

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Mẫu số 04

Ban hành kèm theo Nghị định  
số 83/2017/NĐ-CP ngày 18  
tháng 7 năm 2017 của Chính  
phủ

## **PHƯƠNG ÁN CỨU NẠN CỨU HỘ**

*(Lưu hành nội bộ)*

Tên cơ sở: Cửa Hàng Gas Ken.

Địa chỉ: Thôn Xuân Vinh, xã Hành Đức, huyện Nghĩa Hành, tỉnh  
Quảng Ngãi.

Điện thoại: 0905.339.007

Cơ quan quản lý cấp trên trực tiếp: Tư Nhân.

Điện thoại: 0905.339.007

Cơ quan Công an được phân công thực hiện nhiệm vụ chữa cháy: Đội  
Chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ Khu vực 1 - Phòng Cảnh sát PCCC và  
CNCH.

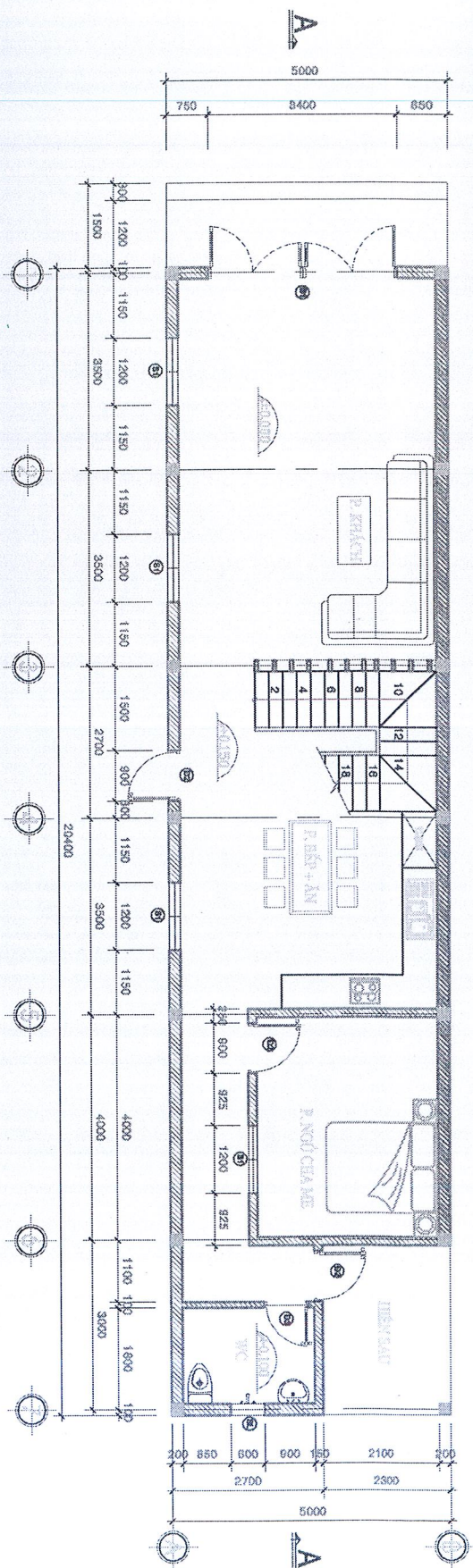
Điện thoại: 114 và 0255.3822.844.

