रजिस्ट्री सं० डी० एल०-33004/99 REGD. NO. D. L.-33004/99

भारत का राजपत्र
The Gazette of India

असाधारण
EXTRAORDINARY
भाग III—खण्ड 4
PART III—Section 4
प्राधिकार से प्रकाशित
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 445] नई दिल्ली, सोमवार, नवम्बर 26, 2018/अग्रहायण 5, 1940
No. 445] NEW DELHI, MONDAY, NOVEMBER 26, 2018/ AGRAHAYANA 5, 1940

IndiaCode

पेट्रोलियम और प्राकृतिक विनियामक बोर्ड

अधिसूचना

नई दिल्ली, 16 नवम्बर, 2018

फा.सं. इंफ्रा/ टी4एस/ एससी-6/ 4/ 18.—पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस विनियामक बोर्ड अधिनियम, 2006 (19 की 2006) की धारा 61 द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए, पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस विनियामक बोर्ड एतद्वारा निम्नलिखित नियम बनाता है, अर्थात्: -

1. **लघु शीर्षक और प्रारंभ** :

(1) इन विनियमों को "पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस नियामक बोर्ड (पेट्रोलियम, ऑटो एलपीजी और सीएनजी के वितरण के खुदरा बिक्री केंद्रों के लिए सुरक्षा मानकों सहित तकनीकी मानक और विनिर्देश) विनियम, 2018" कहा जाएगा;

(2) ये सरकारी राजपत्र में उनके प्रकाशन की तारीख से लागू होंगे।

2. परिभाषाएं :

(1) इन नियमों में, जब तक कि अन्यथा संदर्भ में अपेक्षित न हो,

(क) "अधिनियम" का अर्थ पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस विनियामक बोर्ड अधिनियम, 2006 है;

"अनुलग्नक" का अर्थ अनुसूची में संलग्न अनुलग्नक से है जिससे कि यह संबंधित है;

(ख) "अधिकृत व्यक्ति" का अर्थ किसी ऐसे प्रशिक्षित व्यक्ति से है जिसे मालिक या विपणन कंपनी द्वारा कोई विशिष्ट कार्य सौंपा गया है;

(ग) "अनुमोदित प्रकार" का अर्थ किसी ऐसे उपकरण से है जिसे सक्षम प्राधिकारी या अधिकृत व्यक्ति, जैसी भी स्थिति हो, लागू होने के लिए कानून के तहत इस तरह के उद्देश्य के लिए निर्दिष्ट शर्तों के अंतर्गत प्रयोग के लिए विशिष्ट अनुमोदन दिया गया है;

(घ) "बोर्ड" का अर्थ अधिनियम की धारा 3 के उप-धारा (1) के अंतर्गत स्थापित पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस नियामक बोर्ड है;

(ङ) "क्षमता" का अर्थ पानी की उस अधिकतम मात्रा से है जिसे वायुमंडलीय दबाव में 15 डिग्री से. पर एक वेसल या कंटेनर में संग्रहीत किया जा सकता है;

(च) "सक्षम व्यक्ति" का अर्थ उस व्यक्ति से है जिसे संबंधित संवैधानिक प्राधिकरण द्वारा उस प्रयोजन के लिए मान्यता दी गई है, जिसके लिए दक्षता की आवश्यकता है;

(छ) "फ्लेम-प्रूफ" का अर्थ है एक प्रकार की सुरक्षा, जिसमें कोई बाड़ा किसी विस्फोटक मिश्रण के आंतरिक विस्फोट के दौरान उत्पन्न दबाव का सामना कर सकता है और जो विस्फोट के प्रसार को बाड़े के आसपास के विस्फोटक वातावरण में जाने से रोकता है और जो ऐसे बाहरी तापमान पर कार्य करता है कि आसपास मौजूद विस्फोटक गैस या वाष्प वहां प्रज्वलित नहीं होगी और इस प्रकार की सुरक्षा को इन विनियमों में "एक्स डी" कहा जाता है;

(ज) "खतरनाक क्षेत्र" का अर्थ है स्थानों को उनकी क्षेत्र प्रणाली के अनुसार वर्गीकृत करना जो कि विस्फोटक या ज्वलनशील मिश्रण उत्पादन करने के लिए पर्याप्त मात्रा में मौजूद रहने के कारण खतरनाक सामग्री, गैस या धूल की संभावना को परिभाषित करता है और जोनस के उक्त वर्गीकरण नीचे निर्दिष्ट हैं, अर्थात्: -

i. "जोन **0**" का अर्थ है ज्वलनशील गैसों या वाष्पों की प्रज्वलन योग्य सांद्रता जो कि सतत् रूप से वर्तमान में या लंबी अवधि के लिए मौजूद रहती है;

ii. "जोन 1" का अर्थ है ज्वलनशील गैसों या वाष्प की प्रज्वलन योग्य सांद्रता जिनके सामान्य परिचालन स्थितियों में होने की संभावना है;

iii. "जोन 2" का अर्थ है ज्वलनशील गैसों या वाष्प की प्रज्वलन योग्य सांद्रता, जिनके सामान्य परिचालन स्थितियों में होने की संभावना नहीं है और केवल थोड़े समय के लिए ही विद्यमान रहती हैं।

(झ) "आंतरिक रूप से सुरक्षित" का अर्थ है एक प्रकार की सुरक्षा जिसमें सामान्य या असामान्य स्थितियों के अंतर्गत विद्युत उपकरण पर्याप्त विद्युत या थर्मल ऊर्जा रिलीज करने में असमर्थ होते हैं, जो किसी विशेष खतरनाक वायुमंडलीय मिश्रण को बड़ी आसानी से सांद्रता में प्रज्वलित होने का कारण बन सकता और इस प्रकार की सुरक्षा को इन विनियमों में "एक्स आई " कहा जाता है;

(ञ) "बढ़ी हुई सुरक्षा" का अर्थ है ऐसी सुरक्षा जिसमें अत्यधिक तापमान की संभावना को कम करने तथा इलेक्ट्रिकल उपकरण के अंदरूनी और बाहरी भागों में आर्क या चिंगारी उत्पन्न करने के लिए कई उपाय किए जाते हैं जो सामान्य रूप में उन्हें उत्पन्न नहीं करते;बढ़ती सुरक्षा का उपयोग फ्लेम-प्रूफ प्रकार की सुरक्षा के लिए किया जा सकता है और इस प्रकार की सुरक्षा को इन विनियमों में "एक्स इ" कहा जाता है;

(ट) "अनुसूची" का अर्थ है इन विनियमों में अनुसूचित अनुसूची;

(ठ) "होगा" इंगित करता है कि जिस प्रावधान में यह होता है वह अनिवार्य है;

(ड) "चाहिए" इंगित करता है कि जिस प्रावधान में यह होता है वह अनुशंसात्मक है लेकिन अनिवार्य नहीं है;

(ढ) "टाइप एन" का अर्थ है ऐसी सुरक्षा जो कि बिजली के उपकरणों पर लागू होती है, जैसे कि सामान्य प्रचालन में यह आसपास के विस्फोटक वातावरण को प्रज्वलित करने में उक्त बिजली उपकरण सक्षम नहीं होती हैं और इस प्रकार की सुरक्षा को इन विनियमों में "एक्स एन" कहा जाता है।

IndiaCode

(2) इन विनियमों में जिन शब्दों और अभिव्यक्तियों का प्रयोग किया गया है परंतु परिभाषित नहीं किया गया है, लेकिन जिन्हें इस अधिनियम में या इसके अधीन बनाए गए नियमों या विनियमों में परिभाषित किया गया है, का वही अर्थ होगा जो क्रमश: अधिनियम या नियमों या अन्य विनियमों, जैसी भी स्थिति हो, में उन्हें इंगित किया गया है।

3. अनुप्रयोग :

परिभाषाएं, लेआउट, डिजाइन, प्रचालन प्रक्रियाएं, रखरखाव, निरीक्षण, सुरक्षा उपकरण, दक्षता आश्वासन, आपातकालीन प्रबंधन योजना, ग्राहक सुरक्षा और जागरूकता इन विनियमों की आवश्यकताओं के अनुसार समझा जाएगा।

4. कार्यक्षेत्र :

(1) इन विनियमों के प्रावधान एमएस, एचएसडी, ऑटो एलपीजी, सीएनजी और उनके प्रकार जैसे पेट्रोलियम उत्पादों के वितरण के सभी मौजूदा और नए खुदरा बिक्री केंद्रों पर लागू होंगें।

(2) इन विनियमों **के** प्रावधानों को समझा जाएगा ताकि में लेआउट, डिजाइन, प्रचालन प्रक्रियाएं, रखरखाव, निरीक्षण, सुरक्षा उपकरण, इलेक्ट्रिकल विद्युत वितरण प्रणाली, स्वचालन, दक्षता आश्वासन, आपातकालीन प्रबंधन योजना, ग्राहक सुरक्षा में इंजीनियरिंग और सुरक्षा पर विचार करने की न्यूनतम आवश्यकताओं तथा एमएस, एचएसडी, ऑटो एलपीजी, सीएनजी और उनके प्रकारों जैसे पेट्रोलियम उत्पादों का वितरण करने वाले खुदरा बिक्री केंद्रों पर जागरूकता को शामिल किया गया है।

5. **उद्देश्य** :

इन नियमों का उद्देश्य लेआउट, सामग्री और उपकरण चयन, निर्माण और एमएस, एचएसडी, ऑटो एलपीजी, सीएनजी और उनके विभिन्न प्रकारों जैसे कि पेट्रोलियम उत्पादों को वितरित करने वाले खुदरा दुकानों में सुरक्षित संचालन के लिए विनियमन 3 के अनुरूप अनुपालन में अन्य आवश्यकता जैसे डिजाइन सिद्धांतों के समान अनुप्रयोग को सुनिश्चित करना है।

6. मानक :

(1) पेट्रोलियम खुदरा बिक्री केंद्रों के लिए सुरक्षा मानक सहित तकनीकी मानकों और विनिर्देशों के अनुसार अनुसूची-1 में विनिर्दिष्ट हैं, जिसमें लेआउट, डिज़ाइन, प्रचालन प्रक्रिया, रखरखाव, निरीक्षण, सुरक्षा उपकरण, इलेक्ट्रिकल विद्युत वितरण प्रणाली, स्वचालन, क्षमता आश्वासन, आपातकालीन प्रबंधन योजना, ग्राहक सुरक्षा और जागरूकता शामिल है।

(2) ऑटो एलपीजी वितरण करने वाले खुदरा बिक्री केंद्रों के लिए सुरक्षा मानक सहित तकनीकी मानकों और विनिर्देशों को अनुसूची-2 में विनिर्दिष्ट किया गया है जिसमें लेआउट, डिजाइन, प्रचालन प्रक्रिया, रखरखाव, निरीक्षण, सुरक्षा उपकरण, इलेक्ट्रिकल विद्युत वितरण प्रणाली, स्वचालन, दक्षता आश्वासन, आपातकालीन प्रबंधन योजना, ग्राहक सुरक्षा और जागरूकता शामिल है;

(3) सीएनजी का वितरण करने वाले खुदरा बिक्री केंद्रों के लिए सुरक्षा मानक सहित तकनीकी मानकों और विनिर्देशों को अनुसूची-3 में निर्दिष्ट किया गया है जिसमें लेआउट, डिज़ाइन, प्रचालन प्रक्रिया, रखरखाव, निरीक्षण, सुरक्षा उपकरण, इलेक्ट्रिकल विद्युत वितरण प्रणाली, स्वचालन, क्षमता आश्वासन, आपातकालीन प्रबंधन योजना, ग्राहक सुरक्षा और जागरूकता शामिल है।

7. इन विनियमों का अनुपालन :

(1) बोर्ड इन विनियमों के अनुपालन की या तो प्रत्यक्ष रूप से या तृतीय पक्ष अनुरूपता मूल्यांकन पर अलग-अलग विनियमों के तहत किसी मान्यता प्राप्त तृतीय पक्ष के माध्यम से निगरानी करेगा;

(2) पेट्रोलियम उत्पादों जैसे कि एमएस, एचएसडी, ऑटो एलपीजी, सीएनजी और उनके प्रकारों का वितरण करने के लिए खुदरा बिक्री केंद्र की स्थापना करने का इरादा रखने वाली कोई भी कंपनी पेट्रोलियम एवं विस्फोटक सुरक्षा संगठन (पेसो) के अनुमोदन के लिए इन विनियमों के अनुरूप डिजाइन सहित अपनी योजना उपलब्ध कराएगी;

(3) यदि किसी कंपनी ने खुदरा बिक्री केंद्र की स्थापना के लिए उसका निर्माण किया है, या जो कि निर्माणाधीन है या एमएस, एचएसडी, ऑटो एलपीजी, सीएनजी और उनके प्रकारों जैसे कुछ पेट्रोलियम उत्पादों का विस्तार किया है, जो किसी अन्य मानक पर आधारित हैं और इन विनियमों में निर्दिष्ट आवश्यकताओं को पूरा नहीं करते हैं, तो कंपनी इसके बुनियादी ढांचे के विस्तृत मात्रात्मक जोखिम विश्लेषण (क्यूआरए) कराएगी;इसके बाद कंपनी उसके उच्चतम निर्णय लेने वाली निकाय या उसके प्रबंधक मंडल जो भी हो से गैर-अनुरूपता और उपशमन उपायों के लिए मंजूरी लेगी;अनुपालन रिपोर्ट, उपशमन उपायों और कार्यान्वयन कार्यक्रम के साथ कंपनी के बोर्ड की मंजूरी, इन विनियमों के प्रारम्भण की तारीख से छह महीने के भीतर पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस नियामक बोर्ड को सौंप दी जाएगी।

8. चूक और परिणाम :

(1) निर्माण, कमीशनिंग और प्रचालन चरण के दौरान तकनीकी और सुरक्षा लेखा-परीक्षा के माध्यम से इन विनियमों के प्रावधान का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए एक प्रणाली उपलब्ध करवाई जाएगी;

(2) इन विनियमों के अनुपालन में किसी भी विचलन या कमी अथवा **चूक** के मामले में, कंपनी को ऐसे विचलन, कमी, चूक और अनुपालन न करने के मामले में सुधार के लिए समय दिया जाएगा, कंपनी अधिनियम के प्रावधानों के अंतर्गत या व्यवसाय करने के लिए प्रचालन को समाप्त करने या प्राधिकार को रद्द करने के प्रावधानों के अंतर्गत किसी भी दंडनीय कार्रवाई या दोनों के लिए उत्तरदायी होगी।

9. अन्य संविधियों के अंतर्गत आवश्यकताएं :

संबंधित कंपनी के लिए अधिनियम के प्रावधानों के अंतर्गत बनाए गए नियमों और विनियमों का अनुपालन करना आवश्यक होगा और एमएस, एचएसडी, ऑटो एलपीजी, सीएनजी और उनके प्रकारों जैसे पेट्रोलियम उत्पादों का वितरण करने वाले खुदरा बिक्री केंद्रों के लिए जैसा भी लागू हो, संगत संबंधित सक्षम प्राधिकारियों से अपेक्षित अनुमोदन प्राप्त किए जाएंगे।

10. विविध :

(1) यदि इन विनियमों के किसी भी प्रावधान की अस्पष्टता के संबंध में कोई विवाद उत्पन्न होता है, तो बोर्ड का निर्णय अंतिम होगा।

(2) बोर्ड किसी भी समय, आदेश के अनुसार और उपयुक्त मामलों में आदेश में निर्दिष्ट इन विनियमों के किसी भी प्रावधान में ऐसी छूट प्रदान कर सकता है।

(3) बोर्ड इस विनियम के अनुरूप इन विनियमों के उचित कार्यान्वयन के लिए बनाए गए नियमों और विनियमों के अंतर्गत यथोचित दिशानिर्देश जारी कर सकता है।

अनुसूची-1:

[विनियम 6(1)] देखें

पेट्रोलियम खुदरा बिक्री केंद्रों पर भंडारण, रखरखाव और वितरण

1.0 कार्यक्षेत्र :

सुरक्षा मानकों सहित इस तकनीकी मानक और विनिर्देशों में पेट्रोलियम खुदरा बिक्री केंद्रों (पीआरओ) पर डिज़ाइन, प्रचालन, निरीक्षण, रखरखाव, प्रशिक्षण, उपभोक्ता सुरक्षा में न्यूनतम आवश्यकताओं को शामिल किया गया है;

इसमें वाहनों के प्रमाणन या फिटनेस आवश्यकताओं को शामिल नहीं किया गया है;

2.0 परिभाषाएं :

(क) सी-स्टोर: सी-स्टोर का अर्थ है सुविधा स्टोर, उस क्षेत्र में जहां गैर-ईंधन का सामान या उपभोज्य वस्तुएं बेची जाती हैं।

(ख) डिस्पेंसर का अर्थ है मोटर वाहनों या अनुमोदित रिसेप्टेकल्स के ऑटो ईंधन टैंक में एमएस या एचएसडी की डिलीवरी के लिए उपलब्ध कराया गया उपकरण।

