

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

ĐỘC LẬP- TỰ DO- HẠNH PHÚC



## THUYẾT MINH CHỈ DẪN KỸ THUẬT BẢN VẼ THI CÔNG

PHẦN: HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY

- DỰ ÁN : TRỤ SỞ VĂN PHÒNG CHI NHÁNH XĂNG DẦU  
NINH THUẬN
- ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG : LÔ 133(B3) ĐƯỜNG NGUYỄN CÔNG TRÚ,  
PHƯỜNG PHAN RANG, TỈNH KHÁNH HÒA
- CHỦ ĐẦU TƯ : CÔNG TY TNHH MTV PETROLIMEX  
KHÁNH HÒA
- ĐƠN VỊ TƯ VẤN : ~~CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẠI HỌC XÂY DỰNG~~

**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**

Theo văn bản thẩm tra số...../.....

Ngày ..... tháng ..... năm .....

**CHỦ TRÌ**

Nguyễn Văn Trọng

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
ĐỘC LẬP- TỰ DO- HẠNH PHÚC

**THUYẾT MINH CHỈ DẪN KỸ THUẬT  
BẢN VẼ THI CÔNG**

**PHẦN: HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY**

DỰ ÁN : TRỤ SỞ VĂN PHÒNG CHI NHÁNH XÃNG DẦU  
NINH THUẬN  
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG : LÔ 133(B3) ĐƯỜNG NGUYỄN CÔNG TRÚ,  
PHƯỜNG PHAN RANG, TỈNH KHÁNH HÒA  
CHỦ ĐẦU TƯ : CÔNG TY TNHH MTV PETROLIMEX  
KHÁNH HÒA  
ĐƠN VỊ TƯ VẤN : CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẠI HỌC XÂY DỰNG

**CHỦ ĐẦU TƯ**

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN**



**GIÁM ĐỐC**

*TS. Phan Quang Minh*

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
ĐỘC LẬP- TỰ DO- HẠNH PHÚC**

-----

**THUYẾT MINH CHỈ DẪN KỸ THUẬT  
BẢN VẼ THI CÔNG**

**PHẦN: HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY**

**DỰ ÁN : TRỤ SỞ VĂN PHÒNG CHI NHÁNH XÃNG DẦU  
NINH THUẬN**

**ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG : LÔ 133(B3) ĐƯỜNG NGUYỄN CÔNG TRÚ,  
PHƯỜNG PHAN RANG, TỈNH KHÁNH HÒA**

**CHỦ ĐẦU TƯ : CÔNG TY TNHH MTV PETROLIMEX  
KHÁNH HÒA**

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN : CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẠI HỌC XÂY DỰNG**

**Chủ nhiệm BCNCKT:**

KTS. Phạm Hồng Việt 

**Thực hiện:**

KSPCCC. Nguyễn Hữu Tuấn 

## MỤC LỤC

CHƯƠNG I: PHẦN MỞ ĐẦU .....	2
I/ GIỚI THIỆU CÔNG TRÌNH .....	2
1./ Quy mô, đặc điểm.....	2
2./ Hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế và thi công, nghiệm thu áp dụng cho công trình.....	2
CHƯƠNG II: YÊU CẦU VẬT TƯ, VẬT LIỆU VÀ THIẾT BỊ.....	4
Hệ thống báo cháy .....	4
Đèn chiếu sáng sự cố:.....	6
Đèn exit chỉ lối thoát nạn: .....	6
Yêu cầu thiết bị với hệ thống chữa cháy: .....	7
Máy bơm cấp nước chữa cháy hệ thống sprinkler và họng nước chữa cháy vách tường: (Gồm máy bơm chính và dự phòng) .....	7
1.10. Máy bơm bù áp động cơ:.....	7
Bình tích áp: .....	8
Van bi nổi ren: .....	8
Van bướm kèm công tắc giám sát: .....	9
Van cổng OS&Y: .....	9
Van giảm áp: .....	9
Van một chiều: .....	10
Khớp nổi mềm:.....	10
Y lọc: .....	11
Rọ hút: .....	11
Van góc chữa cháy chuyên dụng:.....	11
Trụ chữa cháy ngoài nhà 2 họng D65: .....	12
Cuộn vòi chữa cháy:.....	12
Ống thép mạ kẽm cho hệ thống chữa cháy: .....	13
Bình chữa cháy xách tay bột ABC:.....	13
Bình chữa cháy xách tay khí CO2:.....	14

