

**TỔNG CÔNG TY CÔNG NGHIỆP SÀI GÒN**  
**TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN**  
**PHÊ DUYỆT**  
 Theo Quyết định số: ...../QĐ-CNS  
 ngày: 12 tháng 12 năm 2025  
 Ký tên: *Trần Văn*

**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN**  
**KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG TP.HCM**  
**THẨM TRA**  
 Theo Văn bản số 237/K25 TT.TK/ACCQ  
 Ngày 19 tháng 12 năm 2025  
 Ký tên: *Trần Văn*

GHI CHÚ/ NOTES:

3	
2	
1	
0	

No: NGÀY THÁNG SỬA ĐỔI:  
 REV. DATE DESCRIPTION:

CHỦ ĐẦU TƯ/CLIENT:  
**TỔNG CÔNG TY CÔNG NGHIỆP SÀI GÒN**  
**TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN**  
**MỘT THÀNH VIÊN**  
 QUẬN 4 - TP. HỒ CHÍ MINH

DUYỆT/ APPROVED BY:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN**  
**XÂY DỰNG TỔNG HỢP**  
**NAGECCO**  
 NATIONAL GENERAL CONSTRUCTION  
 CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

**XI NGHIỆP KHẢO SÁT**  
**THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG NỀN MÓNG**  
 ENTERPRISE FOR SOIL INVESTIGATION FOUNDATION  
 DESIGNING AND CONSTRUCTION

ĐỊA CHỈ: 28BIS NGUYỄN ĐÌNH GIÉU, QUẬN 5, TP. HCM  
 EMAIL: xniks@nagecco.com

TL. TỔNG GIÁM ĐỐC  
 GIÁM ĐỐC XI NGHIỆP  
 FOR GENERAL DIRECTOR  
 THS. KS LÂM MINH TRIẾT

CHỦ TRƯ  
 CHIEF  
 KS. PHẠM TÌNH

THIẾT KẾ  
 DESIGNED BY  
 KS. PHẠM TÌNH

THẪM TRA  
 DRAWN BY  
 KS. PHẠM TÌNH

QL.KT  
 CHECKED BY  
 KS. NGUYỄN XUÂN SÂM

TÊN DỰ ÁN:

CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ  
 TẠI NHÀ MÁY THUỐC LÁ KHÁNH HỘI

ĐỊA ĐIỂM: LÔ 28-28, ĐƯỜNG SỐ 3, KCN TÂN TẠO,  
 PHƯỜNG TÂN TẠO, TP. HCM

HÀNG MỤC/ ITEM:

HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING TITLE:

MẶT BẰNG BỐ TRÍ DÀN NÓNG TẦNG TRỆT VÀ DÀN  
 LẠNH TẦNG 1 KHO LÁ THUỐC

LOẠI HỒ SƠ/ DOCUMENT TYPE:

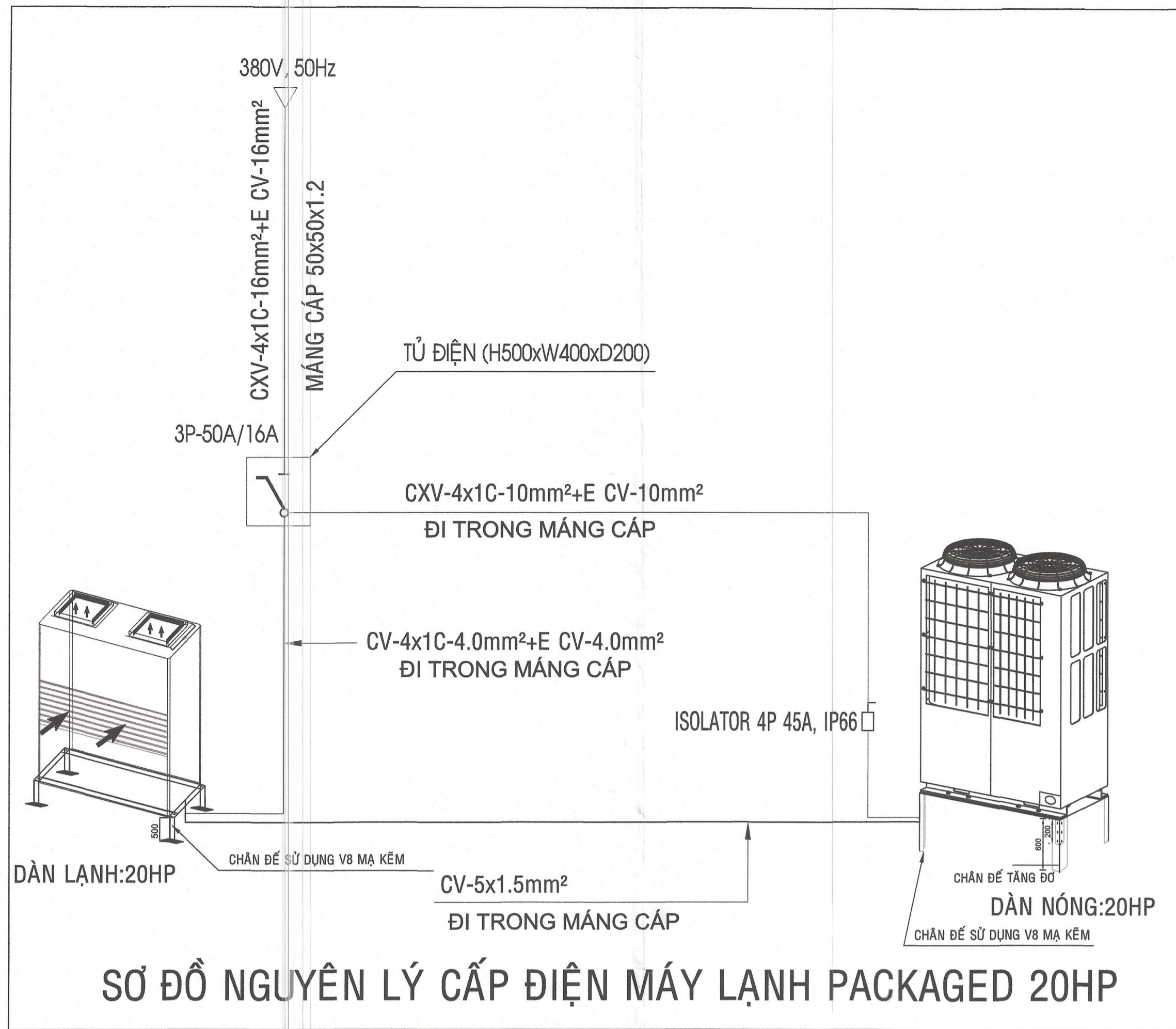
THIẾT KẾ CƠ SỞ  HOÀN CÔNG  
 THIẾT KẾ KỸ THUẬT  HIỆN TRẠNG  
 THIẾT KẾ BẢN VẼ TỐT  HIỆU CHỈNH

NGÀY/ DATE: /11/2025 BẢN VẼ SỐ/ DRAWING No:

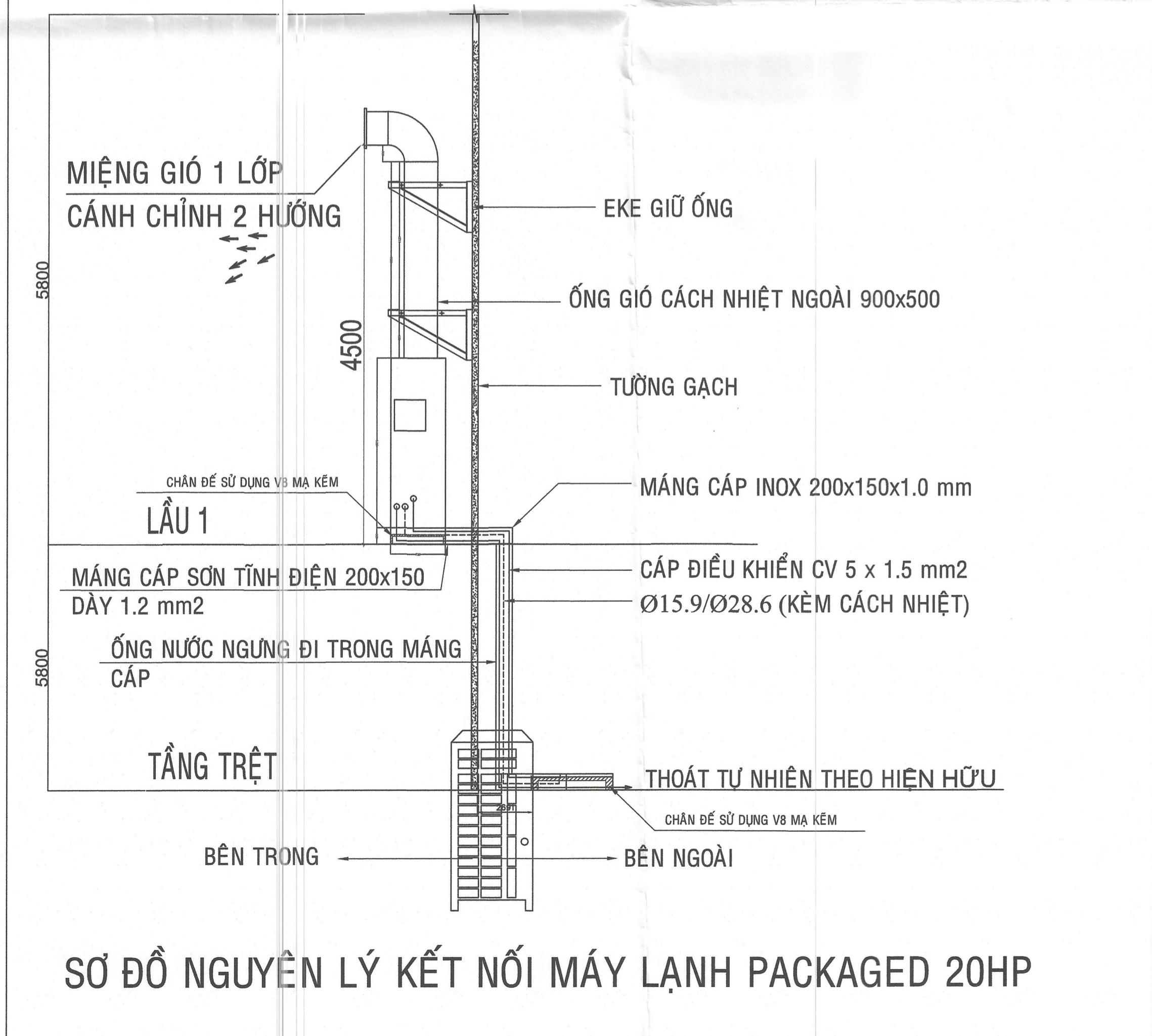
TỈ LỆ/ SCALE: ĐHKK - 03

CODE: ĐHKK - 03

FILENAME:



SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP ĐIỆN MÁY LẠNH PACKAGED 20HP



SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ KẾT NỐI MÁY LẠNH PACKAGED 20HP

**TIÊU CHUẨN BỀ DÀY TÔN CHẾ TẠO ỚNG GIÓ**

KÍCH THƯỚC ỚNG (CANH DÀI NHẤT) mm	BỀ DÀY TÔN mm	GHI CHÚ (ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG)
0 ĐẾN 500	0.58	ỚNG GIÓ TỤNH VÀ GIÓ THẢI
650 ĐẾN 900	0.75	ỚNG GIÓ CẤP VÀ GIÓ HỒI FOU
950 ĐẾN 1200	0.95	

**ĐỘ DÀY ỚNG DẪN MÔI CHẤT**

ĐƯỜNG KÍNH ỚNG	ĐỘ DÀY ỚNG	ĐỘ DÀY BẢO VỆ
Ø15.88	0.81mm	19mm
Ø28.6	1.0mm	19mm

**CHI TIẾT LẮP ĐẶT**

**CHI TIẾT LẮP ĐẶT DÀN LẠNH**

**PHÊ DUYỆT**  
 Theo Quyết định số: ...../QĐ - CNS  
 ngày: 12 tháng 01 năm 2026.  
 Ký tên: *[Signature]*

**CHI TIẾT LẮP ĐẶT TỦ ĐIỆN**

**CHI TIẾT LẮP ĐẶT TỦ ĐIỆN NỐI GẮN TƯỜNG**

**CHI TIẾT LẮP ĐẶT MĂNG CÁP**

**CHI TIẾT LẮP ĐẶT MĂNG CÁP XUYÊN TƯỜNG**

**CHI TIẾT ỚNG GIÓ CÁCH NHIỆT, CÁCH ẨM**

**CHI TIẾT LẮP ĐẶT DÀN NÓNG NGOÀI NHÀ-ĐẶT TRÊN SÀN**

**CHI TIẾT NỐI ỚNG**

**QUY ĐỊNH VỀ CHIỀU DÀY TẤM KIM LOẠI CHẾ TẠO ỚNG GIÓ**

KÍCH THƯỚC	CHIỀU DÀY (mm)	KHOẢNG CÁCH GIỮA CƯỜNG (mm)	H x B x T (mm)
ĐẾN 500	0.8	1500	20 x 15 x 1
525 ĐẾN 700	0.8	1500	20 x 15 x 1.2
700 ĐẾN 1025	0.8	1500	38 x 20 x 1.2
1025 ĐẾN 1200	1	1500	38 x 20 x 1.2
1225 ĐẾN 1600	1.2	1500	50 x 28 x 1.6
1525 ĐẾN 2000	1.2	1200	50 x 28 x 3
TRÊN 2000	1.2	800	75 x 28 x 3