(ग) आपातकाल शट ऑफ का अर्थ है बिजली की आपूर्ति को कट ऑफ करने के साथ-साथ उत्पाद की आपूर्ति, जो किसी आपात स्थिति में, स्वचालित रूप से संचालित होती है या दूर से संचालित की जा सकती है।

(घ) भरण बिंदु का अर्थ है एमएस या एचएसडी के लिए एक थोक भंडारण टैंक के इनलेट पाइप कनेक्शन का प्वाइंट, जहां टैंक में उत्पादों को भरने के लिए होज़ से जोड़ा जाता है।

(ङ) पेट्रोलियम खुदरा बिक्री टैंक (पीआरओ) का अर्थ है पीईएसओ द्वारा अनुमोदित क्षेत्र जहां सुविधाएं प्रदान की गई हैं, जिन्हें विशेष रूप से मोटर वाहनों के ईंधन टैंकों और अन्य किसी अनुमोदित रिसेपटेकल्स का भंडारण और वितरण करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

(च) प्रेशर वैक्यूम वाल्व का अर्थ है भंडारण टैंक और वेसल में मौजूद अधिकतम दबाव और वैक्यूम को सीमित करने के लिए टैंक के निकासी पाइप के शीर्ष पर दबाव और वैक्यूम निकासी उपकरण लगाया जाता है।

(छ) उत्पाद वर्गीकरण का अर्थ है श्रेणी क - फ्लैश प्वाइंट 23 डिग्री से. से कम;श्रेणी ख - फ्लैश पॉइंट 23 डिग्री से. और 65 डिग्री के बीच। वाष्पशील तरल का फ्लैश प्वाइंट सबसे कम तापमान है, जिस पर यह वाष्प बनकर वायु में एक प्रज्वलन योग्य मिश्रण बना सकता है।

(ज) बिक्री कक्ष का अर्थ है खुदरा बिक्री केंद्र का व्यवसाय करने के लिए कार्यालय स्थल, आवास सुविधाएं जैसे शौचालय, चेंज रूम, भंडारण स्थल, स्वचालन उपकरण आदि।

(झ) टैंक ट्रक या टैंक लॉरी या पीओएल टैंक लॉरी का अर्थ है वितरण करने वाले स्टेशनों के लिए थोक में एमएस या एचएसडी के परिवहन के लिए उपयुक्त डिजाइन वाले तथा पीईएसओ अनुमोदित टैंक उपलब्ध कराया गया है।

(ञ) निकास पाइप का अर्थ है साँस लेने के लिए भूमिगत टैंक पर लगा पाइप।

3.0 लेआउट और सुविधाएं :

3.1 सामान्य :

(i) लेआउट से वाहनों की बेरोकटोक आवाजाही तथा टैंक ट्रकों के प्रवेश और निकासी का प्रावधान सुनिश्चित होना चाहिए;

(ii) सुविधा केंद्रों, उपकरण, प्रवेश, निकास और पक्की सड़क का स्थान इस तरह से व्यवस्थित किया जाएगा ताकि मोटर वाहनों में कोई टक्कर होने के जोखिम से बचा जा सके;

(iii) सभी सुविधा केंद्रों में मोबाइल अग्निशमन उपकरण उपलब्ध होने चाहिए।

(iv) टैंक, भराई और निकास पाइप, वितरण उपकरण और टैंक ट्रक को खाली करने वाले क्षेत्र, ऑनसाइट भवनों का डिजाइन इस तरह से बनाया जाना चाहिए कि आग लगने, या किसी अन्य घटना की स्थिति में, व्यक्तियों के लिए बच निकलने का मार्ग उपलब्ध हो;

(v) ईंधन लाइनें और बिजली की केबल पूरी तरह अलग-अलग होनी चाहिए;

(vi) खतरनाक क्षेत्रों में प्रज्वलन के किसी स्रोत की अनुमति नहीं दी जानी चाहिए;

IndiaCode

(vii) किसी सुविधा स्टोर (सी-स्टोर) में भंडारण करने, और बेची जाने वाली वस्तुओं को इनसे संबद्ध आग के खतरों को ध्यान में रखकर जमा किया जाएगा;खुले या अनावृत्त ज्वाला वाले उपकरणों की अनुमति नहीं दी जानी चाहिए।

(viii) सी-स्टोर की पार्किंग की प्रविष्टि या निकास से दूर होनी चाहिए और इससे यातायात का आवागमन बाधित नहीं होना चाहिए;

(ix) खतरनाक क्षेत्र वर्गीकरण आईएस: 5572 के अनुसार किया जाएगा।

3.2 भंडारण टैंक:

(i) श्रेणी क और ख पेट्रोलियम उत्पादों को केवल एकल या दोहरे खोल [दीवार] में भूमिगत टैंकों में जमा किया जाएगा और इसकी स्थापना भवनों के बाहर होगी;

(ii) टैंकों को मिट्टी या चिनाई या कंक्रीट के गड्ढे में रखा जाएगा, और टैंक के चारों ओर कोई स्थान छोड़े बिना, रेत या मिट्टी या बजरी से अच्छी तरह से भरा जाएगा। जब टैंक मिट्टी के गड्ढे में स्थापित किया जाता है, तो टैंक का कोई भी हिस्सा निर्धारित सीमा के किसी भी बिंदु से **1.5** मीटर से कम नहीं होगा;

(iii) जमीन में दबाए गए टैंकों के ऊपर की जगह का कोई भी हिस्सा, उपकरण स्थापित करने, विशेषकर टैंक की सामग्री को वापस लेने या प्राप्ति या निगरानी के लिए, या पैराग्राफ 3.3.2.1 के अंतर्गत उल्लिखित प्रयोजन के अलावा, किसी भी प्रयोजन के लिए इस्तेमाल नहीं किया जाएगा।

3.2.1 निर्माण की सामग्री:

भूमिगत भंडारण टैंकों के निर्माण के लिए निम्नलिखित सामग्री का उपयोग किया जाएगा :-

स्टील टैंक: आईएस: 2062 या समकक्ष के अनुसार कार्बन स्टील

डिजाइन कोड: पेट्रोलियम उत्पादों या समकक्ष के लिए आईएस: 109877: 1992

फाइबर रिइनफोर्सड प्लास्टिक टैंक (एफआरपी टैंक): एएसटीएम डी4021, यूएल 1316 या समकक्ष के अनुरूप।

3.3 टैंक संस्थापना:

(i) भूमिगत टैंक या तो स्थापित टैंक फार्म क्षेत्र में "सड़क मार्ग से दूर (रिमोट टैंक फार्म)" या किसी उपयुक्त रिइनफोर्सड कंक्रीट स्लैब या वैकल्पिक फुटपाथ सामग्री के साथ सड़क मार्ग के नीचे स्थापित किया जाएगा;

(ii) सभी टैंकों की स्थापना से पूर्व दबाव या दबाव के रूप में डिजाइन कोड या ऑपरेटिंग दबाव, जो भी अधिक हो, के अनुसार न्यूमेटिक या हाइड्रो का उपयोग करके दबाव की जांच की जानी चाहिए;

(iii) इस्पात के टैंक जंग-रोधी होने चाहिए;

(iv) डिजाइन और स्थापना उतार-चढ़ाव से सुरक्षा प्रदान करने वाले होने चाहिए;

(v) टैंकों की स्थापना करते समय निर्माता की संस्तुतियों का पालन किया जाना चाहिए।

3.3.1 सड़क मार्ग के नीचे स्थापित टैंक:

(i) भूमिगत टैंक कंक्रीट स्लैब या वैकल्पिक फुटपाथ सामग्री के उपयोग द्वारा स्थापित किए जाएंगे;डिजाइन को गड्ढे की दीवारों की चिनाई या सामग्री वापस भरने या टैंकों को गहराई में दबाने को ध्यान में रखते हुए बनाया जाना चाहिए;

(ii) मैनवे कवर (धातुया वैकल्पिक सामग्री) का डिजाइन वांछित वाहनों के लोड को सहन करने की दृष्टि से बनाया किया जाएगा और टैंक फिटिंग की सुरक्षा सुनिश्चित की जाएगी;

IndiaCode

(iii) टैंक के गडढ़े के लिए आरसीसी स्लैब या वैकल्पिक फुटपाथ को वांछित वाहन लोड के अनुसार तैयार किया जाना चाहिए।

3.4 भराई स्थल:

(i) टैंक या टैंकों के भराई स्थल, चाहे ऑफसेट हो या प्रत्यक्ष भराई, इस तरह से स्थित होने चाहिए, ताकि पेट्रोलियम के बिखराव और उससे लगने वाली किसी प्रकार की आग से सार्वजनिक या खुदरा बिक्री स्थल के स्टाफ को तत्काल कोई खतरा पैदा न हो;

(ii) भराई स्थल खुली हवा में स्थित होने चाहिए, जैसे वाष्प की किसी भी ज्वलनशील सांद्रता, सामान्य भराई प्रचालन या बिखराव के कारण यह आग लगने के संभावित स्रोतों तक न पहुंच सके, या जमा न हो सके;

(iii) भराई स्थल के लिए चारों ओर से न्यूनतम 3 मीटर की दूरी बनाए रखी जाएगी, जिसमें संपत्ति सीमा या अन्य कोई ढांचा शामिल है, जहां प्रज्वलन के किसी स्रोत के मौजूद होने की संभावना है;यदि आग प्रतिरोधी दीवार, उदाहरण के लिए ईंट या कंकरीट, का निर्माण किया गया हो तो 3 मीटर की इस दूरी को कम किया जा सकता है, जो कम से कम **2** मीटर ऊंची होनी चाहिए और 4 घंटे आग प्रतिरोधी रेटिंग (आईएस 1642 के अनुरूप) है;यदि दीवार किसी ऐसी इमारत का हिस्सा है जिसमें कोई संवेदनशील आबादी, जैसे स्कूल, अस्पताल या आवासीय आवास स्थित है, तो यह दूरी 12 मीटर तक बढ़ाई जानी चाहिए;

(iv) भराव पाइप में भंडारण टैंक की ओर न्यूनतम 1:200 ढलान होनी चाहिए, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि गुरुत्वाकर्षण के कारण प्रवाह आसान हो, और भराव पाइप में किसी भी उत्पाद के जमा होने से बचा जा सके;

(v) भराव पाइप को लगभग टैंक के निचले भाग तक ले जाया जाएगा, ताकि किसी उत्पाद के गिरने से उत्पन्न होने वाले स्टेटिक चार्ज के कारण आग लगने के खतरे से बचा जा सके;

(vi) गलत ढंग से खाली करने से बचने के लिए विभिन्न प्रकार के ईंधनों की पहचान की जाएगी।

(vii) भराव स्थलों के निकट एक "अर्थिंग बस" उपलब्ध करवाई जानी चाहिए।

(viii) होज कनेक्शन को अच्छी तरह से कसा जाना चाहिए।

(ix) भराव पाइप के ढक्कन पीतल या एल्यूमीनियम जैसी नरम सामग्री से बनाए जाने चाहिए।

(x) भराव कैप में उचित लॉकिंग सिस्टम होगा, और चाबी अधिकृत व्यक्ति की निगरानी में रखी जाएगी;

(xi) भराव बिंदु इस तरह से स्थापित किए जाने चाहिए, कि खाली की जाने वाली टैंक लॉरी चालू अवस्था में न हो।

3.5 पाइपलाइन:

(i) टैंकों से वितरण स्थलों तक की पाइपलाइन, और निकास पाइपें जमीन के नीचे से ले जाई जानी चाहिए;यह किसी भवन या अन्य घटकों के नीचे से नहीं ले जाई जानी चाहिए, जिनसे कि पाइपलाइनों तक पहुंच में रुकावट हो;ईंधन पाइपों को भूमिगत भंडारण टैंक की ओर ढलान के रूप में ले जाया जाना चाहिए।

(ii) दबावयुक्त प्रणाली के मामले में, अनुप्रयोगों सहित पूरी पाइपिंग प्रणाली को मुख्य रूप से वेल्डिंग द्वारा जोड़कर बनाया जाना चाहिए;निकले हुए जोड़ों की संख्या को न्यूनतम रखा जाना चाहिए।

(iii) पाइपिंग कुछ प्रतिबंधों जैसे कि मोड़ और झुकाव के साथ, जैसी स्थितियां अनुमति दें, बिछाई जाती हैं;

(iv) डिज़ाइन कोड के अनुसार प्रत्येक पाइपलाइन का हाइड्रो परीक्षण किया जाएगा;वैकल्पिक रूप से, इसका कम से कम 30 मिनट की अवधि के लिए बनाए गए डिजाइन दबाव के 1.5 गुना पर हाइड्रो परीक्षण किया जाएगा;

IndiaCode

(v) जहां आवश्यक होगा, पाइप लाइनों को अर्थ किया जाएगा, और बिजली का प्रवाह बनाए रखने के लिए, निकले हुए जोड़ों पर उपयुक्त "जम्पर्स" लगाए जाएंगे।

(vi) धातु पाइपलाइनों के मामले में, इन्हें जंग लगने से बचाने के लिए उचित प्रकार से ढक कर कोटिंग की जानी चाहिए, और जहां आवश्यक हो, कैथोडिक सुरक्षा प्रदान की जानी चाहिए।

3.5.1 निर्माण की सामग्री:

(i) धातु पाइपिंग और फिटिंग के लिए सामग्री विनिर्देश आईएस-1978 या समकक्ष के अनुरूप होना चाहिए;

(ii) गैर-धातु पाइपिंग और फिटिंग के लिए सामग्री विनिर्देश यूएल 971, ईएन 14125 या समकक्ष के अनुरूप होनी चाहिए;

3.6 निकास पाइप:

(i) जब तक कि वाष्प प्रतिप्राप्ति प्रणाली स्थापित नहीं कर दी जाती, प्रत्येक टैंक में पर्याप्त क्षमता की स्वतंत्र निकास पाइप (पें) उपलब्ध करवाई जाएंगी;

(ii) निकासी स्थल किसी भी छाया या कवर के नीचे स्थित नहीं होना चाहिए;

(iii) खुले सिरे वाली निकास पाइपें, सड़क टैंकर के अधिकतम तरल स्तर से अधिक ऊंचाई पर लगाई जाएंगी, जो भूमिगत टैंकों को पेट्रोलियम देती हैं, और 4 मीटर से कम नहीं होंगी;मंडप या बिक्री भवन से ऊपर निकासी के मामले में, निकास पाइपों को उनसे 1.5 मीटर ऊपर तक ले जाया जाएगा;

(iv) निकास पाइप के सिरे, सभी ढांचों से क्षैतिज मैदानी इलाके में न्यूनतम 4 मीटर तक का अनुमोदन प्राप्त करेंगे;

(v) निकास पाइप को वाहनों के अनजाने में टकराने से हुई क्षति से सुरक्षित रखा जाएगा;

(vi) निकास पाइप की निकास द्वार (खुले सिरे) को जंग रोधी धातु के तार की जाली की दो परतों से ढका जाना चाहिए, जो प्रति वर्ग मीटर 11 जालियों से कम न हो और उस पर रेन कैप लगी हो या नीचे की ओर झुकी हों;

(vii) निकास पाइप को टैंक की ओर धीरे-धीरे ढलान से नीचे ले जाया जाना चाहिए, ताकि पानी के प्रवेश करने पर या टैंक के ओवरफ्लो करने पर उत्पाद के कारण निकास पाइप अवरूद्ध न हो जाए; तथा

(viii) निकास पाइप के वर्टिकल भाग में कोई भी मध्यवर्ती थ्रेड जोड़ नहीं लगाया जाना चाहिए।

3.7 वितरण उपकरण:

(i) डिस्पेंसर लगाए जाने चाहिए ताकि ये पर्याप्त रूप से हवादार हो सकें।

(ii) डिस्पेंसर को जमीन से ऊपर किसी ढांचे या उपयुक्त चाहरदीवारी में न्यूनतम 6 मीटर की दूरी पर रखा जाना चाहिए, पंप समूहों में विशेष रूप से दो या तिपहिया वाहनों को आपूर्ति के लिए चाहरदीवारी या अन्य स्थायी ढांचे से इसकी दूरी घटाकर 4 मीटर तक, जबकि होज पाइप की लंबाई को घटाकर 3 मीटर तक किया जा सकता है;

(iii) डिस्पेंसर को ठोस नींव पर लगाया जाएगा और उसे वाहनों से बाहरी क्षति से सुरक्षा प्रदान की जाएगी;

(iv) दबाव प्रणाली में डिस्पेंसर में एक शीयर वॉल्व उपलब्ध कराया जाना चाहिए;

(v) डिस्पेंसर से जुड़े होज की लंबाई परिचालन आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए न्यूनतम रखी जानी चाहिए, जो 4 मीटर से अधिक नहीं होनी चाहिए;

(vi) ब्रेकवे काउपलिंग को डिस्पेंसिंग होज या नोजल में लगाया जाएगा;