## CHƯƠNG I: PHẦN MỞ ĐẦU

### I/ GIỚI THIỆU CÔNG TRÌNH

#### 1./ Quy mô, đặc điểm

- Tên Công trình: **Trụ sở văn phòng Chi Nhánh Xăng Dầu Ninh Thuận**
- Địa điểm xây dựng: **Lô 133 ( B3) , Đ. Nguyễn Công Trứ, phường Phan Rang, tỉnh Ninh Thuận**
- Chức năng công trình: **Văn phòng làm việc**
- Chủ đầu tư : **Tập Đoàn Xăng Dầu Việt Nam**
- Nhà thầu thi công :
- Đơn vị quản lý tòa nhà :
- Năm thiết kế : **2025**
- Năm hoàn thành thi công đưa vào sử dụng :

#### 2./ Hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế và thi công, nghiệm thu áp dụng cho công trình

- TCVN 2622:1995: Phòng chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 3254:1989: An toàn cháy - Yêu cầu chung;
- TCVN 3890-2023: Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng;
- TCVN 3991:1985: Tiêu chuẩn phòng cháy trong thiết kế xây dựng - thuật ngữ và định nghĩa;
- TCVN 4086:1985: An toàn điện trong xây dựng – Yêu cầu chung;
- TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 4756:1989: Quy phạm nối đất và nối không các thiết bị điện;
- TCVN 4778:1989: Phân loại cháy;
- TCVN 4879:1989: Phòng cháy - dấu hiệu an toàn;
- TCVN 5040:1990: Thiết bị phòng cháy và chữa cháy - Ký hiệu hình vẽ trên sơ đồ phòng cháy - yêu cầu kỹ thuật;
- TCVN 5303:1990: An toàn cháy - thuật ngữ và định nghĩa;
- TCVN 5308:1991: Quy phạm an toàn kỹ thuật trong xây dựng;
- TCVN 5738: 2021: Hệ thống báo cháy tự động - Yêu cầu kỹ thuật;
- TCVN 5760:1993: Hệ thống chữa cháy - Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng;
- TCVN 6102 - 1996 ISO 7202:1987 Phòng cháy, chữa cháy-chất chữa cháy- bột);
- TCVN 6305 – 1,2: 1997: Phòng cháy chữa cháy hệ thống Sprinkler tự động (phần 1, phần 2);
- TCVN 6379:1998: (Thiết bị chữa cháy- Trụ nước chữa cháy- yêu cầu kỹ thuật);

- TCVN 6612:2000 (IEC 228:1978) Ruột dẫn của cáp cách điện;
- TCVN 7026:2002: Chữa cháy, Bình chữa cháy xách tay. Tính năng và cấu tạo;
- TCVN7336 – 2021: Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống Sprinkler tự động - Yêu cầu thiết kế và lắp đặt;
- TCXD 216:1998 : Phòng cháy chữa cháy - từ vựng - thiết bị chữa cháy;
- TCXD 217:1998 : Phòng cháy chữa cháy - từ vựng - thuật ngữ chuyên dùng cho phòng cháy chữa cháy, cứu nạn và xử lý vật liệu nguy hiểm;
- QC06:2022/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;  
Các tiêu chuẩn NFPA và các tiêu chuẩn quốc tế tương đương đối với hệ thống báo cháy, chữa cháy, chất chống cháy lan hồ kỹ thuật...