*Hành Đức, tháng 1 năm 2025*

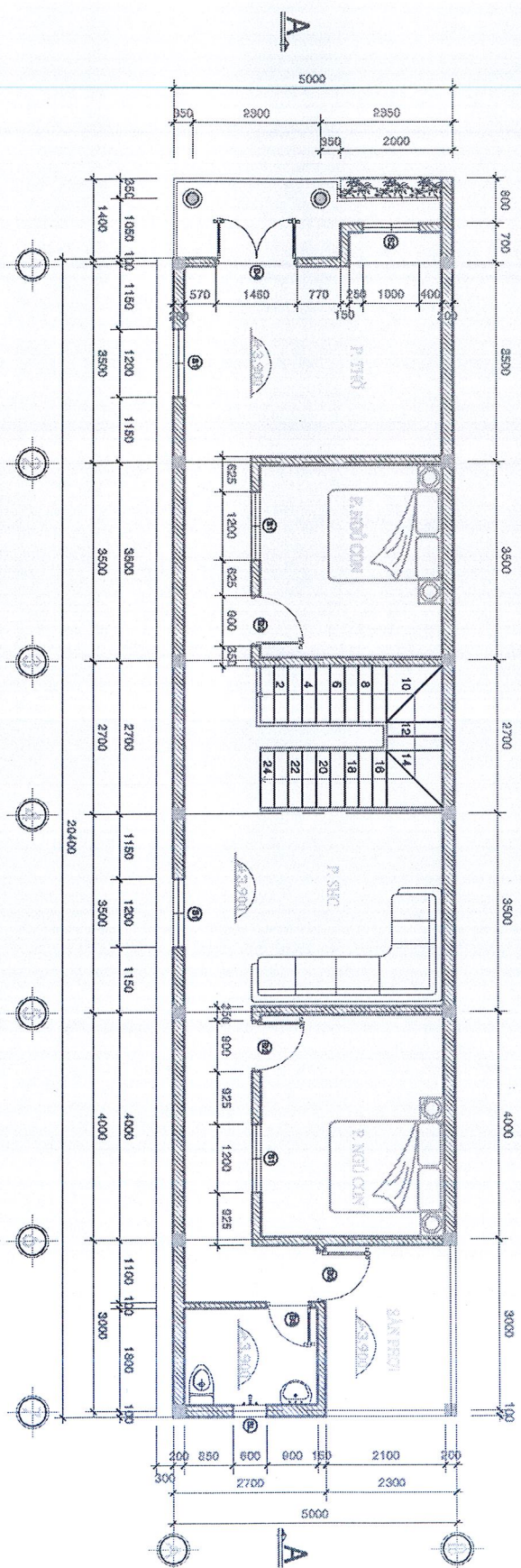


## **SƠ ĐỒ MẶT BẰNG TỔNG THỂ MẶT BẰNG <sup>(2)</sup>.**





MẶT BẰNG TẦNG I: TL: 1/100



MẶT BẰNG TẦNG II: TL: 1/100



ĐI TT. CHỢ CHÙA ← (Đ) NGUYỄN CHÁNH → ĐI HÀNH ĐỨC

8M00

SÂN  
TRƯỚC

KHU TRƯNG BÀY

12M00

2M70

NHÀ Ở

KHO

8M00

2M70

SÂN  
SAU

8M00

3M00

ĐẤT TRỒNG

NHÀ DÂN

NHÀ DÂN



## A. ĐẶC ĐIỂM CÓ LIÊN QUAN ĐẾN CÔNG TÁC CNCH

### I. Vị trí cơ sở

Cửa hàng Gas Ken thuộc kinh doanh khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) và mua bán các loại bếp gas thuộc hộ kinh doanh của ông Phan Văn Hiền, đại chỉ: thôn xuân Vinh, xã Hành Đức huyện Nghĩa Hành, tỉnh Quảng Ngãi. Cơ sở được xây dựng trên khu đất có diện tích khoảng  $256m^2$  xây dựng nhà ở hết  $104m^2$ , khu vực kinh doanh và khu vực để gas có diện tích xây dựng khoảng  $61,2m^2$ , diện tích còn lại bỏ trống  $24m^2$ . Cơ sở có các hướng tiếp giáp cụ thể như sau:

- Phía Bắc: Nhà dân.
- Phía Nam: Nhà dân.
- Phía Đông: Nhà dân
- Phía Tây: Nhà dân

### II. Giao thông bên trong và bên ngoài

#### 1. Giao thông bên trong

- Đường nội bộ trong khuôn viên Cửa hàng Cửa hàng Gas Ken rộng rãi thuận lợi hoạt động của các phương tiện chữa cháy và CNCH và việc triển khai đội hình chữa cháy nếu có tình huống phức tạp xảy ra. Cơ sở bố trí 01 cổng chính rộng khoảng 5m, chiều cao không giới hạn, nằm ở đường liên xã, đảm bảo cho hoạt động của xe chữa cháy có thể tiếp cận dễ dàng.

#### 2. Giao thông bên ngoài

- Cơ sở nằm trên trục đường liên xã lưu thông hai chiều, có chiều rộng thông thủy khoảng 8m, kết cấu đường Betông bảo đảm cho xe chữa cháy di chuyển thuận lợi khi có sự cố cháy, nổ xảy ra.

- Khoảng cách từ Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH đến cơ sở khoảng 12km, thời gian di chuyển trung bình khoảng 15 phút, theo các tuyến đường sau:

+ Tuyến số 1

Từ Phòng Cảnh sát PCCC - CNCH tỉnh Quảng Ngãi tới cơ sở khoảng 20.km qua các tuyến đường sau:

Từ Phòng Cảnh sát PCCC - CNCH tỉnh → Nguyễn Chí Thanh → Hoàng Văn Thụ → Đi tuyến đường Nghĩa Hành Đi Minh Long → Đến thị trấn Chợ Chùa → Gặp đường Lê Kiết → rẽ trái vào khoảng 2km → đến cơ sở.

- Lưu ý: Việc lưu thông của xe chữa cháy vào các giờ cao điểm sẽ gặp khó khăn do mật độ người và phương tiện tham gia giao thông nhiều, cụ thể:

+ Buổi sáng từ: 06h00' - 07h30'

+ Buổi trưa từ: 11h00' - 12h00' và 13h00' - 14h00'

+ Buổi chiều từ: 16h30' - 18h30'

### **III. TÍNH CHẤT, ĐẶC ĐIỂM CÓ LIÊN QUAN ĐẾN CÔNG TÁC CỨU NẠN CỨU HỘ:**

#### **1. Đặc điểm kiến trúc, xây dựng**

Cửa hàng Gas Ken thuộc kinh doanh khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) và mua bán các loại bếp gas thuộc hộ kinh doanh của ông Phan Văn Hiền, đại chỉ: thôn xuân Vinh, xã Hành Đức, huyện Nghĩa Hành, tỉnh Quảng Ngãi. Cơ sở kinh doanh chia thành 02 khu vực khác nhau, khu vực xây dựng nhà ở hết  $104m^2$ , khu vực kinh doanh và khu vực để gas có diện tích xây dựng khoảng  $61,2m^2$ , diện tích còn lại bỏ trống  $24m^2$ .

#### **khu vực xây dựng nhà ở hết $104m^2$ :**

##### **Tầng 1 có các hạ mục như sau**

- Sân nơi để xe và khu trung bày có diện tích  $7,5m^2$ .
- Phòng khách xây dựng diện tích  $35m^2$ .
- Khu vực sinh hoạt và cầu than bộ xây dựng diện tích  $20,2m^2$ .
- 01 Phòng ngủ gia đình diện tích  $15m^2$ .
- 01 Khu vực nhà vệ sinh diện tích  $15m^2$ .

##### **Tầng 2 có các hạ mục như sau**

- 01 Khu vực phòng thờ xây dựng diện tích  $17,5m^2$ .
- 02 Phòng ngủ gia đình với diện tích  $15m^2$ .
- 01 Khu vực nhà vệ sinh với sân phơi diện tích  $15m^2$ .
- 01 Khu vực sinh hoạt gia đình diện tích  $15m^2$ .

#### **Khu vực để gas**

khu vực để gas có diện tích xây dựng khoảng  $61,2m^2$ .

#### **2. Tính chất hoạt động của cơ sở**

Cửa hàng Gas Ken thuộc kinh doanh khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) và mua bán các loại bếp gas thuộc hộ kinh doanh của ông Phan Văn Hiền.

#### **3. Số người thường xuyên có mặt tại cơ sở: Khoảng 02 người.**

### **V. Tính chất, đặc điểm nguy hiểm về cháy, nổ, độc**

#### **1. Tính chất nguy hiểm về cháy, nổ, độc**

- Với tính chất là Cửa hàng Gas, bên trong cơ sở tồn tại một lượng lớn doanh khí dầu mỏ hóa lỏng (gas). Khi đám cháy phát triển sẽ tăng nhanh các thông số nguy hiểm của đám cháy như: khói, bức xạ nhiệt, nhiệt độ tỏa ra từ đám cháy. Những thông số trên không chỉ gây nguy hiểm tới sức khỏe và tính mạng của con người mà còn làm ảnh hưởng đến các hoạt động chiến đấu của lực lượng Cảnh sát PCCC và CNCH; đặc biệt là lượng khí độc sinh ra từ đám cháy như:

+ Khí cacbonoxit (CO): Là sản phẩm sinh ra từ quá trình đốt cháy không hoàn toàn các chất cháy như: vải, nhựa, cao su... Khi hít khí CO vào cơ thể nó

sẽ làm ngăn cản quá trình chuyển khí  $O_2$  đến các tế bào, dẫn đến ngạt thở và có thể dẫn đến tử vong. Sự nguy hiểm đó đối với con người phụ thuộc vào nồng độ khí CO thể hiện như sau:

| NỒNG ĐỘ KHÍ CO<br>mg/l | THỜI GIAN<br>TIẾP XÚC | TRIỆU CHỨNG                  |
|------------------------|-----------------------|------------------------------|
| 0,05                   | 1 giờ                 | Không tác hại                |
| 0,1                    | 0,5 giờ               | Không tác hại                |
| 0,125                  | 10 giờ                | Choáng, sốc, rối loạn hô hấp |
| 0,25                   | 2 giờ                 | Nhức đầu, buồn nôn           |
| 0,625                  | 1 giờ                 | Nhức đầu, có giật            |
| 2                      | 2 - 3 giờ             | Chết                         |
| 10                     | 0,5 giờ               | Chết                         |

+ Khí cacbondiôxít ( $CO_2$ ): Là sản phẩm tạo ra trong quá trình cháy. Nồng độ nguy hiểm của  $CO_2$  đối với con người được thể hiện như sau:

| NỒNG ĐỘ $CO_2$ (% THỂ TÍCH) | HIỆN TƯỢNG                 |
|-----------------------------|----------------------------|
| 5                           | Gây khó chịu về hô hấp     |
| 15                          | Không thể làm việc được    |
| 30 - 60                     | Có nguy hiểm cho tính mạng |
| 80 - 100                    | Có hiện tượng ngạt thở     |
| 100 - 300                   | Gây ngạt thở tức thì       |
| 350                         | Gây chết người             |

+ Nhiệt lượng và tương ứng với nó là nhiệt độ của đám cháy cũng như tác động không tốt đối với con người, làm ảnh hưởng đến hiệu quả chữa cháy.

## 2. Nguồn nhiệt gây cháy

Nguồn nhiệt là một vật mang nhiệt tạo ra được giá trị nhiệt độ cần thiết cho sự bắt cháy. Nguồn nhiệt thường có 05 dạng: điện năng, hóa năng, quang năng, cơ năng, nhiệt năng.

Trong thực tế thì nguồn nhiệt phát sinh trong cơ sở chủ yếu là do ngọn lửa trần và do năng lượng điện:

- Ngọn lửa trần: Ngọn lửa trần có thể phát sinh trong cơ sở do sơ suất, bất cẩn của con người trong việc sử dụng lửa, đun nấu, hút thuốc lá... Nếu các nguồn lửa này gặp phải chất cháy, vật liệu dễ cháy mà không có sự kiểm soát của con người thì dễ xảy ra cháy, nổ trong cơ sở.

- Nguồn nhiệt gây ra do điện: Hệ thống điện trong cơ sở khi đưa vào sử dụng theo thời gian có thể bị hư hỏng, xuống cấp hoặc trong quá trình sử dụng

đã cải tạo, sửa chữa hay lắp đặt thêm các thiết bị tiêu thụ điện theo nhu cầu sử dụng, gây ảnh hưởng đến hệ thống điện trong cơ sở và có thể dẫn đến những sự cố về điện làm phát sinh nguồn nhiệt gây cháy. Nguyên nhân chủ yếu gây ra các sự cố về điện trong quá trình sử dụng là do ngắn mạch các dây dẫn và thiết bị điện, quá tải của dây dẫn và thiết bị điện hoặc do điện trở chuyển tiếp lớn ở chỗ tiếp xúc dẫn đến phát sinh nguồn nhiệt, phát sinh tia lửa điện gây cháy.

### **3. Đặc điểm nguy hiểm về cháy, nổ của các chất cháy chủ yếu có trong cơ sở**

#### **3.1. Chất cháy là gỗ**

Gỗ là loại vật liệu dễ cháy, chúng tồn tại dưới dạng gỗ, gỗ qua tinh chế và sản phẩm từ gỗ... tập trung chủ yếu tại nhà xưởng sản xuất, khu lò sấy gỗ, nhà kho thành phẩm và hầu hết các khu vực bên trong cơ sở.

- Thành phần cơ bản của gỗ là xenluloza, bán xenluloza và licnhin:

- + Xenlulo là các polixaccarit cao phân tử có công thức thực nghiệm là  $(C_6H_{10}O_5)_n$

- + Bán xenluloza là hỗn hợp của pentozan ( $C_5H_8O_4$ ), hexozan ( $C_6H_{10}O_5$ ) và poliuronit.

- + Licnhin: Thành phần của nguyên tố licnhin bị thay đổi đáng kể, do đó không có công thức thống nhất.

Tuỳ thuộc vào nguồn gốc, loài và vị trí phân bố của gỗ, tỉ lệ của hợp phần này có thể khác nhau, tuy nhiên trung bình gỗ bao gồm 25% bán xenluloza, 50% xenluloza, 25% licnhin.

- Về thành phần nguyên tố, gỗ chứa xấp xỉ 50% cacbon, 06% hidro, 40% oxy. Độ rỗng của các chất chiếm khoảng 50% - 70% thể tích của nó. Những chất tham gia vào các thành phần của gỗ có cấu trúc khác nhau và có độ bền nhiệt khác nhau, khảo sát sự bền nhiệt của gỗ có thể phân chia (đơn giản), sự phân huỷ nhiệt của gỗ ra thành một số giai đoạn đặc trưng sau:

- + Khi nung nóng đến  $120^{\circ}\text{C}$  -  $150^{\circ}\text{C}$ , kết thúc quá trình làm khô gỗ (nghĩa là kết thúc quá trình tách nước vật lý).

- + Khi nung nóng đến  $150^{\circ}\text{C}$  -  $180^{\circ}\text{C}$ , xảy ra sự tác ẩm nội và ẩm liên kết hoá học cùng với sự phân huỷ thành phần kém bền nhiệt của gỗ.

- + Khi nung nóng đến nhiệt độ  $250^{\circ}\text{C}$ , xảy ra sự phân huỷ của gỗ chủ yếu là bán xenluloza làm thoát các khí như:  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ... Hỗn hợp khí tạo thành này có khả năng bốc cháy bởi nguồn bốc cháy. Tương tự như chất lỏng, nhiệt độ này có thể coi là nhiệt độ bắt cháy của gỗ.

