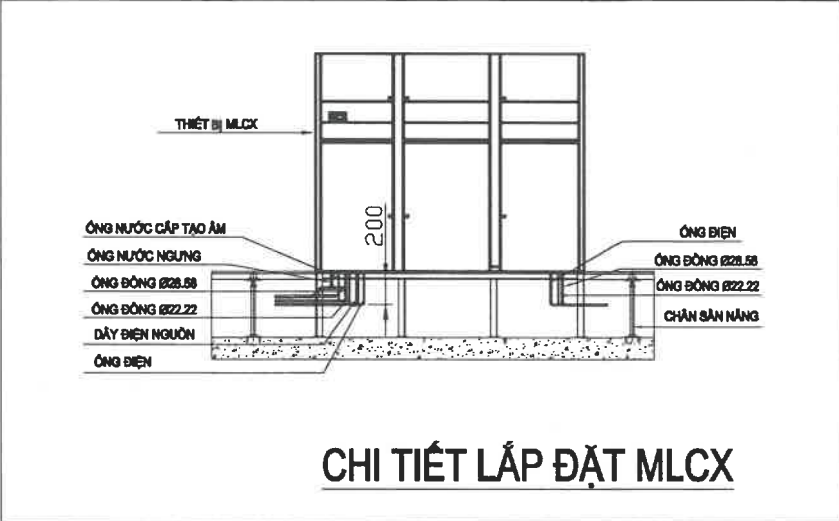
2025

STT/No:

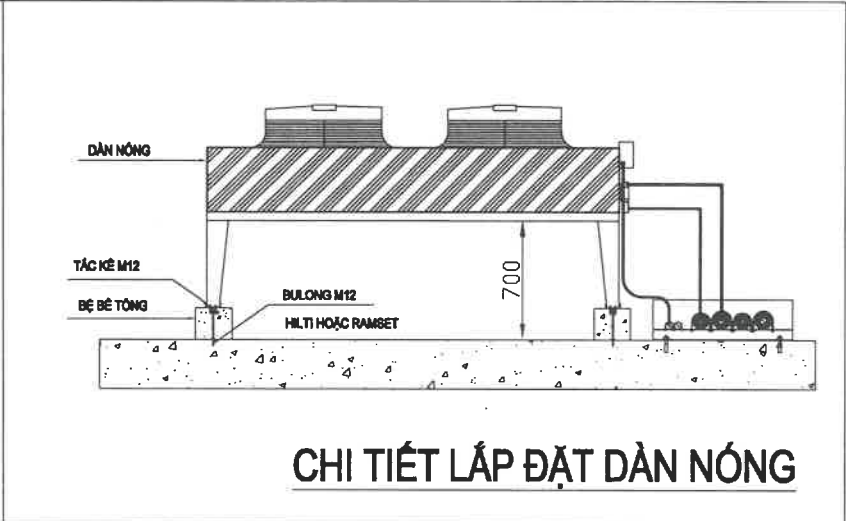
KT: 06

Ghi chú/Note:

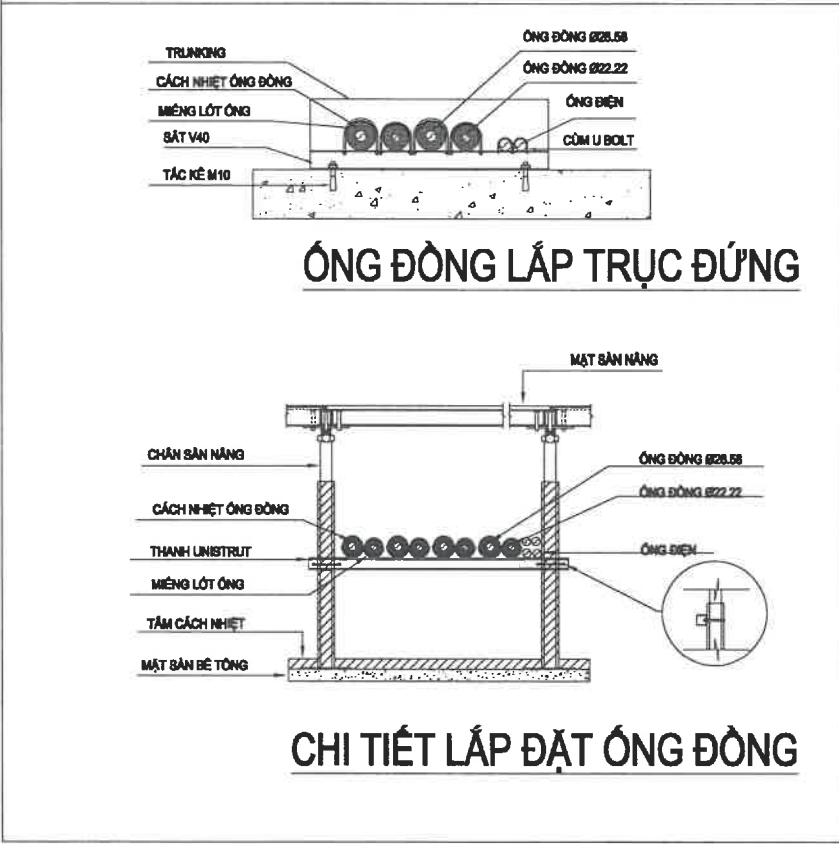
Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm



CHI TIẾT LẮP ĐẶT MLCX

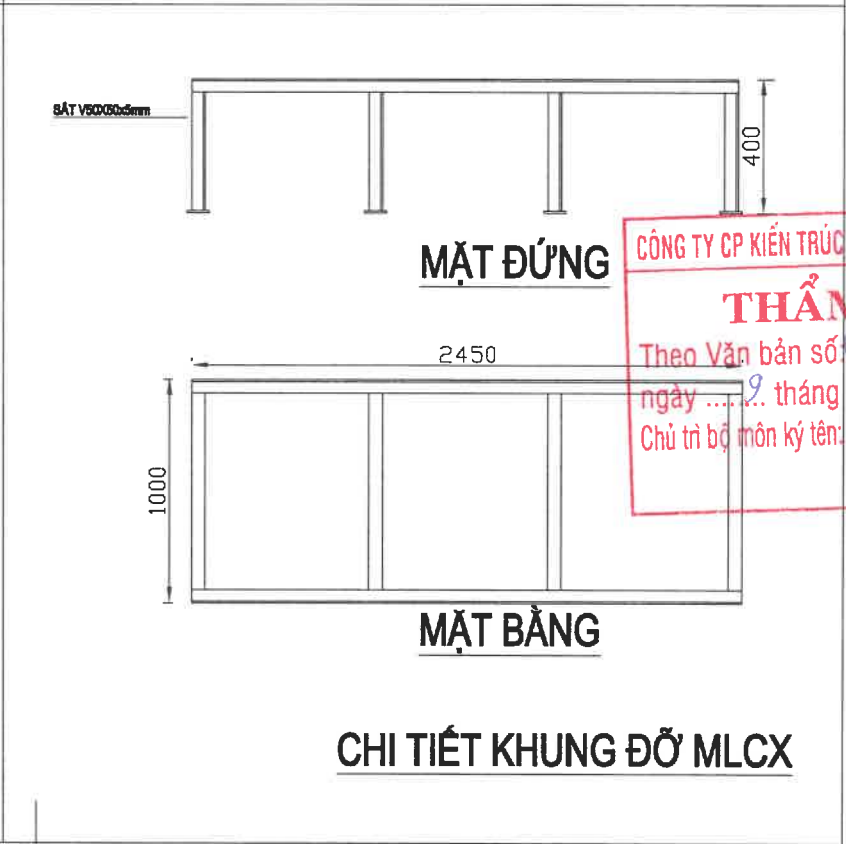


CHI TIẾT LẮP ĐẶT DÀN NÓNG



ỐNG ĐỒNG LẮP TRỰC ĐỨNG

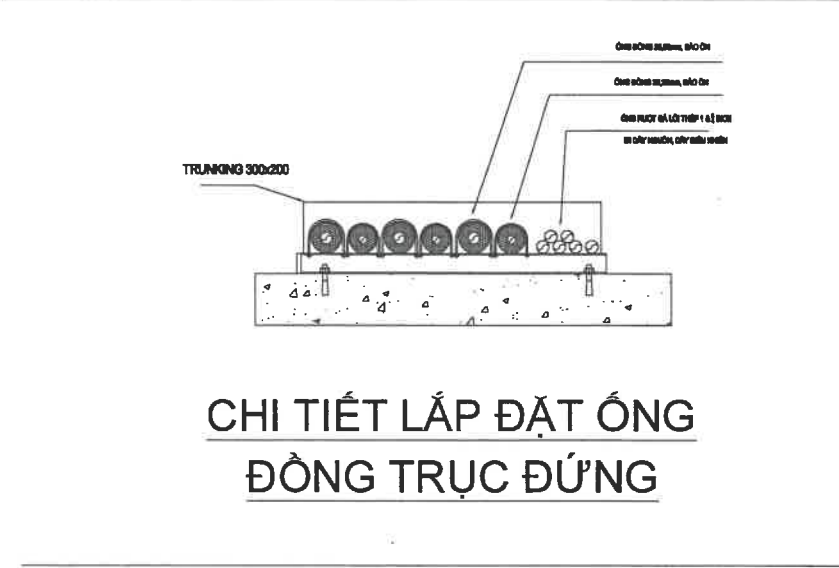
CHI TIẾT LẮP ĐẶT ỨNG ĐỒNG



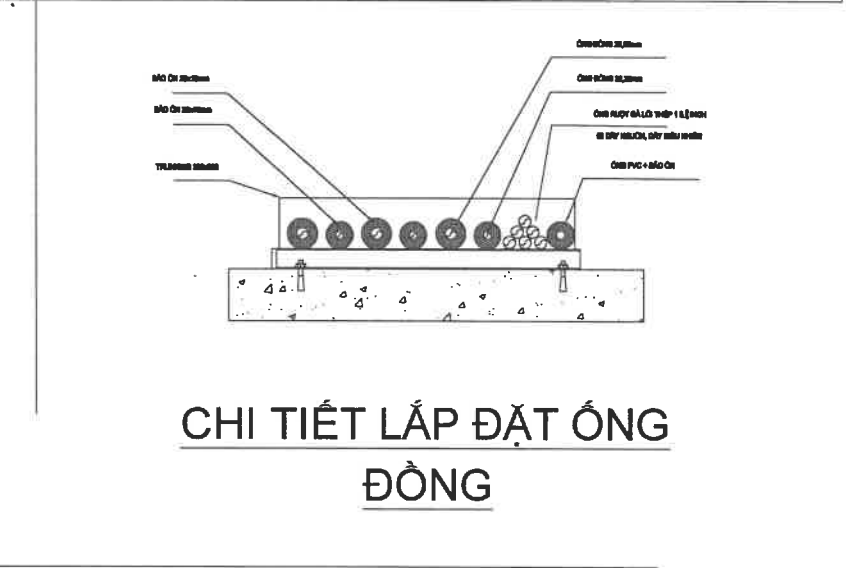
MẶT ĐỨNG

MẶT BẰNG

CHI TIẾT KHUNG ĐỖ MLCX



CHI TIẾT LẮP ĐẶT ỨNG ĐỒNG TRỰC ĐỨNG



CHI TIẾT LẮP ĐẶT ỨNG ĐỒNG

Dự án/Project:

Trang bị hệ thống điều hòa cho các node mạng chính năm 2025

Địa điểm/Location:

Phòng máy tầng 2
trạm An Đồn

Chủ đầu tư/Investor:

TỔNG CÔNG TY
HẠ TẦNG MẠNG

Địa chỉ: Số 30 đường Phạm Hùng,
phường Tứ Liêm, Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 024.3787.7777 Fax: 024.3787.6600

Đơn vị tư vấn/Design Company:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THÔNG TIN VIỄN THÔNG

Địa chỉ: Số 48, Tổ 8, Ngõ 1, Tập thể
Phan Bá Vành, đường Phan Bá Vành,
phường Đồng Ngạc, Thành phố Hà Nội
ĐT: 024 3538 1739 Fax: 024 3724 5332

Giám đốc/Director:



ĐẶNG BÁ THỰC

Chủ trì/Chair:

LÊ KHẮC PHƯƠNG

Soát/Check:

VŨ TIÊN TIẾN

Thiết kế và vẽ/Design and Drawing:

TRẦN QUANG ANH

Tên bản vẽ/Drawing name:

MẶT BẰNG LẮP ĐẶT TẦNG 3

Hoàn thành/Finish:

2025

STT/No:

KT: 07

Ghi chú/Note:

Tỷ lệ/Scale: 1/100
Đơn vị/Unit: mm