**CHI TIẾT TỦ ĐIỆN (H500xW400xD200)**

**CHI TIẾT BÃY NƯỚC NGỪNG TẠI HỔ GAS**

**PHÊ DUYỆT**  
 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG TP.HCM  
**THẨM TRA**  
 Theo Văn bản số 237/2025/TT.TK/ACCQ  
 Ngày 19 tháng 12 năm 2025  
 Ký tên: *[Signature]*

**GHI CHÚ/ NOTES:**

3		
2		
1		
0		

No: \_\_\_\_\_ NGÀY THÁNG SỬA ĐỔI:  
 REV. DATE DESCRIPTION:

CHỦ ĐẦU TƯ/CLIENT:

**CÔNG TY CÔNG NGHIỆP SÀI GÒN**  
 TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN  
 1. TP. HỒ CHÍ MINH

DUYỆT/ APPROVED BY:

**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG TỔNG HỢP**  
 NATIONAL GENERAL CONSTRUCTION CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

**XÍ NGHIỆP KHẢO SÁT THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG NỀN MÓNG**  
 ENTERPRISE FOR SOIL INVESTIGATION FOUNDATION DESIGNING AND CONSTRUCTION

ĐỊA CHỈ: 29BIS NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU - QUẬN SÀI GÒN - TP. HCM  
 EMAIL: xnks@nagecco.com

TL. TỔNG GIÁM ĐỐC  
 FOR GENERAL DIRECTOR  
 THS. KS LÂM MINH TRIẾT

CHỦ TRƯỞNG  
 K.S. PHẠM TỈNH

THIẾT KẾ  
 DESIGNED BY  
 K.S. PHẠM TỈNH

THE HIỆN  
 DRAWN BY  
 K.S. PHẠM TỈNH

Q.L.K.T  
 CHECKED BY  
 K.S. NGUYỄN XUÂN SÂM

TÊN DỰ ÁN:  
 CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ TẠI NHÀ MÁY THUỐC LÁ KHÁNH HỘI

ĐỊA ĐIỂM: LỘ 28-28, ĐƯỜNG SỐ 3, KCN TÂN TẠO, PHƯỜNG TÂN TẠO, TP. HCM

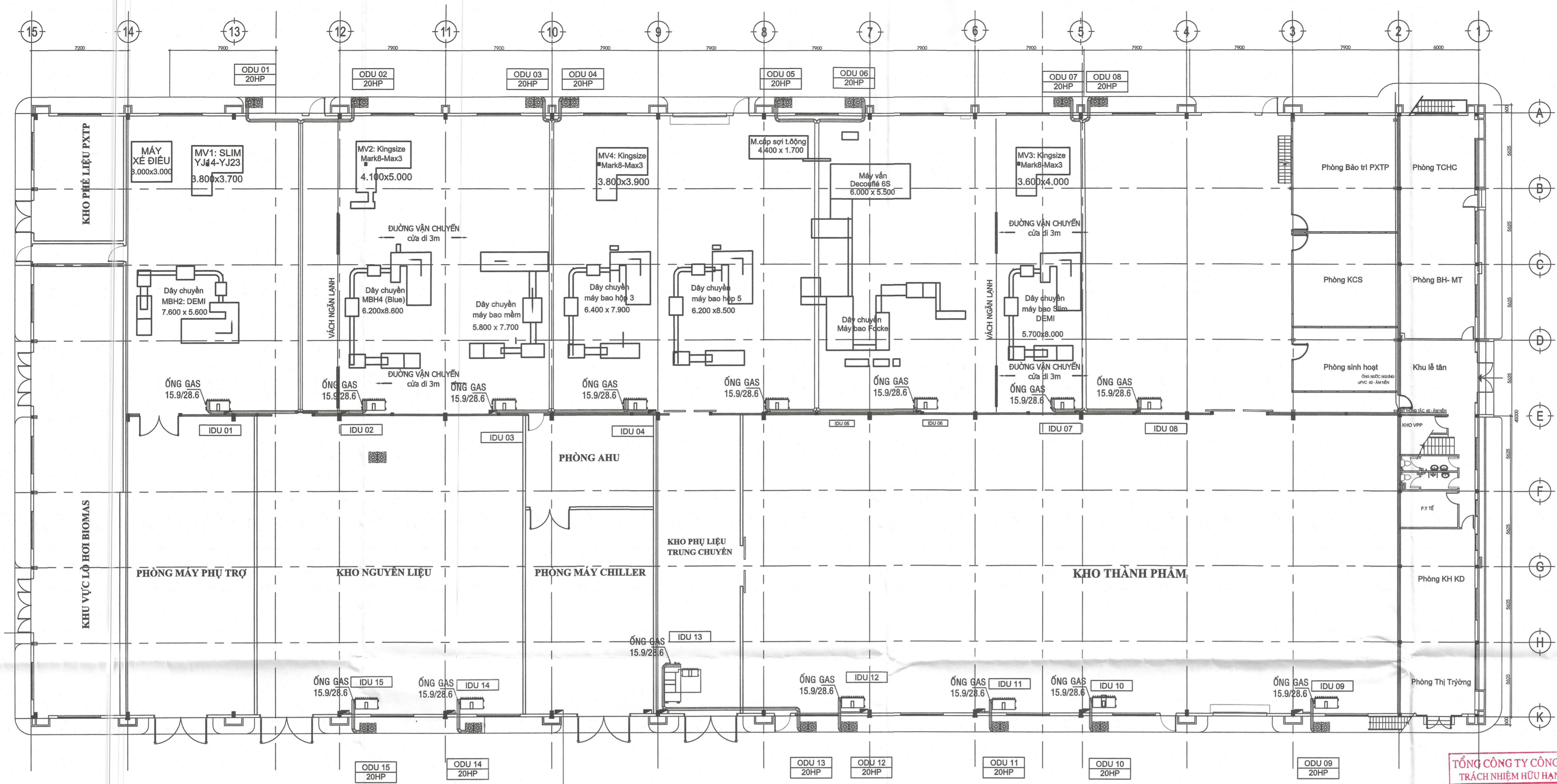
HANG MỤC/ ITEM:  
 HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING TITLE:  
 SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ MÁY ĐHKK; CHI TIẾT LẮP ĐẶT MÁY ĐHKK KHO LÁ KHÁNH HỘI

LOẠI HỒ SƠ/ DOCUMENT TYPE:  
 THIẾT KẾ CƠ SỞ  HOÀN CÔNG  
 THIẾT KẾ KỸ THUẬT  HIỆN TRẠNG  
 THIẾT KẾ BẢN VẼ TCKT  HIỆU CHỈNH

NGÀY/ DATE: /11/2025  BẢN VẼ SỐ/ DRAWING No:  
 TỈ LỆ/ SCALE: ĐHKK - 06  
 CODE:  
 FILENAME:

GHI CHÚ/ NOTES:



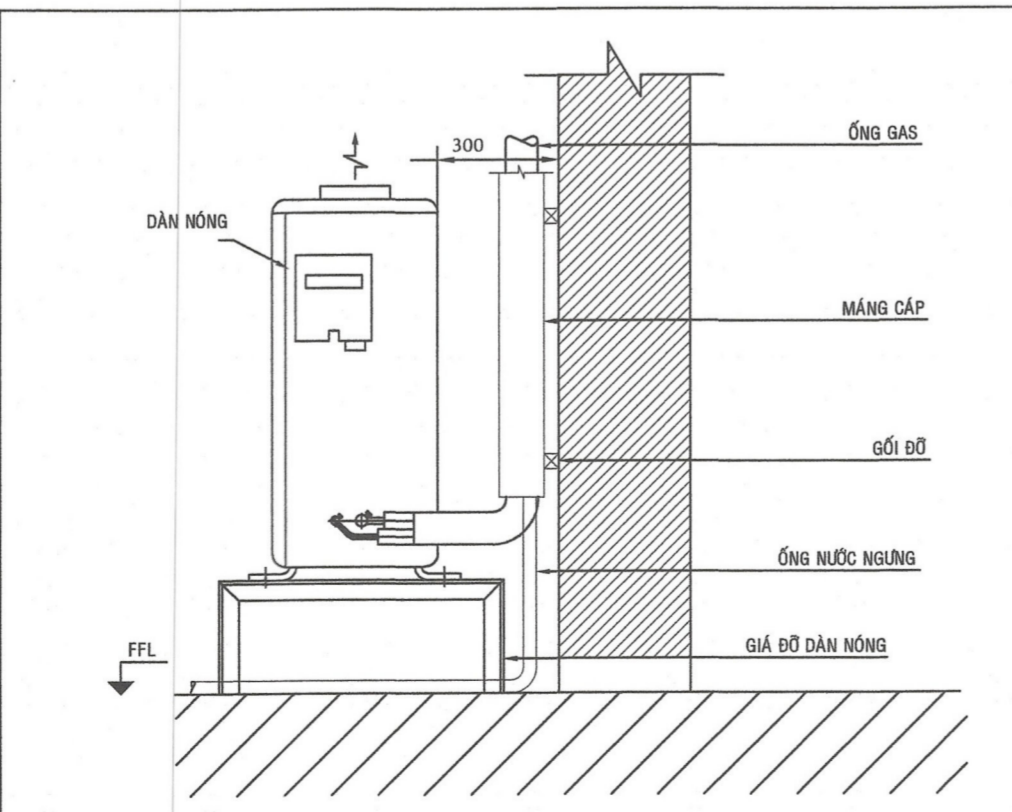
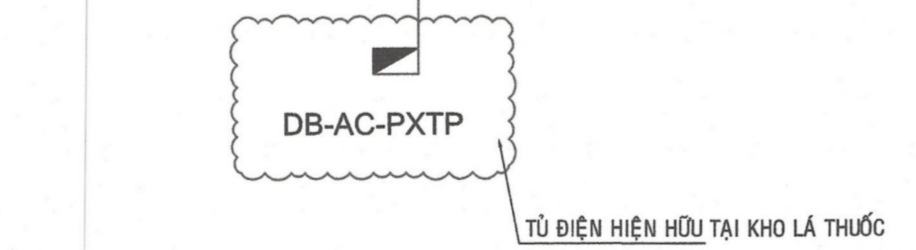
**MẶT BẰNG BỐ TRÍ MÁY ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ PHẦN XƯỞNG THÀNH PHẨM**

TL: 1-100

**TỔNG CÔNG TY CÔNG NGHIỆP SÀI GÒN**  
 TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN  
**PHÊ DUYỆT**  
 Theo Quyết định số ...../QĐ - CNS  
 ngày 12 tháng 01 năm 2026