- + Ở nhiệt độ  $350^{\circ}\text{C}$  -  $450^{\circ}\text{C}$ , xảy ra sự phân huỷ mạnh của gỗ làm thoát ra chủ yếu khối lượng khí cháy 40%, số lượng lớn nhất có thể có trong thành phần phân huỷ đó, số khí thoát ra bao gồm 25%  $\text{H}_2$ , 40% cacbonhydro không no.

- + Ở nhiệt độ  $500^{\circ}\text{C}$  -  $550^{\circ}\text{C}$ , tốc độ phân huỷ của gỗ giảm mạnh, sự thoát chất bốc cháy thực tế coi như dừng lại.

+ Ở nhiệt độ  $600^{\circ}\text{C}$ , sự phân huỷ của gỗ thành sản phẩm khí và tro được kết thúc.

- Một số thông số cháy của gỗ:

+ Nhiệt lượng cháy thấp của gỗ:  $15.000\text{kJ/kg}$

+ Vận tốc cháy theo bề mặt:  $0,5 - 0,55\text{cm/phút}$

+ Vận tốc cháy theo chiều sâu:  $0,2 - 0,5\text{cm/phút}$

+ Vận tốc cháy khối lượng của gỗ:  $7 - 8\text{g/m}^3.\text{s}$

### 3.2. Chất cháy là vải

Vải được chế tạo từ bông thành phẩm hoặc từ sợi bông tổng hợp. Do đó, về đặc điểm cháy nó là nguyên liệu dễ cháy, có vận tốc cháy lan lớn.

$V_m = 0,36\text{kg/m}^2 \text{ phút}$ ,  $V_l = 0,33\text{m/phút}$

Do vải là sản phẩm từ bông, sợi tự nhiên và nhân tạo nên trong điều kiện cháy sẽ có những đặc điểm sau:

+ Vải bông có đặc điểm là khi nung nóng tới nhiệt độ lớn hơn  $100^{\circ}\text{C}$  thì vải sẽ bị cacbon hoá và thoát ra các loại khí như: cacbonoxit, hidrocarbon, cacbonic, hơi nước, nhựa axeton... Nhiệt độ bắt cháy, tốc độ lan truyền ngọn lửa và nhiệt độ cháy của vải bông phụ thuộc vào độ ẩm của vải. Nhiệt độ cháy của vải có thể đạt tới  $650 - 1000^{\circ}\text{C}$  trong điều kiện thuận lợi.

+ Nhiệt độ bốc cháy của vải là  $210^{\circ}\text{C}$ , nhiệt độ tự bốc cháy là  $470^{\circ}\text{C}$ . Khi bị cháy  $1\text{kg}$  vải sẽ tạo ra nhiệt lượng  $Q = 4150\text{Kcal}$ , cháy hoàn toàn  $1\text{kg}$  vải sẽ tạo ra  $4,46\text{m}^3$  sản phẩm chứa trong đó có:  $0,83\text{m}^3 \text{CO}_2$ ,  $0,69\text{m}^3$  hơi nước và  $3,12\text{m}^3 \text{N}_2$ .

+ Các sản phẩm từ bông vải khi cháy sẽ thoát ra một lượng khói lớn và đặc biệt là tốc độ lan truyền của ngọn lửa cao. Khả năng lan truyền này còn phụ thuộc vào độ ẩm, tính chất cũng như trạng thái của vải.

+ Vận tốc cháy trung bình của vải là  $0,84\text{kg/m}^2 \text{ phút}$ , vận tốc cháy theo bề mặt là  $0,48\text{m/phút}$ . Đối với vải tổng hợp, khi cháy tạo ra nhiều khí độc như:  $\text{CO}_2$   $144\text{g/m}^3$ ;  $\text{HCl}$   $1,5\text{g/m}^3$ ;  $\text{CO}$   $2\text{g/m}^3$ .

Lượng khói khí độc trên gây nguy hiểm cho sức khỏe của con người, nếu mật độ khói đạt tới  $1,5\text{g/m}^3$  thì tầm nhìn của con người rút ngắn dưới  $3\text{m}$ . Ngoài ra trong khói còn chứa các khí có nhiệt độ cao mà mắt thường không nhìn thấy được.

### 3.3. Chất cháy là xăng, dầu

Lượng xăng, dầu tập trung chủ yếu ở trong các xe máy, mô tô, ô tô để tại nhà xe của cơ sở. Số lượng các phương tiện vào giờ cao điểm khoảng  $50$  chiếc.

Xăng, dầu có một số đặc điểm nguy hiểm cháy như:

- Xăng, dầu là chất lỏng có nhiệt độ tự bốc cháy từ  $-50^{\circ}\text{C} \div -28^{\circ}\text{C}$ .

- Hỗn hợp hơi xăng, dầu với không khí có tính nguy hiểm nổ cao, trong điều kiện bình thường ( $20^{\circ}\text{C}$ ,  $1\text{at}$ ) giới hạn nồng độ xăng với không khí là  $C_t = 0,7\%$ ,  $C_c = 0,8\%$ .

- Nhiệt độ tự bắt cháy thấp:  $-39^{\circ}\text{C}$

- Xăng dầu có đặc điểm luôn bay hơi trong điều kiện bình thường, hơi xăng, dầu nặng hơn không khí 05 lần nên thường bay là sát mặt đất và đọng lại tại những chỗ trũng tạo ra môi trường nguy hiểm cháy, nổ, có khả năng bắt cháy từ các nguồn nhiệt xa hàng chục mét.

- Hơi xăng, dầu kết hợp với oxy trong không khí tạo thành hỗn hợp nổ, tỷ lệ  $0,7\% \div 0,8\%$  lượng xăng có trong không khí.

- Xăng, dầu nhẹ hơn nước, nổi và cháy trên mặt nước, tỷ trọng  $0,7 \div 0,9\text{kg/cm}^3$ ; nếu để xăng, dầu chảy ra trong thời tiết mưa rất dễ xảy ra cháy lan.

Nhiệt lượng riêng của xăng, dầu lớn,  $01\text{kg}$  xăng cháy hết tỏa ra nhiệt lượng  $11.250\text{Kcal}$ . Do đó, khi cháy sẽ hạn chế khả năng tiếp cận đám cháy của lực lượng chữa cháy. Nếu bị bỏng sẽ khó điều trị. Nhiệt lượng tỏa ra khi cháy xăng, dầu là  $7.500\text{Kcal/kg} \div 11.000\text{Kcal/kg}$ , khi cháy chúng tỏa ra rất nhiều khói, khí độc ảnh hưởng đến sức khỏe và khả năng chiến đấu của CBCS chữa cháy.

