



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN : 2012/BCT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ YÊU CẦU THIẾT KẾ CỬA HÀNG XĂNG DẦU**

*National technical regulation on Petrol Filling Station
– The basic stipulation for design*

DỰ THẢO

HÀ NỘI - 2012

QCVN : 2012/BCT

LỜI NÓI ĐẦU

- QCVN : 2012/BCT do Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam biên soạn dựa trên TCVN 4530:2011, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Bộ Công Thương ban hành theo Thông tư số/2012/QĐ-BCT ngày thángnăm 2012.

QCVN : 2012/BCT

CHƯƠNG I

QUY ĐỊNH CHUNG

1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định những yêu cầu kỹ thuật cơ bản để thiết kế xây dựng, cải tạo và mở rộng các cửa hàng xăng dầu.

Các quy định của quy chuẩn này là cơ sở để các cơ quan chức năng thẩm duyệt về PCCC và cấp phép xây dựng khi tiến hành xây dựng, cải tạo và mở rộng cửa hàng xăng dầu.

2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng thống nhất đối với các tổ chức, cá nhân tham gia kinh doanh tại các cửa hàng xăng dầu.

Quy chuẩn này áp dụng để thiết kế các trạm cấp xăng dầu trong phạm vi của cơ sở công nghiệp.

Các trạm nạp cấp khí nén (CNG), khí dầu mỏ hoá lỏng (LPG) và khí thiên nhiên hoá lỏng (LNG) cho phương tiện cơ giới và các cửa hàng xăng dầu trên mặt nước không thuộc phạm vi điều chỉnh của quy chuẩn này

3. Giải thích thuật ngữ

Trong quy chuẩn này, các thuật ngữ dưới đây được hiểu như sau:

3.1 Cửa hàng xăng dầu

Là tổ hợp các công trình trên một diện tích đất liền nhất định nhằm thực hiện việc xuất bán nhiên liệu, các sản phẩm dầu mỏ khác đóng trong chai và cung cấp dịch vụ tiện ích cho người và phương tiện tham gia giao thông.

3.2 Dịch vụ tiện ích

Là các dịch vụ bên trong cửa hàng xăng dầu để phục vụ cho hoạt động của người và phương tiện tham gia giao thông như: rửa xe, bảo dưỡng xe, bãi đỗ xe, máy rút tiền tự động, siêu thị hoặc phục vụ ăn nhanh v.v...

3.3 Khu bán hàng

Nơi bố trí cột bơm xăng dầu và các gian bán hàng (dầu mỡ nhờn, khí dầu mỏ hóa lỏng đóng trong chai...).

3.4 Mái che bán hàng

Là mái che khu vực đặt cột bơm xăng dầu, nơi diễn ra hoạt động xuất bán xăng dầu.

3.5 Các hạng mục xây dựng khác

Gồm các hạng mục phục vụ rửa xe, tra dầu mỡ, phòng nghỉ trực ban, khu vệ sinh, để máy phát điện, bể nước, v.v...

3.6 Đào bơm

Là diện tích dành riêng để lắp đặt cột bơm xăng dầu và được nâng cao hơn so với mặt bằng của cửa hàng.

3.7 Đường ống công nghệ

Là đường ống (bao gồm ống và các mối liên kết) cùng các thiết bị lắp trên đường ống dùng để dẫn xăng dầu và hơi xăng dầu.

Đường ống công nghệ gồm có: ống nhập (dùng để dẫn xăng dầu từ phương tiện vận chuyển xăng dầu vào bể chứa), ống xuất (dùng để dẫn xăng dầu từ bể chứa đến cột bơm) và các ống dẫn hơi (dùng để dẫn hơi xăng dầu từ bể chứa đến van thở hoặc từ bể chứa đến phương tiện vận chuyển xăng dầu).

3.8 Van thở

Thiết bị để kiểm soát áp suất dư và áp suất chân không trong bể để đảm bảo an toàn cho bể chứa và chống tổn thất do bay hơi xăng dầu trong quá trình vận hành. Van thở phải có lưới ngăn chặn lửa cháy lan từ bên ngoài vào bên trong bể chứa xăng dầu.

3.9 Họng nhập kín

Là thiết bị được gắn cố định ở đầu ống nhập dùng để nối kín với ống dẫn xăng dầu từ phương tiện vận chuyển xăng dầu vào bể chứa.

3.10 Nhập kín

Là phương pháp nạp xăng dầu từ phương tiện vận chuyển xăng dầu vào bể chứa qua hòng nạp kín.

3.11 Hệ thống thu hồi hơi xăng dầu

Là hệ thống các thiết bị nhằm thu hồi và hạn chế hơi xăng dầu thoát ra ngoài không khí khi nạp xăng dầu vào bể chứa ngầm tại cửa hàng xăng dầu.

CHƯƠNG II

QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

4. Phân cấp cửa hàng xăng dầu

Cửa hàng xăng dầu được phân cấp theo tổng dung tích chứa xăng dầu và diện tích đất tối thiểu như quy định trong Bảng 1.

Bảng 1 – Phân cấp cửa hàng xăng dầu

Cấp cửa hàng	Tổng dung tích, m³	Diện tích đất tối thiểu, m²
1	Từ 151 đến 210	1000
2	Từ 101 đến 150	500
3	Nhỏ hơn hoặc bằng 100	300

5. Yêu cầu chung

5.1 Vị trí xây dựng cửa hàng xăng dầu phải phù hợp với quy hoạch, đảm bảo yêu cầu an toàn giao thông, an toàn phòng cháy chữa cháy và vệ sinh môi trường. Kiến trúc cửa hàng xăng dầu phải phù hợp với yêu cầu kiến trúc đô thị.

5.2 Cửa hàng xăng dầu phải đảm bảo an toàn giao thông theo các yêu cầu sau:

- Không ảnh hưởng đến tầm nhìn và giao thông chung của các giao lộ;
- Cách chỉ giới xây dựng tối thiểu 5m (tính từ tâm cột bơm);

- Khoảng cách tối thiểu giữa hai cửa hàng xăng dầu liền kề trên cùng một tuyến đường là 50m. Trường hợp tuyến đường có dải phân cách giữa đường và hai cửa hàng nằm ở hai phía của tuyến đường thì không quy định khoảng cách;
- Cách phạm vi bảo vệ dọc cầu và đường dẫn lên cầu tối thiểu 50m;
- Cách điểm có tầm nhìn bị cản trở tối thiểu 50m (ví dụ: cách điểm tiếp tuyến đường cong của đường giao thông có bán kính cong $< 50\text{m}$ ít nhất 50m dọc theo đường).

5.3 Đường và bãi đỗ xe dành cho xe ra vào mua hàng và nhập hàng phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Chiều rộng một làn xe đi trong bãi đỗ xe không nhỏ hơn 3,5 m. Đường hai làn xe đi không nhỏ hơn 6,5 m;
- Đủ rộng để phương tiện cơ giới vào và ra khỏi vị trí mua hàng theo chiều tiến (không lùi xe trong cửa hàng xăng dầu).
- Bãi đỗ xe để xuất, nhập xăng dầu không được phủ bằng vật liệu có nhựa đường.

5.4 Cửa hàng xăng dầu tiếp giáp với công trình xây dựng khác phải có tường bao bằng vật liệu không cháy. Chiều cao của tường bao không nhỏ hơn 2,2 m. Đối với các hạng mục công trình dân dụng và các công trình xây dựng khác ngoài cửa hàng (không kể nơi sản xuất có phát lửa hoặc tia lửa và công trình công cộng) có bậc chịu lửa I, II, nếu mặt tường về phía cửa hàng xăng dầu là tường ngăn cháy thì không yêu cầu khoảng cách an toàn từ hạng mục đó đến tường rào cửa hàng xăng dầu nhưng phải tuân thủ các quy định về xây dựng hiện hành.