GHI CHÚ: Ký tên: *[Signature]*

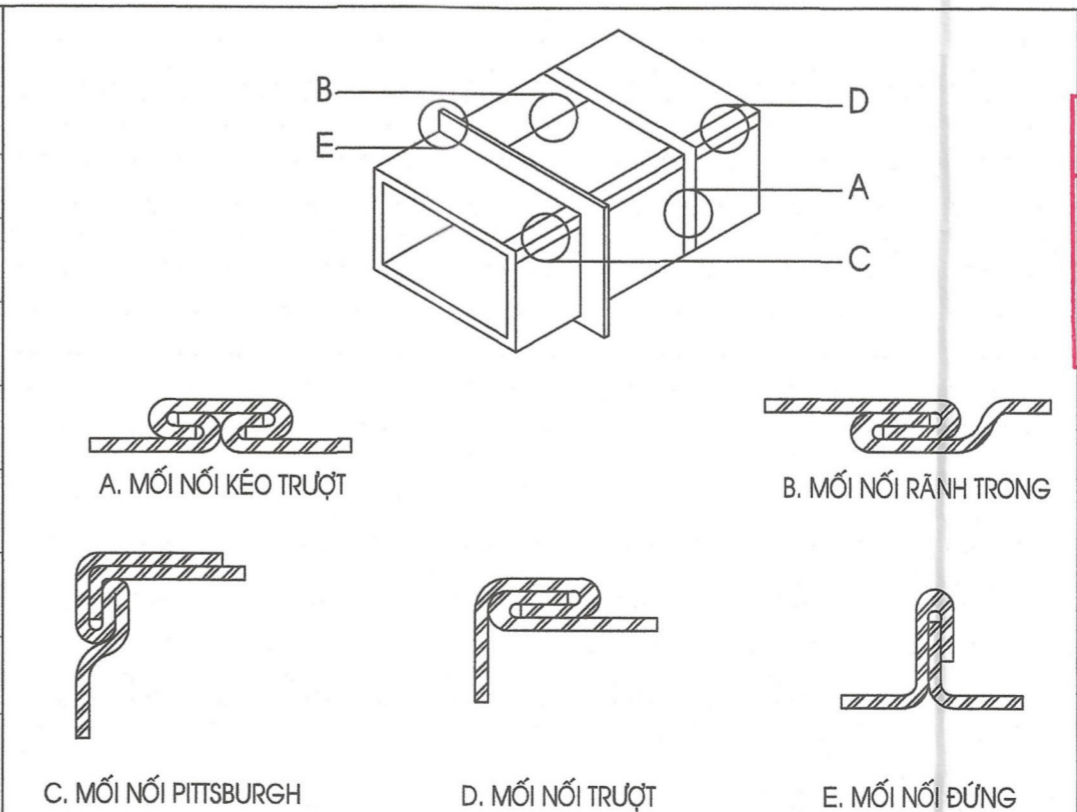
- DÀN NÓNG MÁY LẠNH
- DÀN LẠNH MÁY LẠNH



CHI TIẾT LẮP ĐẶT DÀN NÓNG NGOÀI NHÀ-ĐẶT TRÊN SÀN

KÍCH THƯỚC	CHIỀU DÀY (mm)	KHOẢNG CÁCH GIỮ CƯỜNG (mm)	H x B x T mmxmmxmm
ĐẾN 500	0,6	1500	20 x 15 x 1
525 ĐẾN 700	0,8	1500	20 x 15 x 1,2
700 ĐẾN 1025	0,8	1500	38 x 20 x 1,2
1025 ĐẾN 1200	1	1500	38 x 20 x 1,2
1225 ĐẾN 1500	1,2	1500	50 x 28 x 1,6
1525 ĐẾN 2000	1,2	1200	50 x 28 x 3
TRÊN 2000	1,2	600	75 x 28 x 3

QUY ĐỊNH VỀ CHIỀU DÀY TẤM KIM LOẠI CHẾ TẠO ỐNG GIÓ



CHI TIẾT NỐI ỐNG

**AGC** CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN  
 KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG TP.HCM  
**THẨM TRA**  
 Theo Văn bản số 237/025 TT.TK/ACC0  
 Ngày 19 tháng 12 năm 2025  
 Ký tên: *[Signature]*

Ký tên: *[Signature]*

3	
2	
1	
0	

No: NGÀY THÁNG SỬA ĐỔI:  
 REV. DATE DESCRIPTION:

CHỦ ĐẦU TƯ/CLIENT:  
**TỔNG CÔNG TY CÔNG NGHIỆP SÀI GÒN**  
 CÔNG NGHIỆP SÀI GÒN  
 TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN  
 QUẬN 4 - TP. HỒ CHÍ MINH

DUYỆT/ APPROVED BY:

**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG TỔNG HỢP**  
 NATIONAL GENERAL CONSTRUCTION CONSULTING JOINT STOCK COMPANY  
**NAGECCO**

**XI NGHIỆP KHẢO SÁT THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG NỀN MÓNG**  
 ENTERPRISE FOR SOIL INVESTIGATION FOUNDATION DESIGNING AND CONSTRUCTION

ĐỊA CHỈ: 29BIS NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU QUẬN 5 - TP. HCM  
 EMAIL: xniks@nagcco.com.vn QUẢN LÝ: www.nagcco.com

TL: TỔNG GIÁM ĐỐC GIÁM ĐỐC XI NGHIỆP FOR GENERAL DIRECTOR THS. KS LÂM MINH TRIẾT  
**TỔNG HỢP**

CHỦ TRƯỞNG CHIEF KS. PHẠM TỈNH  
 THIẾT KẾ DESIGNED BY KS. PHẠM TỈNH  
 THỂ HIỆN DRAWN BY KS. PHẠM TỈNH  
 Q.L.K.T CHECKED BY KS. NGUYỄN XUÂN SÂM

TÊN DỰ ÁN:  
 CÁI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ TẠI NHÀ MÁY THUỐC LÁ KHÁNH HỘI  
 ĐỊA ĐIỂM: LÔ 28-28, ĐƯỜNG SỐ 3, KCN TÂN TẠO, PHƯỜNG TÂN TẠO, TP. HCM

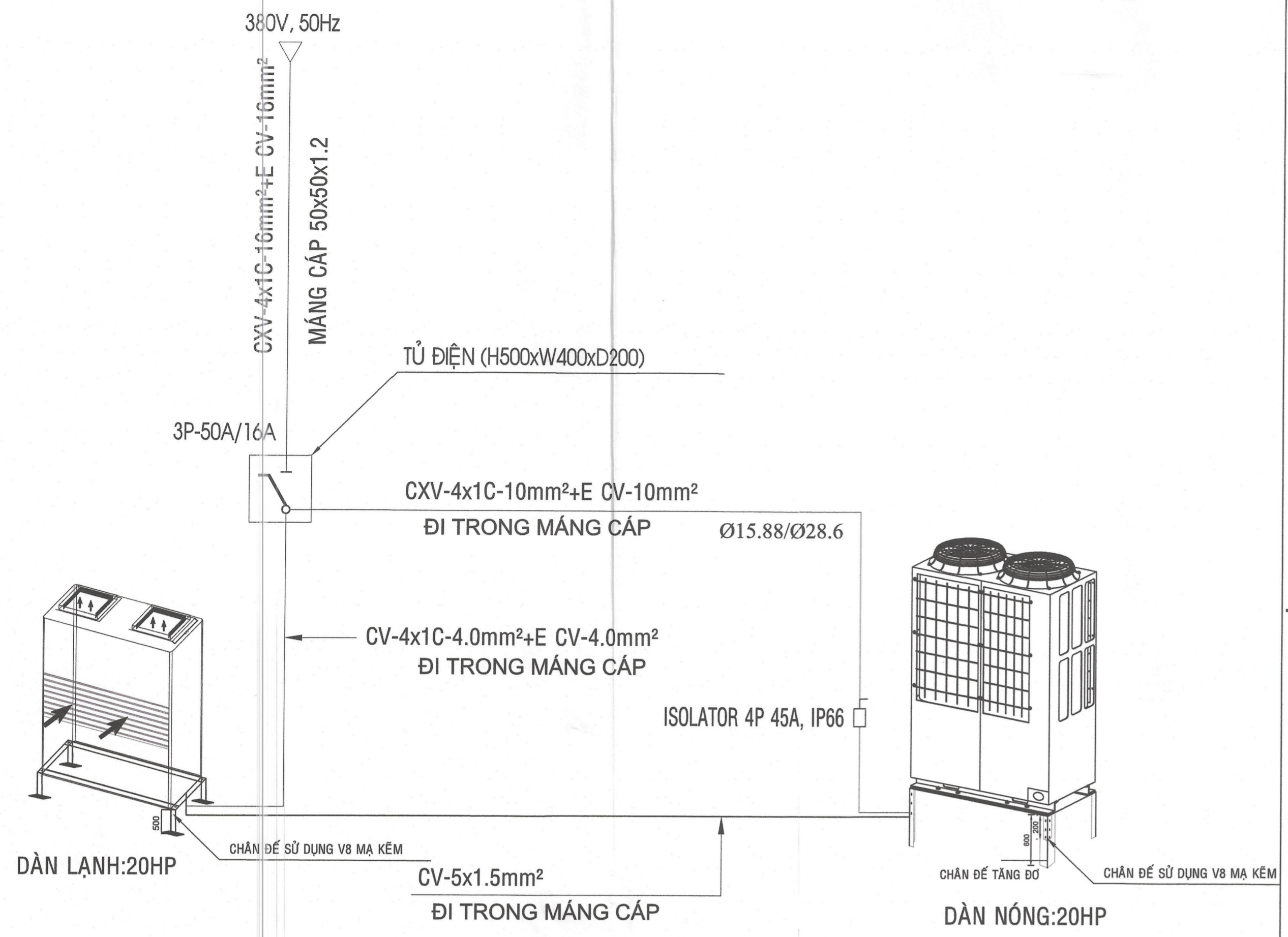
HÀNG MỤC/ ITEM:  
**HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ**

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING TITLE:  
**MẶT BẰNG BỐ TRÍ MÁY ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ PHẦN XƯỞNG THÀNH PHẨM**

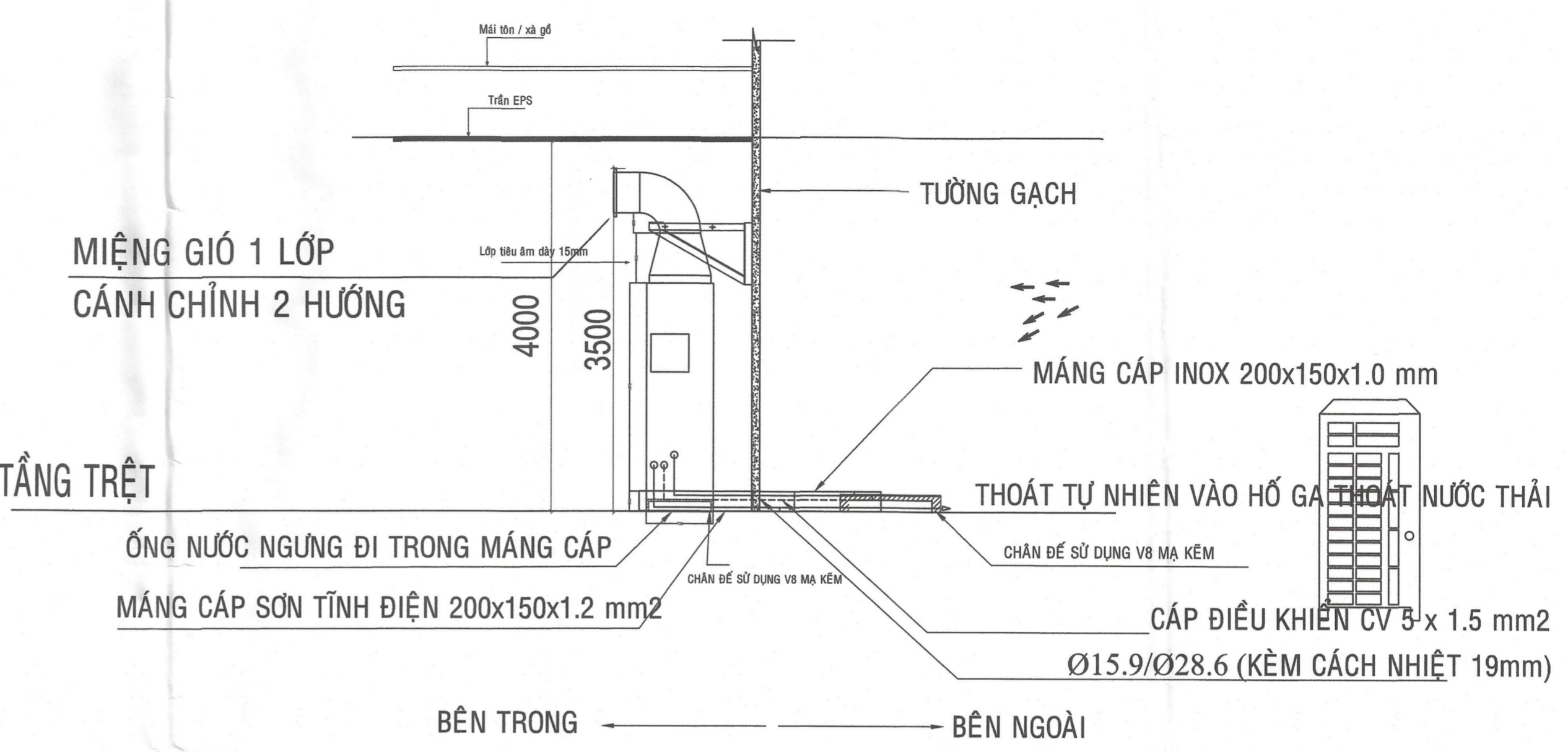
LOẠI HỒ SƠ/ DOCUMENT TYPE:  
 THIẾT KẾ CƠ SỞ  HOÀN CÔNG  
 THIẾT KẾ KỸ THUẬT  HIỆN TRẠNG  
 THIẾT KẾ BẢN VẼ TCKT  HIỆU CHỈNH