### 3.4. Chất cháy là giấy

Giấy là một loại vật liệu dễ cháy có nguồn gốc từ xenlulo được chế biến qua nhiều quá trình công nghệ sản xuất. Giấy về cơ bản có tính chất nguy hiểm cháy cao, tồn tại chủ yếu dưới dạng hồ sơ, tài liệu... tập trung chủ yếu tại nhà làm việc

Nhiệt độ tự cháy là  $184^{\circ}\text{C}$ , vận tốc cháy khối lượng là  $27,8\text{kg/m}^2.\text{h}$ , vận tốc cháy lan từ  $0,3\text{m/ph} - 0,4\text{m/ph}$ . Khi cháy  $01\text{kg}$  giấy tạo ra nhiệt lượng  $0,833\text{m}^3 \text{CO}_2$ ,  $0,73\text{m}^3 \text{SO}_2$ ,  $0,69\text{m}^3 \text{H}_2\text{O}$  và  $3,12\text{m}^3 \text{N}_2$ . Nhiệt lượng cháy thấp của giấy là  $13.408\text{kJ/kg}$ . Khả năng tự bốc cháy của giấy phụ thuộc vào thời gian và nguồn nhiệt tác động. Với nhiệt lượng  $35.500\text{W/m}^2$  giấy sẽ tự bốc cháy sau thời gian 07 giây, nhiệt lượng  $49.100\text{W/m}^2$  giấy sẽ tự bốc cháy trong khoảng thời gian 05 giây, nhiệt lượng  $53.400\text{W/m}^2$  giấy sẽ tự bốc cháy sau thời gian 03 giây. So với quá trình cháy của gỗ, quá trình cháy của giấy có điểm khác đó là:

- Giấy có khả năng hấp thụ nhiệt tốt hơn bức xạ nhiệt. Vì thế, dưới tác động nhiệt của đám cháy, giấy nhanh chóng tích tụ đủ nhiệt tới nhiệt độ bốc cháy.

- Trong các cuộn giấy, quá trình cháy sẽ diễn ra âm ỉ, khi gặp điều kiện thích hợp sẽ lây lan mạnh. Khi cháy tạo ra sản phẩm là tro, cặn trên bề mặt giấy. Những lớp tro cặn này không có tính bám dính với bề mặt trống của các tập giấy. Vì thế quá trình cháy càng thuận lợi.

- Ngoài ra, đối với một số loại giấy, do các yêu cầu riêng của nó mà người ta dùng nhiều loại hợp chất hoá học khác nhau trong quá trình sản xuất. Do đó, khi cháy nó sẽ tạo ra các sản phẩm độc hại tập trung trong khói và khí. Điều này càng làm tăng thêm sự nguy hiểm đối với con người tham gia vào quá trình chữa cháy cũng như với người bị nạn.

### 3.5. Chất cháy là nhựa tổng hợp

Bên trong cơ sở nhựa tổng hợp tồn tại dưới dạng: vỏ bọc đựng sản phẩm, vỏ bọc các thiết bị điện, kệ... tập trung chủ yếu tại các khu vực nhà xưởng, nhà kho và nhà làm việc. Nhựa tổng hợp là hợp chất polyme được điều chế bằng phương pháp trùng hợp. Khi tác dụng bởi nhiệt độ cao của ngọn lửa, polyme bị phân hủy tạo ra các sản phẩm cháy với nhiều loại khói, khí độc khác nhau.

| TÊN CHẤT         | NHIỆT PHÂN HỦY (°K) | SẢN PHẨM PHÂN HỦY              |
|------------------|---------------------|--------------------------------|
| Polyvinyl clorua | 373                 | Hợp chất clo hữu cơ CO         |
| Poly etylen      | 323                 | Hợp chất hidro                 |
| Polyanhylonhit   | 432                 | CO <sub>2</sub> hợp chất hidro |

Chúng ta có thể biết được đặc tính cháy của một số nhựa tổng hợp, khả năng nóng chảy và đặc tính linh hoạt ở dạng lỏng. Qua các thí nghiệm, người ta khảo sát được rằng, lớp lỏng bình thường có bề dày 01 - 2.10<sup>-3</sup> (với độ nghiêng và áp lực lớp lỏng không bị nó chảy đi) khi bốc cháy. Trong quá trình cháy, lớp lỏng này được tăng lên với chiều dày khác nhau. Chính đặc tính chảy dẻo này tạo khả năng cháy lan và cháy lớn càng nhanh của đám cháy. Sản phẩm của các polyme có nhiều khí độc như: CO, Cl, HCl, andehit (-CHO).

Từ đó chúng ta sẽ thấy được tính chất lý học và chỉ số nguy hiểm cháy của một số nhựa trùng hợp như sau:

| POLYME              | TỶ TRỌNG (kg/m <sup>3</sup> ) | NHIỆT ĐỘ (°K) |           |             | NHIỆT LƯỢNG CHÁY (kcal/kg) |
|---------------------|-------------------------------|---------------|-----------|-------------|----------------------------|
|                     |                               | NÓNG CHÁY     | BẮT CHÁY  | TỰ BẮT CHÁY |                            |
| Poly etylen         | 1040 - 1070                   | 473 - 570     | 483 - 523 | 713 - 753   | 9960                       |
| Polystyrol          | 1113                          | 488 - 493     | 688       | 713         | 7337                       |
| Polpoly cap         | 900 - 940                     | 576           | 579       | 690         | 11135                      |
| Polymctyleta crylat | 1180                          | 473           | 487       | 712         | 6621                       |

Ngoài ra, khả năng cháy của các loại nhựa còn phụ thuộc vào các chất phụ gia trong thành phần nhựa (*chất độn*). Nếu chất độn này là chất dễ cháy thì nó sẽ làm tăng tính chất cháy của nhựa và ngược lại. Vì sản phẩm cháy của nhựa có nhiều tính chất độc hại nên khi xảy ra cháy sẽ gây rất nhiều khó khăn, nguy hiểm cho sự thoát nạn cũng như công tác tổ chức cứu chữa trong đám cháy.

### 3.6. Chất cháy cao su và các sản phẩm từ cao su

Cao su trong cơ sở tồn tại dưới dạng: vỏ bọc các dây dẫn, ghế đệm... tập trung chủ yếu tại xưởng sản xuất, kho thành phẩm, nhà làm việc....