5.5 Kết cấu và vật liệu cho khu bán hàng và các hạng mục xây dựng khác phải có bậc chịu lửa I, II theo quy định tại TCVN 2622.

5.6 Khu vực đặt cột bơm xăng dầu nếu có mái che bán hàng thì kết cấu và vật liệu mái che phải có bậc chịu lửa I, II theo quy định tại TCVN 2622. Độ cao hữu ích của mái che bán hàng không nhỏ hơn 4,25 m

5.7 Nếu có gian bán khí dầu mỏ hóa lỏng đóng trong chai trong khu vực cửa hàng, yêu cầu an toàn phải theo quy định tại TCVN 6223.

5.8 Khoảng cách giữa các hạng mục xây dựng trong cửa hàng xăng dầu không nhỏ hơn quy định trong Bảng 2.

Bảng 2 - Khoảng cách giữa các hạng mục xây dựng trong cửa hàng

Đơn vị tính bằng mét

Hạng mục	Bể chứa đặt ngầm	Bể chứa đặt nổi	Cột bơm	Gian bán hàng
1. Bể chứa đặt ngầm	0,5	–	Không quy định	2
2. Bể chứa đặt nổi	–	0,8	8	8
3. Hạng nạp kín	Không quy định	Không quy định	Không quy định	3
4. Cột bơm	Không quy định	8	Không quy định	Không quy định
5. Các hạng mục xây dựng khác	5	10	5	5
CHÚ THÍCH: 1) Trường hợp các hạng mục xây dựng khác bố trí hợp khối thì giữa chúng phải có tường chắn kín không cháy; 2) Khoảng cách an toàn giữa các bể chứa hình trụ đặt nằm ngang chôn ngầm với khu bán hàng phía tường không có cửa sổ, cửa đi, không quy định; 3) Khoảng cách an toàn giữa cột bơm với tường nhà không quy định nhưng phải đảm bảo thuận tiện cho lắp đặt, thao tác và sửa chữa.				

6. Phân cấp vùng nguy hiểm

Phân cấp vùng nguy hiểm cháy nổ đối với các hạng mục công trình tại cửa hàng xăng dầu được quy định trong Bảng 3.

Bảng 3 - Phân cấp vùng nguy hiểm cháy nổ

Tên hạng mục công trình	Cấp vùng nguy hiểm (Phụ lục I)
1. Các khu vực tồn chứa, kinh doanh xăng dầu	
– Bể chứa xăng dầu, hòng nạp, hố thao tác;	Xem hình 2, 3, 4
– Van thở;	Xem hình 5, 6
– Buồng bơm của cột bơm xăng dầu;	Xem hình 7, 8, 9
– Cột bơm xăng dầu khi bán hàng cho phương tiện giao thông	Xem hình 10
- Xe ô tô xitec khi nhập hàng tại CHXD	Xem hình 11, 12
2. Các khu vực tồn chứa và kinh doanh sản phẩm dầu mỏ khác:	
– Kho chứa chai chứa khí dầu mỏ hóa lỏng;	Z ₁
– Kho chứa dầu mỡ nhờn	Z ₂
Chú thích: Chi tiết các hình vẽ về phân cấp vùng nguy hiểm cháy nổ xem tại Phụ lục I	

7. Bể chứa xăng dầu

7.1 Vật liệu làm bể chứa xăng dầu là vật liệu chịu xăng dầu và không cháy.

7.2 Lắp đặt bể chứa xăng dầu tại cửa hàng phải tuân thủ các quy định sau đây:

- Không được lắp đặt bể chứa xăng dầu trong hoặc dưới các gian bán hàng;
- Khi lắp đặt bể chứa xăng dầu ngầm dưới mặt đất, phải tính đến khả năng bị đẩy nổi và phải có biện pháp chống nổi bể.
- Bể chứa lắp đặt ngầm dưới mặt đường xe chạy phải áp dụng các biện pháp bảo vệ kết cấu bể.

7.3 Bề mặt ngoài của bể chứa bằng thép lắp đặt ngầm phải có lớp bọc chống ăn mòn có cấp độ không thấp hơn mức tăng cường quy định tại TCVN 4090.

7.4 Xung quanh bể chứa lắp đặt ngầm dưới đất phải phủ cát hoặc đất mịn. Độ dày lớp phủ không nhỏ hơn 0,3 m.

7.5 Bể chứa đặt nổi trên mặt đất phải có đê ngăn cháy. Đê ngăn cháy phải phù hợp các yêu cầu sau:

- Đê ngăn cháy phải được xây dựng bằng vật liệu không cháy;
- Độ cao của đê ngăn cháy không được nhỏ hơn 0,5 m;
- Khoảng cách từ mép bể chứa kiểu trụ nằm ngang đến chân đê phía bên trong không được nhỏ hơn 0,5 lần đường kính bể, nhưng không nhỏ hơn 1,2 m;
- Dung tích hữu ích của đê ngăn cháy không được nhỏ hơn dung tích bể chứa lớn nhất. Mức xăng dầu tràn ra trong đê phải thấp hơn mặt đê 0,1 m;
- Đường ống công nghệ qua đê phải được đặt trong ống lồng và chèn bằng vật liệu không cháy.

7.6 Khoảng cách an toàn từ bể chứa xăng dầu đến các hạng mục xây dựng ngoài cửa hàng được quy định trong Bảng 4

Bảng 4 - Khoảng cách an toàn từ cụm bể đến chân công trình ngoài khu vực cửa hàng

Đơn vị tính bằng mét

Hạng mục xây dựng			Khoảng cách an toàn, không nhỏ hơn				
			Cửa hàng cấp 1		Cửa hàng cấp 2		Cửa hàng cấp 3
			Cụm bể chứa đặt ngầm	Cụm bể chứa đặt nổi	Cụm bể chứa đặt ngầm	Cụm bể chứa đặt nổi	Cụm bể chứa đặt ngầm
Nơi sản xuất có phát lửa hoặc tia lửa			18	18	18	18	18
Công trình công cộng			25	25	25	25	25
Công trình dân	Bậc	I, II	5	5	5	5	5

dụng và các công trình xây dựng khác ngoài cửa hàng (loại và cấp công trình)	chịu lửa (1)	III	15	20	12	15	10
		IV; V	20	25	14	20	14
– Đường dây điện trên cột và cáp ngầm – Đường dây cáp tín hiệu trên cột			- Theo quy định hiện hành về hành lang an toàn lưới điện. - Theo quy định hiện hành của ngành viễn thông				
CHÚ THÍCH: 1) Bậc chịu lửa của công trình theo TCVN 2622; 2) Khoảng cách đối với bề tính từ mép bề; 3) Công trình công cộng: trường học, bệnh viện, triển lãm quốc gia và trung tâm thương mại; 4) Khoảng cách an toàn trong Bảng 4 được phép giảm 30 % khi cửa hàng có lắp hệ thống thu hồi hơi xăng dầu.							

8. Cột bơm xăng dầu

8.1 Vị trí lắp đặt cột bơm xăng dầu trong CHXD phải phù hợp các yêu cầu sau:

- Cột bơm phải được đặt tại các vị trí thông thoáng. Nếu cột bơm đặt trong nhà, phải đặt trong gian riêng biệt, có biện pháp thông gió và có cánh cửa mở quay ra ngoài.
- Đảm bảo các phương tiện có thể dừng đỗ dễ dàng dọc theo cột bơm và không làm cản trở các phương tiện giao thông khác ra/vào cửa hàng.