IndiaCode

(vii) डिस्पेंसिंग होज में बिजली और यांत्रिक की सतत् व्यवस्था होनी चाहिए और इसे अर्थ किया जाना चाहिए; डिस्पेंसर में आवश्यक प्रावधान होने चाहिए, ताकि वाहनों के ईंधन टैंक के अलावा रिसेप्टेकल्स को अर्थ किया जा सके; तथा

(viii) किसी भी इलेक्ट्रॉनिक पेरिफेरल डिवाइस की स्थापना, वितरण यूनिट के आधार स्तर से ऊपर 1200 मि.मी. पर की जाएगी।

3.8 खाली किया जाने वाला क्षेत्र:

(i) भंडारण टैंकों में अनलोडिंग के लिए टैंक ट्रक डिलीवरी स्थान, खुले में, बिक्री भवन, वितरण कार्यकलापों और आपातकालीन बचाव मार्गों से दूर स्थित होने चाहिए;

(ii) प्रयुक्त होज आईएस : 10733 के अनुरूप होना चाहिए;

(iii) होज की लंबाई 5.5 मीटर से अधिक नहीं होनी चाहिए;

(iv) चुना गया स्थल टैंक ट्रक को साइट पर रिवर्स किए बिना प्रवेश की अनुमति देगा;तथापि, रोड़ टैंकर को पार्क करने की जगह उपलब्ध कराने के लिए निगरानी में रिवर्स करने की अनुमति दी जाएगी |

3.9 बिक्री कक्ष:

(i) कोई भवन या कक्ष, जिसे नियंत्रण स्थल के रूप में इस्तेमाल किया जाना हो, को विशेष रूप से इस तरह से स्थापित किया जाना चाहिए, कि बिक्री कक्ष में एक परिचर, आगे के प्रांगण और वितरण क्षेत्र को स्पष्ट रूप से देख सके;

3.10 मंडप:

(i) मंडप से वायु-संचार या उपकरणों तक पहुंच प्रभावित नहीं होनी चाहिए;

(ii) ईंधन फोर कोर्ट में स्थापित मंडप की ऊंचाई, ईंधन भरे जाने वाले वाहनों के लिए केंद्रीय मोटर वाहन नियमावली द्वारा अनुशंसित अधिकतम अनुमत ऊंचाई से कम से कम 300 मि.मी. होनी चाहिए;

(iii) मंडप डिजाइन के लिए पवन और भूकंप लोड क्रमशः आईएस: 875 और आईएस: 1893 के अनुसार माना जाएगा; तथा

(iv) आईएस: 3043 के अनुसार मंडप के ढांचे की उचित रूप से अर्थिंग की जानी चाहिए।

4.0 इलेक्ट्रिकल विद्युत वितरण प्रणाली:

निम्नलिखित तत्व या घटकों को इलेक्ट्रिकल वितरण प्रणाली से डिजाइन करने में विचार किया जाएगा :-

(i) संपूर्ण खुदरा बिक्री केंद्र का कुल विद्युत भार ;

(ii) राज्य विद्युत बोर्ड (एसईबी) ग्रिड की उपलब्धता, उपयुक्तता और विश्वसनीयता ;

(iii) एसईबी फीडर की दोषपूर्ण (केए) दर ;

(iv) बैक-अप से लोड की पूर्ति ;

(v) सुचारू ढंग से कार्य करने के लिए लोड, जिसके लिए स्थिर और या या निर्बाध विद्युत आपूर्ति (यूपीएस) की आपूर्ति की आवश्यकता है ; तथा

(vi) कनेक्टेड और भावी उपकरणों के रेटेड लोड।

IndiaCode

एलटी साइड पर डाउनस्ट्रीम वितरण के लिए, एक उपयुक्त एलटी विद्युत वितरण पैनल (पीडीपी) को डिज़ाइन किया जाना चाहिए, जो केंद्रीय स्थान से विभिन्न प्रकार के लोड की सुरक्षित आपूर्ति कर सके।

4.1 सुरक्षा के घटक:

(क) अचानक विफलता होने अर्थात् ओवरलोड, शॉर्ट-सर्किट और अर्थ दोष से बचने के लिए सुरक्षा प्रदान की जानी चाहिए अर्थात् "न्यूट्रल" का डिस्कनेकशन;

(ख) मोटरों को शॉर्ट सर्किट और ओवरलोड से बचाया जाना चाहिए; तथा

(ग) वोल्टेज, फ्रिक्वेंसी और फेज असंतुलन में परिवर्तन के लिए सुरक्षा प्रदान की जाएगी।

4.2 बैकअप पावर सप्लाई:

4.2.1 डीजल जेनरेटर (डीजी) सेट या अन्य प्रणाली की तरह नवीकरणीय ऊर्जा प्रणाली की क्षमता निकालने के लिए निम्नलिखित पर विचार किया जाएगा।

(i) "महत्वपूर्ण" लाइटिंग फिक्सचर; तथा

(ii) अन्य लोड के सामान्य प्रचालन को बाधित किए बिना, कनेक्टेड मोटरों की शुरुआती बिजली आवश्यकताओं को बनाए रखने के लिए बैकअप रेटिंग पर्याप्त होनी चाहिए।

4.2.2 सूर्योदय से पहले या सूर्यास्त के बाद काम करते समय, बिजली बैकअप उपकरणों के सुरक्षित प्रचालन के लिए आपातकालीन प्रकाश व्यवस्था प्रदान की जानी चाहिए;

4.3 लेआउट और स्थापना:

(i) एचटी आपूर्ति के लिए, सबस्टेशन में मुख्य रूप से लाइटिंग अरेस्टर, एचटी फ्यूज, ट्रांसफार्मर और एसईबी मीटरिंग कक्ष स्थापित होने चाहिए। एचटी या एलटी सबस्टेशन के आउटडोर टाइप वाले रिटेल आउटलेट के लिए, कंटीली तार की बाड़ से घिरी डीपी संरचना हेतु प्रवेश द्वार प्रदान किया जाएगा;वैकल्पिक रूप से, एक पैक्ड सब-स्टेशन उपलब्ध कराया जाएगा;

(ii) सुरक्षित प्रचालन और रखरखाव कार्यकलापों की आसानी के लिए निम्नलिखित स्पष्ट जगह के साथ विद्युत वितरण पैनल, स्वचालित वोल्टेज स्टेबलाइजर और यूपीएस **स्थापित किए जाएंगें**:

उपकरणों के सामने	-	1000 मि.मी.
उपकरण के पीछे	-	> 750 मि.मी. (यदि उपलब्धता अपेक्षित हो)
	-	<200 मि.मी. (यदि उपलब्धता अपेक्षित न हो)
किनारों पर		> 750 मि.मी. उपकरणों के बीच
	-	<200 मि.मी. (यदि उपलब्धता अपेक्षित न हो)

(iii) विद्युत वितरण उपकरणों से उत्पन्न उष्मा को निकालने के लिए उचित वेंटिलेशन सहित इलेक्ट्रिकल रूम उपलब्ध कराया जाना चाहिए।

IndiaCode

(iv) सभी विद्युत उपकरण खतरनाक क्षेत्र वर्गीकरण के अनुरूप आईएस: **5571** के अनुसार होंगे;क्षेत्र वर्गीकरण अनुलग्नक-1 में दर्शाया गया है।

(v) केबल प्रविष्टि ग्लैंड प्लेट के माध्यम से या तो ऊपर या निचले स्तर पर होगी;इसके बाद ग्लैंड प्लेट में अतिरिक्त छेद, यदि कोई हो, को ब्लॉक किया जाएगा।

(vi) केबल बड़े करीने से लिपटी हुई, क्लैंप और टैग लगी होनी चाहिए ताकि इसके फीडर और डिवाइस से जुड़ने की आसानी से पहचान हो सके;

(vii) केबल खाई या ओवरहेड में भवन की दीवार पर केबल के प्रवेश के लिए किए गए छेद को बंद किया जाना चाहिए ताकि उनसे पानी प्रवेश न कर सके।

(viii) भू-भाग की विभिन्न परिस्थितियों में भूमिगत केबल बिछाने की विधियां निम्नानुसार हो सकती हैं:-

(क) पीआरओ में सीधे दबाने के लिए, केबल की सबसे ऊपरी परत के ऊपर जमीन की सतह से न्यूनतम गहराई 600 मि.मी. रखी जाएगी और तल पर प्रत्येक बाद की परत 150 मि.मी. की न्यूनतम वर्टिकल क्लियरेंस बनाए रखेगी।

(ख) सड़क क्रॉसिंग के लिए, केबल को सतह से लगभग 600 मि.मी. की न्यूनतम गहराई पर और पाइप के माध्यम से भेजा जाएगा;पाइप जीआई या स्टील रिइनफोर्सड ह्यूम पाइप या एचडीपीई पाइप हो सकते हैं;

4.4 अर्थिंग प्रणाली:

अर्थिंग प्रणाली आईएस : 3043 के अनुसार डिजाइन की जाएगी और इसके लिए निम्नलिखित प्रक्रियाओं का पालन किया जाएगा: -

(i) सभी धातु ढांचे, पाइप फिटिंग और बिजली के उपकरणों के अहातों को अर्थ से जोड़ा जाएगा।

(ii) 230 वोल्ट, 1-फेज की आपूर्ति के रेटेड उपकरण के लिए, अहाते को कम से कम एक बिंदु पर ग्राउंड किया जाएगा।

(iii) और 400 वोल्ट से अधिक, 3-फेज की आपूर्ति वाले उपकरण के लिए, अहाते को कम से कम दो अलग-अलग बिंदुओं पर गाउंड किया जाएगा।

(iv) प्रत्येक ट्रांसफॉर्मर या डीजी सेट न्यूट्रल अर्थिंग या उपकरण अर्थिंग के लिए दो अर्थ पिट्स उपलब्ध कराए जाएंगे;

(v) डीजी न्यूट्रल, संरचना, टैंकया ट्रक अनलोडिंग स्थल और उपकरण या आईटी अर्थिंग को छोड़कर, सभी अर्थिंग पिट्स ग्रिड(डों) से जोड़े जाने चाहिए और

(vi) बिजली गिरने की संभावना वाले क्षेत्रों में, आईएस : 2309 में दिए गए दिशानिर्देशों के अनुसार बिजली गिरने से सुरक्षा की आवश्यकता के लिए एक जोखिम मूल्यांकन किया जाएगा;

4.5 आपातकालीन स्टॉप प्रणाली:

(i) पीडीपी में प्रमाणित आंतरिक रूप से सुरक्षित उपकरणों, और बिक्री भवन के अलावा सभी मीटरींग पंपों या वितरण उपकरण और संबद्ध उपकरणों के लिए विद्युत आपूर्ति की कट ऑफ के लिए आपातकालीन स्टॉप प्रणाली प्रदान की जाएगी; इनमें से किसी भी पुश बटन को दबाने पर, यार्ड लाइट को छोड़कर संपूर्ण पीआरओ की बिजली की आपूर्ति तुरंत बंद हो जाएगी;

(ii) पुश बटन लाल रंग का मशरूम टाइप से चिह्नित होगा और चाबी से खुलेगा;

IndiaCode

4.6 प्रकाश व्यवस्था प्रणाली:

सुरक्षा और दृश्यता के लिए पीआरओ के विभिन्न क्षेत्रों में निम्नलिखित न्यूनतम प्रकाश व्यवस्था स्तर (लक्स) बनाए रखा जाएगा।

क्षेत्र	**लक्स**
उपलब्धता क्षेत्र	50
मंडप के तहत	150
ग्राहक सेवा कक्ष	100
विद्युत कक्ष या कंप्रेसर क्षेत्र	100

डिजाइन यह सुनिश्चित करेगा कि ड्राइव करने वाले ग्राहकों के लिए यह प्रकाश व्यवस्था चकाचौंध से मुक्त है।

5.0 स्वचालन:

5.1 फोरकोर्ट स्वचालन के घटक:

रिटेल स्वचालन (फ़ॉरकोर्ट नियंत्रण) जहां उपलब्ध कराया गया है, वहां निम्नलिखित प्रमुख घटक होंगे तथा अलग-अलग संचार विधियों का उपयोग करके इन घटकों को एक साथ जोड़ा जाता है, अर्थात्त;

(i) फ़ॉरकोर्ट नियंत्रक (एफसीसी) ;

(ii) बैक ऑफिस प्रणाली;

(iii) स्थानीय क्षेत्र नेटवर्क (लैन) ;

(iv) वाई-फाई पहुंच प्वाइंट;

(v) वीसैट या जीपीआरएस या ब्रॉडबैंड राउटर सह मोडेम ;

(vi) स्वचालित टैंक गेजिंग सिस्टम (एटीजी) ;

(vii) इलेक्ट्रॉनिक मूल्य चिन्ह (ईपीएस) ;

(viii) भुगतान टर्मिनल ;

(ix) थर्मल प्राप्त प्रिंटर ;

(x) टैग रीडर्स अटैंडेंट और

(xi) सघन सर्किट निगरानी प्रणाली (सीसीटीवी) ;

रिटेल आउटलेट के लिए जोन वर्गीकरण दिशानिर्देशों के संयोजन के साथ इन घटकों की स्थापना का उनके स्थान के आधार पर आवश्यक मंजूरी हेतु मूल्यांकन किया जाएगा। तदनुसार, प्रत्येक घटकों का संक्षेप में अनुलग्नक- ।। में उल्लेख किया गया है।

5.2 स्वचालन घटकों की स्थापना:

(i) जोन-0 और जोन-1 में लगाए गए घटकों को सक्षम प्रमाणित एजेंसियों द्वारा उपयोग के लिए प्रमाणित किया जाएगा।

(ii) संचार के लिए तथा ओपीटी या प्रिंटर और इसी तरह के उपकरणों में बिजली आपूर्ति उपलब्ध कराने हेतु अतिरिक्त केबलों को जोड़ते समय डिस्पेंसर की अखंडता अक्षुण रखी जानी चाहिए;

(iii) टैंक मैनहोल क्षेत्र में केबल को जोड़ने के लिए सुरक्षित व्यवस्था का उपयोग करते हुए, ऑटो टैंक गेजिंग उपकरण जांच की स्थापना संगत मानकों के अनुरूप की जाएगी।

IndiaCode

(iv) स्थापित करने, प्रिंटर, बाहरी भुगतान टर्मिनलों और समान उपकरणों के लिए इस्तेमाल किए गए पेडेस्टलों की ऊंचाई वितरण यूनिट के आधार फ्रेम से 1.2 मीटर से कम नहीं होगी;

(v) स्वचालन घटकों का एकीकरण और इसकी स्थापना योग्य और प्रशिक्षित कार्मिकों की देखरेख में की जाएगी;

6.0 प्रचालन प्रक्रियाएं:

6.1 सामान्य :

(i) संचालन कार्मिकों को सुरक्षित और कुशल कार्यप्रणाली सुनिश्चित करने के लिए एमएस या एचएसडी के रखरखाव का पर्याप्त ज्ञान और अनुभव होना चाहिए;

(ii) इस अनुसूची के पैराग्राफ **12.2** के अनुपालन में क्या करें और क्या न करें प्रमुख रूप से प्रदर्शित किया जाएगा ;

(iii) आपातकाल की स्थिति में कार्रवाई स्पष्ट रूप से स्थापित, समझी गई और प्रमुख रूप से प्रदर्शित की जाएगी ; और

निम्नलिखित महत्वपूर्ण गतिविधियां हैं, अर्थात्त:

(क) निस्तारण

(ख) फोरकोर्ट या ईंधन भरण क्षेत्र का प्रबंधन और

(ग) नमूना लेना

6.2 टैंक लॉरियों का निस्तारण :

6.2.1 आपूर्ति स्थल पर टैंक लॉरी आने पर, डीलर या उसके अधिकृत प्रतिनिधि सील नंबर, डिब्बों की संख्या और उसमें मौजूद मात्रा या उत्पाद के संबंध में आपूर्ति स्थल दस्तावेजों की जांच करेंगे। रिटेल आउटलेट के अधिकृत कार्मिकों और टैंक ट्रक चालक दल की उपस्थिति में उतराई कार्रवाई की जाएगी।

(i) टैंक ट्रक से बल्क भंडारण वेसल तक उत्पाद को उतारने के दौरान, टैंक ट्रक को निर्धारित जगह पर पार्क किया जाएगा;

(ii) मोटर वाहनों को ईंधन का वितरण, ईंधन के उतारने की अवधि के दौरान टैंक ट्रक से भंडारण टैंक तक रोक दिया जाएगा;

(iii) रखरखाव और परीक्षण के लिए भंडारण टैंक से उत्पाद के निकालने की अवधि के दौरान प्रचालन रोक दिया जाएगा; और

(iv) टैंक में एमएस या एचएसडी ईंधन नहीं भरा जाएगा, जबकि वाहन का इंजन चालू अवस्था में रहेगा; और

(v) टैंक ट्रक से उतराई की प्रचालन प्रक्रिया प्रदर्शित की जाएगी।

टैंक लॉरी निस्तारण के लिए सुरक्षा जांच सूची अनुलग्नक VII के अनुसार होनी चाहिए।

6.3 ईंधन भरना :