Cao su là loại hợp chất cao phân tử của hydrocacbon không no, chủ yếu là izopren. Ở nhiệt độ 120°C, nó bị phân huỷ và tạo thành những sản phẩm dạng khí và lỏng, có khả năng tạo thành nồng độ nguy hiểm cháy, nổ. Khi phân huỷ sẽ tạo ra các sản phẩm gồm các khí độc và tạo ra nhiều khói ảnh hưởng tới sức khỏe,

hạn chế tầm nhìn, khi cháy tạo ra nhiệt độ và nhiệt lượng lớn. Nhiệt độ của ngọn lửa: 1.247°C, nhiệt lượng cháy: 44.833kJ/kg, nhiệt lượng của đám cháy: 0,35kg/m<sup>2</sup>.ph. Vận tốc cháy cao su đạt từ 0,6m/ph - 01m/ph. Sản phẩm thoát ra sẽ có CO<sub>2</sub>. Nếu nồng độ CO<sub>2</sub> đạt đến 4,5% có thể làm ngất và chết người. Còn nếu quá trình cháy không hoàn toàn thì trong thành phần sản phẩm cháy sẽ sinh ra nhiều khí CO, khi khí CO đạt tới nồng độ 0,4% sẽ gây chết người.

## **V. Tổ chức lực lượng chữa cháy tại chỗ**

### **1. Tổ chức lực lượng**

- Đội PCCC cơ sở gồm: 02 người.
- Đội trưởng Đội PCCC cơ sở: ông Phan Văn Hiền.
- Tất cả đội viên đã được tập huấn nghiệp vụ chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ và cấp chứng nhận theo đúng quy định.

### **2. Tổ chức thường trực chữa cháy**

- Bên trong cơ sở kinh doanh gas Ken luôn luôn có không 01 người trong gia đình tối về có: 04 người trong gia đình.

## **VI. Phương tiện chữa cháy tại chỗ**

01 Bình bột chữa cháy loại MZF8, 02 Bình bột chữa cháy loại MZF4, 01 Bình khí chữa cháy MT3.

### **1. Lực lượng cứu nạn cứu hộ cơ sở:**

#### **a. Tổ chức lực lượng:**

Đội PCCC&CNCH cơ sở được thành lập với 02 người đã được đào tạo 01, trong 01 đội PCCC & CNCH chưa được huấn luyện cơ bản về nghiệp vụ PCCC & CNCH được phân chia đều tại khu vực trong cơ sở, khu vực văn phòng.

Đội PCCC&CNCH cơ sở thường xuyên được kiểm tra quản lý chặt chẽ và tự huấn luyện diễn tập duy trì hàng tháng.

#### **b. Lực lượng thường trực CNCH:**

Đội PCCC&CNCH cơ sở duy trì 01 người vào giờ hành chính, ngoài giờ làm việc duy trì 04 người. Ngoài ra số người huy động thêm khi có cháy, nổ, tai nạn sự cố xảy ra là lực lượng UBND xã Hành Đức, Công an xã. Nếu sự cố, tai nạn nguy hiểm, phức tạp, cần nhiều người hỗ trợ thì huy động các bộ phận khác của nhân dân ở gần.

Khi có sự cố liên lạc với người có thẩm quyền của cửa hàng Gas Ken.

Ông Phan Văn Hiền - Chủ cơ sở : 0905.339.007

### **2. Phương tiện cứu nạn cứu hộ:**

| TT | Tên phương tiện CNCH | Số lượng | Chủng loại | Tình trạng hoạt động | Vị trí bố trí phương tiện |
|----|----------------------|----------|------------|----------------------|---------------------------|
|----|----------------------|----------|------------|----------------------|---------------------------|

|   |                                                  |    |     |  |     |
|---|--------------------------------------------------|----|-----|--|-----|
| 1 | Cáng cứu thương                                  | 01 | Cái |  | Kho |
| 2 | Rìu thoát hiểm loại nhỏ                          | 01 | Cái |  | Kho |
| 3 | Rìu thoát hiểm loại lớn                          | 01 | Cái |  | Kho |
| 4 | Đồ bảo hộ (quần, áo, nón, mặt nạ, găng tay, ủng) | 11 | Bộ  |  | Kho |
| 5 | Xà beng                                          | 01 | Cái |  | Kho |
| 6 | Đèn pin                                          | 01 | Cái |  | Kho |
| 7 | Loa cầm tay                                      | 01 | Cái |  | Kho |

## B. PHƯƠNG ÁN XỬ LÝ MỘT SỐ TÌNH HUỐNG CỨU NẠN CỨU HỘ PHỨC TẠP NHẤT

### I. Phương án xử lý tình huống cứu nạn cứu hộ:

#### I. Giả định tình huống cháy

**1. Thời gian cháy:** Vào khoảng 15h 30 ngày ....tháng..... năm .....

**2. Khu vực xảy ra cháy:** Tại khu vực chứa gas.

**3. Nguyên nhân cháy:** Do đốt phá hoại.

#### 4. Diễn biến và thông số đám cháy

- Dự kiến khả năng phát triển của đám cháy, đám cháy bao phủ toàn bộ khu vực chứa gas và có nguy cơ lan sang khu vực khác nếu không có biện pháp ngăn chặn kịp thời.

Diện tích đám cháy lúc này khoảng 11m<sup>2</sup>; khói, khí độc đã bao trùm toàn bộ khu vực. Tại thời điểm xảy ra cháy, bên trong cơ sở có khoảng 01 người gồm cán bộ và công nhân của cơ sở.

#### 5. Tổ chức triển khai chữa cháy:

Khi phát hiện sự cố. Báo động để mọi người biết triển khai công tác di chuyển tài sản ra an toàn; kịp thời ngắt ngay toàn bộ hệ thống điện tại khu vực xảy ra sự cố, kịp thời gọi điện báo cho Phòng cảnh sát PCCC & CNCH, công an tỉnh Quảng Ngãi theo số điện thoại **114** hoặc số điện thoại: **0255.3822.844**. báo cho Công an huyện Nghĩa Hành đến hỗ trợ công tác giữ gìn an ninh trật tự **0255.3861.260** và Công an xã Hành Đức đến hỗ trợ công tác giữ gìn an ninh trật tự **0987.115.168** đến chi viện.