NGÀY/ DATE: /11/2025 BẢN VẼ SỐ/ DRAWING No:  
 TỈ LỆ/ SCALE: ĐHKH - 07

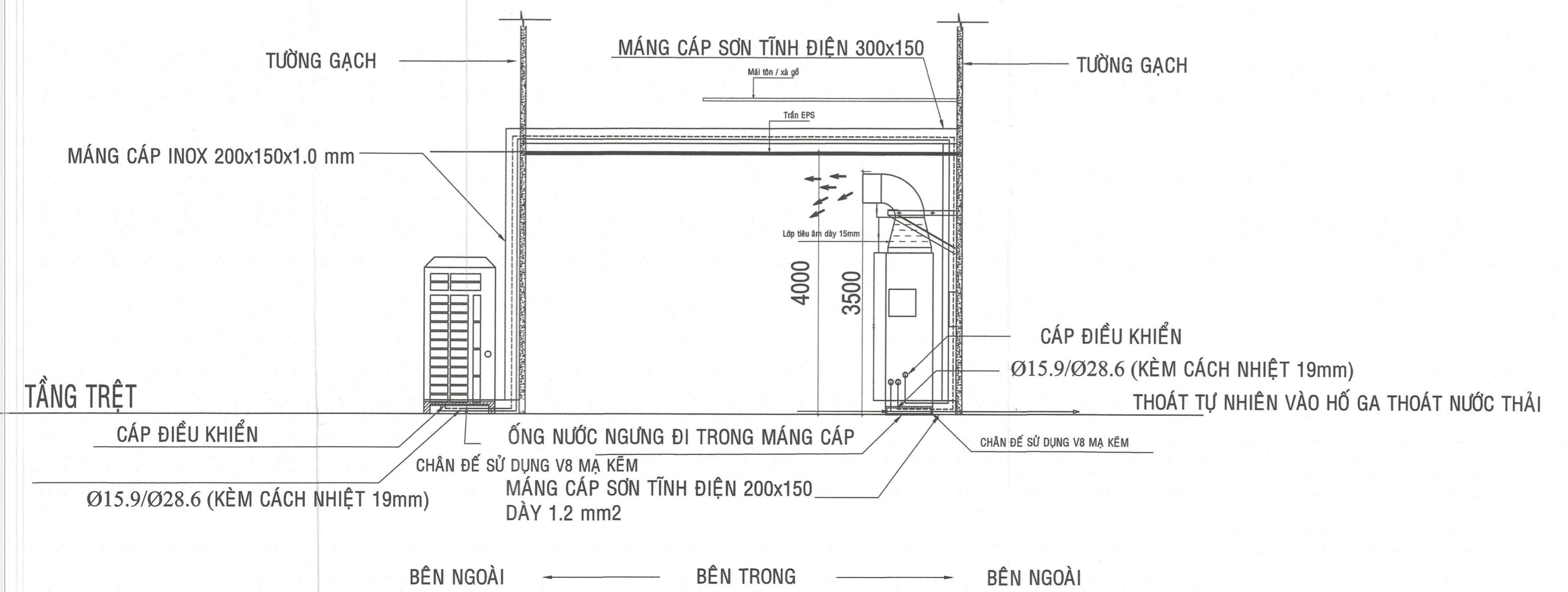
CODE: ĐHKH - 07  
 FILENAME:



**SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP ĐIỆN MÁY LẠNH PACKAGED 20HP**



**SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ KẾT NỐI MÁY LẠNH PACKAGED 20HP 01**



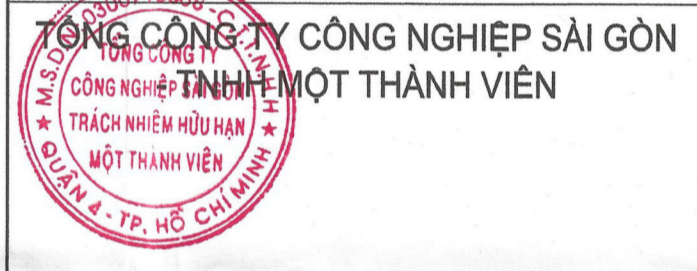
**SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ KẾT NỐI MÁY LẠNH PACKAGED 20HP**

GHI CHÚ/ NOTES:

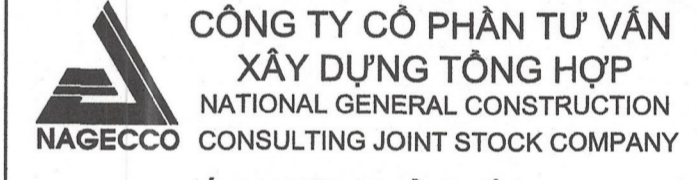
3		
2		
1		
0		

No: NGÀY THÁNG SỬA ĐỔI:  
REV: DATE DESCRIPTION:

CHỦ ĐẦU TƯ/CLIENT:



DUYỆT/ APPROVED BY:



XI NGHIỆP KHẢO SÁT  
THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG NỀN MÓNG  
ENTERPRISE FOR SOIL INVESTIGATION FOUNDATION  
DESIGNING AND CONSTRUCTION

Địa chỉ: 29BIS NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU QUẬN TÂY SÀI GÒN - TP. HCM  
EMAIL: xnks@nagecco.com

TL. TỔNG GIÁM ĐỐC  
GIÁM ĐỐC XI NGHIỆP  
FOR GENERAL DIRECTOR  
THS. KS LÂM MINH TRIẾT

CHỦ TRƯ  
CHIEF  
KS. PHẠM TÌNH

THIẾT KẾ  
DESIGNED BY  
KS. PHẠM TÌNH

THẺ HIỆN  
DRAWN BY  
KS. PHẠM TÌNH

QL. KT  
CHECKED BY  
KS. NGUYỄN XUÂN SÂM

TÊN DỰ ÁN:

CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ  
TẠI NHÀ MÁY THUỐC LÁ KHÁNH HỒI

Địa điểm: LÔ 26-28, ĐƯỜNG SỐ 3, KCN TÂN TẠO,  
PHƯỜNG TÂN TẠO, TP. HCM

HẠNG MỤC/ ITEM:

HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING TITLE:

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ MÁY ĐHKH PHÂN XƯỞNG  
THÀNH PHẨM

LOẠI HỒ SƠ/ DOCUMENT TYPE:

THIẾT KẾ CƠ SỞ  HOÀN CÔNG  
 THIẾT KẾ KỸ THUẬT  HIỆN TRẠNG  
 THIẾT KẾ BẢN VẼ TCKT  HIỆU CHỈNH

NGÀY/ DATE: /11/2025 BẢN VẼ SỐ/ DRAWING No:

TỈ LỆ/ SCALE: ĐHKK - 10

CODE:

FILENAME:



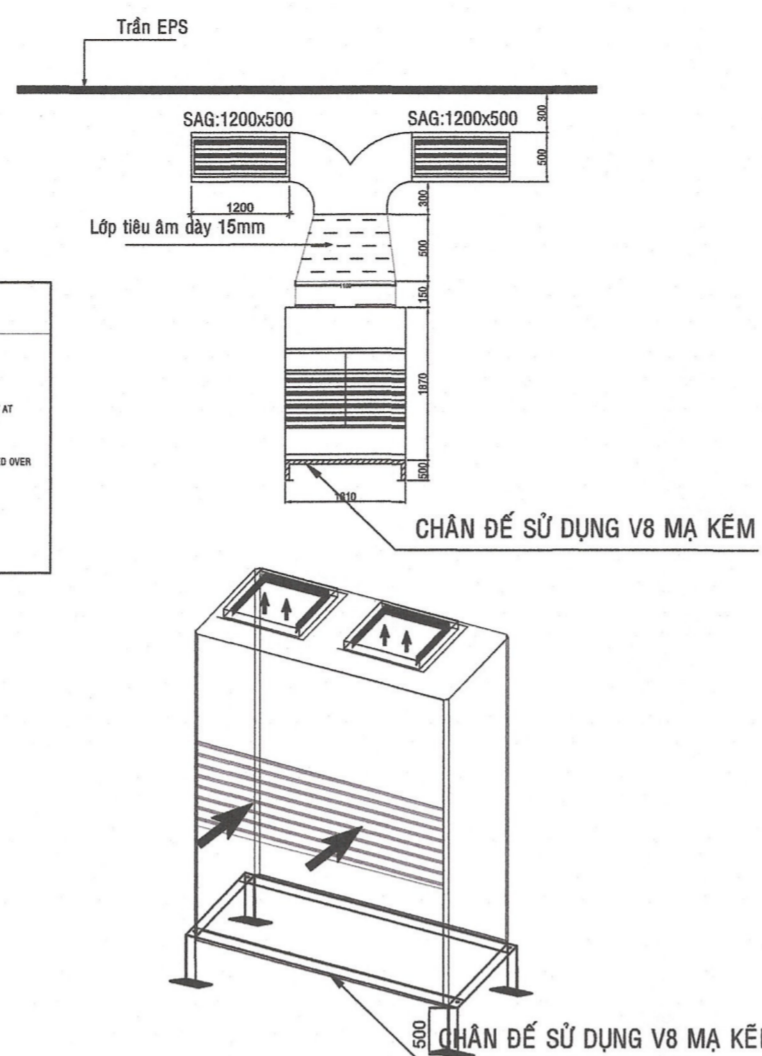
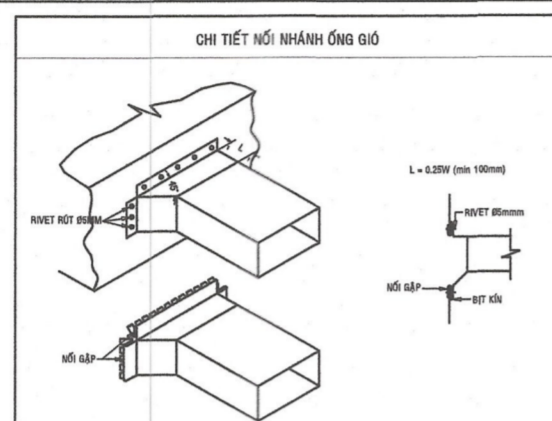
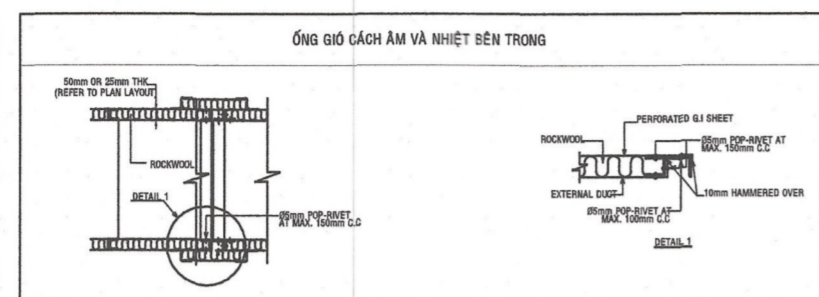
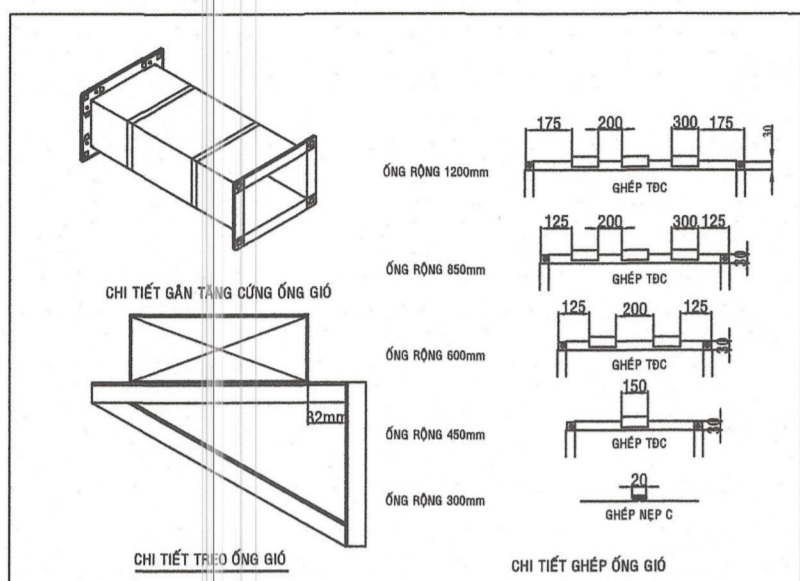
*Nguyễn Văn Dương Khang*

**TIÊU CHUẨN BỀ DÀY TÔN CHẾ TẠO ỚNG GIÓ**

KÍCH THƯỚC ỚNG (CẢNH DÀI NHẤT) mm	BỀ DÀY TÔN mm	GHI CHÚ (ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG)
0 ĐẾN 500	0.58	ỚNG GIÓ TƯỜNG VÀ GIÓ THẢI
650 ĐẾN 900	0.75	ỚNG GIÓ CẤP VÀ GIÓ HỒI FOU
950 ĐẾN 1200	0.95	

**ĐỘ DÀY ỚNG DẪN MÔI CHẤT**

ĐƯỜNG KÍNH ỚNG	ĐỘ DÀY ỚNG	ĐỘ DÀY BẢO ỚN
Ø15.88	0.81mm	19mm
Ø28.6	1.0mm	19mm



**QUY ĐỊNH KÍCH CỠ GIÁ ĐỖ CHO ỚNG CHỮ NHẬT**

KÍCH THƯỚC ỚNG (CẢNH DÀI NHẤT) mm	KHOẢNG CÁCH GIỮA CÁC GIÁ ĐỖ mm	TIỆP ỚC mm	KHOẢNG CÁCH ĐỖ ỚNG TỚI BÀN mm
0 ĐẾN 300	6	H x W 25x25x1.5 (ØH 25x25 FLAT)	2500
350 ĐẾN 500	8	25x25x3	2000
550 ĐẾN 900	8	30x30x3	2000
950 ĐẾN 1200	10	40x40x3	1500