**CHƯƠNG II: YÊU CẦU VẬT TƯ, VẬT LIỆU VÀ THIẾT BỊ**  
**VII. TIÊU CHUẨN, QUY PHẠM XÂY DỰNG ĐƯỢC ÁP DỤNG**

**Hệ thống báo cháy**

TT	Tên vật tư, thiết bị/ Tiêu chí kỹ thuật	Yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật thiết bị vật tư
1	Trung tâm báo cháy địa chỉ 2 loop	
	Dung lượng	Trung tâm báo cháy là tủ 2 loop và mỗi vòng thiết bị $\geq 127$ địa chỉ/ loops
	Màn hình hiển thị	Màn hình màu LCD 400x200 cảm ứng
	Số vùng quản lý báo cháy	Tối đa 400 vùng( mở rộng lên 2000 khi được kết nối mạng)
	Số thiết bị trên 1 loops	3 ngõ, được thiết kế để được kích hoạt bởi các tiếp điểm không có điện áp
	Nguồn điện đầu vào	120VAC ( 50Hz/60Hz) hay 220VAC ( 50Hz/60Hz)
	Nguồn điện ngõ ra	24V 10.25A
	Đầu ra	AUX 24V: 900mA ( 2 ngõ)
	NACs	4 ngõ ra 24 VDC, 2.5a. Class B hoặc 2 Class A
	Sự kiện	Lưu được 2000 sự kiện báo cháy và báo lỗi
	Đầu ra rowle lập trình	5 ngõ ra 30V DC, 1 A
2	Đầu báo khói địa chỉ	
	Nhiệt độ vận hành	-5 độ C tới +50 độ C
	Độ ẩm	$\leq 95\%$ RH
	Điện áp vòng	18-40 Vdc
	Dòng điện chờ	85uA @ 24Vdc
	Tiêu chuẩn	EN54-7:2002 +A1:2002 +A2:2006; EN54-17:2005

	Xếp hạng IP	IP40
<b>3</b>	<b>Module điều khiển địa chỉ</b>	
	Nhiệt độ vận hành	-30 độ C tới +70 độ C
	Nguồn điện	15-40 Vdc
	Mức tiêu thụ điện trung bình	I= 120uA
	Độ ẩm	<= 95%RH
	Đặc tính chuyển mạch Rơ le	I=2A V=30Vdc
	IP Rating	21C
	Tiêu chuẩn	EN54-17
<b>4</b>	<b>Module giám sát</b>	
	Điện áp hoạt động	15-40 Vdc
	Mức tiêu thụ điện trung bình	I= 120uA
	Độ ẩm	<= 95%RH
	Đặc tính chuyển mạch Rơ le	I=2A V=30Vdc
	IP Rating	21C
	Tiêu chuẩn	EN54-17
<b>5</b>	<b>Còi đèn báo cháy địa chỉ</b>	
	Điện áp hoạt động	15-40 Vdc
	Dòng điện báo động	11 – 25 mA at 24 VDC
	Dải tần số âm thanh	400-2900 Hz
	Âm lượng tối đa	100 dBA @ 1m
	Nhiệt độ hoạt động	-25 độ C đến 70 độ C
	Độ ẩm	<= 95%RH
	Tiêu chuẩn	EN54-7:2002 +A1:2002 +A2:2006; EN54-17:2005
<b>6</b>	<b>Nút ấn báo cháy địa chỉ</b>	
	Điện áp hoạt động	18-40 Vdc

	Dòng điện chờ trung bình	35 uA @ 24 Vdc
	Dải tần số âm thanh	400-2900 Hz
	Âm lượng tối đa	100 dBA @ 1m
	Nhiệt độ hoạt động	-10 độ C đến 55 độ C
	Độ ẩm	<= 93%RH
	Tiêu chuẩn	EN54-11; EN54-17
	IP rating	42
7	Dây tín hiệu chống cháy chống nhiễu 2x1.5mm <sup>2</sup>	
8	Dây nguồn chống cháy 2x1.5mm <sup>2</sup>	

**Đèn chiếu sáng sự cố:**

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Thông số kỹ thuật
1	Loại bóng đèn	Led
2	Ác quy và thời gian hoạt động	≥ 2h
3	Công suất tiêu thụ	4W
4	Sạc ác quy	Tự động
5	Chức năng an toàn	Tự động ngắt khi sạc đầy
6	Lắp đặt	Gắn tường hoặc gắn trần
7	Nguồn cấp	220-240VAC/50-60Hz
8	Xuất xứ	Các nước Asia

**Đèn exit chỉ lối thoát nạn:**

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Thông số kỹ thuật
1	Loại bóng đèn	Led
2	Ác quy và thời gian hoạt động	≥ 2h
3	Công suất tiêu thụ	5W
4	Sạc ác quy	Tự động

5	Chức năng an toàn	Tự động ngắt khi sặc đầy
6	Lắp đặt	Gắn tường hoặc gắn trần
7	Nguồn cấp	220-240VAC/50-60Hz
8	Xuất xứ	Các nước Asia