Người chỉ huy chữa cháy giai đoạn ban đầu, là ông Phan Văn Hiền - chủ cơ sở và các thành viên trong đội PCCC & CNCH tại cơ sở thực hiện sự cố như sau:

- Gọi điện báo cho Phòng cảnh sát PCCC & CNCH công an tỉnh Quảng Ngãi theo số điện thoại **114** hoặc số điện thoại: **0255.3822.844**. báo cho Công an huyện qua số điện thoại **0255.3861.260** và Công an xã Hành Đức đến hỗ trợ công tác giữ gìn an ninh trật tự **0987.115.168**.

- Tổ 1: Dùng phương tiện CNCH tại cơ sở để di chuyển người bị nạn ra bên ngoài.

- Tổ 2: Tổ chức di chuyển các người bị nạn ra bên ngoài và tài sản ra khu vực an toàn, tạo khoảng cách an toàn khi CNCH, đồng thời tổ chức, hướng dẫn thoát nạn cho các nhân viên và nhân dân ra khu vực an toàn.

#### **Chú ý:**

- Không làm ảnh hưởng lối thoát nạn.

- Trong quá trình thoát nạn chú ý trợ giúp những đồng nghiệp có sức khỏe yếu...

### **3. Nhiệm vụ của người chỉ huy CNCH tại chỗ khi lực lượng Cảnh sát PCCC & CNCH đến hiện trường để CNCH:**

Khi lực lượng chuyên nghiệp đến nơi, chủ cơ sở báo cáo tình hình, quy mô, diễn biến vụ CNCH, các mặt đã làm được, số lượng người còn bị mắc kẹt (nếu có), đường giao thông, các phương tiện CNCH có thể phục vụ quá trình CNCH, chuyển giao quyền chỉ huy CNCH cho chỉ huy của lực lượng CNCH chuyên nghiệp.

Sau khi CNCH, tổ chức khắc phục hậu quả vụ CNCH, họp rút kinh nghiệm, khắc phục những thiếu sót, hạn chế, khen thưởng kịp thời những người có thành tích tốt trong công tác CNCH và xử lý kỷ luật những người thiếu tinh thần trách nhiệm gây ra CNCH; phối hợp với cán bộ khám nghiệm hiện trường, điều tra nguyên nhân vụ tại nạn.

### **4. Sơ đồ triển khai lực lượng, phương tiện tình huống CNCH phức tạp nhất (có hình vẽ kèm theo).**

## **IV. PHƯƠNG ÁN XỬ LÝ CÁC TÌNH HUỐNG CNCH ĐẶC TRƯNG:**

### **1. Giả định tình huống cháy**

Vào khoảng 15h 30 ngày ....tháng..... năm ..... xảy ra cháy tại khu vực chứa gas

- Điểm xuất phát cháy; Tại khu vực chứa gas

- Chất cháy chủ yếu: Gas hóa lỏng chứa trong các bình

- Nguyên nhân xảy ra cháy; Do đốt phá hoại.

- Dự kiến khả năng phát triển của đám cháy, đám cháy bao phủ toàn bộ khu vực chứa gas và có nguy cơ lan sang khu vực khác nếu không có biện pháp ngăn chặn kịp thời.

Diện tích đám cháy lúc này khoảng 11m<sup>2</sup>; khói, khí độc đã bao trùm toàn bộ khu vực. Tại thời điểm xảy ra cháy, bên trong cơ sở có khoảng 01 người gồm cán bộ và công nhân của cơ sở.

## **2. Tổ chức triển khai cứu nạn, cứu hộ**

Lực lượng CNCH tại chỗ gồm 02 người. Trường hợp xảy ra sự cố phải huy động thêm lực lượng khác của nhân dân ở gần tới giúp đỡ.

Phương tiện CNCH gồm: Đèn pin, cáng cứu hộ, các phương tiện phá dỡ, các dụng cụ khác.

Chỉ huy CNCH giai đoạn mới phát hiện là quản lý cao nhất có mặt tại nơi xảy ra cháy là người chỉ huy công tác PCCC. Tất cả những người có mặt tại hiện trường phải tuân lệnh của người chỉ huy CNCH. Khi có mặt tại hiện trường thì đội trưởng đội PCCC của trường sẽ là người chỉ huy công tác CNCH. Nếu người đứng đầu nhà trường có mặt sẽ là người chỉ huy chữa cháy.

Đội PCCC & CNCH cơ sở tham gia trực tiếp chữa cháy và làm các nhiệm vụ sau:

- 01 đội viên hô to báo động cho mọi người biết đang xảy ra sự cố tai nạn. Đồng thời gọi điện thoại báo cho Điện lực, Trung tâm Y tế khu vực gần nhất biết diễn biến của đám cháy để điều động lực lượng, phương tiện tham gia chữa cháy và cứu nạn - cứu hộ.

- 01 đội viên thực hiện cắt điện khu vực xảy ra sự cố tai nạn.

- 01 đội viên gọi điện thoại Phòng Cảnh sát PCCC & CNCH. Công an tỉnh Quảng Ngãi: **114** hoặc **0255.3822.844**. báo cho Công an huyện Nghĩa Hành đến hỗ trợ công tác giữ gìn an ninh trật tự **02553.861.260** và Công an xã Hành Đức đến hỗ trợ công tác giữ gìn an ninh trật tự **0987.115.168**.

- 01 đội viên tham gia phân luồng giao thông để lực lượng chức năng có thể tiếp cận hiện trường. Tăng cường công tác đảm bảo an ninh trật tự khu vực xảy ra tai nạn, sự cố.

- Các đội viên còn lại: Sử dụng các phương tiện cứu nạn, cứu hộ được trang bị triển khai các đội hình cứu nạn, cứu hộ tại khu vực xảy ra sự cố. Xác định vị trí người bị nạn, tổ chức di chuyển các cấu kiện xây dựng ra khỏi khu vực sự cố, tìm kiếm người bị nạn đưa ra khu vực an toàn. Phân chia nhiệm vụ cụ thể cho từng người nâng cao khả năng độc lập tác chiến đảm bảo hiệu quả nhất. Tiến hành xác định rõ vị trí nạn nhân trong khu vực xảy ra tai nạn sự cố, đưa nạn nhân ra khỏi khu vực nguy hiểm trước khi lực lượng CNCH chuyên nghiệp đến. Trong trường hợp nạn nhân bất tỉnh, hôn mê hoặc bị thương ở chân, tay và các vết thương hở thì tiến hành các bước sơ cấp cứu ban đầu trước khi chuyển đến các cơ sở y tế, khám chữa bệnh ban đầu. Trong quá trình hướng dẫn mọi người thoát nạn chú ý phân tán người theo các hướng tránh tập trung gây tắc nghẽn.