(i) वाहन को निर्दिष्ट स्थान पर ले जाने के लिए मार्गदर्शन करें;

(ii) ईंधन भरने के दौरान वाहन को बिना निगरानी के नहीं छोड़ा जाना चाहिए;

(iii) वाहन में ईंधन भरने से पहले प्रज्वलन स्रोत, जैसे पायलट लाइट, विद्युत उपकरण

या उपस्कर या गैजेट और इंजन बंद कर दिए जाने चाहिए; और

(iv) ईंधन भरने से पूर्व राइडर या पीछे की सीट पर बैठे व्यक्ति को उतर जाना चाहिए।

6.4 ईंधन सैंपल लेने का रखरखाव :

IndiaCode

(i) नमूने स्वीकृत कंटेनरों में लिए जाएंगे;

(ii) नमूने सुरक्षित रूप से निर्दिष्ट क्षेत्र में संग्रहीत किए जाएंगे, जिस क्षेत्र का किसी अन्य गतिविधि हेतु उपयोग नहीं किया जाता है;

(iii) श्रेणी क उत्पाद के लिए, नमूना कंटेनर में कुल भंडारण 30 लीटर से अधिक नहीं होगा; और

(iv) नमूनों को सीधे भंडारण टैंक में वापस नहीं डाला जाएगा तथा नमूनों को प्रत्येक उत्पाद के लिए एक अलग गोदाम में एकत्र किया जाएगा और एक कंटेनर के माध्यम से भंडारण टैंक को स्थानांतरित किया जाएगा जो कि टैंक से जुड़ा हो।

7.0 निरीक्षण और लेखा-परीक्षा :

(i) सभी सुविधाओं की आवधिक निरीक्षण की अच्छी तरह डिजाइन की गई प्रणाली सुरक्षित परिचालित स्थिति को सुनिश्चित करने के लिए मौजूद होगी तथा जांच-सूची डिजाइन अभिप्राय, प्रचालन और रखरखाव प्रक्रियाएं, निवारक उपाय और सुरक्षा प्रणालियां और सुरक्षा प्रथाओं के अनुरूप होगी;

(ii) सुरक्षा लेखापरीक्षा अनुलग्नक-V में दिए गए संलग्न प्रपत्र के अनुसार की जानी चाहिए;

(iii) सुरक्षा लेखापरीक्षा या निरीक्षण की सिफारिशों का समय-समय पर पालन किया जाएगा और उनका रिकॉर्ड रखा जाएगा;

(iv) "कार्य करने का परमिट" प्रणाली को गैर-नियमित कार्यों के लिए स्थापित किया जाएगा और ऐसे कार्यों को अधिकृत व्यक्ति की पूरी जानकारी और अनुमोदन के साथ किया जाएगा।

(v) वितरण यूनिट का परीक्षण, रखरखाव, मरम्मत और बदलने की कार्रवाई निर्माता की सिफारिश पर की जाएगी और इसे संबंधित प्राधिकरण द्वारा अनुमोदित किया जाएगा; और

(vi) भूमि से प्रतिरोधक्ता वर्ष में कम से कम एक बार चेक किया जाएगा।

(vii) निरीक्षण और लेखा परीक्षा की आवधिकता निम्नानुसार होग; अर्थात्:-

प्रकार	**आवृत्ति**	**एजेंसी**
सुरक्षा निरीक्षण	साप्ताहिक	प्रचालन कार्मिक
सुरक्षा लेखा परीक्षा	वर्ष में एक बार	कंपनी अधिकृत व्यक्ति या एजेंसी
विद्युत लेखा परीक्षा	3 वर्ष में एक बार	कंपनी अधिकृत व्यक्ति या एजेंसी

इन निरीक्षणों या लेखा-परीक्षा के लिए विशिष्ट जांच-सूची अनुलग्नक-III, अनुलग्नक-IV और अनुलग्नक-V में दी गई है जिसका उपयोग अनुपालन की जांच करने के लिए व्यापक जांच-सूची का विकास करने संबंधी दिशानिर्देशों तथा लक्षित तारीखों के अनुसार गैर-अनुपालन बिंदुओं को समाप्त करने की उचित प्रणाली के रूप में किया जाएगा;

8.0 रखरखाव :

8.1 सामान :

(i) सभी सुविधाओं के लिए एक व्यापक रखरखाव प्रणाली सुरक्षित संचालन योग्य स्थिति के लिए बनाई जाएगी।

(ii) निर्माता की सिफारिशों के अनुसार, सभी उपकरणों के लिए निवारक रखरखाव कार्यक्रम तैयार किए जाएंगे और अनिवार्य या अनुशंसित मानक स्थापित किए जाएंगे;किए गए सभी निवारक रखरखाव का रिकॉर्ड रखा जाएगा;

(iii) अनुलग्नक-VI (क) और VI (ख) के रूप में संलग्न प्रक्रिया और प्रारूप के अनुसार कार्य परमिट जारी करने के बाद गैर नियमित रखरखाव कार्य की मरम्मत की जाएगी;

(iv) खुदरा आउटलेट में कंपनी के अधिकृत व्यक्ति या डीलर या प्रबंधक द्वारा नीचे दर्शाई गई मद (v) और (vi) में विस्तृत कार्यकलापों की श्रेणी के अनुसार कार्य परमिट जारी किया जाएगा;

(v) डीलर या प्रबंधक या कंपनी द्वारा अधिकृत व्यक्ति द्वारा जारी कार्य परमिट प्रचालन क्षेत्र और कार्यालय के रखरखाव से संबंधित निम्नलिखित कार्यकलापों के लिए, डीलर या प्रबंधक या कंपनी द्वारा अधिकृत ठेकेदार के व्यक्ति या उसके अधिकृत व्यक्ति द्वारा कार्य परमिट जारी किए जाने की आवश्यकता है।

(**क**) किसी भवन या मंडप की छत तक जाने के लिए

(**ख**) भवन के मंडप के कंदरा तक जाने के लिए

(**ग**) बिजली स्विच बोर्ड का कार्य

(**घ**) 1 मीटर की गहराई तक फोरकोर्ट सहित खुदाई

(**ङ**) फोरकोर्ट सतह की मरम्मत

(**च**) हैंडपंप के जरिए भूमिगत टैंक से पानी निकालना

(**छ**) खतरनाक क्षेत्र में इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों की मरम्मत (खतरनाक क्षेत्रों में सभी विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों का संचालन, जब तक कि इसे प्रमाणित रूप से सुरक्षित न किया गया हो);

(**ज**) फोरकोर्ट पर प्रचारक गतिविधियां

(**झ**) मंडप के संकेत या प्रकाश व्यवस्था कार्य सहित संकेतक

(**ञ**) वितरण यूनिटों का प्रतिस्थापन या स्थापना

(vi) केवल कंपनी द्वारा अधिकृत कार्मिकों द्वारा जारी किए गए कार्य परमिट;

प्रचालन क्षेत्र और कार्यालय के रखरखाव से संबंधित निम्नलिखित कार्यकलापों के लिए कंपनी द्वारा अधिकृत ठेकेदार के व्यक्ति या उसके अधिकृत व्यक्ति द्वारा कार्य परमिट जारी किए जाएंगे; अर्थात :-

(**क**) टैंकों और पाइपलाइन के काम की मरम्मत या पुनर्खरीद या सफाई;

(**ख**) टैंक हटाना और उतारना;

(**ग**) खतरनाक क्षेत्र में गैर-नियमानुसार रखरखाव या प्रतिस्थापन या प्रमुख विद्युत कार्य;

(**घ**) ऑक्सीजन की कमी या निष्क्रिय गैस क्षेत्र में प्रवेश;

(**ङ**) न्यूमेटिक या हाइड्रोस्टैटिक दबाव परीक्षण;

(**च**) ऑयल इंटरसेप्टर, तेल या पानी सेपरेटर और इस प्रकार की अन्य सामग्री की सफाई;

(**छ**) हॉट कार्य जिनमें वेल्डिंग या ग्राइंडिंग या गैस कटिंग शामिल है लेकिन यह इन तक ही सीमित नहीं है;

(**ज**) ढहाना और सुधार (रीमॉडेलिंग)

(**झ**) किसी खतरनाक क्षेत्र में चिंगारी पैदा करने में सक्षम सभी कार्यकलाप;

(**ञ**) 1 मीटर की गहराई से अधिक के फोरकोर्ट सहित खुदाई;

IndiaCode

(ट) खतरनाक क्षेत्र में कंक्रीट की कटाई; और

(ठ) उत्पाद रिकवरी उपकरण सहित अस्थायी उपकरणों की स्थापना उदाहरण के लिए कंप्रेसर, पानी या सैंड ब्लॉस्टिंग उपकरण और इस प्रकार की अन्य सामग्री;

9.0 सुरक्षा उपकरण :

(i) प्रत्येक वितरण यूनिट में 1 आईएसआई मार्क 9 कि.ग्रा. डीसीपी अग्निशामक समूह के पास रखा जाएगा परंतु एकल वितरण यूनिट वाले आउटलेट में, न्यूनतम दो आईएसआई मार्क 9 कि.ग्रा. डीसीपी अग्निशामक उपलब्ध करवाए जाएंगे;

(ii) आईएस: 2878 अनुरूप 4.5 कि.ग्रा. का कम से कम 1 सीओ**2** अग्निशामक प्रत्येक इलेक्ट्रिक मीटर कक्ष में उपलब्ध कराया जाएगा;

(iii) सूखी रेत से भरी कम से कम 4 बाल्टियां उपलब्ध होनी चाहिए;

(iv) सभी कर्मचारियों को पेट्रोलियम उत्पादों के सुरक्षित संचालन की जानकारी होनी चाहिए और आग बुझाने और आपातकालीन स्थिति से निपटने की जानकारी होनी चाहिए;

(v) केवल इंसुलेटेड प्लास या स्क्रू ड्राइवर, नॉन-स्पार्किंग औजार और फ्लेमप्रूफ टार्च का इस्तेमाल किया जाना चाहिए;

(vi) आवधिक परीक्षण, जैसा लागू होगा, सक्षम या अधिकृत व्यक्तियों द्वारा किए जाएंगे, और उसका रिकॉर्ड रखा जाएगा;

(vii) आईएस मानक के अनुसार, अग्निशामकों का आवधिक परीक्षण किया जाएगा; और

(viii) अग्निशामकों का निम्नलिखित अनुसूची के अनुसार, जांच और रख-रखाव किया जाना चाहिए और ये आईएस मानक के अनुरूप होने चाहिए; अर्थात्त ;-

(क)	अग्निशामक की विज़ुअल जांच	: दैनिक
(ख)	डीसीपी, होज, नॉजल और सुरक्षा क्लिप की स्थिति	: प्रति माह
(ग)	सीओ2 कार्टेज के वजन की जांच	: प्रति तिमाही
(घ)	निष्पादन परीक्षण और डीसीपी अग्निशामक	: प्रति वर्ष
(ङ)	अग्निशामक का दबाव परीक्षण	: आईएस 15683 के अनुसार (वर्तमान में 5 वर्ष)

10.0 आपातकालीन योजना और कार्यप्रणाली :

(i) एक व्यापक ईआरडीएमपी पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस नियामक बोर्ड (आपातकालीन प्रतिक्रिया और आपदा प्रबंधन योजना (ईआरडीएमपी) के लिए प्रक्रिया संहिता) विनियम, 2010 के अनुसार विकसित की जाएगी और ईआरडीएमपी की प्रतियां सभी संबंधित कार्मिकों को उपलब्ध करवाई जाएंगी;

(ii) आपातकालीन शटडाउन के लिए न्यूनतम 2 पॉइंट्स का प्रावधान होना चाहिए ;

(iii) नियंत्रण रखने वाली प्रचालन कंपनी, निम्नलिखित प्रचालनात्मक आपातकालीन योजना तैयार करेगी: अर्थात्त :-

(क) फिटिंग का पूर्णत: खराब होने के फलस्वरुप छलकाव हुआ हो;

(ख) दुर्घटनाएं या अन्य आपात स्थिति;

(ग) इलेक्ट्रिकल आपातकालीन;

IndiaCode

(घ) सिविल आपातकालीन; और

(ड.) अस्तित्व या संचालन से उत्पन्न अन्य कोई जोखिम;

उपरोक्त आपातकालीन योजना की जानकारी सभी सम्मिलित कार्मिकों को दी जाएगी और यह सुनिश्चित किया जाएगा कि वे अपनी भूमिकाओं और जिम्मेदारियों को समझें;

(iv) रिटेल आउटलेट प्रभारी अग्निशमन सेवा, पुलिस और जिला प्राधिकारियों के साथ निकट संबंध बनाएंगे ;

(v) आपातकालीन उपयोग के लिए महत्वपूर्ण टेलीफोन नंबर प्रमुख रूप से प्रदर्शित किए जाएंगे;

(vi) संचार साधनों का नियंत्रण हमेशा खुदरा आउटलेट के प्रभारी के पास रहेगा ;

(vii) आपातकालीन कार्य योजना की वर्ष में कम से कम एक बार कृत्रिम अभ्यास आयोजित करके जांच की जानी चाहिए ;

(viii) उक्त प्रयोजन से सम्बंधित राज्य में लागू कारखाना नियमों के अनुसार संभावित आपात स्थिति से निपटने के लिए प्राथमिक चिकित्सा किट में मदें शामिल होनी चाहिए ; और

(ix) इलेक्ट्रिक शॉक उपचार चार्ट द्विभाषी – (अंग्रेजी और स्थानीय भाषाओं) में लिखा होना चाहिए तथा चिकित्सक के उपलब्ध होने से पहले करंट लगे व्यक्ति के इलाज के लिए आरओ अटेंडेंटों को प्रशिक्षण दिया जाएगा।

11.0 प्रतिस्पर्धा - आश्वासन और आकलन:

11.1 इसका उद्देश्य संचालन, प्रक्रियाओं, रखरखाव और पेट्रोलियम के जोखिम सहित उत्पाद वितरण के सभी पहलुओं और उत्पाद से निपटने से जुड़े जोखिम के बारे में अच्छी जानकारी प्रदान करना है तथा प्रशिक्षण यह सुनिश्चित करेगा कि निर्धारित कार्यविधियों और प्रथाओं के अनुसार कार्य निष्पादित किए जाएं; अर्थात्त ;-

(i) प्रत्येक यूनिट निम्नलिखित के संबंध में सभी पेट्रोलियम खुदरा आउटलेट कर्मियों को निर्देशित करने के लिए एक लिखित प्रशिक्षण योजना का विकास, क्रियान्वयन और रखरखाव करेगी; अर्थात्त ;-

(क) प्रक्रिया नियमावली में निर्धारित अनुसार और प्राथमिक चिकित्सा प्रदान करने के लिए अपने कर्तव्यों से संबंधित आपातकालीन प्रक्रियाओं का पालन करना;

(ख) निम्नलिखित के संबंध में स्थायी रखरखाव, संचालन और पर्यवेक्षी कार्मिक; अर्थात्त;

(i) किए गए बुनियादी परिचालन;

(ii) वितरण स्टेशन की विशेषताएं और संभावित खतरे; और

(iii) संचालन, रखरखाव और हस्तांतरण प्रक्रियाओं की नियमावली में निर्धारित पीआरओ के रखरखाव और संचालन के अपने कर्तव्यों को पूरा करने की पद्धति;

(iv) अग्नि निवारण योजना, अग्निशमन, अग्नि या दुर्घटना के संभावित कारणों और प्रकारों के संभावित कारण, आकार, और आग या दुर्घटना के संभावित परिणामों के साथ परिचय सहित अग्नि रोकथाम; और

(v) ऐसी परिस्थितियों को पहचानना, जब सुरक्षा बनाए रखने के लिए व्यक्ति को सहायता प्राप्त करने की आवश्यकता होती है;

11.2 प्रत्येक तेल कंपनी अपने स्वयं के प्रशिक्षण मॉड्यूल का विकास करेगी, जिसमें निम्नलिखित के अलावा अन्य शामिल होना चाहिए: अर्थात्त; -

(क) उत्पाद की खतरनाक प्रकृति से निपटना;

(ख) परिचालन प्रक्रियाओं और प्रथाओं की जानकारी होना;

(ग) उपकरणों के संचालन का व्यावहारिक अनुभव;

(घ) आपातकाल और मैनुअल शट डाउन प्रणाली की जानकारी;

(ड.) किसी भी बिखराव को तत्काल और प्रभावी ढंग से पृथक करना;

(च) सुरक्षा सुविधाओं और दुर्घटना की रोकथाम;

(छ) अग्निशमन सुविधाओं, इसका रखरखाव और संचालन;

(ज) आपातकाल में वाहनों की निकासी और सुरक्षित निकास;

(झ) गृह सज्जा;

(ञ) निस्तारण;

(त) प्राथमिक चिकित्सा;

(थ) 'करें' और 'न करें'; और

(द) आपातकालीन योजना या अभ्यास;

11.3 प्रशिक्षण और पुनश्चर्या पाठ्यक्रमों का रिकार्ड रखा जाना चाहिए;