**Yêu cầu thiết bị với hệ thống chữa cháy:**

**Máy bơm cấp nước chữa cháy hệ thống sprinkler và họng nước chữa cháy vách tường: (Gồm máy bơm chính và dự phòng)**

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Thông số kỹ thuật
1	Lưu lượng	2.5 l/s
2	Cột áp	40 m.c.n
3	Công suất động cơ	5.5 Kw
4	Kiểu bơm	Bơm ly tâm trục ngang một tầng cánh
5	Điện áp cấp	3P/380V/50Hz
6	Tốc độ động cơ	2.900v/p
7	Cấp cách điện	Cấp độ F
8	Cấp độ bảo vệ động cơ	IP55
9	Vật liệu: Cánh bơm Trục bơm Vỏ bơm	Đồng Thép hợp kim Gang đúc
10	Môi chất	Nước
11	Xuất xứ	Các nước G7

**1.10. Máy bơm bù áp động cơ:**

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Thông số kỹ thuật
1	Lưu lượng	1.5l/s
2	Cột áp	50 m.c.n
3	Công suất động cơ	1,5 Kw

4	Kiểu bơm	Bơm ly tâm trục đứng nhiều tầng cánh
5	Điện áp cấp	3P/380V/50Hz
6	Tốc độ động cơ	2900v/p
7	Cấp cách điện	Cấp độ F
8	Cấp bảo vệ động cơ	IP55
9	Vật liệu: Cánh bơm Vỏ bơm Buồng bơm Bộ làm kín	Thép không gỉ Thép không gỉ Thép không gỉ Mechanical seal
10	Môi chất	Nước

**Bình tích áp:**

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Thông số kỹ thuật
1	Dung tích bình	100 lit
2	Áp lực làm việc	16 bar
3	Loại bình	Bình áp lực kiểu đứng
4	Kết nối	Nối bằng ren
5	Xuất xứ	Các nước G7

**Van bi nối ren:**

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Thông số kỹ thuật
1	Áp lực làm việc	20 bar
2	Nhiệt độ làm việc	≤ 170°C
3	Môi trường làm việc	Nước, dầu
4	Kết nối	Nối bằng ren
5	Kích thước	DN15 đến DN40
6	Vật liệu thân van	Đồng
7	Tiêu chuẩn thiết kế	BS 5154/ TCVN

8	Xuất xứ	Các nước G7 hoặc EU
---	---------	---------------------

**Van bướm kèm công tắc giám sát:**

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Thông số kỹ thuật
1	Áp lực làm việc	16 bar
2	Kiểu van	Van bướm tay quay
3	Công tắc giám sát	Giám sát tiếp điểm đóng, mở van
4	Môi trường làm việc	Nước
5	Kết nối	Nối bích
6	Kích thước	DN50 đến DN150
7	Vật liệu thân van	Gang đúc
8	Tiêu chuẩn thiết kế	BS 5155/ TCVN
9	Xuất xứ	Các nước G7 hoặc EU

**Van công OS&Y:**

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Thông số kỹ thuật
1	Áp lực làm việc	16 bar
2	Kiểu van	Van công ty nối, tay quay
3	Nhiệt độ làm việc	-10 <sup>0</sup> C đến 100 <sup>0</sup> C
4	Môi trường làm việc	Nước
5	Kết nối	Nối bích
6	Kích thước	DN50 đến DN150
7	Vật liệu thân van	Gang đúc
8	Sơn phủ	Epoxy
9	Tiêu chuẩn thiết kế	BS 5150/ BS 5163/ TCVN
10	Xuất xứ	Các nước G7 hoặc EU

**Van giảm áp:**

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Thông số kỹ thuật
----	-------------------	-------------------

1	Áp lực làm việc	0.7 - 16 bar
2	Nhiệt độ làm việc	-10°C đến 80°C
3	Môi trường làm việc	Nước
4	Kết nối	Nối bích
5	Kích thước	DN100 đến DN150
6	Vật liệu thân van	Gang đúc GG25
7	Sơn phủ	Epoxy/ Polyester
8	Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN
9	Xuất xứ	Các nước G7 hoặc EU

**Van một chiều:**

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Thông số kỹ thuật
1	Áp lực làm việc	16 bar
2	Môi trường làm việc	Nước
3	Kết nối	Nối bích
4	Kích thước	DN50 đến DN150
5	Vật liệu thân van	Gang đúc
6	Sơn phủ	Epoxy/ Polyester
7	Tiêu chuẩn thiết kế	BS 5153/ TCVN
8	Xuất xứ	Các nước G7 hoặc EU