8.2 Cột bơm phải được đặt trên đảo bơm. Đảo bơm phải được thiết kế phù hợp với các yêu cầu sau:

- Cao độ phải cao hơn mặt bằng bãi đỗ xe ít nhất 0,2 m;
- Chiều rộng không được nhỏ hơn 1,0 m;
- Đầu đảo bơm phải cách mép cột đỡ mái che bán hàng hoặc cột bơm ít nhất 0,5 m.

8.3 Khoảng cách an toàn từ cột bơm đến các hạng mục công trình bên ngoài cửa hàng được quy định trong Bảng 5.

Bảng 5 – Khoảng cách an toàn từ cột bơm đến chân công trình bên ngoài cửa hàng

Đơn vị tính bằng mét

Hạng mục xây dựng			Khoảng cách an toàn, không nhỏ hơn				
			Cửa hàng cấp 1		Cửa hàng cấp 2		Cửa hàng cấp 3
Nơi sản xuất có phát lửa hoặc tia lửa			18	18	18	18	18
Công trình công cộng			25	25	25	25	25
Công trình dân dụng và các công trình xây dựng khác ngoài cửa hàng	Bậc chịu lửa (1)	I, II	5	5	5	5	5
		III	15	20	12	15	10
		IV; V	20	25	14	20	14
- Đường dây điện trên cột và cáp ngầm - Đường dây cáp tín hiệu trên cột			- Theo quy định hiện hành về hành lang an toàn lưới điện. - Theo quy định hiện hành của ngành viễn thông				
CHÚ THÍCH:							
1) Bậc chịu lửa của công trình theo TCVN 2622; 2) Khoảng cách đối với cột bơm tính từ tâm cột bơm; 3) Khoảng cách an toàn trong Bảng 5 được phép giảm 30 % khi cửa hàng có lắp hệ thống thu hồi hơi xăng dầu.							

9. Đường ống công nghệ

9.1 Đường ống công nghệ trong cửa hàng xăng dầu phải được chế tạo từ vật liệu chịu xăng dầu và không cháy. Đường kính trong của ống ít nhất phải bằng 32 mm. Đối với đường ống thép phải có biện pháp bảo vệ chống ăn mòn.

9.2 Các mối liên kết trên đường ống công nghệ phải đảm bảo kín và bền cơ học, hóa học. Đường ống công nghệ dẫn xăng dầu nối với cột bơm phải được vận chặt, kín và không rò rỉ hơi xăng dầu.

9.3 Đường ống công nghệ trong cửa hàng phải đặt ngầm trực tiếp trong đất hoặc đặt trong rãnh có nắp, xung quanh ống phải chèn chặt bằng cát. Chiều dày lớp chèn ít nhất bằng 15 cm. Cho phép đặt nổi đường ống công nghệ tại các vị trí không bị tác động bởi người và phương tiện qua lại.

Đường ống công nghệ trong các khu vực ô tô qua lại, phải đặt trong ống lồng đặt ngầm hoặc trong rãnh chèn cát có nắp. Hai đầu ống lồng phải được xảm kín. Độ sâu chôn ống phải đảm bảo không ảnh hưởng tới độ bền của toàn bộ hệ thống đường ống.

9.4 Các đường ống công nghệ đi song song với nhau phải đặt cách nhau ít nhất bằng một lần đường kính ống. Đối với ống có kiên kết bằng mặt bích đặt song song, khoảng cách giữa các ống ít nhất bằng đường kính mặt bích cộng thêm 3 cm.

9.5 Đối với bể chôn ngầm, đường ống công nghệ phải dốc về phía bể chứa, độ dốc không được nhỏ hơn 1 %.

9.6 Khoảng cách từ điểm thấp nhất của đường ống xuất xăng dầu trong bể chứa để xuất xăng dầu cho cột bơm phải cách đáy bể ít nhất 15 cm.

Đối với công nghệ bơm hút, khi một bể chứa cùng cấp xăng dầu cho nhiều cột bơm thì mỗi cột bơm phải có đường ống xuất riêng biệt, ống xuất trong bể chứa đặt ngầm phải có van hút.

9.7 Nạp xăng dầu vào bể chứa phải sử dụng phương pháp nhập kín. Đường ống nhập xăng dầu vào từng bể phải kéo dài xuống đáy bể và cách đáy bể không quá 20 cm.

9.8 Tất cả các bể chứa xăng dầu đều phải lắp đặt van thở có thiết bị ngăn lửa. Cho phép lắp đặt chung một van thở đối với bể chứa cùng nhóm nhiên liệu.

9.10 Van thở phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật sau:

- Thông số kỹ thuật phù hợp với kết cấu, dung tích và điều kiện vận hành bể chứa. Miệng xả của van thở phải hướng sang ngang hoặc hướng lên phía trên;

- Đường kính trong của ống nối từ bể tới van thở không được nhỏ hơn 50 mm;
- Van thở phải cách mặt đất ít nhất 3 m;
- Trường hợp ống nối van thở lắp dọc theo tường bao của cửa hàng xăng dầu: cho phép điều chỉnh ống nối van thở chệch 45° theo phương thẳng đứng, đảm bảo khoảng cách từ van thở đến mép trong bờ tường về phía cửa hàng xăng dầu không nhỏ hơn 1,5 m. Khoảng cách này được giảm còn 0,5 m nếu cửa hàng có lắp đặt hệ thống thu hồi hơi xăng dầu;
- Trường hợp ống nối van thở lắp dọc theo tường, cột của các hạng mục xây dựng thì miệng xả của van thở phải cao hơn nóc hoặc mái nhà ít nhất 1 m và cách các loại cửa không ít hơn 3,5 m;
- Van thở của cửa hàng xăng dầu phải có hệ thống chống sét đánh thẳng riêng hoặc phải nằm trong vùng bảo vệ của hệ thống chống sét đánh thẳng chung của cửa hàng xăng dầu. Chiều cao của kim thu sét phải đảm bảo cho van thở nằm hoàn toàn trong vùng bảo vệ của kim thu sét.

10. Hệ thống điện

10.1 Các yêu cầu về an toàn trong thiết kế, lắp đặt và sử dụng trang thiết bị điện cho cửa hàng xăng dầu phải phù hợp với TCVN 5334.

10.2 Trường hợp sử dụng máy phát điện trong khu vực cửa hàng xăng dầu thì vị trí đặt máy nằm ngoài vùng nguy hiểm cháy nổ. Ống khói của máy phát điện phải có bộ dập lửa và bọc cách nhiệt.