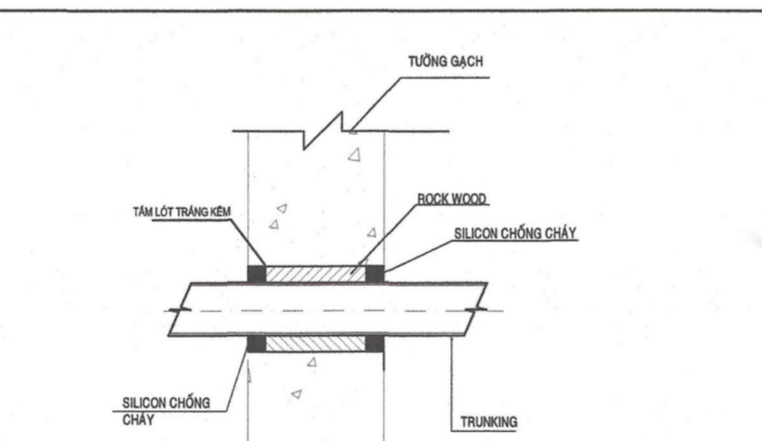
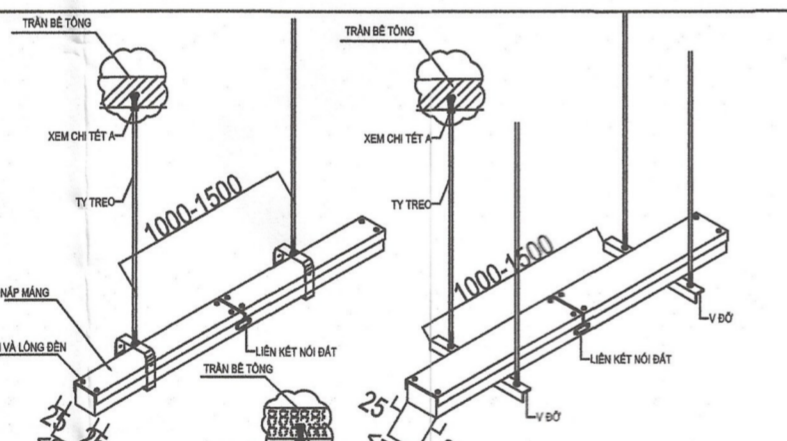
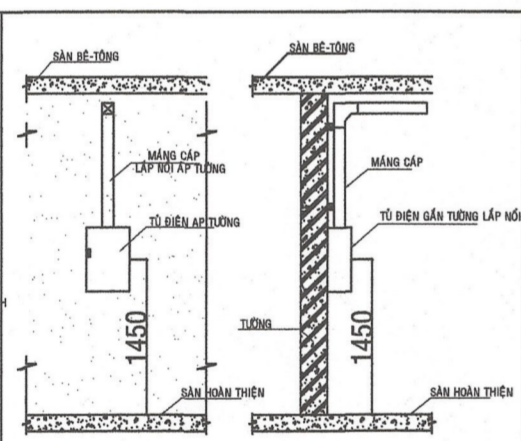
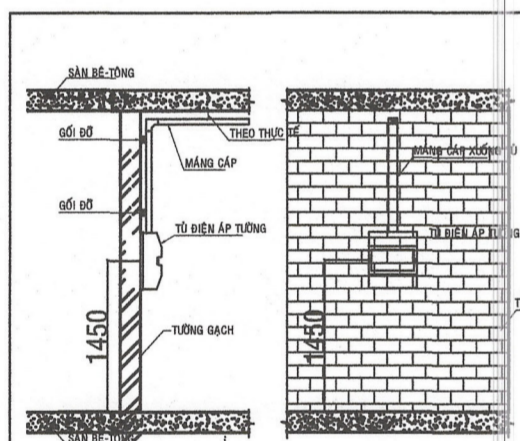
-HỆ THỐNG DẪN KHÔNG KHÍ  
TẤT CẢ CÁC MIẾNG GIÓ PHẢI CÓ CHỖNG NHẬN KIỂM TRA VÉ:  
.ACOUSTIC (ÂM THANH): AS 1217.2-1985  
.AIRFLOW: EQUIPMENT TEST CODE: 1062:GRD-84  
.THROW & STATIC PRESSURE DROP: EQUIPMENT TEST CODE: 1062:GRD-84

ỚNG DẪN GIÓ LÀM BẰNG VẬT LIỆU TÓN TRẮNG KÉM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TIÊU CHUẨN SMACNA, DW142  
CÁC ỚNG DẪN KHÍ ĐƯỢC BẢO ỚN BẰNG MỘT LỚP PE ĐỂ TRÁNH TÓN THẤY NHIỆT VÀ ĐÔNG SƯƠNG TRÊN ĐƯỜNG ỚNG. ĐỘ DÀY CÁCH NHIỆT 20mm

-HỆ THỐNG DẪN NƯỚC XẢ  
ỚNG DẪN NƯỚC XẢ CỦA DÀN LẠNH LÀM BẰNG VẬT LIỆU NHỰA PVC class-1 CÓ BỌC BẢO ỚN DÀY 13mm  
ĐỂ TRÁNH HIỆN TƯỢNG ĐÔNG SƯƠNG BỀ MẶT NGOÀI. KHÍ THỊ CÔNG CÁC ỚNG XẢ NẮM NGANG PHẢI  
LƯỚI ĐÁM BẢO ĐỘ ĐỐC CỦA ỚNG PHẢI NẮM Ở MỨC 1/100 CHIỀU DÀI ỚNG  
GIÁ TRỌNG ỚNG DẪN NƯỚC NGỪNG SỬ DỤNG THÀNH RÊN SUỐT MỖI QUANG TRỌNG KHỎANG CÁCH GIÁ ĐỖ 1.5m ĐẾN 2.0m  
CHỖ Y ĐẾN BẦY MỖI VÀ BẦY NƯỚC KHÍ CẦN THIẾT

**CHI TIẾT LẮP ĐẶT DÀN LẠNH**

**CHI TIẾT LẮP ĐẶT**

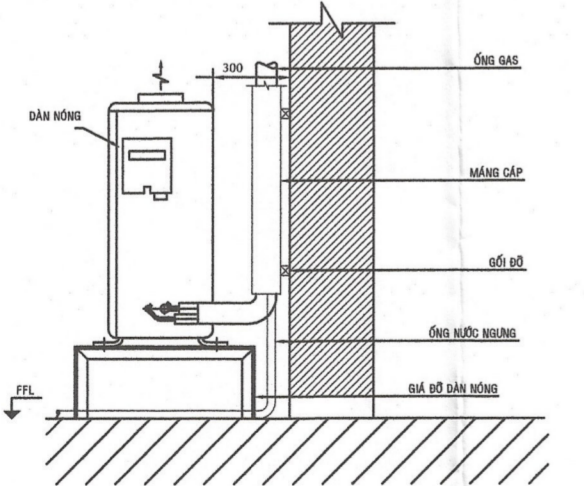
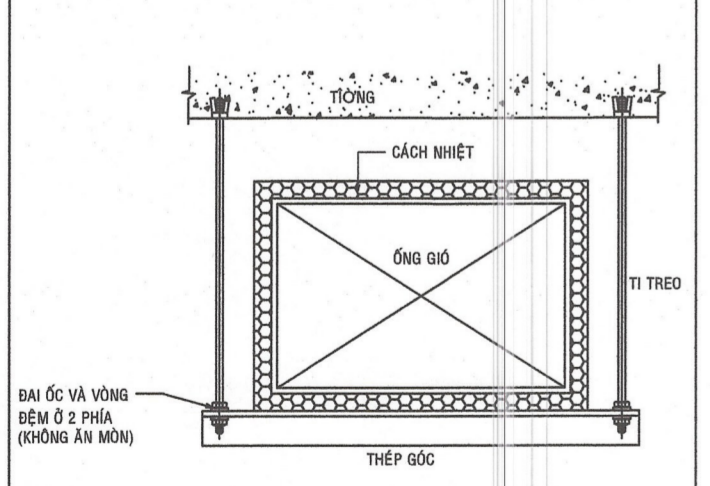


CHI TIẾT LẮP ĐẶT TỦ ĐIỆN (TỦ ĐIỆN DẠNG MODULE)

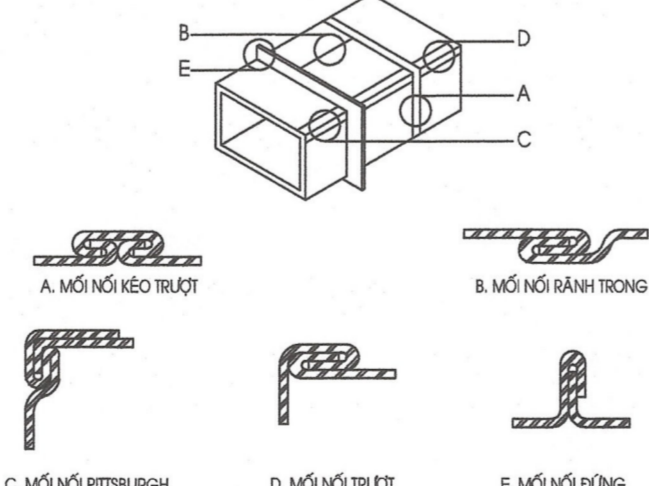
CHI TIẾT LẮP ĐẶT TỦ ĐIỆN NỐI GẮN TƯỜNG (TỦ ĐIỆN DẠNG KHỐI)

CHI TIẾT TREO MĂNG CÁP

CHI TIẾT LẮP ĐẶT MĂNG CÁP XUYÊN TƯỜNG

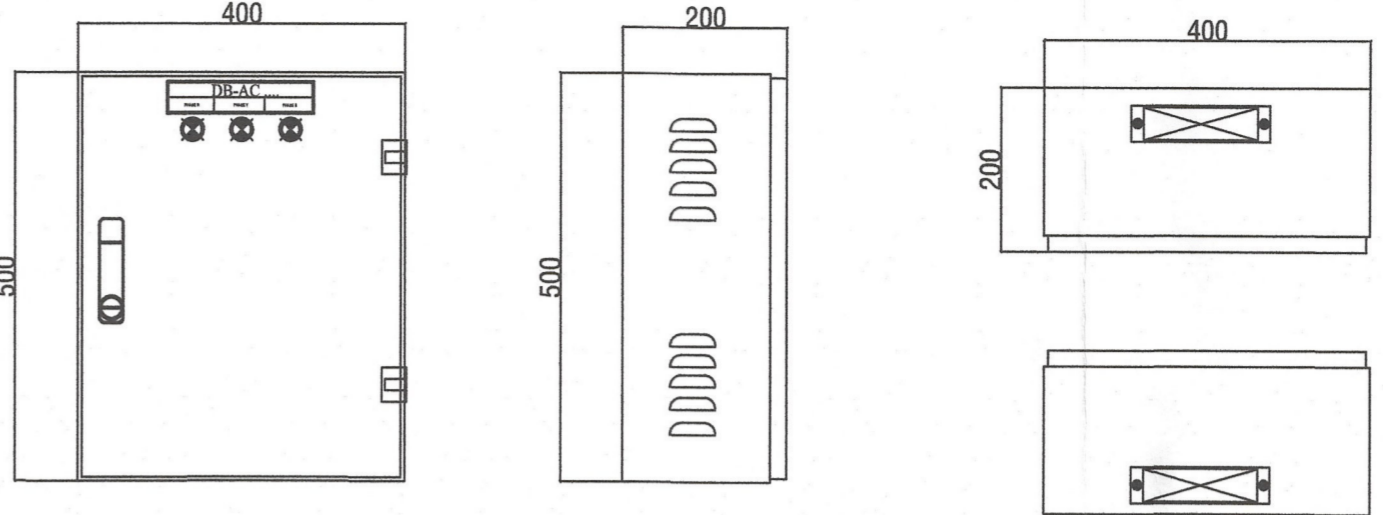


KÍCH THƯỚC	CHIỀU DÀY	KHOẢNG CÁCH GIỮA CƯỜNG	H x B x T
ĐẾN 500	0.6	1500	20 x 15 x 1
525 ĐẾN 700	0.8	1500	20 x 15 x 1.2
700 ĐẾN 1025	0.8	1500	38 x 20 x 1.2
1025 ĐẾN 1200	1	1500	38 x 20 x 1.2
1225 ĐẾN 1500	1.2	1500	50 x 28 x 1.6
1525 ĐẾN 2000	1.2	1200	50 x 28 x 3
TRÊN 2000	1.2	800	75 x 28 x 3