12.0 ग्राहक सुरक्षा और जागरूकता;

12.1 महत्वपूर्ण जानकारी का प्रदर्शन:

(i) लाइसेंस, स्थानीय अग्नि सेवा का आपातकालीन टेलीफोन नंबर, पुलिस और विपणन कंपनी का विवरण स्पष्ट रूप से प्रदर्शित किया जाना चाहिए; और

(ii) उपयुक्त चेतावनी बोर्ड या चित्रों को उन क्षेत्रों, जहां आवश्यक हों, में प्रदर्शित किया जाएगा।

12.2 ईंधन भराई के दौरान 'करें' और 'न करें' ;

(i) ईंधन भरने से पहले इंजन बंद कर दें;

(ii) सुनिश्चित करें कि 9 कि.ग्रा. डीसीपी अग्निशमन यंत्र डिस्पेंसर के पास उपलब्ध है; और

(iii) किसी भी बिखराव के मामले में, उत्पाद के ओवरफलो, आग या धुआं दिखने पर डिस्पेंसर पर लगे "इमरजेंसी स्टॉप" बटन दबाएं।

'न करें'

(i) वाहन की फिलर कैप से फिलिंग नोजल के डिस्कनेक्ट होने तक इंजन को शुरू न करें या वाहन को न चलाएं;

(ii) एमएस या एचएसडी के टैंक में निस्तारण की अवधि के दौरान वाहन में ईंधन न भरें;

(iii) धूम्रपान न करें;

(iv) खुली ज्वाला का प्रयोग न करें; और

(v) मोबाइल फ़ोन ऑपरेट न करें;

13. अनुसूची **-I** में संदर्भित मानक व मार्गदर्शन की सूची जैसी कि अनुलग्नक **– viii** में दर्शाई गयी है।

IndiaCode

अनुलग्नक - I

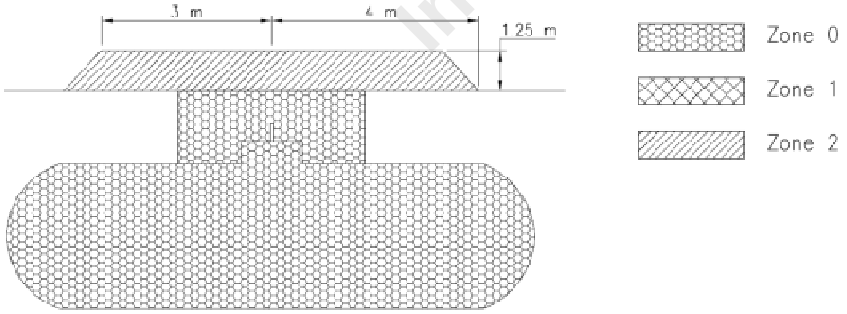
खुदरा बिक्री केंद्रों के जोन का वर्गीकरण

(ख) यूजी टैंक और भराई स्थल:

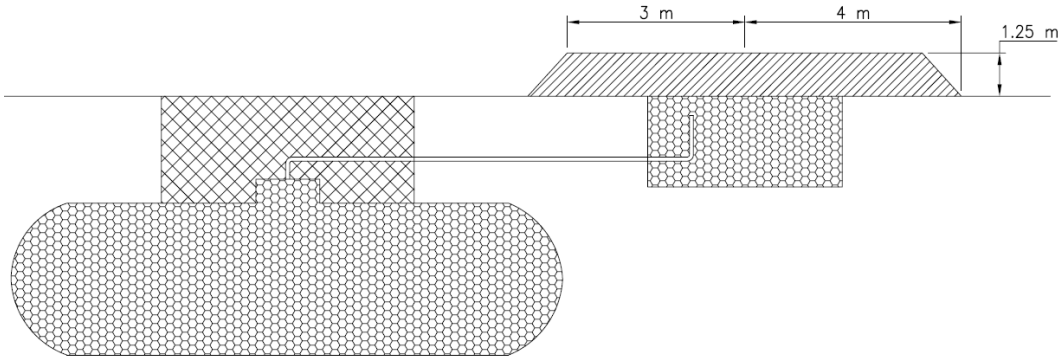
सुविधा केंद्र	खतरनाक क्षेत्र का स्थान	क्षेत्र वर्ग
भूमिगत भंडारण टैंक (चित्र 1.1)	किसी भी टैंक और किसी भी मैनहोल चैम्बर के भीतर, जिसमें कोई प्रत्यक्ष या ऑफ-सेट फिल टैंकर डिलीवरी होज कनेक्शन प्वाइंट, या वाष्प कनेक्शन प्वाइंट हो;	जोन 0
	किसी भी मैनहोल चैम्बर के भीतर, जिसमें टैंकर डिलीवरी होज या वाष्प कनेक्शन प्वाइंट न हो।	जोन 1
	सभी टैंक भरने के कनेक्शन (जमीन से ऊपर ऑफ-सेट फिल प्वाइंट और कोई वाष्प कनेक्शन) जो फोरकोर्ट से लंबवत रूप में 1.25 मीटर तक फैला हो और कनेक्शनों से 4 मीटर के दायरे में फोरकोर्ट स्तर से त्रिज्या आकार में नीचे की ओर हो;	जोन 2

IndiaCode

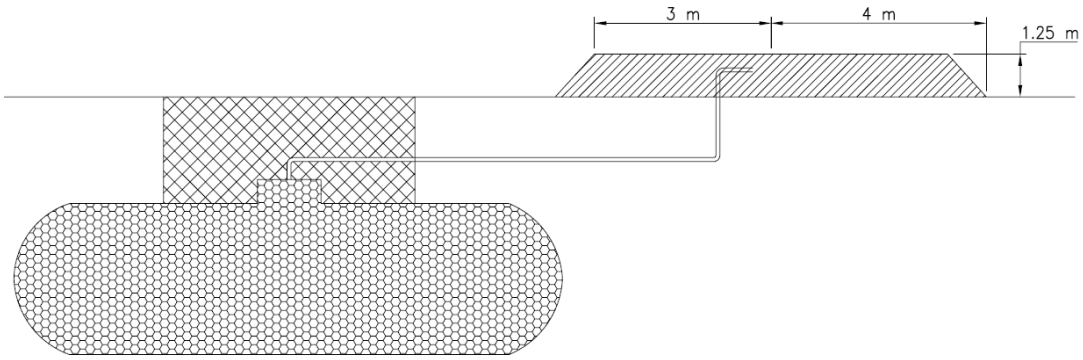
(क) मैनहोल चैंबर में फिल प्वाइंट



(ख) मैनहोल चैम्बर में ऑफसेट फिल प्वाइंट



(ग) जमीन से ऊपर ऑफसेट फिल प्वाइंट

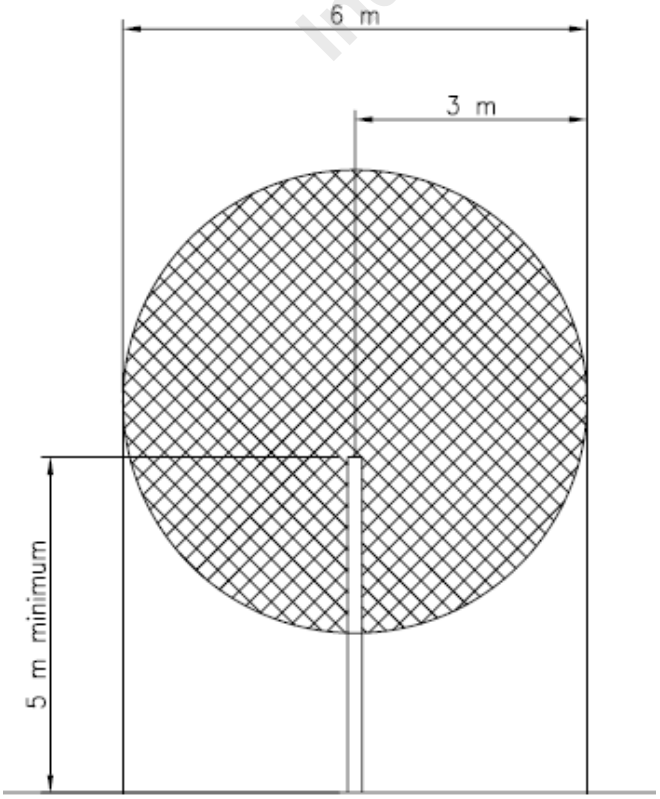


चित्र 1.1 – भूमिगत टैंक

(ख) निकास पाइप :

सुविधा केंद्र	खतरनाक क्षेत्र वाले स्थान	क्षेत्र वर्ग
भूमिगत भंडारण टैंक के लिए निकास पाइपें (चित्र 1.2)	किसी भी निकास पाइप के खुले सिरे से सभी दिशाओं में 3 मीटर के दायरे के अंदर। डिस्चार्ज स्थल के आसपास के 3 मीटर के दायरे में और भू-स्तर से नीचे के स्तर पर निकास पाइप के जोन 1 क्षेत्र से नीचे का क्षेत्र।	जोन 1 जोन 2

IndiaCode



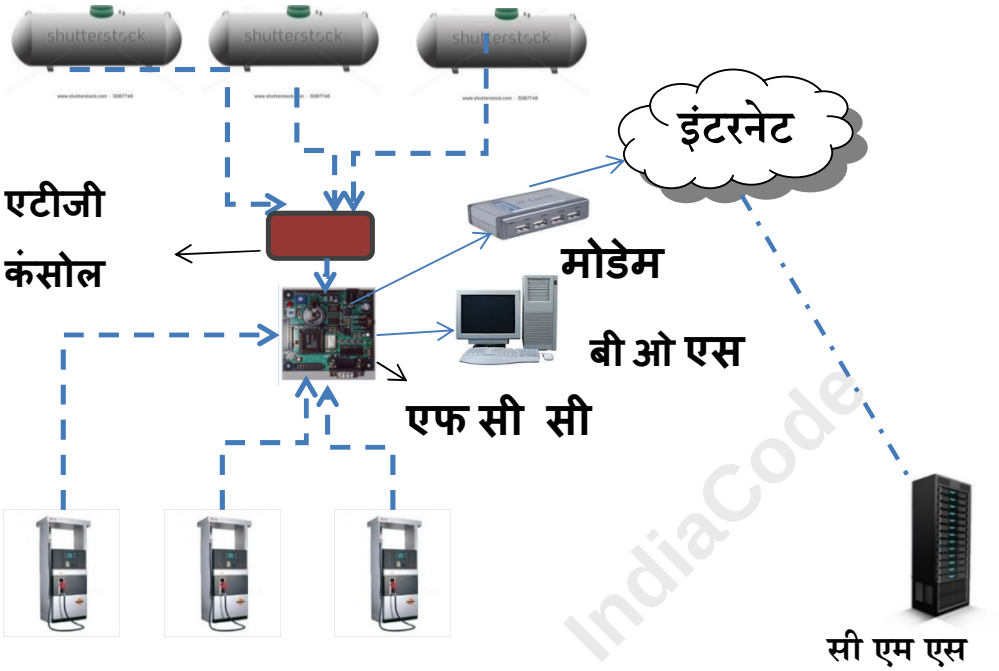
वाष्प उत्सर्जन नियंत्रण के बिना भंडारण टैंक निकास पाइप

चित्र 1.2 – निकास पाइपें

अनुलग्नक II

खुदरा स्वचालन के घटक

प्रत्येक खुदरा स्वचालन घटकों को संक्षिप्त रूप में निम्नलिखित प्रणाली आर्किटेक्चर डॉयग्राम और पैराग्राफ में उल्लेख किया गया है।



आरओ स्वचालन अवसंरचना

1. **फोरकोर्ट नियंत्रक (एफसीसी):**

यह स्वचालन प्रणाली का केंद्रीय घटक है;बिक्री भवन में स्थापित और फॉरकोर्ट उपकरण जैसे एटीजी, मूल्य संकेत, भुगतान टर्मिनल तथा अन्य सदृश्य उपकरणों के साथ संपर्क किया जाता है।

संचार या पॉवर केबल या वायरलेस कनेक्टिविटी का उपयोग करके इन उपकरणों के साथ संपर्क किया जाता है;

2. **बैक ऑफिस:**

बैक ऑफिस सिस्टम कम्प्यूटर या मॉनिटर खुदरा आउटलेट में बिक्री भवन में स्टाफ के लिए आरओ स्वचालन प्रणाली के साथ उपयोगकर्ता इंटरफ़ेस प्रदान करता है| यह फोरकोर्ट नियंत्रक के साथ जुड़ा हुआ है और स्थानीय क्षेत्र नेटवर्क पर कार्य करता है।

3. **स्थानीय लैन नेटवर्क:**

यह ऑटोमेशन के विभिन्न घटकों को कनेक्टिविटी प्रदान करने के लिए बिक्री भवन के भीतर स्थानीय टीसीपी या आईपी नेटवर्क है।

4. **वायरलेस एक्सेस प्वाइंट:**

ये स्टेशन में विभिन्न उपकरणों को वायरलेस कनेक्टिविटी प्रदान करने के लिए बिक्री भवन या कैनोपी पर लगाए जाते हैं।

5. वीएसएटी या जीपीआरएस या ब्रॉडबैंड राउटर सह मोडेम:

वीएसएटी या जीपीआरएस राउटर का इस्तेमाल करते हुए रिटेल आउटलेट और हेड ऑफिस सिस्टम के बीच संपर्क;इन्हें बिक्री भवन के शीर्ष पर **या** चाहरदीवारी के पास या भवन के पीछे लगाया जाता है।

6. स्वचालित टैंक गेजिंग प्रणाली (एटीजी):

इस प्रणाली के निम्नलिखित दो मुख्य घटक हैं: अर्थात्त

(क) **एटीजी जांच:** टैंक के अंदर स्थापित

केबल या बेतार संचार के माध्यम से एटीजी नियंत्रक (बिक्री भवन के अंदर स्थापित करने) के साथ जांच की सूचना देना;

(ख) **एटीजी नियंत्रक**: यूनिट को बिक्री भवन के अंदर स्थापित किया जाता है;यह कई टैंकों की जांच से जुड़ने में सक्षम है और संभवतः टैंक की स्थिति को प्रदर्शित कर सकता है। यह एफसीसी के साथ संपर्क करता है।

पूर्ण यूनिट के रूप में नियंत्रक और जांच को आंतरिक सुरक्षा के लिए प्रमाणित किया जाएगा।

7. इलेक्ट्रॉनिक मूल्य चिह्न (ईपीएस):

इनका प्रयोग उत्पाद मूल्य प्रदर्शित करने के लिए किया जाता है और इन्हें गैर-वर्गीकृत क्षेत्र में मूल्य पोल में स्थापित किया जाता है| ये केबलों का उपयोग करने वाले फोरकोर्ट नियंत्रक या वायरलेस कनेक्टिविटी के साथ जुड़े होते हैं।

8. भुगतान टर्मिनल्स :

(क) फिक्स्ड लोकेशन बाह्य भुगतान टर्मिनल (ओपीटी):

ये इकाइयां पैडस्टल या डिस्पेंसर पर तय की जाती हैं। इकाई प्रमाणित केबल ग्रंथियों का उपयोग कर स्वतंत्र स्रोत से या डीयू पावर जंक्शन बॉक्स से बिजली कनेक्शन ले सकती है;

(ख) मोबाइल भुगतान उपकरण:

मोबाइल डिवाइस का उपयोग भुगतान या रसीद प्रिंटिंग के उद्देश्य से फॉरकोर्ट में किया जा सकता है बशर्ते ये ज़ोन -2 या सुरक्षित क्षेत्र तक ही सीमित हों। यदि उन्हें जोन -1 में उपयोग करने की आवश्यकता है, तो आवश्यक प्रमाणीकरण प्राप्त किया जाएगा; तथा

(ग) डिस्पेंसर में कार्ड रीडर (क्रिंड):

ये भुगतान टर्मिनल डिस्पेंसर इलेक्ट्रॉनिक अनुभाग के अंदर अवस्थित होते हैं। ये फैक्ट्री फिटिड हैं और डिस्पेंसर के साथ अनुमोदित प्रकार हैं।

9. रसीद प्रिंटर:

इन उपकरणों को सुरक्षित क्षेत्र में फोरकोर्ट में स्वतंत्र रूप से व्यवस्थित किया जाता है, जो केबल या वायरलेस कनेक्टिविटी का उपयोग करके आरओ स्वचालन से जुड़ा होता है।

10. अटेंडेंट टैग रीडर:

ये डिवाइस जो लेनदेन को अटेंडेंट से जोड़ते हैं वे डिस्पेंसर पर स्थापित होते हैं या सुरक्षित क्षेत्र में ओपीटी में बनाए जाते हैं।

11. क्लोज सर्किट निगरानी प्रणाली (सीसीटीवी):

यह प्रणाली एक स्वतंत्र प्रणाली है और इसमें दो घटक हैं; अर्थात

(क) कैमरा:

इमारत या कैनोपी या कैनोपी स्तंभ या स्वतंत्र पैडेस्टल शीर्ष पर चढ़ाया हुआ डीवीआर या एनवीआर से जोड़ने के लिए बिजली और संचार केबल्स की आवश्यकता होती है; तथा

ख) डिजिटल विडियो रिकार्डर या नेटवर्क विडियो रिकार्डर (डीवीआर या एनवीआर) :

बिक्री भवन में लगाया गया वीडियो रिकार्डर विभिन्न कैमरों से चित्र लेता है;

अनुलग्नक - III

साप्ताहिक जांच सूची

दिनांक:

समय:

क्र.सं.	विवरण	टिप्पणियां
	(आवर्ती आधार पर व्यक्तिगत डीएसएम द्वारा किया जाएगा)	
1.	सभी वितरण इकाइयां बाह्य रुप से साफ हैं	हां या नहीं
2	डिस्पेंसर यूनिट के नीचे रेत ढीली है और किसी उत्पाद के बिखरने या किसी भी ज्वलनशील कचरे से रहित है।	हां या नहीं
3	वितरण यूनिटों और टैंक फार्म के सभी पाइपिंग कनेक्शन रिसाव मुक्त हैं और जोड़ों में रिसाव नहीं हो रहा है	हां या नहीं
4	उत्पाद निकास में तार की जाली किसी बाहरी पदार्थ से अवरुद्ध नहीं है।	हां या नहीं
5	अग्निशामक लगे हैं और उपयोग के लिए उपयुक्त हैं।	हां या नहीं
6	सड़क मार्ग और रास्ते किसी भी अवरोध से मुक्त हैं।	हां या नहीं
7	सुरक्षा चिह्न लगे हैं (धूम्रपान निषेध, मोबाइल बंद रखें)	हां या नहीं
8	टैंक फार्म स्वच्छ हैं और शुष्क वनस्पतियों से मुक्त है।	हां या नहीं
9	फॉयर बाल्टी में रेत शुष्क है और यह ढेलों से मुक्त है;	हां या नहीं
10	परिधि, कैनोपी और बिक्री कक्ष में सभी प्रकाश फिक्सचर चालू हालत में हैं।	हां या नहीं
11	खुदरा आउटलेट का कोई कर्मचारी नशे की हालत में नहीं है;	हां या नहीं
12	डीएसएम के लिए सुरक्षा पर [करें और न करें] नियमित ब्रिफिंग किया गया है।	हां या नहीं
13	सामान्य गृह सज्जा अच्छी है।	हां या नहीं
14	फोरकोर्ट में और उसके आसपास बिजली का कोई कनेक्शन ढीला नहीं पाया गया;	हां या नहीं
15	अन्य कोई असुरक्षित स्थिति	हां या नहीं

IndiaCode

अनुलग्नक-IV

विद्युत सुरक्षा ऑडिट के लिए प्रणाली दस्तावेज़

क्र.सं.	मद	अवलोकन	अपेक्षित कार्रवाई
क. निर्धारित प्रक्रिया से विचलन			
1.	वर्तमान में बिजली और पेट्रोलियम से संबंधित कानून में लागू नियमों में निर्धारित सांविधिक आवश्यकता से विचलन		इस मुद्दे को सुधारने और सांविधिक आवश्यकताओं का अनुपालन करने के लिए तत्काल ध्यान देने की आवश्यकता है
1.1	अनुप्रयोग के संबंधित क्षेत्र के साथ उपकरणों के अहाते का सही मेल न होना		उपयुक्त अहाते के साथ सही उपकरण लगाया जाएगा
1.2	क्लियरेंश का दिशानिर्देशों के अनुसार न होना		न्यूनतम क्लियरेंश सुनिश्चित की जाएगी
1.3	सामग्री संबंधित भारतीय मानक के अनुसार नहीं।		अनुमोदित सामग्रियों से बदलना
1.4	प्रकाश व्यवस्था का अनुपयुक्त होना		अनुशंसा को पूरा करने के लिए संशोधन करना
ख. इन्सुलेशन, ग्राउंडिंग और प्रकाश व्यवस्था सुरक्षा			
2.	ग्राउंडिंग और प्रकाश व्यवस्था प्रणाली आईएस-3043 और आईएस-2309 के अनुसार न होना		
2.1	विद्युत उपकरणों की अर्थिंग अनुशंसा के अनुसार न होना		"अर्थ" कनेक्शन सिफारिश के अनुसार उपलब्ध कराए जाएंगे;
2.2	ट्रांसफार्मर और डीजी सेट के न्यूट्रल प्वाइंट को अर्थ नहीं किया गया है		"न्यूट्रल" प्वाइंट को अनुशंसा के अनुसार लगाया जाना होगा;
2.3	लाइटनिंग या सर्ज अरेस्टर नहीं लगाए गए हैं और या अर्थ से जुड़े नहीं हैं या दोनों		लाइटनिंग या सर्ज अरेस्टर को उचित प्रकार से लगाया और जोड़ा जाएगा;
2.4	हाई अर्थ रेजिस्टेंस		अर्थ रेजिस्टेंस को कम करने के लिए मिट्टी के गड्ढे में नमक और पानी डाला जाएगा।
2.5	इन्सुलेशन रेजिस्टेंस का कम होना, 1 मेगा ओम से कम		इन्सुलेशन के क्षतिग्रस्त भाग की मरम्मत की जाएगी, इन्सुलेशन रेजिस्टेंस 1 मेगा ओम से अधिक किया जाएगा
2.6	सभी पैनल दरवाजे फ्लेक्सिबल ब्रेडेड कनेक्शन के साथ अर्थ नहीं हैं		नदारद फ्लेक्सिबल अर्थ लिंक को शीघ्र लगाया जाएगा
2.7	विद्युत कक्ष साफ नहीं है, और कमरे या केबल खदानों के अंदर पानी जमा होता है		कमरे को साफ किया जाएगा, पानी साफ किया जाएगा, पानी के प्रवेश के सभी छिद्रों को ब्लॉक किया जाएगा;

IndiaCode

ग. सुरक्षा और मीटरिंग प्रणाली			
3	सुरक्षा प्रणाली काम नहीं कर रही है		
3.1	इमरजेंसी पुश बटन जाम है		पुश बटन को बदला जाएगा, सुरक्षा की जांच सिमुलेशन द्वारा की जाएगी
3.2	अंडर-वोल्टेज, ओवर-वोल्टेज, फेज असंतुलन सुरक्षा कार्य नहीं कर रही		रिले को ठीक से सेट किया जाएगा और दोष की जांच सिमुलेशन से की जाएगी और सुरक्षा प्रणाली की स्वस्थता सुनिश्चित की जाएगी।
3.3	न्यूट्रल स्वैप, फेज विफलता सुरक्षा कार्य नहीं कर रही है		
3.4	मीटर्स ठीक से दर्शा नहीं रहे और भलीभांति रिकॉर्डिंग नहीं कर रहे हैं		मीटर, इसकी सीटी और पीटी को आवश्यकतानुसार तुरंत बदला जाएगा
घ. ढीले कनेक्शन और ओवरहीटिंग			
4.1	केबल टर्मिनेशन में कनेक्शनों का ढीला होना		टर्मिनेशन को ठीक से से कसा जाएगा
4.2	उपकरण ओवरलोड स्थिति, हीटिंग और जलने की गंध के साथ चल रहे हैं		लोड को डिजाइन सीमाओं के अनुसार सीमित किया जाएगा, ढीला कनेक्शन, यदि कोई हो, को कसा जाएगा।
ड. सुरक्षा			
5.1	विशेष रूप से महत्वपूर्ण क्षेत्रों जैसे कि डिस्पेंसर, टैंक फार्म क्षेत्र, बिक्री कक्ष के अगले और पिछले भाग, इलेक्ट्रिकल कक्ष में प्रकाश व्यवस्था फिक्सचर का कार्य न करना		प्रकाश व्यवस्था फिक्स्चर और उसके संबंधित सर्किट की जांच करके उसे सुधारा जाएगा।
5.2	सुरक्षा उपकरण, जैसे कि रबड़ मैट, सीओ2 अग्निशामक यंत्र, बिजली का झटका लगने का उपचार चार्ट, फ्लेमप्रुफ टार्च निर्दिष्ट स्थानों पर नहीं पाए गए		इन्हें निर्दिष्ट स्थलों पर तत्काल रखा जाएगा और बिजली का झटका लगने के उपचार की प्रक्रिया पर व्यक्तियों को प्रशिक्षित किया जाएगा
5.3	मरम्मत कार्य किसी भी अधिकृत कार्य परमिट के बिना किए जा रहा है		कार्य को करने के लिए कार्यान्वयन प्राधिकार प्रक्रिया तुरंत लागू की जाएगी
5.4	प्रयुक्त अवयव सामग्री घटिया मानक गुणवत्ता की है		अच्छी गुणवत्ता वाले मानक घटकों का प्रयोग किया जाएगा
5.5	उपकरण, केबल, फीडर, केबल कोरस पर लेबल या टैग-मार्किंग या फेरुलिंग नदारद पाए गए		गुम लेबल या टैग- मार्किंग या फेरुल ड्राइंग के अनुसार लगाए जाएंगे।

IndiaCode

5.6	पैनलों में ड्रॉइंग या दस्तावेज उपलब्ध नहीं है		पैनलों के समर्पित पॉकेट में ड्राइंग या दस्तावेज रखे जाएंगे
च. मरम्मत और रखरखाव			
6.1	पैनल के अंदर गंदगी और धूल जमा पाई गई		इसे आवधिक तौर पर साफ किया जाएगा।
6.2	इलेक्ट्रिकल पैनल में अतिरिक्त छिद्र होना		अतिरिक्त छिद्रों को ब्लॉक किया जाएगा

अनुलग्नक- V

सुरक्षा आडिट जांच-सूची :

क्र.सं.	**मद**	**टिप्पणी**	अनुशंसा
1	**संवैधानिक आवश्यकताएं**		
1.1	क्या साइट पर सीसीओई लाइसेंस और ड्राइंग उपलब्ध है**?**		
1.1.1	नवीकरण की वैधता और तारीख		
1.2	क्या ड्राइंग मौजूदा सुविधाओं को सही ढंग से दर्शाती है**?**		
1.3	क्या टेलीफोन नं., पुलिस, फायर ब्रिगेड, अस्पताल और धूम्रपान निषेध, निस्तारण करने वाले टीया एल और विस्फोटक लाइसेंस नंबर जैसे सुरक्षा संदेश प्रदर्शित किए गए हैं**?**		
1.4	क्या विस्फोटक नियमों का सार प्रदर्शित किया गया है **?**		
1.5	क्या 1 नम्बर के डीसीपी टाइप (प्रति डिस्पेंसर 9 कि.ग्रा. अग्निशामक (जैसा लागू हो) उपलब्ध कराए गए हैं**?**		
1.5.1	बदलने की अंतिम तारीख.		
1.6	क्या गोल तले वाली फायर बाल्टी (क्षमता **9** लीटर), (अधिकतम संख्या 10) हैं और सूखी रेत से भरी है**?**		
1.7	डब्ल्यू एंड एम सत्यापन की अंतिम तिथि		
2	**सामान्य**		

IndiaCode

2.1	क्या अच्छी गृह व्यवस्था प्रथाओं (उदाहरण के लिए कचरे के डिब्बे, कूड़ा निपटान या कपास अपशिष्ट निपटान, जल निकासी की सफाई) का पालन किया जा रहा है?		
3	टैंक		
3.1	क्या डिप रॉड फ्लोट कर रही है?		
3.2	क्या साइट पर टैंक लॉरियों द्वारा किए मानक **75** मि.मी. व्यास के अनुरूप फिन पाइप थ्रेड्स का इस्तेमाल किया गया है?		
3.3	क्या निकास पाइप अनुमोदित ड्राइंग के अनुसार लगाया गया है?		
3.4	क्या निकास कैप का वायर गेज:		
	(क) नदारद हैं?		
	(ख) बंद है?		
3.5	क्या मैनहोल कक्ष निम्नलिखित से मुक्त है:		
	(क) कचरा (अर्थात् कपास अपशिष्ट या टुकड़े और इस जैसे अन्य अपशिष्ट)		
	(ख) तेल बिखराव		
3.6	क्या टैंक की दीवारं या पाइप रेलिंग अच्छी स्थिति में हैं?		
3.7	क्या लॉरी डिस्चार्ज स्थल विशिष्ट रूप से हमारे मानक के अनुसार पेंट किए गए हैं?		
3.8	क्या निम्न सुरक्षित रूप से बंद हैं:		
	(क) लॉरी डिस्चार्ज प्वाइंट?		
	(ख) डिप पाइप?		
3.9	क्या टीया एल अनलोडिंग के दौरान टीया एल के पास रेत की बाल्टी और अग्निशामक यंत्र स्थित हैं?		
3.10	टैंक लॉरी के निस्तारण के दौरान बोंडिंग वॉयर जुड़ी हुई है?		
4	पंप		
4.1	क्या पंप साफ हैं:		

IndiaCode

	(क) साफ हैं?		
	(ख) रिसाव हो रहा है?		
4.2	क्या बिजली की मोटरें भलीभांति अर्थिंग की गई हैं?		
	(क) ड्राइंग के अनुसार स्थित है? (ख) आसानी से उपलब्ध है?		
4.3	क्या पंप में कोई ढीली वॉयरिंग है?		
4.4	क्या फ्लेमप्रूफ बाक्स भलीभांति बंद कर दिए गए हैं?		
4.5	क्या पंप पेडेस्टल में पंप के नीचे अंतराल को सूखी रेत से भरा गया है?		
5	**भवन और अन्य सुविधाएं**		
5.1	क्या ज्वलनशील सामग्री जैसे कि एलपीजी सिलेंडर, कार्ड बोर्ड डिब्बे जैसी अन्य कोई ज्वलनशील सामग्रियां जनरेटर कक्ष में संग्रहित हैं?		
5.2	क्या जनरेटर कक्ष उचित रूप से हवादार, साफ और सूखा है?		
6	**विद्युत**		
6.1	क्या हमारे मानक के अनुसार विद्युत व्यवस्था है?		
6.2	क्या स्विच बोर्ड में कोई ढीली वॉयरिंग है?		
6.3	क्या अर्थिंग नए मानकों के अनुसार उपलब्ध है?		
6.4	क्या प्रकाश व्यवस्था फिक्सचर अच्छी हालत में हैं?		
6.5	क्या पंपों में एफएलपी ग्लैंड वाले केबल लगे हैं?		
6.6	क्या सभी उपकरण लेबल किए गए हैं?		
6.7	क्या सभी केबल या वायर टर्मिनेशन कसे हुए		

IndiaCode

	हैं?		
6.8	क्या विद्युत पैनल के अंदर कोई गंदगी या धूल है?		
6.9	क्या सभी बिजली के पैनल में सभी इलेक्ट्रिकल पैनलों में केबल प्रवेश छिद्र बंद हैं?		
6.10	सभी पैनल के दरवाजे फ्लेक्सिबल बेडेड कनेक्शन से अर्थिंग किए गए हैं?		
6.11	क्या सभी विद्युत उपकरण सिफारिशों के अनुरूप अर्थिंग किए गए हैं?		
6.12	क्या ट्रांसफॉर्मर और डीजी सेट के न्यूट्रल बिंदु अर्थिंग किए गए हैं?		
6.13	क्या लाइटनिंग या सर्ज अरेस्टर लगे हैं और चालू हालत में हैं और अर्थिंग से जुड़े हैं?		
6.14	क्या प्रत्येक फीडर का इन्सुलेशन रेजिस्टेंस 1 मेगा ओम से अधिक है?		
6.15	क्या न्यूट्रल और अर्थ के बीच वोल्टेज 3 वोल्ट तक सीमित है?		
6.16	क्या बिजली कक्ष स्वच्छ और पानी के जमा होने से मुक्त है?		
6.17	क्या किसी भी उपकरण के किसी भी हिस्से में कोई अनुचित हीटिंग है?		
6.18	क्या बिजली कक्ष में शॉक उपचार चार्ट उपलब्ध है और सभी संबंधित व्यक्तियों को उपचार प्रक्रियाओं पर प्रशिक्षित किया जाता है?		
7	**टैंक लॉरी**		
7.1	क्या निस्तारण के दौरान अर्थिंग वॉयर अच्छी तरह से जुड़ी है?		
7.2	क्या अग्निशामक उपलब्ध है?		
7.3	क्या अग्निशामक पहुंच योग्य है?		
7.4	क्या पीसीवीओ का चालक दल अग्निशमन के		

IndiaCode

	तरीकों से अवगत है?		
7.5	क्या निस्तारण के दौरान डिप पाइप को बंद रखा गया है?		