10.3 Dây dẫn và cáp điện lắp đặt trong cửa hàng xăng dầu phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Dây dẫn và cáp điện sử dụng loại ruột đồng, cách điện bằng nhựa tổng hợp;
- Cáp điện đặt ngầm trực tiếp trong đất phải dùng loại cáp ruột đồng, cách điện bằng nhựa tổng hợp chịu xăng dầu và có vỏ thép bảo vệ;
- Trường hợp cáp điện không có vỏ thép bảo vệ khi đặt ngầm dưới đất phải luồn trong ống thép (nơi đường bãi có ô tô, xe máy đi qua) hoặc luồn trong ống nhựa (nơi không có phương tiện ô tô, xe máy đi qua) hoặc đặt trong hào riêng được phủ cát kín và có nắp đậy. Cắm đặt cáp điện chung trong hào đặt ống dẫn xăng dầu;

- Tất cả các đường cáp điện đặt ngầm khi: vượt qua đường ô tô, các hạng mục xây dựng và giao nhau với đường ống dẫn xăng dầu, thì cáp phải được luồn trong ống thép bảo vệ, đầu ống luồn cáp phải nhô ra ngoài mép của công trình, chiều dài đoạn nhô ra về mỗi phía là 0,5 m;
- Trong một ống lồng để luồn cáp, không được luồn cáp điện động lực và cáp chiếu sáng chung với các loại cáp điều khiển, cáp thông tin, cáp tín hiệu;
- Các ống lồng để luồn cáp được nối với nhau bằng ren. Khi nối hoặc chia nhánh dây dẫn, dây cáp phải dùng hộp nối dây và hộp chia dây phòng nổ.

10.4 Các đường dây cáp sử dụng cho thiết bị tự động hóa, thông tin tín hiệu phải tuân thủ theo 10.3.

10.5 Tại các vị trí có nguy hiểm cháy nổ cấp Z_0 , Z_1 phải lắp đặt các thiết bị phòng nổ.

10.6 Các hạng mục xây dựng của cửa hàng đều phải có hệ thống chống sét đánh thẳng. Hệ thống nối đất chống sét đánh thẳng có trị số điện trở nối đất không vượt quá $10\ \Omega$. Khi các van thử đặt cao mà không nằm trong vùng bảo vệ chống sét của các công trình cao xung quanh thì phải chống sét đánh thẳng cho van thử bằng các cột thu sét được nối đẳng thế. Đầu kim thu sét phải cách van thử ít nhất là 5 m.

10.7 Để chống sét cảm ứng và chống tĩnh điện, yêu cầu các bể chứa bằng thép phải hàn nối ít nhất mỗi bể hai dây kim loại với hệ thống nối đất chống sét cảm ứng và chống tĩnh điện. Điện trở nối đất của hệ thống này không vượt quá $10\ \Omega$.

10.8 Tại các vị trí nhập xăng dầu phải nối hệ thống nối đất chống tĩnh điện với các phương tiện nhập xăng dầu.

10.9 Hệ thống nối đất an toàn phải có trị số điện trở nối đất không vượt quá $4\ \Omega$. Tất cả các phần kim loại không mang điện của các thiết bị điện và cột bơm đều phải nối đất an toàn.

- Hệ thống nối đất này cần phải cách hệ thống nối đất chống sét đánh thẳng là 5 m (khoảng cách trong đất).
- Khi nối chung hệ thống nối đất an toàn với hệ thống nối đất chống sét đánh thẳng yêu cầu trị số điện trở nối đất không vượt quá $1\ \Omega$.

10.10 Thiết kế chống sét và nối đất cho cửa hàng xăng dầu phải phù hợp với quy định hiện hành về thiết kế thi công bảo vệ chống sét cho kho xăng dầu.

11. Trang thiết bị phòng cháy chữa cháy

11.1 Tại các cửa hàng xăng dầu phải niêm yết nội quy phòng cháy chữa cháy ở nơi dễ thấy, có biển cấm lửa và hiệu lệnh báo cháy.

11.2 Các cửa hàng xăng dầu phải được trang bị đủ số lượng phương tiện chữa cháy ban đầu phù hợp để chữa cháy.

11.3 Căn cứ vào tính chất nguy hiểm cháy của các chất, vật liệu trong từng hạng mục của cửa hàng xăng dầu để bố trí phương tiện chữa cháy phù hợp.

11.4 Phải trang bị và bố trí phương tiện, chữa cháy ban đầu tại các hạng mục xây dựng sau đây của cửa hàng:

- Đảo bơm xăng dầu;
- Nơi nạp xăng dầu vào bể;
- Gian bán dầu nhớt và các sản phẩm khác;
- Bãi để dầu phụ;
- Gian rửa xe;
- Gian tra dầu mỡ;
- Khu giao dịch bán hàng, trực bảo vệ;
- Máy phát điện, trạm biến áp.

11.5 Số lượng phương tiện, dụng cụ chữa cháy ban đầu được quy định trong Bảng 7.

11.6 Tại gian hàng bán khí dầu mỏ hóa lỏng của cửa hàng xăng dầu phải trang bị phương tiện, dụng cụ chữa cháy theo quy định trong TCVN 6223.

Bảng 7 – Số lượng phương tiện, dụng cụ chữa cháy ban đầu

Tên hạng mục cửa hàng	Bình bột (cái)		Chăn sợi (cái)
	≥ 25 kg	≥ 4 kg	
1. Cụm bể chứa cửa hàng cấp 1, 2	2	2	4

2. Cụm bể chứa cửa hàng cấp 3	1	2	2
3. Cột bơm xăng dầu và nơi nạp xăng dầu vào bể chứa	–	2	1
4. Nơi tra dầu mỡ	–	2	–
5. Nơi bán dầu nhờn và sản phẩm khác	–	2	1
6. Phòng giao dịch bán hàng	–	2	–
7. Phòng bảo vệ	–	2	–
8. Máy phát điện trạm biến áp	1	2	–
CHÚ THÍCH: Tùy điều kiện cụ thể của cửa hàng mà có thể thay thế bình bột bằng bình khí CO ₂ hoặc bình bột ABC có tính năng tương đương.			

11.7 Bố trí phương tiện dụng cụ chữa cháy phải đảm bảo:

- Dễ thấy;
- Dễ lấy sử dụng;
- Không cản trở lối thoát nạn, lối đi và các hoạt động khác;
- Tránh mưa, nắng và sự phá hủy môi trường.

11.8 Chỉ được phép bố trí các phương tiện, dụng cụ chữa cháy đảm bảo chất lượng.

11.9 Các bình chữa cháy được treo trên tường, cột hoặc đặt trên nền, sàn nhà... Trường hợp các bình chữa cháy được treo trên tường, cột thì khoảng cách từ mặt nền, sàn đến tay cầm của bình không lớn hơn 1,25 m.

Trường hợp đặt trên nền sàn nhà các bình chữa cháy phải được để nơi khô ráo và có thể có giá đỡ chiều cao của giá đỡ không lớn hơn 2/3 chiều cao của bình. Trường hợp để bình chữa cháy gần cửa ra vào thì bình phải được treo hoặc đặt cách mép cửa 1 m.

11.10 Trong phạm vi cửa hàng được phép bố trí phương tiện, dụng cụ chữa cháy rải rác theo từng vị trí hoặc nếu có thể bố trí theo từng cụm tùy thuộc mức độ nguy hiểm cháy, nổ và diện tích mặt bằng cần bảo vệ, nếu bố trí theo từng cụm thì phải bố trí ít nhất 2 cụm.

12. Hệ thống thu hồi hơi

12.1 Sơ đồ và nguyên lý của một hệ thống thu hồi hơi điển hình được mô tả trong Phụ lục II.

12.2 Hệ thống thu hồi hơi phải đảm bảo toàn bộ hơi xăng dầu sinh ra trong quá trình nhập hàng phải được hoàn lưu về xitéc của ô tô.