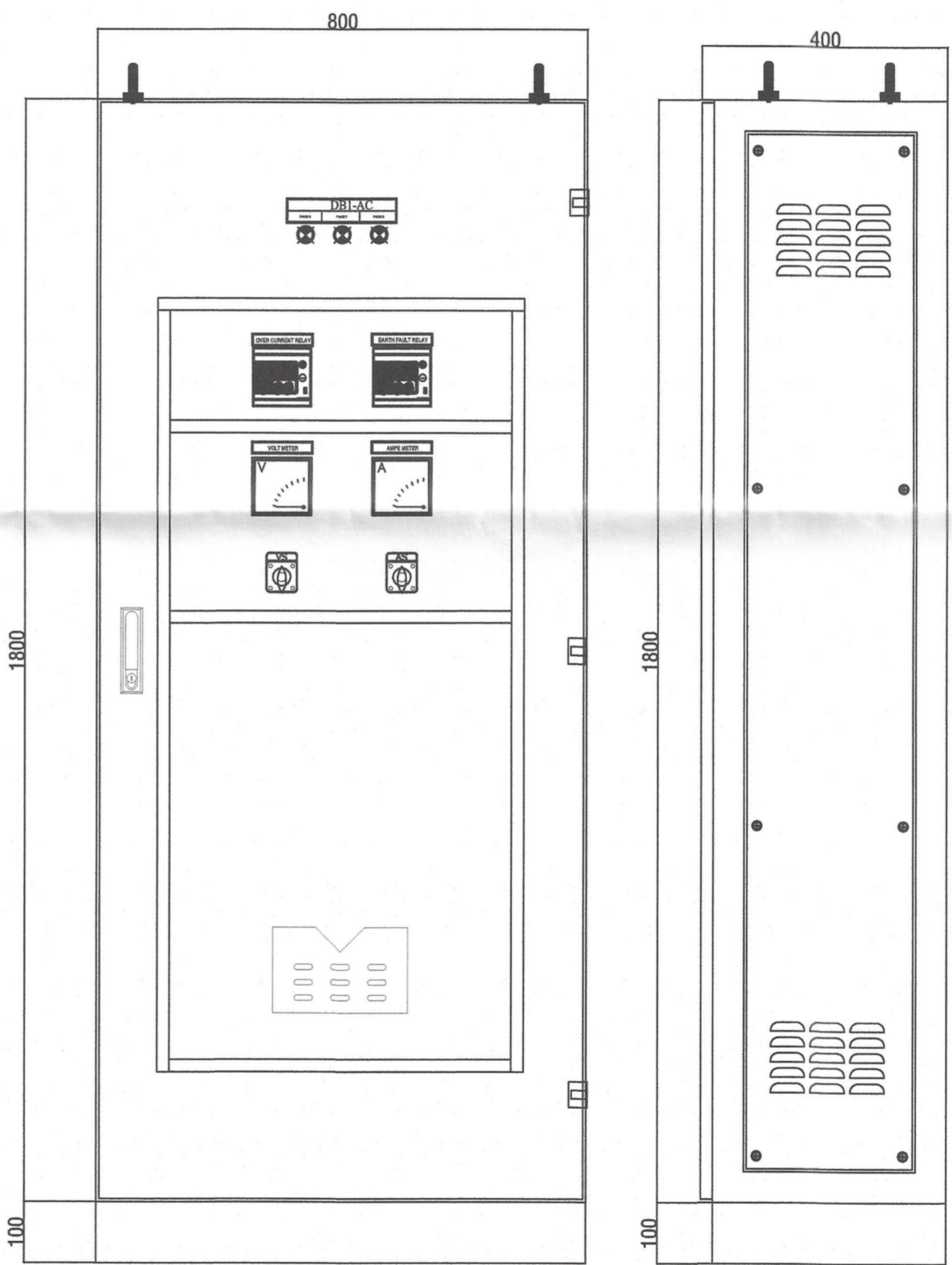
**QUY ĐỊNH VỀ CHIỀU DÀY TẮM KIM LOẠI CHẾ TẠO ỚNG GIÓ**

**CHI TIẾT NỐI ỚNG**



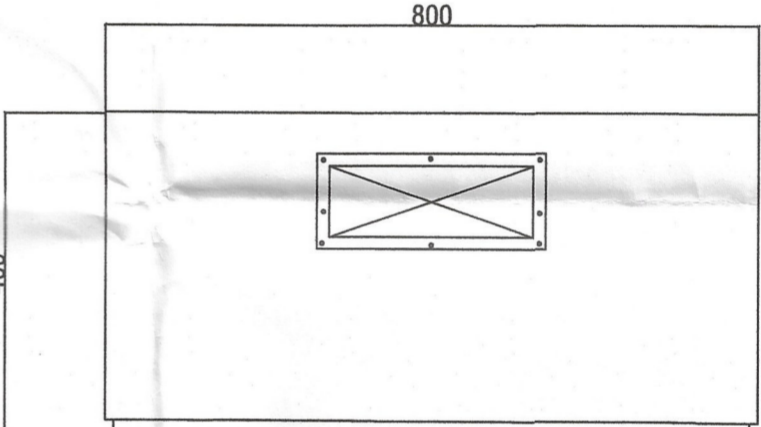
MẶT TRƯỚC MẶT HÔNG MẶT TRÊN VÀ MẶT DƯỚI

**CHI TIẾT TỦ ĐIỆN (H500xW400xD200)**



MẶT TRƯỚC MẶT HÔNG

**CHI TIẾT TỦ ĐIỆN (H1900xW800xD400)**



MẶT TRÊN VÀ MẶT DƯỚI

**TỔNG CÔNG TY CÔNG NGHIỆP SÀI GÒN**  
TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN

**PHÊ DUYỆT**  
Theo Quyết định số: ...../QĐ - CNS  
ngày: 12 tháng 01 năm 2026

Ký tên: *[Signature]*

**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN**  
KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG TP.HCM

**THẨM TRA**  
Theo Văn bản số 2374/2025 - TT.TK/ACC0  
Ngày 19 tháng 12 năm 2025

Ký tên: *[Signature]*

**GHI CHÚ/ NOTES:**

No:	NGÀY THÁNG	SỬA ĐỔI:
REV.	DATE	DESCRIPTION:

CHỦ ĐẦU TƯ/CLIENT:  
**TỔNG CÔNG TY CÔNG NGHIỆP SÀI GÒN**  
TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN  
QUẬN 4 - TP. HỒ CHÍ MINH

DUYỆT/ APPROVED BY:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN**  
XÂY DỰNG TỔNG HỢP  
NATIONAL GENERAL CONSTRUCTION  
CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

**XÍ NGHIỆP KHẢO SÁT**  
THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG NỀN MÓNG  
ENTERPRISE FOR SOIL INVESTIGATION FOUNDATION  
DESIGNING AND CONSTRUCTION

ĐỊA CHỈ: 29BIS NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU - PHƯỜNG SÀI GÒN - TP. HCM  
EMAIL: xnka@nagcco.com

TL. TỔNG GIÁM ĐỐC  
GIÁM ĐỐC XÍ NGHIỆP  
FOR GENERAL DIRECTOR  
THS. KS LÂM MINH TRIẾT

CHỦ TRÌ  
CHIEF  
KS. PHẠM TỈNH

THIẾT KẾ  
DESIGNED BY  
KS. PHẠM TỈNH

THẺ HIỆN  
DRAWN BY  
KS. PHẠM TỈNH

Q.L.K.T  
CHECKED BY  
KS. NGUYỄN XUÂN SÂM

TÊN DỰ ÁN:  
CÁI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ  
TẠI NHÀ MÁY THUỐC LÁ KHÁNH HỘI

ĐỊA ĐIỂM: LÔ 26-28, ĐƯỜNG SỐ 3, KCN TÂN TẠO,  
PHƯỜNG TÂN TẠO, TP. HCM

HANG MỤC/ ITEM:  
HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING TITLE:  
CHI TIẾT LẮP ĐẶT PHẦN XƯƠNG THÀNH PHẨM

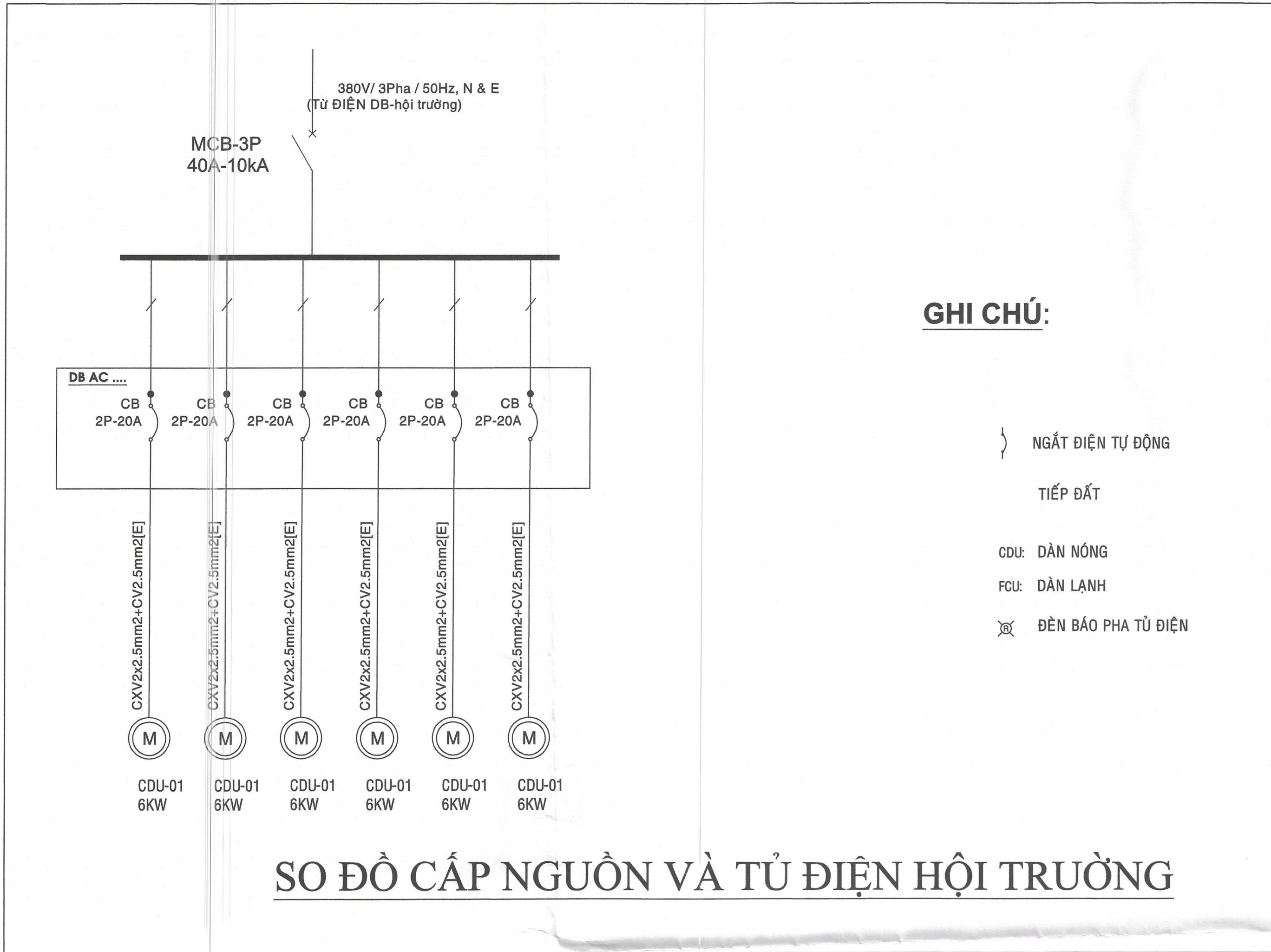
LOẠI HỒ SƠ/ DOCUMENT TYPE:  
 THIẾT KẾ CƠ SỞ  HOÀN CÔNG  
 THIẾT KẾ KỸ THUẬT  HIỆN TRẠNG  
 THIẾT KẾ BẢN VẼ TỐT  HIỆU CHỈNH

NGÀY/ DATE: /11/2025 BẢN VẼ SỐ/ DRAWING No:

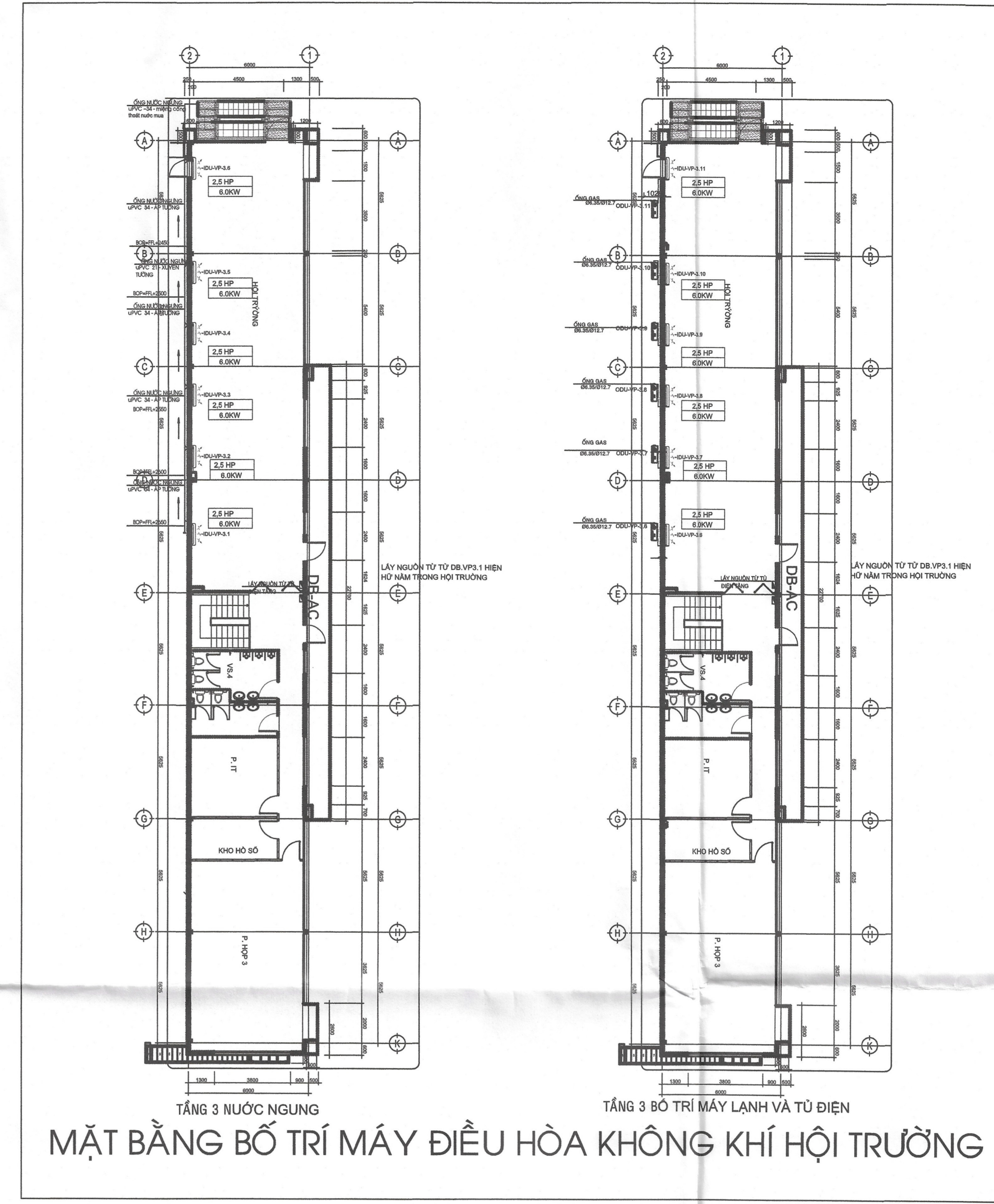
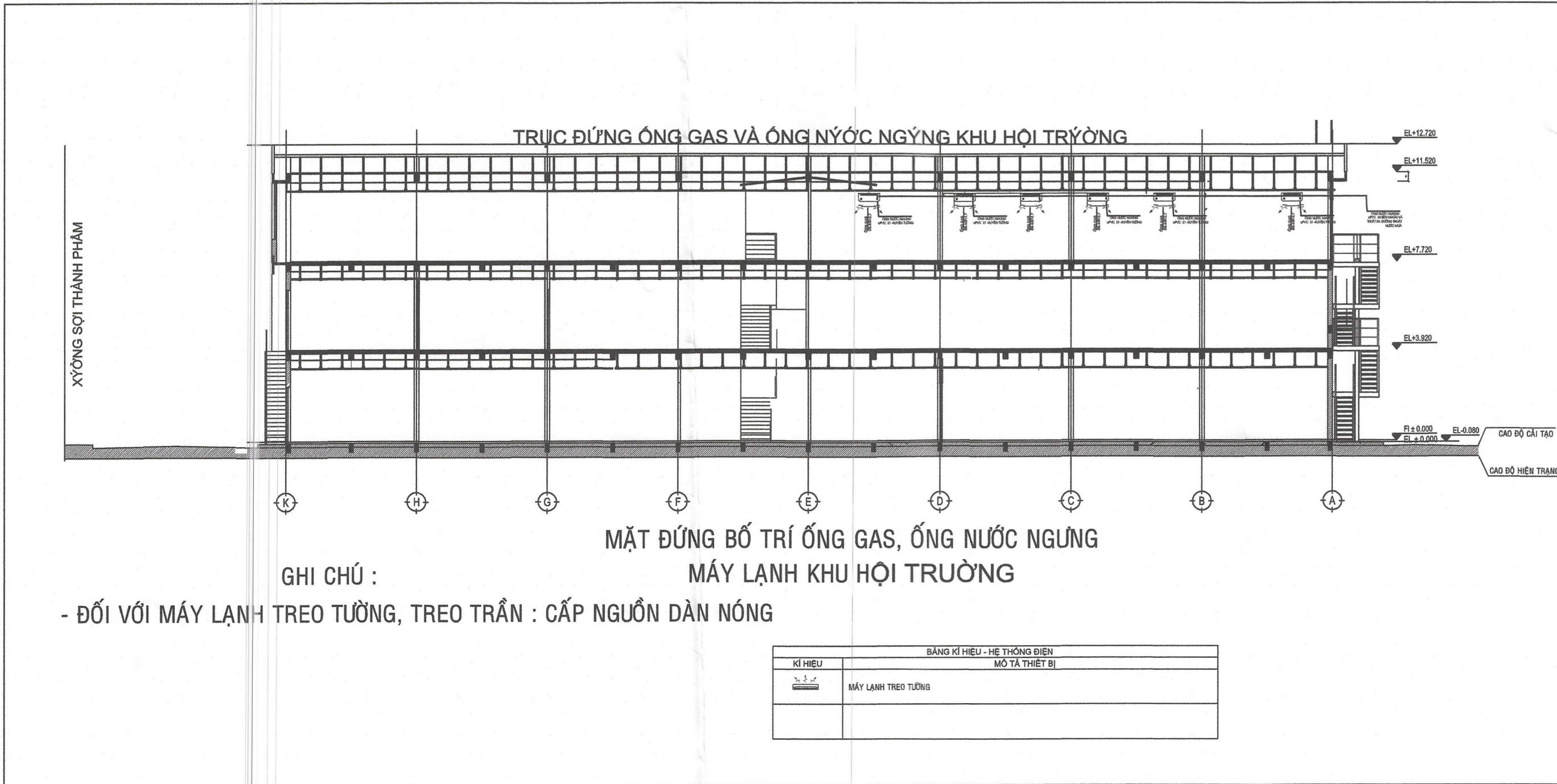
TỈ LỆ/ SCALE: ĐHKK - 11

CODE:

FILENAME:



**SO ĐỒ CẤP NGUỒN VÀ TỬ ĐIỆN HỘI TRƯỜNG**



**TỔNG CÔNG TY CÔNG NGHIỆP SÀI GÒN**  
TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN

**PHÊ DUYỆT**

Theo Quyết định số: ...../QĐ - CNS  
ngày: 12 tháng 12 năm 2025

Ký tên: *han*

**ACC** CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN  
KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG TP.HCM

**THẨM TRA**

Theo Văn bản số 237/2025 /TT.TK/ACC  
Ngày 19 tháng 12 năm 2025

Ký tên: *hang*

**GHI CHÚ/ NOTES:**

No:	NGÀY THÁNG	SỬA ĐỔI:
REV.	DATE	DESCRIPTION:

CHỦ ĐẦU TƯ CLIENT:

**TỔNG CÔNG TY CÔNG NGHIỆP SÀI GÒN**  
CÔNG NGHIỆP SÀI GÒN  
TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN

DUYỆT/ APPROVED BY:

**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN**  
**XÂY DỰNG TỔNG HỢP**  
NATIONAL GENERAL CONSTRUCTION  
CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

**XÍ NGHIỆP KHẢO SÁT**  
THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG NỀN MÓNG  
ENTERPRISE FOR SOIL INVESTIGATION FOUNDATION  
DESIGNING AND CONSTRUCTION

ĐỊA CHỈ: 29BIS NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG TÂN THẠNH, TP. HCM  
EMAIL: xnke@nagcco.com

TL. TÔNG GIÁM ĐỐC  
GIÁM ĐỐC XÍ NGHIỆP  
FOR GENERAL DIRECTOR  
THS. KS LÂM MINH TRIẾT

CHỦ TRƯỞNG  
CHIEF  
KS. PHẠM TỈNH

THIẾT KẾ  
DESIGNED BY  
KS. PHẠM TỈNH

THẪM HIỆN  
DRAWN BY  
KS. PHẠM TỈNH

Q.L.K.T  
CHECKED BY  
KS. NGUYỄN XUÂN SÂM

TÊN DỰ ÁN:

CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ  
TẠI NHÀ MÁY THUỐC LÁ KHÁNH HỘI

ĐỊA ĐIỂM: LÔ 28-28, ĐƯỜNG SỐ 3, KCN TÂN TẠO,  
PHƯỜNG TÂN TẠO, TP. HCM

HẠNG MỤC/ ITEM:

HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING TITLE:

MẶT BẰNG BỐ TRÍ, CHI TIẾT LẮP ĐẶT ĐHKK HỘI  
TRƯỜNG NHÀ VĂN PHÒNG

LOẠI HỒ SƠ/ DOCUMENT TYPE:

THIẾT KẾ CƠ SỞ     HOÀN CÔNG

THIẾT KẾ KỸ THUẬT     HIỆN TRẠNG

THIẾT KẾ BẢN VẼ TỐT     HIỆU CHỈNH

NGÀY/ DATE: /11/2025    BẢN VẼ SỐ/ DRAWING No:

TỈ LỆ/ SCALE:    ĐHKK - 14

CODE:    FILENAME:

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

*Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:*

##### **1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu**

- Dự án: Cải tạo hệ thống điều hòa không khí tại Nhà máy Thuốc lá Khánh Hội;
- Địa điểm: Nhà máy Thuốc lá Khánh Hội, Lô 26-28 đường số 3, Khu công nghiệp Tân Tạo, phường Tân Tạo, Thành phố Hồ Chí Minh;
- Gói thầu: Gói 04 - Mua sắm thiết bị điều hòa không khí;
- Phạm vi công việc của dự án: Một số công tác chính như sau:

+*Nhà văn phòng (Lắp đặt máy điều hòa 02 cục treo tường tại khu vực Hội trường): Thi công lắp đặt hệ ống gas, ống nước ngưng, hệ thống điện cho máy điều hòa 02 cục loại treo tường (lắp đặt 06 máy 2.5HP).*

+*Khu phân xưởng thành phẩm (Lắp đặt máy điều hòa 02 cục loại tủ đứng đặt sàn nối ống gió tại khu vực kho và khu sản xuất): Thi công lắp đặt hệ ống gió lạnh; hệ ống gas, ống nước ngưng, hệ thống điện cho máy điều hòa 02 cục loại tủ đứng đặt sàn nối ống gió (lắp đặt 15 máy, 20 HP).*

+*Kho thuốc lá:*

○ *Thay thế 04 máy 15HP và 02 máy 10HP bằng 04 máy 20HP tại tầng 2: Thi công lắp đặt hệ ống gió lạnh; hệ ống gas, ống nước ngưng, hệ thống điện cho máy điều hòa 02 cục loại tủ đứng đặt sàn nối ống gió (lắp đặt 04 máy, 20 HP).*

○ *Thay thế 07 máy 20HP cũ tại tầng 2: Thi công lắp đặt hệ ống gas, ống nước ngưng, hệ thống điện cho máy điều hòa 02 cục loại tủ đứng đặt sàn nối ống gió (lắp đặt 07 máy, 20 HP).*

- Thời gian thực hiện gói thầu: 55 ngày.

##### **1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

*Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu, cụ thể:*

##### **a) Yêu cầu về kỹ thuật chung**

- Các điều khoản của yêu cầu kỹ thuật nhằm làm rõ hơn, cụ thể hóa hơn hồ sơ thiết kế và phù hợp với các tiêu chuẩn hiện hành. Nhà thầu phải đáp ứng bằng hoặc tốt hơn các yêu cầu nêu trong yêu cầu kỹ thuật.

- Nhà thầu phải đảm bảo cung cấp thiết bị theo đúng hồ sơ thiết kế đã được cung cấp, tuân thủ toàn bộ các chỉ kỹ thuật cũng như các yêu cầu cần thiết cho việc tiến hành và hoàn tất công tác cung cấp thiết bị đến chân công trình;

- Nhà thầu phải đảm bảo phần công việc của mình theo hồ sơ thiết kế.