अनुलग्नक - VI (क)

कार्य परमिट (आरओ प्रबंधक या ऑपरेटर या डीलर द्वारा जारी करने के लिए)

(कंपनी का नाम) आरओ या स्थल का नाम

क्र.सं. _____ _____या _____

दिनांक पूर्वाह्न या अपराह्न दिनांक पूर्वाह्न या अपराह्न

दिनांक_____ से _____तक वैध

अनुभाग या ठेकेदार को अनुमति प्रदान की जाती है

_____

नाम_____

कार्य की प्रकृति का विस्तृत विवरण जिसके लिए यह कार्य परमिट वैध है

_____

कार्य स्थल की स्थिति (आरओ के अंदर विशिष्ट क्षेत्र) ----------

_____

परमिट जारी करने से पहले निम्नलिखित मदों की जांच की जानी चाहिए

(कृपया उचित बॉक्स में सही [ ] का निशान लगाएं)

क्र.सं.	मद	किया गया	अपेक्षित नहीं
1.	उपकरण या कार्य क्षेत्र का निरीक्षण किया गया	[ ]	[ ]
2.	आसपास के क्षेत्र की जाँच की गई, सफाई की गई और उसे ढका गया (यह सुनिश्चित करना कि कार्य क्षेत्र में उत्पाद वातावरण के संपर्क में न आए)	[ ]	[ ]
3.	मरम्मत किए जाने वाले उपकरण की पहचान करें और अपनी बिजली आपूर्ति बंद कर दें	[ ]	[ ]
4.	पोर्टेबल अग्निशामक और रेत की बाल्टी उपलब्ध की गई	[ ]	[ ]
5.	उत्पाद के स्रोतों या पाइपलाइन या टैंक या उपकरण में वाष्प को ब्लॉक करना	[ ]	[ ]

IndiaCode

विशेष निर्देश

1. निजी सुरक्षार्थ निम्नलिखित उपकरण आवश्यक हैं (आवश्यक सभी वस्तुओं की जांच करें) सुरक्षा हेलमेटया सुरक्षा दस्ताने या सुरक्षा चश्मे या सुरक्षा जूते या सुरक्षा बेल्ट।
2. आग की चेतावनी के मामले में, सभी कार्य रोक दिए जाने चाहिए;सभी कार्मिकों को कार्य स्थल से चले जाना चाहिए और विनिर्दिष्ट स्थल या निर्देशित क्षेत्रों में चले जाना चाहिए।
3. विषाक्त या खतरनाक रसायनों पर टिप्पणी, यदि कोई हो (उदाहरण के लिए, कीचड़, तेल बिखराव आदि अथवा अन्य विषाक्त या ज्वलनशील रासायनिक)

   _____

   _____

   _____

4. बचाव के उपलब्ध वैकल्पिक साधन उपलब्ध करवाए गए या अनपेक्षित हैं.
5. यह परमिट कार्य स्थल पर हर समय उपलब्ध होना चाहिए।
6. अतिरिक्त मद, यदि कोई हैं:

   _____

   _____

नाम और _____ नाम और _____

जारीकर्ता के हस्ताक्षर _____ प्राप्तकर्ता के हस्ताक्षर _____

..... बजे परमिट बंद

नाम और _____ नाम और _____

जारीकर्ता के हस्ताक्षर _____ ठेकेदार के हस्ताक्षर_____

गतिविधियों की विशिष्ट सूची, जिनके लिए परमिट VI (क) को भरा जाना है:

(क) भवन या कैनोपी छत में प्रवेश
(ख) भवन कैनोपी विवर में प्रवेश
(ग) विद्युत स्विच बोर्ड का कार्य
(घ) 1 मीटर की गहराई तक फोरकोर्ट सहित खुदाई
(ङ) फोरकोर्ट सतह की मरम्मत
(च) हैंडपंप के जरिए भूमिगत टैंक से पानी निष्काशित करना
(छ) खतरनाक क्षेत्र के अंदर इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों की मरम्मत (खतरनाक क्षेत्रों में सभी बिजली और इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों का संचालन, जब तक कि प्रमाणित रूप से सुरक्षित न हो)
(ज) फोरकोर्ट पर संवर्धनात्मक गतिविधियां
(झ) कैनोपी संकेतक या प्रकाश व्यवस्था कार्य सहित संकेतक,
(ञ) प्रतिस्थापन या वितरण इकाइयों की स्थापना

IndiaCode

अनुलग्नक - VI (ख)

कार्य परमिट (तेल कंपनी के अधिकारी द्वारा जारी करने के लिए)

(कंपनी का नाम) आरओ या स्थल का नाम

क्र.सं. _____ _____या _____

_____से दिनांक_____तक वैध पूर्वाह्न या अपराह्न

_____तक दिनांक_____ पूर्वाह्न या अपराह्न

नोट: यह परमिट उपरोक्त निर्दिष्ट अवधि के लिए वैद्य होगा किंतु 45 दिनों से अधिक नहीं होगा।

अनुभाग या ठेकेदार को अनुमति प्रदान की जाती है

_____

नाम_____

कार्य की प्रकृति का विस्तृत विवरण जिसके लिए यह कार्य परमिट वैध है

_____

_____

_____

_____

कार्य स्थल की स्थिति (आरओ के अंदर विशिष्ट क्षेत्र) ----------

_____

परमिट जारी करने से पहले निम्नलिखित मदों की जांच की जानी चाहिए

(कृपया उचित बॉक्स में सही [ ] का निशान लगाएं)

क्र.सं.	मद	किया गया	अपेक्षित नहीं
1.	उपकरण या कार्य क्षेत्र का निरीक्षण किया गया	[ ]	[ ]
2.	आसपास के क्षेत्र की जाँच की गई, उसकी सफाई की गई और उसे ढका गया (यह सुनिश्चित करना कि कार्य क्षेत्र में उत्पाद वातावरण के संपर्क में न आए)	[ ]	[ ]
3.	मरम्मत किए जाने वाले उपकरण की पहचान करें और अपनी बिजली आपूर्ति बंद कर दें (उपकरण बिजली से पृथक करके टैग किए जाएं)	[ ]	[ ]
4.	पोर्टेबल अग्निशामक और रेत की बाल्टी उपलब्ध की गई	[ ]	[ ]
5.	उत्पाद के स्रोतों या पाइपलाइन या टैंक या उपकरण में वाष्प को ब्लॉक करना	[ ]	[ ]

IndiaCode

	(उपकरण ब्लाइंडेड या डिस्कनेक्टेड या बंद या पृथक या पच्चर खुले हों)		
6.	कार्यों के लिए लिए गए टैंक या पाइप लाइन या उपकरण में बचा हुआ उत्पाद	[ ]	[ ]
7.	उपकरण से पानी प्लावित किया गया	[ ]	[ ]
8.	पाइरोफोरिक ऑयरन हटाया गया पृथक या पच्चर खुले हों) गीला रखा गया	[ ]	[ ]
9.	उचित हवादार और प्रकाश व्यवस्था उपलब्ध कराई गई	[ ]	[ ]
10.	गैस जांच की गई, गैस मुक्त पाई गई	[ ]	[ ]
11.	स्टैंडबाई कार्मिक उपलब्ध कराए गए (बंद जगह में प्रवेश अर्थात् टैंक प्रवेश आदि तथा अन्य इंद्राज जैसी)	[ ]	[ ]

विशेष अनुदेश :

1. निजी सुरक्षा उपकरणों के लिए आवश्यक हैं (आवश्यक सभी वस्तुओं की जांच करें) सुरक्षा हेलमेट या सुरक्षा दस्ताने या सुरक्षा चश्मे या सुरक्षा जूते या सुरक्षा बेल्ट
2. आग की चेतावनी के मामले में, सभी कार्य रोक दिए जाने चाहिए;सभी कार्मिकों को कार्य स्थल से चले जाना चाहिए और विनिर्दिष्ट स्थल या निर्देशित क्षेत्रों में चले जाना चाहिए;
3. विषाक्त या खतरनाक रसायनों पर टिप्पणी, यदि कोई हो

_____

4. बचाव के उपलब्ध वैकल्पिक या उपलब्ध या अनपेक्षित साधन
5. यह परमिट कार्य स्थल पर हर समय उपलब्ध होना चाहिए।
6. अतिरिक्त मद, यदि कोई हो:

_____

मुझे कार्य की प्रकृति, इसमें शामिल खतरे की और सभी सुरक्षा सावधानी बरतने के लिए विक्रेता और उसके पर्यवेक्षक के कार्यान्वयन के लिए, साथ ही डीलर और उसके अधिकृत प्रतिनिधि को उसकी निगरानी के अनुपालन हेतु भलीभांति जानकारी प्रदान कर दी गई है;यह परमिट तब तक मान्य होगा जब तक जैसा कि "कार्य की प्रकृति" में वर्णित कार्य पूरा हो जाता है।

नाम और _____ नाम और _____

जारीकर्ता के हस्ताक्षर _____ प्राप्तकर्ता के हस्ताक्षर _____

..... बजे परमिट बंद

नाम और _____

अधिकारी के हस्ताक्षर _____

मैंने इसमें शामिल जोखिम को समझ लिया है और सुरक्षा उपायों के बारे में तेल कंपनी अधिकारी द्वारा समझाया गया है और मैं "कार्य की प्रकृति" के तहत निर्दिष्ट कार्य की समाप्ति तक कार्य की निगरानी करूँगा।

नाम और _____

IndiaCode

डीलर या प्राधिकृत प्रबंधक के हस्ताक्षर _____

मैंने इसमें शामिल जोखिम को समझ लिया है और तेल कंपनी के अधिकारी ने मुझे सुरक्षा सावधानी बताई है और मैं "कार्य की प्रकृति" के तहत निर्दिष्ट कार्य समाप्ति तक इस कार्य की निगरानी करूँगा।

नाम और _____

ठेकेदार के हस्ताक्षर या अधिकृत प्रबंधक _____

गतिविधियों की सूची जिसके लिए परमिट अनुलग्नक **v**i **(**ख) भरा जाना है:

(क) टैंकों और पाइपलाइन के काम की मरम्मत या पुनः कार्य या सफाई
(ख) टैंक हटाना या विखंडित करना
(ग) खतरनाक क्षेत्र में गैर-नेमी रखरखाव या प्रतिस्थापन या प्रमुख विद्युत कार्य।
(घ) ऑक्सीजन की कमी या निष्क्रिय गैस प्रविष्टि
(ङ) न्यूमेटिक या हाइड्रोस्टैटिक दबाव परीक्षण
(च) तेल इंटरसेप्टर (जैसे तेल या वाटर सेपरेटर और अन्य अंतर अवरोधक) सफाई –
(छ) जहां इंटरसेप्टर में प्रवेश आवश्यक है।
(ज) वेल्डिंग या ग्राइंडिंग या गैस काटने सहित लेकिन यह इन तक ही सीमित नहीं है।
(झ) ढहाना या सुधार करना**,**
(ञ) खतरनाक क्षेत्र में कोई कार्यकलाप जिससे चिंगारी उत्पन्न हो सकती हो।
(ट) 1 मीटर से अधिक की गहराई वाले फोरकोर्ट सहित खुदाई
(ठ) खतरनाक क्षेत्र में ठोस कटाई
(ड) उत्पाद रिकवरी उपकरण सहित अस्थायी उपकरण लगाना

उदाहरण के लिए कंप्रेसर**,** पानी या सैंड ब्लास्टिंग उपकरण और इस प्रकार के अन्य उपकरण।

अनुलग्नक - VII

खुदरा बिक्री केंद्र पर टैंक ट्रक निस्तारण के लिए सुरक्षा जांच सूची:

क्र.सं.	**कार्यकलाप की जांच :**
1	किसी समय में खुदरा बिक्री केंद्र पर केवल एक टैंक ट्रक का निस्तारण किया जा रहा है
2	टैंक ट्रक को सीमांकित क्षेत्र में खड़ा किया जाना चाहिए और क्षेत्र की नाकेबंदी की जानी चाहिए।
3	सुनिश्चित करें कि टैंकर के आसपास के क्षेत्र में कोई प्रज्वलन स्रोत न हो।
4	टैंक ट्रक में सीसीओई-स्वीकृत स्पार्क अवरोधक है
5	पार्किंग ब्रेक और गियर हर समय लगना चाहिए;टैंकर की गति को रोकने के लिए प्लेस व्हील चोक का इस्तेमाल किया जाना चाहिए**;**
6	टैंक ट्रक का इंजन बंद कर दिया गया है और बैटरी स्विच 'ऑफ' स्थिति में है
7	'धूम्रपान निषेध' का बोर्ड प्रमुखता से प्रदर्शित किया जाता है
8	टैंक ट्रक को अर्थिंग बस में जोड़ा जाना चाहिए और निस्तारण से पहले अच्छी तरह से बोंडिंग की जानी चाहिए।
9	टैंक की साइड और टैंकर की साइड दोनों पर होज़ में लीकप्रूफ कोउपलिंग सुनिश्चित करें

IndiaCode

10	निस्तारण के दौरान किसी वाष्प के जमा होने से बचने के लिए भूमिगत टैंक के डिप पाइप को बंद रखा गया है।
11	टैंक ट्रक का इंजन बंद कर दिया गया है और बैटरी स्विच 'ऑफ़' स्थिति में है
12	टैंक-ट्रक चालक दल के मोबाइल फोन और रिटेल आउटलेट स्टाफ की मदद से उन्हें बंद कर दिया गया है या मोबाइल फोन संचालित नहीं किया जाना चाहिए
13	टैंक ट्रक के 10 किलो या 9 किग्रा डीसीपी अग्निशामक निकाले गए हैं और उन्हें टैंक ट्रक के पास रखा गया है;
14	फायर बाल्टी आसानी से उपलब्ध है
15	सुनिश्चित करें कि रबड़ की होज लगी हो तथा उसमें बाहरी सतत् वॉयर और उपयुक्त अंतिम युग्मन काउपलिंग का इस्तेमाल किया जा रहा है;
16	ड्राइंग के नमूने के लिए केवल बांडेड धातु की बाल्टी का उपयोग किया जा रहा है
17	ड्राइवर, खलासी और विनिर्दिष्ट खुदरा बिक्री केंद्र पर्यवेक्षक विखंडन की पूरी प्रक्रिया के दौरान मौजूद हैं

सत्यापित किया जाता है कि ऊपरोक्त विवरणानुसार निस्तारण के संबंध में सभी सावधानियां बरती गई है:

(हस्ताक्षर और

(चालक का नाम)

हस्ताक्षर और

(अधिकृत आरओ

कर्मचारी

नाम या पदनाम)

अनुलग्नक - VIII

संदर्भ

(i) पेट्रोलियम नियम - 2002

(ii) विपणन अनुशासन दिशानिर्देश

(iii) आईएस 2062: सामान्य अवसंरचना प्रयोजन के लिए स्टील

(iv) आईएस 1239: भाग 1: और आईएस 1239: भाग 2: स्टील टयूब और अन्य मिश्र धातु स्टील फिटिंग।

(v) आईएस-5572: खतरनाक क्षेत्र वर्गीकरण

(vi) आईएस 10987: भूमिगत या भूमि के ऊपर, पेट्रोलियम उत्पादों के लिए क्षैतिज गोलाकार भंडारण टैंकों का डिजाइन, निर्माण, परीक्षण और स्थापना के लिए आचार संहिता।

(vii) 2309: प्रकाश व्यवस्था के लिए भवन और संबद्ध संरचनाओं के संरक्षण के लिए आचार संहिता;

(viii) आईएस 3043: अर्थिंग के लिए आचार संहिता;

(ix) यूएल 1316: पेट्रोलियम उत्पाद, अल्कोहल और शराब-गैसोलीन मिश्रणों के लिए ग्लास फाइबर-रिइनफोर्सड प्लास्टिक भूमिगत भंडारण टैंक।

(x) यूएल 971: ज्वलनशील तरल पदार्थ के लिए गैर-धातु भूमिगत पाइपिंग

(xi) एन 14125: पेट्रोल भराव स्टेशन पर भूमिगत स्थापना के लिए थर्माप्लास्टिक और फ्लेक्सिबल धातु पाइप का कार्य

(xii) आईएस-1978: लाइन पाइप के लिए भारतीय मानक विशिष्टता

(xiii) यूएल 87- पेट्रोलियम उत्पाद या प्रासंगिक मानकों के लिए बिजली संचालित वितरण उपकरण

(xiv) यूएल 79 - पेट्रोलियम वितरण उत्पादों या प्रासंगिक मानकों के लिए विद्युत संचालित पंप=

(xv) आईएस: 5571 - खतरनाक क्षेत्रों में इलेक्ट्रिकल उपकरणों के चयन और स्थापना के लिए मार्गदर्शन;

अनुसूची 2
[विनियम 6(2) देखें]

"ऑटो एलपीजी वितरण स्टेशनों पर संग्रहण, रखरखाव और वितरण"

1.0 कार्यक्षेत्र ;

इस अनुसूची में सुरक्षा मानकों सहित इन तकनीकी मानकों और विनिर्देशों में ऑटो एलपीजी वितरण केन्द्रों (एएलडीएस) की अभिकल्पना, प्रचालन, निरीक्षण, अनुरक्षण, प्रशिक्षण और उपभोक्ता सुरक्षा संबंधी न्यूनतम अपेक्षाओं का निर्धारण किया गया है तथा इसमें ऑटो एलपीजी का प्रयोग करने वाले वाहनों के प्रमाणन और फिटनेस को शामिल नहीं किया गया है।