12.3 Các thiết bị sử dụng trong hệ thống thu hồi hơi phải làm bằng vật liệu chịu xăng dầu và không cháy.

12.5 Yêu cầu chung đối với hệ thống thu hồi hơi:

- Hệ thống van thở của các bể chứa phải đáp ứng các quy định tại điều 9.10
- Để đảm bảo hiệu suất thu hồi hơi trong quá trình hoạt động, van thở phải đáp ứng các thông số kỹ thuật sau:
 - +Áp suất dương: $350 \leq P \leq 400 \text{ mmH}_2\text{O}$.
 - + Áp suất âm $P = 20 \div 25 \text{ mmH}_2\text{O}$
- Họng chờ thu hồi hơi của cửa hàng được lắp đặt độc lập tương ứng với hệ thống van thở của bể chứa.
- Các khớp nối nhanh phải đảm bảo yêu cầu chất lượng và độ kín: gioăng cao su phải là loại chịu dầu, dầu đực và dầu cái của các khớp nối nhanh tại cửa hàng xăng dầu và trên ô tô xitéc phải đồng bộ.
- Sau khi lắp đặt hệ thống phải tiến hành thử nghiệm độ kín và kiểm tra chất lượng của các chi tiết van thở, van chặn, khớp nối nhanh,... của toàn bộ hệ thống.

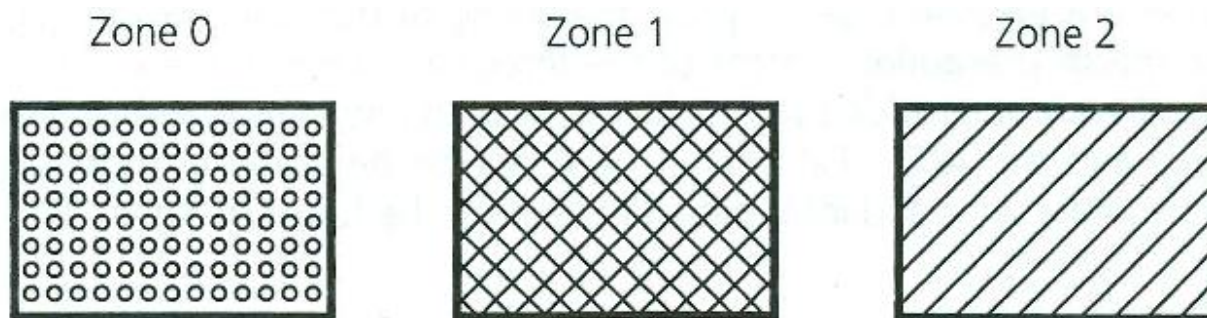
PHỤ LỤC I

Minh họa và phân cấp vùng nguy hiểm cháy nổ tại cửa hàng xăng dầu

1. Vùng nguy hiểm (hazardous zone)

Vùng mà trong đó tồn tại hoặc có thể xuất hiện các chất dễ cháy dưới dạng khí hoặc hơi để tạo thành môi trường khí nổ. Vùng nguy hiểm cháy nổ được phân cấp như sau:

- Vùng nguy hiểm cấp Z_0 (Zone 0): vùng mà môi trường khí nổ xuất hiện tích tụ một cách thường xuyên, liên tục và/hoặc trong một thời gian dài.
- Vùng nguy hiểm cấp Z_1 (Zone 1): vùng mà môi trường khí nổ có thể xuất hiện nhưng không thường xuyên trong các điều kiện hoạt động bình thường
- Vùng nguy hiểm cấp Z_2 (Zone 2): vùng mà môi trường khí nổ không có khả năng xuất hiện trong các điều kiện hoạt động bình thường, hoặc nếu xuất hiện thì chỉ tồn tại trong một thời gian ngắn.

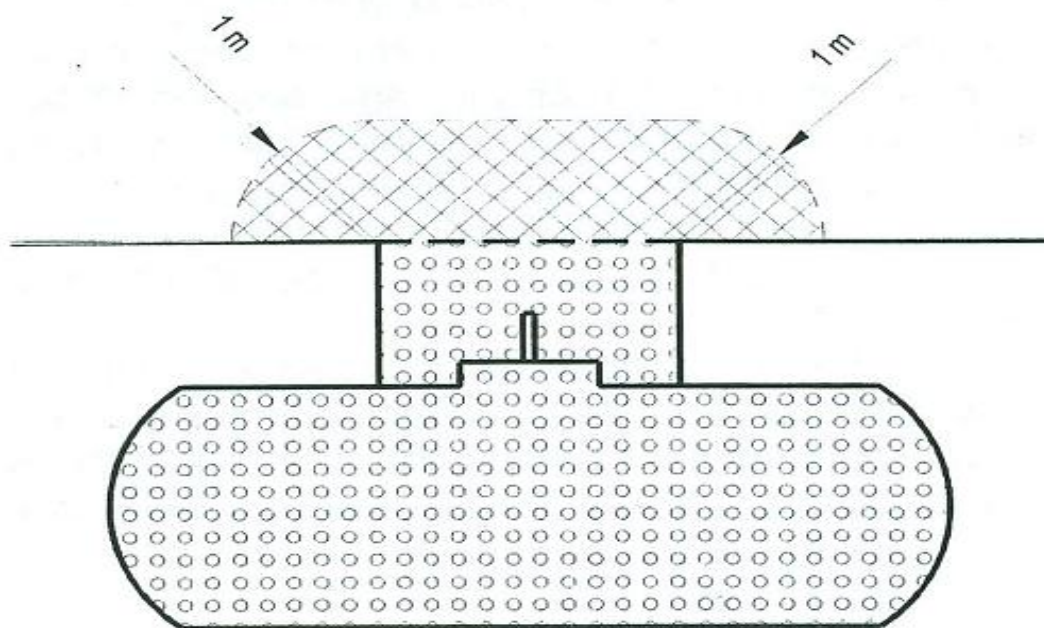


Hình 1: Minh họa vùng nguy hiểm cháy nổ

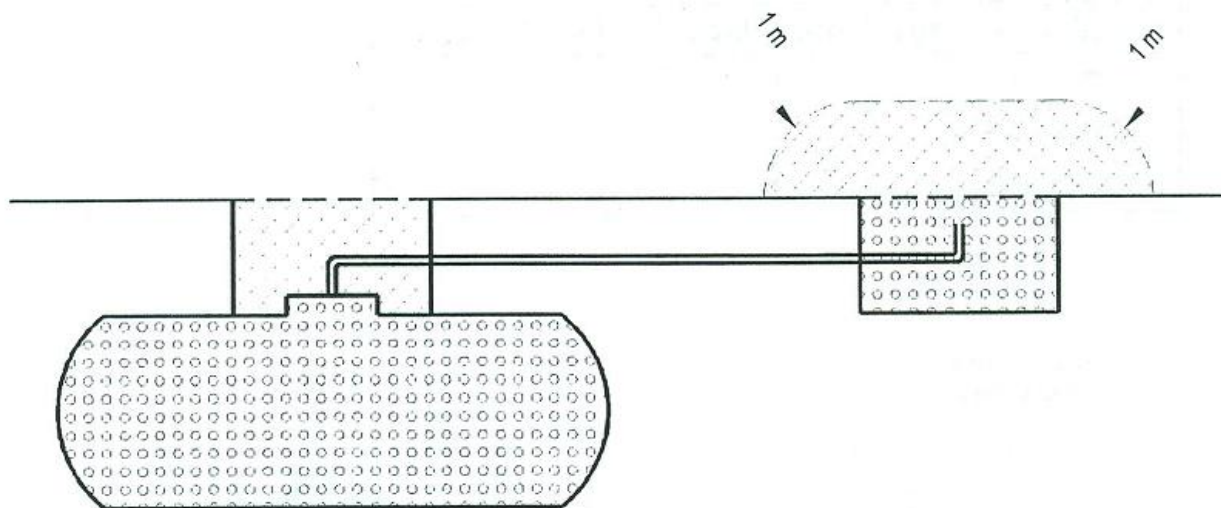
2. Vùng không nguy hiểm (non-hazardous zone)

Vùng không tồn tại hoặc không có khả năng xuất hiện các chất dễ cháy dưới dạng khí hoặc hơi để tạo thành môi trường khí nổ. Các vùng nằm ngoài vùng nguy hiểm cháy nổ và không có minh họa như Hình 1 thì được quy định là vùng không nguy hiểm.