Trường hợp cửa thoát nạn bị tác động khói lửa thì di chuyển sang cửa thoát nạn khác nhưng hạn chế việc tập trung vào một khu vực.

- Cứu người bị kẹt trong khu vực tai nạn, sự cố. Tổ chức hướng dẫn mọi người ở khu vực xảy ra sự cố thoát nạn theo lối thoát hiểm ra an toàn phía ngoài.( Lưu ý: Dùng khăn ẩm bịt mũi, di chuyển thật thấp, nếu trong trường hợp bắt buộc phải băng qua ngọn lửa thì dùng chăn thấm ướt quấn quanh người...được tổ chức song song với quá trình cứu chữa.

- 01 đội viên ra cổng đón xe Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an tỉnh Quảng Ngãi. Công an huyện.

- Lực lượng bảo vệ hướng dẫn đường tiếp cận nơi xảy ra sự cố cho lực lượng CNCH chuyên nghiệp, đồng thời bảo đảm trật tự khu vực phía trước cơ sở.

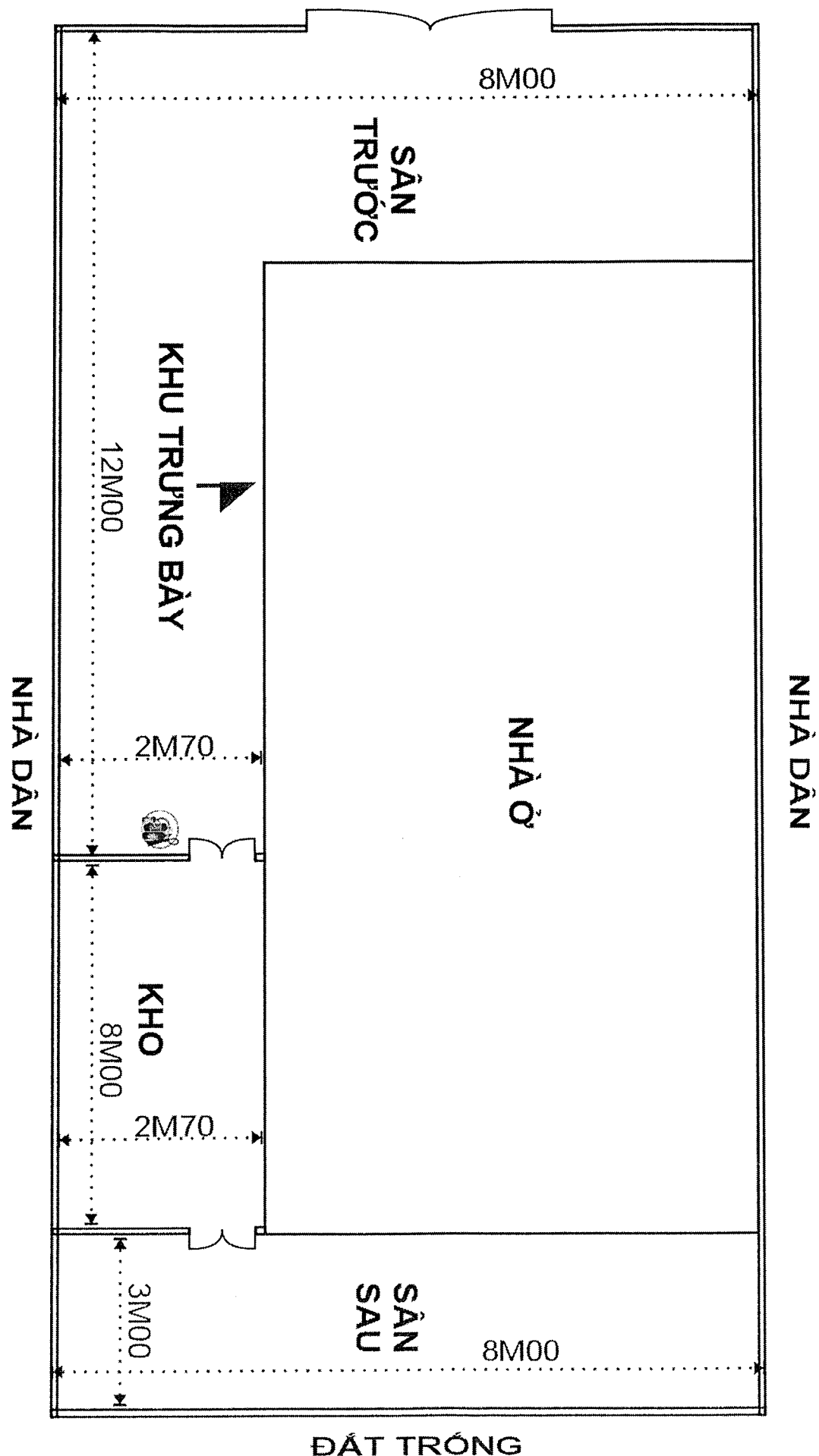
### **C. Nhiệm vụ của người chỉ huy CNCH tại chỗ khi lực lượng Cảnh sát PCCC & CNCH đến hiện trường để CNCH:**

Khi lực lượng chuyên nghiệp đến nơi, lãnh đạo Cửa hàng báo cáo tình hình, quy mô, diễn biến vụ CNCH, các mặt đã làm được, số lượng người còn bị mắc kẹt (nếu có), đường giao thông, các phương tiện CNCH có thể phục vụ quá trình CNCH, chuyển giao quyền chỉ huy CNCH cho chỉ huy của lực lượng CNCH chuyên nghiệp.

Sau khi CNCH, tổ chức khắc phục hậu quả vụ CNCH, họp rút kinh nghiệm, khắc phục những thiếu sót, hạn chế, khen thưởng kịp thời những người có thành tích tốt trong công tác chữa cháy và xử lý kỷ luật những người thiếu tinh thần trách nhiệm gây ra cháy; phối hợp với cán bộ khám nghiệm hiện trường, điều tra nguyên nhân vụ cháy.

### **D. Sơ đồ triển khai lực lượng, phương tiện tình huống CNCH đặc trưng 1(có hình vẽ kèm theo).**

ĐI TT. CHỢ CHÙA ← (Đ) NGUYỄN CHÁNH → ĐI HÀNH ĐỨC





ĐI TT. CHỢ CHÙA ← (Đ) NGUYỄN CHÁNH → ĐI HÀNH ĐỨC