**Khớp nối mềm:**

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Thông số kỹ thuật
1	Áp lực làm việc	16 bar
2	Môi trường làm việc	Nước
3	Nhiệt độ hoạt động	-10°C đến 100°C
4	Kết nối	Nối bích
5	Kích thước	DN50 đến DN150

6	Vật liệu thân	Cao su tổng hợp EPDM
7	Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN
8	Xuất xứ	Các nước G7 hoặc EU

**Y lọc:**

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Thông số kỹ thuật
1	Áp lực làm việc	16 bar
2	Môi trường làm việc	Nước
3	Nhiệt độ hoạt động	-10°C đến 100°C
4	Kết nối	Nối bích
5	Kích thước	DN50 đến DN150
6	Vật liệu thân	Gang đúc
7	Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN
8	Xuất xứ	Các nước G7 hoặc EU

**Rọ hút:**

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Thông số kỹ thuật
1	Áp lực làm việc	16 bar
2	Môi trường làm việc	Nước
3	Nhiệt độ hoạt động	-20°C đến 110°C
4	Kết nối	Nối bích
5	Kích thước	DN50 đến DN150
6	Vật liệu thân	Gang đúc
7	Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN
8	Xuất xứ	Các nước G7 hoặc EU

**Van góc chữa cháy chuyên dụng:**

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Thông số kỹ thuật
1	Áp lực làm việc	16 bar

2	Loại van	Van góc chữa cháy kèm khớp nối
3	Môi trường làm việc	Nước
4	Kết nối	Kết nối bằng ren trong
5	Kích thước	DN50/ DN65
6	Vật liệu thân	Gang đúc hoặc đồng
7	Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN
8	Xuất xứ	Các nước G7, EU hoặc Asia

**Trụ chữa cháy ngoài nhà 2 họng D65:**

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Thông số kỹ thuật
1	Áp lực làm việc	20 bar
2	Vật liệu chế tạo	Gang xám
3	Kích thước	D100x2D65
4	Kết nối	Bích
5	Tổng trọng lượng đầu trụ	12.5kg
6	Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN
7	Xuất xứ	Các nước G7, EU hoặc Asia

**Cuộn vòi chữa cháy:**

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Thông số kỹ thuật
1	Áp lực làm việc	≥ 16 bar
2	Màu sắc	Màu trắng
3	Môi trường làm việc	Nước
4	Kết nối	Ngàm nối nhanh
5	Kích thước	DN50/ DN65 dài 20m
6	Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN
7	Xuất xứ	Các nước G7, EU hoặc Asia

**Ống thép mạ kẽm cho hệ thống chữa cháy:**

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Thông số kỹ thuật
1	Vật liệu chế tạo	Ống thép được tráng kẽm
2	Đường kính ống	DN25 – DN100
3	Chiều dày ống	
	DN25	2.3mm
	DN32	2.3mm
	DN40	2.5mm
	DN50	2.6mm
	DN65	2.9mm
	DN80	2.9mm
	DN100	3.2mm
4	Môi trường làm việc	Nước
5	Áp lực làm việc	$\geq 20$ bar
6	Tiêu chuẩn	BS1387-1985 hoặc tương đương
7	Xuất xứ	Việt Nam

**Bình chữa cháy xách tay bột ABC:**

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Thông số kỹ thuật
1	Chất chữa cháy	Bột khô ABC
2	Trong lượng	8kg
3	Phạm vi chữa cháy	$\geq 4$ m
4	Thời gian phun chữa cháy	$\geq 9$ s
5	Kiểu bình	Bình chữa cháy xách tay
6	Nhiệt độ hoạt động	-10°C đến 55°C
7	Vật liệu thân bình	Thép
8	Xuất xứ	Các nước Asia

**Bình chữa cháy xách tay khí CO<sub>2</sub>:**

<b>TT</b>	<b>Chỉ tiêu kỹ thuật</b>	<b>Thông số kỹ thuật</b>
1	Chất chữa cháy	Khí CO <sub>2</sub>
2	Trong lượng	5kg
3	Phạm vi chữa cháy	≥ 2m
4	Thời gian phun chữa cháy	≥ 8s
5	Kiểu bình	Bình chữa cháy xách tay
6	Nhiệt độ hoạt động	-10°C đến 55°C
7	Vật liệu thân bình	Thép
8	Xuất xứ	Các nước Asia