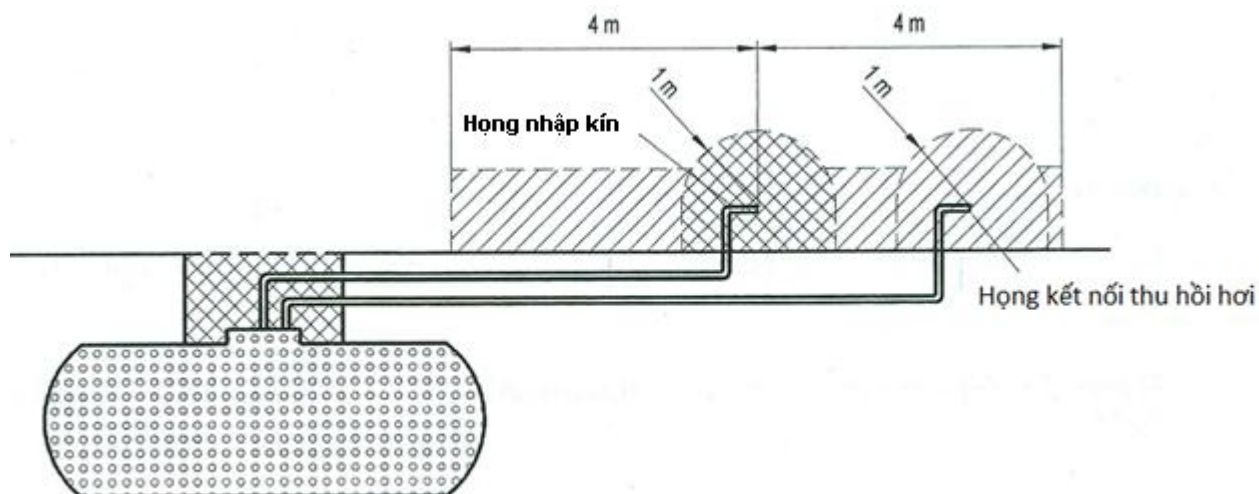
3. Vùng nguy hiểm tại một số vị trí trong cửa hàng xăng dầu



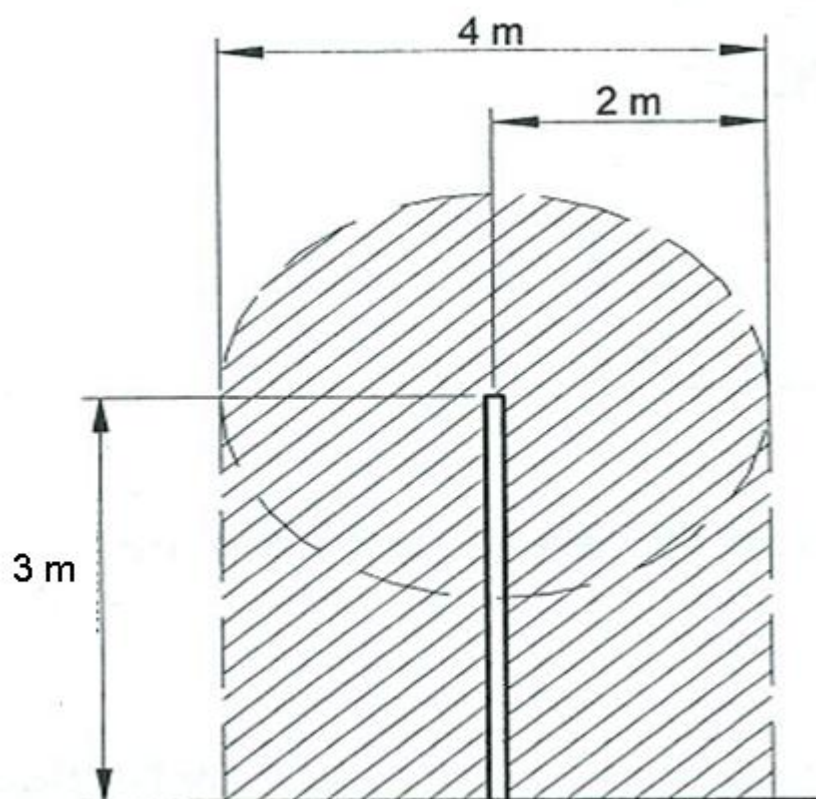
Hình 2: Vùng nguy hiểm cháy nổ bể chứa ngầm, hòng nhập kín và hòng thu hồi hơi ngay vị trí cổ bể và đặt trong hố thao tác



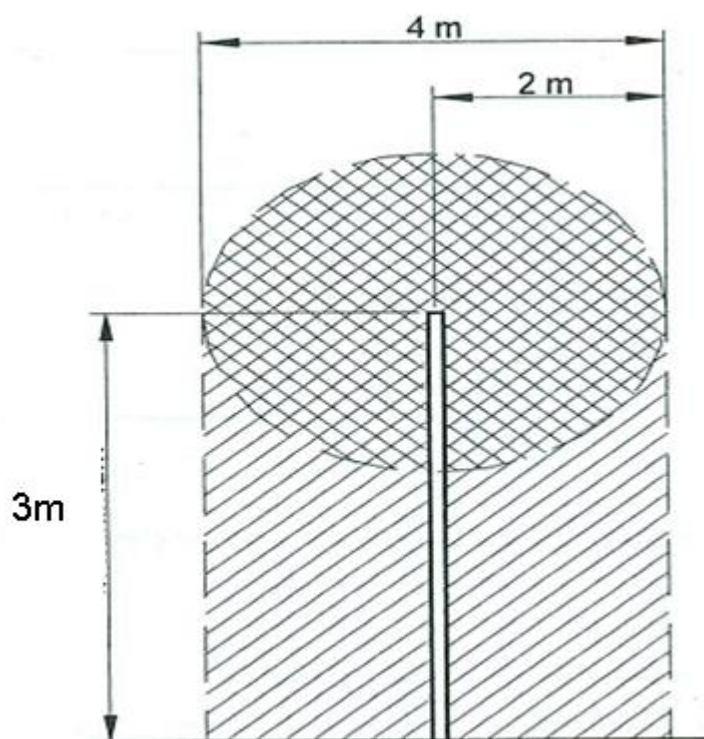
Hình 3: Vùng nguy hiểm cháy nổ bể chứa ngầm, hòng nhập kín và hòng thu hồi hơi xa vị trí cổ bể và đặt trong hố thao tác