- Nhà thầu sẽ phải đảm bảo toàn bộ các hoạt động vận chuyển thiết bị đến địa điểm lắp đặt ở công trường đúng theo các yêu cầu của chính quyền địa phương, đơn vị quản lý, đặc biệt là các quy định về quản lý ô nhiễm môi trường, tiếng ồn.

- Các thiết bị mà nhà thầu đề xuất cung cấp cho công trình này phải có xuất xứ

rõ ràng, mới 100% nguyên đai, nguyên kiện. Nhà thầu cần chào rõ Hãng sản xuất, xuất xứ, mã hiệu, tên thương mại của thiết bị chính mà nhà thầu đề xuất cung cấp cho công trình và phải gửi kèm Cataloge kỹ thuật (**ngôn ngữ là Tiếng Việt, nếu ngôn ngữ nước ngoài thì phải kèm theo bản dịch Tiếng Việt được chứng thực**) của thiết bị đó;

- Tất cả đều được kiểm nghiệm chất lượng; Các hàng hóa nhập khẩu phải có các giấy tờ kèm theo đảm bảo nguồn gốc xuất xứ rõ ràng (CO, CQ, ...) theo yêu cầu của E-HSMT;

- Hàng hóa được sản xuất từ năm 2025 trở đi;

- Yêu cầu về chủng loại, số lượng: Phải đầy đủ theo yêu cầu của E-HSMT;

- Tiêu chuẩn thiết bị: Theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất;

- Yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm, đóng gói: Phải theo đúng quy định của nhà sản xuất;

- Yêu cầu về vận chuyển: Hàng hóa phải được vận chuyển đến công trình và bàn giao cho chủ đầu tư.

*b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:*

Có đầy đủ Cataloge hoặc tài liệu kỹ thuật của tất cả các thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT và thể hiện đầy đủ các thông số kỹ thuật.

- Các đặc tính, thông số kỹ thuật của hàng hóa, tiêu chuẩn sản xuất, tiêu chuẩn chế tạo và công nghệ của thiết bị cung cấp cho gói thầu được mô tả như sau:

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Máy điều hòa không khí loại tủ đứng đặt sàn nổi ống gió (Packed), Inverter, môi chất lạnh R410A, công suất 58,6kw	
1.1	Thông số chung	
-	Điều kiện	Các thông số dựa trên các điều kiện sau đây: Nhiệt độ trong nhà: 27°CDB, 19°CWB. Nhiệt độ ngoài trời: 35°CDB
-	Kiểu máy lạnh	Loại chỉ làm lạnh
-	Điện áp nguồn	3 phase, 380-415V/50Hz
-	Công suất lạnh (danh định) (kW)	≥ 57.7 (≥ 197.000 Btu/h)
-	Công suất điện (danh định) (kW)	≤ 25.42
-	Hiệu suất làm lạnh toàn mùa (CSPF)	≥ 3.72
-	Môi chất lạnh	Gas 410A
-	Điều khiển	Biến tần

<b>Hạng mục số</b>	<b>Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan</b>	<b>Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn</b>
<b>1.2</b>	<b>Dàn lạnh</b>	
-	Độ ồn dàn lạnh (dB) đo tại điều kiện tiêu chuẩn nhà máy	≤ 66 dB
-	Lưu lượng quạt dàn lạnh (m <sup>3</sup> )	≥ 166 m <sup>3</sup> / phút
-	Cột áp (Pa)	≥ 150 Pa
-	Kiểu truyền động	Bộ dẫn động dây đai
-	Tốc độ quạt	≥ 1 tốc độ
-	Điều khiển từ xa	Tích hợp sẵn tại dàn lạnh
<b>1.3</b>	<b>Dàn nóng</b>	
-	Chênh lệch chiều cao ống môi chất giữa dàn nóng và dàn lạnh	≥ 50m
-	Tổng chiều dài đường ống môi chất	≥ 70m
-	Lưu lượng quạt dàn nóng (m <sup>3</sup> /phút)	≥ 297 m <sup>3</sup> / phút
-	Độ ồn dàn nóng (dB) đo tại điều kiện tiêu chuẩn nhà máy	≤ 65 dB
-	Nhiệt độ hoạt động	10°C - 49°C
-	Áp suất tĩnh ngoài dàn nóng	≥ 78.4 Pa
-	Máy nén	≥ 2 máy, Scroll dạng kín
-	Chế độ vận hành êm ái ban đêm	Có
-	Khả năng kết nối với bộ điều khiển trung tâm	Có
-	Tự khởi động lại sau khi bị ngắt đột ngột	Có
-	Tự động nạp môi chất lạnh	Có
-	Dàn nóng trang bị màn hình led 7 đoạn hiển thị thông số áp suất, mã lỗi.	Có
-	Có khả năng vận hành máy nén dự phòng.	Có
<b>2</b>	<b>Máy điều hòa không khí loại treo tường, Inverter, môi chất lạnh R32, công suất 6kw</b>	
<b>2.1</b>	<b>Thông số chung</b>	
-	Điều kiện	Các thông số dựa trên các điều kiện

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		sau đây: Nhiệt độ trong nhà: 27°CDB, 19°CWB. Nhiệt độ ngoài trời: 35°CDB
-	Kiểu máy lạnh	Loại chỉ làm lạnh
-	Điện áp nguồn	1 phase, 220-240V/50Hz
-	Công suất lạnh (danh định) (kW)	≥ 6.0 (≥ 20.500 Btu/h)
-	Công suất điện (danh định) (kW)	≤ 2.06
-	Hiệu suất làm lạnh toàn mùa (CSPF)	≥ 5.0
-	Môi chất lạnh	Gas R32
-	Điều khiển	Biến tần
<b>2.2</b>	<b>Dàn lạnh</b>	
-	Độ ồn dàn lạnh (dB) (Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh)	≤ 44/40/35/25
-	Lưu lượng quạt dàn lạnh(Cao/Trung bình/Thấp/Yên tĩnh) (m <sup>3</sup> / phút)	≥ 12.4/10.8/8.8/6.5
-	Tốc độ quạt	5 bước
<b>2.3</b>	<b>Dàn nóng</b>	
-	Chênh lệch chiều cao ống môi chất giữa dàn nóng và dàn lạnh	≥ 20m
-	Tổng chiều dài đường ống môi chất	≥ 30m
-	Nhiệt độ hoạt động	19.4°C - 46°C
-	Độ ồn dàn nóng (dB) đo tại điều kiện tiêu chuẩn nhà máy (Cao/thấp)	≤ 51/44
-	Máy nén	Swing dạng kín
-	Dàn tản nhiệt	Hợp kim nhôm kẽm có sơn phủ 2 lớp tĩnh điện.

### 1.3. Các yêu cầu khác

#### 1.3.1 Giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức cung cấp hàng hóa:

Nhà thầu trình bày các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức cung cấp hàng hóa hợp lý và hiệu quả kinh tế; để đảm bảo cung cấp đến chân công trình, đáp ứng được khối lượng, tiến độ, hàng hóa theo yêu cầu của E-HSMT.

#### 1.3.2 Yêu cầu về bảo hành, bảo trì:

Nhà thầu phải cam kết thực hiện bảo hành toàn bộ gói thầu tối thiểu 12 tháng và

cam kết máy nén được bảo hành 05 năm từ Nhà sản xuất.

- Nhà thầu lập phương án bảo hành bao gồm các nội dung sau:

+ Bảo hành thiết bị tại nơi lắp đặt;

+ Trong thời gian bảo hành, khi nhận được yêu cầu về sửa chữa, bảo hành của Chủ đầu tư (bằng văn bản, email, fax hoặc điện thoại), nhà thầu cam kết có mặt tại địa điểm của Chủ đầu tư để tiến hành sửa, khắc phục trong vòng 24h. Nếu không khắc phục được thì phải thay thế bằng thiết bị hoặc linh kiện khác có tính năng tương đương, chất lượng bằng hoặc cao hơn. Việc này được thực hiện trong vòng 03 (ba) ngày kể từ ngày nhận được thông báo có sự cố. Trong trường hợp quá thời hạn trên, nhà thầu chịu trách nhiệm thanh toán mọi chi phí liên quan đến việc sửa chữa, thay thế trên.

- Hết thời hạn bảo hành, Nhà thầu cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế (nếu Chủ đầu tư có nhu cầu).

### **1.3.2 Khả năng thích ứng về mặt địa lý.**

Nhà thầu phải nghiên cứu địa điểm công trình và cam kết hàng hóa được cung cấp hoàn toàn thích ứng về địa lý, khí hậu tại địa điểm cung cấp.

### **1.3.3 Tác động đối với môi trường và biện pháp giải quyết**

Nhà thầu có bản cam kết hàng hóa được cung cấp không có ảnh hưởng tác động đáng kể đến môi trường. Trong trường hợp hàng hóa được cung cấp có ảnh hưởng tác động đáng kể đến môi trường, nhà thầu phải đề xuất biện pháp giải quyết hợp lý khả thi

### **1.3.4 Các yếu tố về điều kiện thương mại, thời gian giao hàng, đào tạo chuyển giao công nghệ, cung cấp các dịch vụ sau bán hàng**

- Nhà thầu cam kết các điều khoản thương mại khi nhập khẩu hàng hóa phù hợp với yêu cầu của gói thầu.

- Nhà thầu nêu rõ khả năng cung ứng, vận chuyển đáp ứng theo tiến độ thực hiện của gói thầu.

- Nhà thầu lập chương trình đào tạo chuyên nghiệp, hướng dẫn đầy đủ kỹ năng vận hành, thao tác bảo trì cho đơn vị sử dụng (kèm các tài liệu bằng Tiếng Việt rõ ràng).

- Nhà thầu đề xuất thời gian, phạm vi bảo hành, bảo trì; khả năng cung cấp vật tư, phụ tùng thay thế nhanh chóng, đầy đủ; đề xuất các dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật, sửa chữa khi có sự cố.

### **1.3.5 Tiến độ cung cấp hàng hóa**

Nhà thầu lập Bảng tiến độ cung cấp hàng hóa hợp lý, khả thi, phù hợp với đề xuất kỹ thuật và đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.

### **1.3.6 Kết quả thực hiện hợp đồng của nhà thầu đối với gói thầu cung cấp hàng hóa, EPC, EP, PC, chia khóa trao tay theo quy định tại Điều 19 và Điều 20 của Nghị định số 214/2025/NĐ-CP, chất lượng hàng hóa tương tự được công khai theo quy định tại Điều 20 của Nghị định số 214/2025/NĐ-CP**

- Nhà thầu cung cấp hồ sơ về thông tin được đăng tải trên Hệ thống mang đầu thầu quốc gia hoặc cam kết:

+ Uy tín của nhà thầu thông qua việc tham dự thầu trong thời gian 03 năm gần nhất theo khoản 1 Điều 19 của Nghị định số 214/2025/NĐ-CP (Trong trường hợp liên danh: Từng thành viên liên danh phải đáp ứng yêu cầu như nhà thầu độc lập).

+ Kết quả thực hiện hợp đồng trong thời gian 03 năm gần nhất theo khoản 3 Điều 20 của Nghị định số 214/2025/NĐ-CP.

### 1.3.7 Các yêu cầu khác:

- Cử nhân sự phù hợp để hướng dẫn, giám sát trong quá trình Chủ đầu tư thực hiện lắp đặt thiết bị sau khi giao hàng, Nhà thầu thực hiện hướng dẫn chạy thử, nghiệm thu và bàn giao đưa vào sử dụng cho Chủ đầu tư.

### Mục 2. Bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây:

<b>Danh mục bản vẽ</b>		
<b>Bản vẽ số</b>	<b>Tên bản vẽ</b>	<b>Mục đích sử dụng</b>
DHKK-03	Mặt bằng bố trí dàn nóng tầng trệt và dàn lạnh tầng 1 Kho lá thuốc	Tham khảo
DHKK-06	Sơ đồ nguyên lý ĐHKK, chi tiết lắp đặt máy ĐHKK Kho lá thuốc	Tham khảo
DHKK-07	Mặt bằng bố trí ĐHKK Phân xưởng thành phẩm	Tham khảo
DHKK-10	Sơ đồ nguyên lý máy ĐHKK Phân xưởng thành phẩm	Tham khảo
DHKK-11	Chi tiết lắp đặt Phân xưởng thành phẩm	Tham khảo
DHKK-14	Mặt bằng bố trí, chi tiết lắp đặt ĐHKK Hội trường Nhà văn phòng	Tham khảo

### Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Chủ đầu tư sẽ tiến hành kiểm tra tất cả hàng hóa do nhà thầu cung cấp tại công trường trước khi hàng hóa được lắp đặt. Đảm bảo hàng hóa đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật như cam kết trong hợp đồng.

Hàng hóa được nghiệm thu sau khi chủ đầu tư hoàn thành lắp đặt, chạy thử đảm bảo yêu cầu theo quy định.