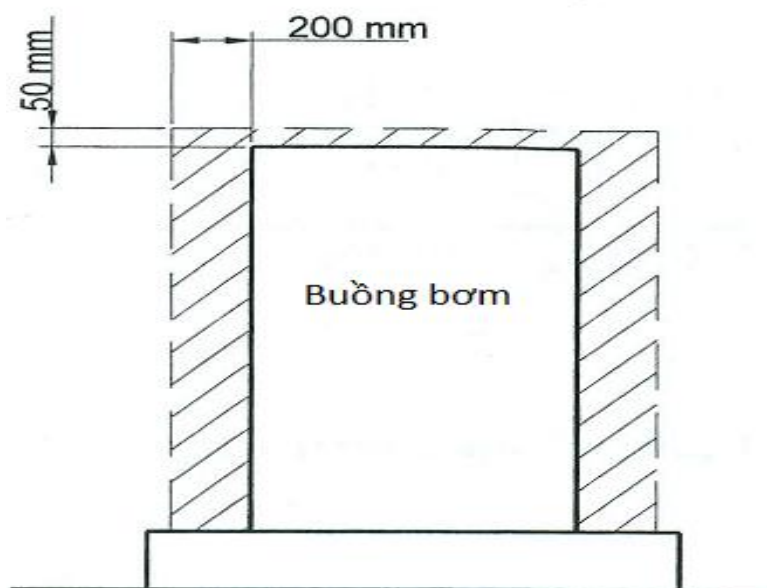
Hình 4: Vùng nguy hiểm cháy nổ bể chứa ngầm, họng nhập kín và họng thu hồi hơi xa vị trí cổ bể và không đặt trong hố thao tác



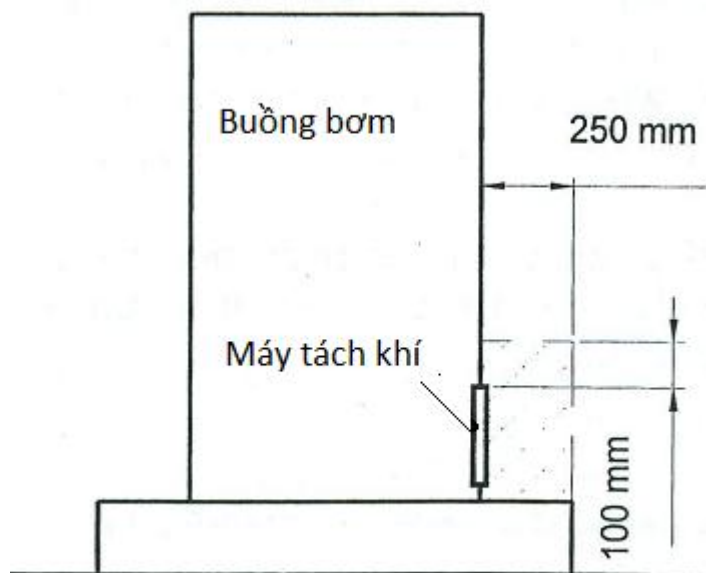
Hình 5: Vùng nguy hiểm cháy nổ của van thở khi có thu hồi hơi



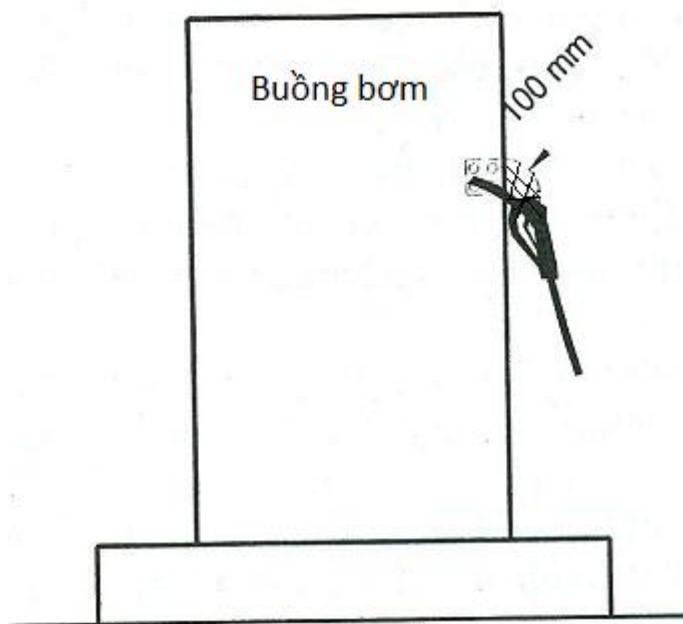
Hình 6: Vùng nguy hiểm cháy nổ của van thở khi không có thu hồi hơi



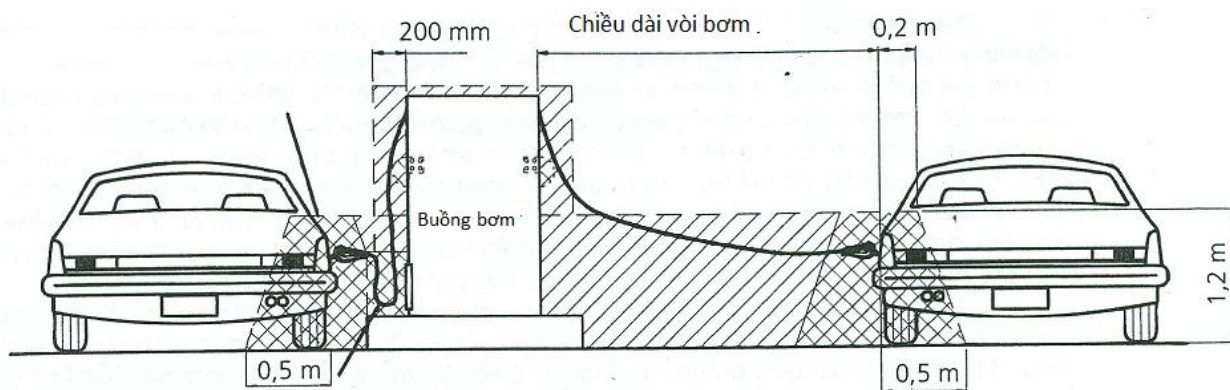
Hình 7: Vùng nguy hiểm cháy nổ xung quanh buồng bơm



Hình 8: Vùng nguy hiểm cháy nổ xung quanh buồng bơm tại vị trí có máy tách khí

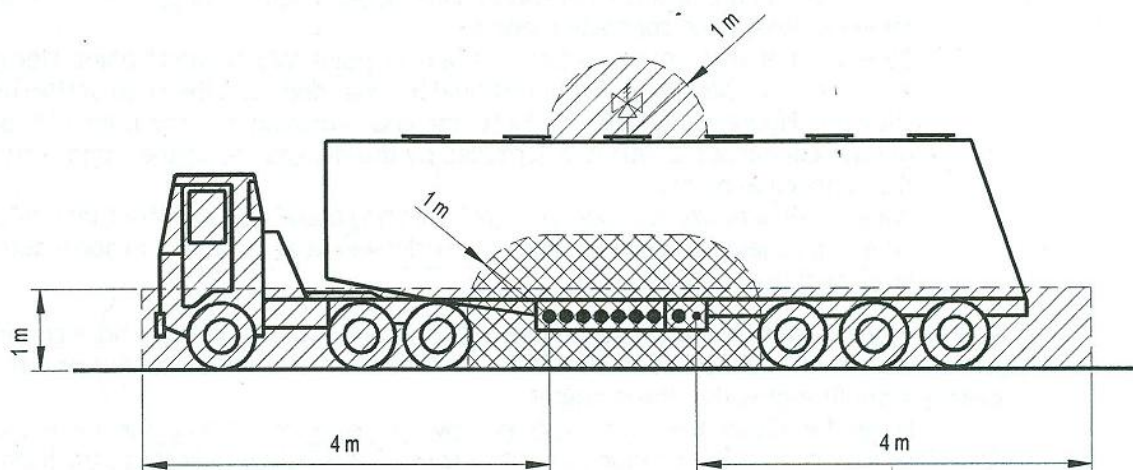


Hình 9: Vùng nguy hiểm cháy nổ khi trả súng nạp nhiên liệu về vị trí buồng bơm

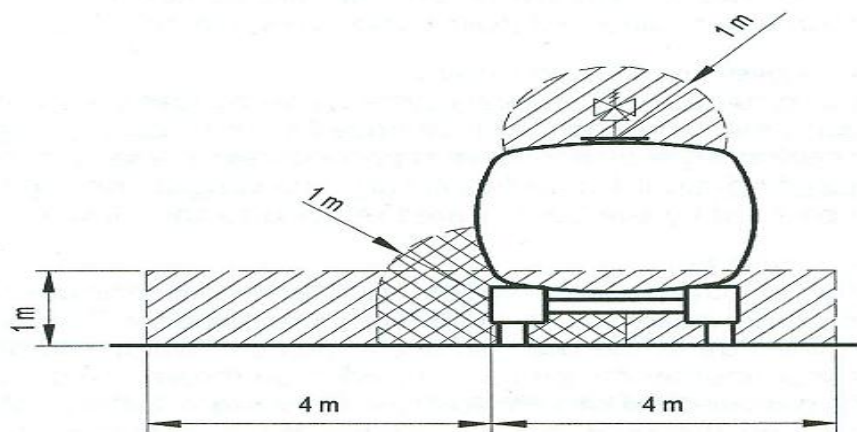


Z1 tại vị trí máy tách khí

Hình 10: Vùng nguy hiểm cháy nổ xung quanh vị trí cột bơm khi đang bán hàng cho phương tiện giao thông



Hình 11: Sơ đồ mô tả hình chiếu ngang vùng nguy hiểm cháy nổ của xe xitec khi nhập hàng tại cửa hàng



Hình 12: Sơ đồ mô tả hình chiếu dọc vùng nguy hiểm cháy nổ xe xitec khi nhập hàng tại CHXD

8- Ống mềm ($\varnothing$ 26) sử dụng để xả rớt xitec, hút vết hàng.

Nguyên lý thu hồi hơi:

Khi xe xitec vào bãi đỗ để nhập hàng tại cửa hàng xăng dầu, dùng ống mềm 3 nối vào vị trí họng chờ của xe xitec 4 và họng chờ 5 tại cửa hàng xăng dầu. Trong quá trình nhập hàng, xăng dầu được dẫn theo ống mềm 2 từ xitec vào bể ngầm của cửa hàng và điền đầy thể tích trống của bể chứa đồng thời đẩy hơi xăng dầu từ bể chứa thoát ra theo đường ống van thở. Nhờ việc điều chỉnh áp lực dương của van thở bể mà hơi xăng dầu sẽ theo đường ống 3 quay trở lại xe xitec và không phát thải ra ngoài qua van thở bể. Khi nhập xăng dầu vào bể phải sử dụng phương pháp nhập kín.

Yêu cầu đối với ô tô xitec có lắp đặt hệ thống thu hồi hơi:

- Đường ống thu hồi hơi dùng ống thép $\varnothing$ 50, liên kết ống với van chặn, khớp nối nhanh bằng nối ren; liên kết ống với cổ tét dùng liên kết hàn.
- Các đoạn ống thép thu hồi hơi lắp trên xitec phải có độ dốc tối thiểu 2% về phía khớp nối nhanh.
- Đối với một số loại xitec có đường kính ống xả rớt xitec nhỏ hơn $\varnothing$ 26 thì phải tiến hành sửa chữa nâng cấp ống đến $\varnothing$ 26 để đảm bảo mang tính đồng bộ hệ thống.
- Trong quá trình cải tạo, lắp đặt hệ thống thu hồi hơi trên xe xitec phải đảm bảo kín khít, không rò rỉ, đảm bảo an toàn chống tháo lắp bằng các dụng cụ thông thường đối với các chi tiết ống, cút, T, nắp và khớp nối nhanh trên đường ống thu hồi hơi.
- Yêu cầu kẹp chì tại vị trí nắp họng chờ thu hồi hơi trên xe xitec trong quá trình chuyên chở nhiên liệu tới cửa hàng.

Yêu cầu đối với cửa hàng xăng dầu có lắp đặt hệ thống thu hồi hơi

- Trước khi lắp đặt hệ thống thu hồi hơi, phải tiến hành kiểm định van thở, nếu không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật phải thay thế.
- Đường ống thu hồi hơi lắp đặt đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, phù hợp với các quy định hiện hành.

- Đối với trường hợp xây dựng mới hoặc cải tạo cửa hàng thì đầu hống thu hồi hơi của bể nào được đặt ngay sau hống nhập của bể đó để tránh nhầm lẫn trong quá trình thao tác vận hành. Trong trường hợp mặt bằng thực tế và điều kiện an toàn của cửa hàng không cho phép thì hống thu hồi hơi được nối ra từ đường ống đứng lên van thở.
- Các đoạn ống thu hồi hơi phải có độ dốc tối thiểu 2% về phía bể ngầm;
- Đối với các CHXD thực hiện nhập đồng thời 02 bể xăng từ 02 ngăn xitéc (M92 & M95), có thể đấu nối đường ống dẫn hơi lên van thở của 02 bể chứa để thực hiện thu hồi hơi đồng thời về 02 ngăn xitéc trên 01 đường ống thu hồi hơi.
- Không được đấu nối đường ống thông hơi bể chứa các loại hàng khác nhau (xăng, dầu hỏa, diesel).
- Các đoạn ống thu hồi hơi ($\varnothing 50$), xả rốn xitéc ($\varnothing 26$) là ống mềm chịu xăng dầu hai đầu có khớp nối nhanh tương ứng. Đoạn ống này được bảo quản tại cửa hàng.

Thư mục tài liệu tham khảo

1. TCVN 2622, Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình – Yêu cầu thiết kế.
2. TCVN 4090, Đường ống chính dẫn dầu và sản phẩm dầu – Tiêu chuẩn thiết kế.
3. TCVN 5334, Thiết bị điện kho dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ – Yêu cầu an toàn trong thiết kế, lắp đặt và sử dụng.
4. TCVN 3890, Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng.
5. TCVN 6223, Cửa hàng khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) – Yêu cầu chung về an toàn.
6. QCXDVN 01:2008/BXD, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam – Quy hoạch xây dựng.
7. QCVN 07:2010/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.
8. NFPA 30A, Code for motor fuel dispensing facilities and repair garages
9. NFPA 30, Flammable and combustible liquid
10. IFC 2009, International fire code
11. APEA/EI, Design, construction, modification, maintenance and decommissioning of filling station.
12. EN 60079-10-1, Explosive atmospheres. Classification of areas. Explosive gas atmospheres.

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu	3
1 Phạm vi điều chỉnh.....	5
2 Đối tượng áp dụng.....	5
3 Giải thích thuật ngữ.....	5
4 Phân cấp cửa hàng xăng dầu	7
5 Yêu cầu chung	7
6 Phân cấp vùng nguy hiểm	9
7 Bể chứa xăng dầu	10
8 Cột bơm xăng dầu	12
9 Đường ống công nghệ	13
10 Hệ thống điện	15
11 Trang thiết bị phòng cháy chữa cháy	17
12 Hệ thống thu hồi hơi	19
Phụ lục I: Minh họa và phân cấp vùng nguy hiểm cháy nổ tại cửa hàng xăng dầu	20
Phụ lục II: Sơ đồ nguyên lý công nghệ một hệ thống thu hồi hơi điển hình	27
Thư mục tài liệu tham khảo	30
Mục lục	31