2.0 परिभाषाएं :

(क) "ऑटो एलपीजी" का अर्थ है पेट्रोलियम से प्राप्त कुछ ऐसे हल्के हाइड्रोकार्बन का मिश्रण, जो सामान्य परिवेशी तापमान और वायुमंडलीय दबाव पर गैस स्वरूप में रहता है परंतु हल्के दबाव के साथ सामान्य परिवेशी तापमान पर तरल रूप में संघनित किया जा सकता है और जो आईएस : 14861 के अनुरूप हो;

(ख) "ऑटो एलपीजी वितरण केन्द्र (एएलडीएस)" का अर्थ है, ऐसा परिसर जहां ऑटोमोटिव प्रयोजन के लिए एलपीजी भंडारण तथा मोटर वाहनों को इसका वितरण किया जाता हो;

(ग) "ऑटो एलपीजी टैंक" का अर्थ है, मोटर वाहन अथवा वाहन में ऑटोमोटिव ईंधन के लिए ऑटो एलपीजी के भंडारण और परिवहन हेतु स्थायी तौर पर लगाया गया स्टील का ऐसा कंटेनर जो उसी स्थिति में भरा गया हो तथा आईएस : 14899 के अनुरूप हो एवं जिसे गैस सिलेंडर नियमावली, 1981 के अन्तर्गत पेट्रोलियम और विस्फोटक पदार्थ सुरक्षा संगठन द्वारा यथा अनुमोदित किया गया हो;

(घ) "ऑटो एलपीजी टैंक ट्रक" का अर्थ है, ऑटो एलपीजी का अत्यधिक मात्रा में वितरण केन्द्रों तक परिवहन करने के लिए विशेष तौर पर डिजाइन किया गया वेसलया टैंक;

(ङ) "बॉब टेल" का अर्थ है, एलपीजी का अत्यधिक मात्रा में वितरण केन्द्रों तक परिवहन करने के लिए 'फ्लो मीटर पम्प स्किड' के साथ विशेष तौर पर तैयार किया गया वेसलया टैंक;

(च) "बल्क स्टोरेज" का अर्थ है, स्थिर दबाव वाले वेसल में एलपीजी भंडारण की सुविधाएं, जिसकी क्षमता 1000 लीटर से अधिक हो; ये दाब वेसल स्थिर और गतिशील दबाव वेसल (अनफायरड) नियमावली, 1981 के अनुरूप होने चाहिए;

(छ) "डिस्पेंशर" का अर्थ है, मोटर वाहनों के ऑटो एलपीजी टैंक में एलपीजी भरने के लिए एएलडीएस में प्रदत्त उपकरण;

(ज) "आपात-स्थिति शट-ऑफ वाल्व" का अर्थ है, एक ऐसा 'शट ऑफ' वाल्व जो आपात-स्थिति में स्वत: ही कार्य करता है अथवा दूर स्थान से संचालित किया जा सकता है;

(झ) "फिलिंग प्वाइंट" का अर्थ है, एमएस या एचएसडी या एलपीजी हेतु 'बल्क स्टोरेज' टैंक का इनलेट पाइप कनेक्शन प्वाइंट, जहां टैंक में उत्पाद भरनार्थ होज को जोड़ा जाता है;

(ञ) "एलपीजी टैंक ट्रक अनलोडिंग हार्ड स्टैंड" का अर्थ है, टैंक ट्रक से बल्क भंडारण वेसल में अनलोडिंग के लिए एलपीजी फिल प्वाइंट के अतिरिक्त ऑटो एलपीजी वितरण केन्द्र में विशेष तौर पर तैयार किया गया क्षेत्र;

(ट) "एलपीजी वेंट" का अर्थ है, वेसल के ऊपरी सिरे से कम से कम 2 मीटर की ऊँचाई, परंतु भूमितल से 3 मीटर से कम ऊँचाई पर नहीं, पर सेफ्टी रिलीफ वाल्व से एलपीजी वेपर्स प्रवाहित करने हेतु वेसल पर प्रदान किया गया 'वर्टिकल पाइप';

(ठ) "एमएसया एचएसडी वेंट" का अर्थ है, 'रिटेल आऊटलेट्स' में श्वसन हेतु भूमिगत टैंक पर ऊपर की तरफ खुला हुआ 'वर्टिकल पाइप';

(ड) "रिटेल आऊटलेटया एमएसया एचएसडी सेवा केन्द्र" का अर्थ है, एमएसया एचएसडी के भंडारण और मोटर वाहनों के ईंधन टैंकों में प्रेषण हेतु विशेष तौर पर सुविधायुक्त और अलग किया गया क्षेत्र; और

(ढ) "सेफ्टी रिलीफ वाल्व" का अर्थ है, वेसल को अधिकतम अनुमत्य दबाव से संरक्षित करने के प्रेशर वेसल पर लगाया गया प्रेशर रिलीफ उपकरण;

3.0 **अभिन्यास और सुविधाएं**:

3.1 सामान्य दिशा-निर्देश:

(i) अभिन्यास में टैंक ट्रकों के प्रवेश और निकास के लिए पर्याप्त प्रावधान सहित सभी वाहनों का निर्बाध आवागमन सुनिश्चित किया जाना चाहिए;

(ii) सुविधाओं, उपकरणों, प्रवेश, निकास और मार्गों की स्थिति का प्रबंध इस प्रकार किया जाना चाहिए ताकि मोटर वाहनों के बीच टकराव का कोई जोखिम न हो;

(iii) ईंधन लाइनों को विद्युत केबल से स्पष्ट तौर पर अलग रखा जाना चाहिए;

(iv) इस बात को वरीयता प्रदान की जाती है कि विक्रय कक्ष से प्रचालन और वितरण क्षेत्र स्पष्ट तौर पर दिखाई देने चाहिए;

(v) सभी एएलडीएस सुविधाओं में गतिशील अग्निशमन उपकरणों की उपलब्धता सुनिश्चित की जानी चाहिए;

(vi) भूमितल पर 'बल्क भंडारण वेसल' के मामले में, इस मानक में यथा निर्धारित पर्याप्त अग्निशामक जल के भंडारण का प्रावधान किया जाना चाहिए;

(vii) आपात स्थिति में कार्मिकों तथा वाहनों के बच निकलने के मार्ग का प्रावधान किया जाना चाहिए;और

(viii) एएलडीएस में एलपीजी बल्क भंडारण क्षेत्र के चारों तरफ कम से कम 2 मीटर ऊँची औद्योगिक प्रकार की बाडबंदी की जानी चाहिए, जिसे कम से कम 0.3 मीटर ऊँची 'कर्ब या टो' दीवार पर खड़ा किया जाएगा तथा 'फिल प्वाइंट' इस बाड़बंदी के भीतरी किनारे पर होना चाहिए और इस क्षेत्र को वाहन संबंधी प्रभाव से उपयुक्त तौर पर संरक्षित किया जाना चाहिए;ऐसी बाड़बंदी में कम से कम दो निकास मार्ग होने चाहिए तथा ऐसे मार्गों के गेट बाहर की तरफ खुलने चाहिए और स्वत: लॉक न हों।

3.2 स्थान निर्धारण और अभिन्यास :

एएलडीएस की स्थापना किसी मौजूदा पेट्रोलियम आउटलेट या विशिष्ट केन्द्र में की जानी चाहिए;रखी जाने वाली सुरक्षा दूरियां सारणी 1 और 2 में दी गई हैं:

IndiaCode

सारणी – 1

बल्क एलपीजी भंडारण वेसल्स के लिए सुरक्षा दूरियां:

क्र.सं.	वेसल की जल क्षमता (लीटर में)	नजदीकी सम्पत्ति की लाइन या भंडारण एवं प्रचालन से संबंधित न होने वाले भवनों के समूह से न्यूनतम दूरी (मीटर में)		वेसल्स के बीच न्यूनतम दूरी (मीटर में)	
		भूतितल पर स्थिति वेसल	भूमितल अथवा मिट्टी से ढंके हुए भूमितल पर स्थित वेसल (टीला)	भूतितल पर स्थिति वेसल	भूमितल अथवा मिट्टी से ढंके हुए भूमितल पर स्थित वेसल (टीला)
1)	2000 से अधिक नहीं	5	3	1	1
2)	2000 से अधिक परंतु 7500 से अधिक नहीं	10	3	1	1
3)	7500 से अधिक परंतु, 10,000 से अधिक नहीं	10	5	1	1
4)	10,000 से अधिक परंतु, 20,000 से अधिक नहीं	15	7.5	1.5	1
5)	20,000 से अधिक परंतु, 40,000 से अधिक नहीं	20	10	2	1

IndiaCode

सारणी – 2

एएलडीएस में एलपीजी के भंडारण और प्रेषण संबंधी सुविधाओं के बीच न्यूनतम सुरक्षा दूरियां मीटर में

क्रम संख्या	से दूरी	एलपीजी भंडारण वेसल्स	एलपीजी भंडारण वेसल का फिल प्वाइंट और एलपीजी टैंक ट्रक अनलोडिंग हार्ड स्टैंड का मध्य बिन्दु	एलपीजी वितरक	सम्पत्ति लाइन या भवन*	अनुज्ञा प्रदत्त पेट्रोलियम वर्ग 'क' अथवा 'ख' सेवा केन्द्र		
						पेट्रोलियम वर्ग क या ख टैंकों का फिल प्वाइंट	पेट्रोलियम वर्ग क या ख टैंकों का वेंट पाइप	पेट्रोलियम वर्ग क या ख वितरण पम्प

1.	एलपीजी भंडारण वेसल्स	विनिर्दिष्ट सारणी-1	9 (7500 लीटर से अधिक क्षमता वाले भूमितल पर स्थितया माऊंडिड वेसल्स) 6 (7500 लीटर तक की क्षमता वाले भूमितल पर स्थितया माऊंडिड वेसल्स) 3 (भूमिगत वेसल्स)	9 (20,000 लीटर तक की क्षमता वाले भूमितल पर स्थित या भूमिगत माऊंडिड वेसल्स) 15 (2000 लीटर से अधिक क्षमता वाले भूमितल पर स्थित वेसल्स)	विनिर्दिष्ट सारणी 1	9	9	9
2.	एलपीजी भंडारण वेसल्स का 'फिल प्वाइंट' और एलपीजी टैंक ट्रक अनलोडिंग हर्ड स्टैंड का मध्य बिन्दु	9 (7500 लीटर क्षमता से अधिक भूमितल पर स्थित या मांऊंडिड वेसल्स) 6 (7500 लीटर क्षमता तक भूमितल पर स्थित या माऊंडिड वेसल्स) 3 (भूमिगत वेसल्स) 9	-	6	9	6	6	6
3.	एलपीजी वितरक	9 (20,000 लीटर क्षमता से अधिक भूमितल पर स्थित या माऊंटिड वेसल्स या	6	-	6	6	6	6

IndiaCode

		भूमिगत माऊंडिड वेसल्स) 15 (20,000 लीटर क्षमता से अधिक वाले भूमितल पर स्थित या माऊंडिड वेसल्स)						
4.	सम्पत्ति लाइन या भवन*	यथा विनिर्दिष्ट सारणी-1	9	6	-	3	4	6

* बिक्री कक्ष की दूरी पेट्रोलियम और विस्फोटक पदार्थ सुरक्षा संगठन द्वारा यथा विनिर्दिष्ट रखी जाएगी;

नोट :-

(i) यदि किसी बहु-वेसल संस्थापना की कुल जल क्षमता 40,000 लीटर से अधिक हो, तो सम्पत्ति लाइन या भवन समूह से किसी वेसल की न्यूनतम सुरक्षा दूरी भूमितल पर स्थिल वेसल के लिए 30 मीटर से कम और भूमिगत वेसल के लिए 15 मीटर से कम नहीं होगी;

(ii) उक्त विनिर्दिष्ट दूरियां धारा **(i)** में वेसल की परिधि के सबसे नजदीकी बिन्दु से मापी जानी चाहिए;

(iii) एलपीजी बल्क भंडारण वेसल और अन्य पेट्रोलियम उत्पादों के भंडारण वेसल के बीच न्यूनतम 6 मीटर की दूरी रखी जाएगी; और

(iv) संस्थापना का विशिष्ट अभिन्यास अनुबंध-1 में विनिर्दिष्ट है।

4.3 **थोक भंडारण वेसल :**

(i) भंडारण वेसल की यांत्रिक अभिकल्पना निम्नलिखित पहलुओं पर आधारित होगी; अर्थात्त : -

(क) स्टो भंडारण वेसल की अभिकल्पना कोड अर्थात पीडी – 5500, एएसएमई – खंड VIII, आईएस : 2825 अथवा पीईएसओ द्वारा यथा अनुमोदित समकक्ष कोड के अनुरूप की जाएगी;अभिकल्पना में स्थिर और गतिशील प्रेशर वेसल्स (अनफायरड) नियमावली, 1981 में विनिर्दिष्ट अपेक्षाओं का भी ध्यान रखा जाएगा;

(ख) अभिकल्पना, साज-सज्जा, निरीक्षण और परीक्षण के लिए एक ही कोड अर्थात एएसटीएम को अंगीकार किया जाएगा तथा इसके साथ बीएस शामिल नहीं किया जाएगा;

(ग) सामग्री : एएसटीएमए 516 ग्रेड 60या 70 अथवा ए 537 वर्ग 1 के अनुरूप कार्बन स्टील;एनआई, वीए युक्त माइक्रो-एलायड स्टील का प्रयोग नहीं किया जाएगा;सामग्री का अधिकतम विनिर्दिष्ट तन्यता तनाव 80,000 पीएसआई से कम होना चाहिए;

(घ) डिजाइन तापमान : -27° सेन्टीग्रेड से +55° सेन्टीग्रेड;

(ङ) डिजाइन प्रेशर : एलपीजी का अधिकतम वेपर प्रेशर 55° सेन्टीग्रेड पर आईएस : 14861 के अनुरूप होना चाहिए और इसे 14.5 किलोग्राम या वर्ग सेन्टीमीटर पर मापा जाएगा;

(च) अन्य अभिकल्पना विवेचनाएं :

(i) क्षय अनुमति : 1.5 एमएम (न्यूनतम);

(ii) रेडियोग्राफी : 100 प्रतिशत ;

(iii) स्ट्रेस रिलीविंग : मोटाई पर ध्यान दिए बिना 100 प्रतिशत;

(iv) वायु दाब : आईएस : 875 के अनुसार;

(v) भूकम्प दबाव : आईएस : 1893 के अनुसार ;

(vi) हाइड्रोटेस्ट दबाव : डिजाइन कोड के अनुसार; और

(vii) डिजाइन कोड या सांविधिक निर्धारणों के कारण अतिरिक्त आवश्यकता, यदि कोई हो, का भी ध्यान रखा जाएगा।

4.3.1 **भूमि के उपर स्थित भंडारण वेसल :**

(i) थोक भंडारण वेसल को ठोस नींव पर स्थापित किया जाएगा;

(ii) लिक्विड इनलेटया आऊटलेट के लिए तलहटी में प्रथम वाल्व के तौर पर आरओवी सहित एक नोजल लगाया जाएगा;'फर्स्ट फ्लैन्ज' वेसल की परछाई से कम से कम 3 मीटर की दूरी पर होगी;

(iii) बहु-वेसल संस्थापना में, वेसल्स का ऊपरी हिस्सा एक ही धरातल पर होगा; और

(iv) भंडारण वेसल से निकलने वाले जल की निकासी हेतु डबल वाल्व सहित उपयुक्त प्रबंध किया जाएगा।

3.3.2 माऊंडिड या भूमिगत भंडारण वेसल :

माउंडिडया भूमिगत भंडारण वेसल भी निम्नलिखित अपेक्षाओं के अनुरूप होंगे :

(i) निम्न पर विशेष ध्यान दिया जाएगा -

क. आंतरिक वाष्प और हाइड्रोलिक दबाव;

ख. वेसल में बाह्य लोडिंग; और

ग. आन्तरिक वेक्यूम ;

(ii) वेसल के आयामों (व्यास और लंबाई) का निर्धारण स्थान की परिस्थितियों मिट्टी संरचना और अन्य अभिकल्पना विवेचनाओं के आधार पर किया जाएगा;

(iii) वेसल का क्षय से संरक्षण उपयुक्त क्षय-रोधी कोटिंग लगाकर किया जाएगा और इसे कैथोडिक संरक्षण भी प्रदान किया जाएगा;वैकल्पिक तौर पर, सेवा काल के स्टील टैंक की अभिकल्पना की जा सकती है तथा डिजाइन पैरामीटरों की सत्यता की पुष्टि करने के लिए आवधिक निरीक्षण के साथ ही डिजाइन सेवा काल समाप्त होने पर इसे सेवा से हटा दिया जाएगा;

(iv) कैथोडिक तौर पर संरक्षित पाइपलाइनों या वेसल्स इत्यादि को असंरक्षित संरचनाओं या सतहों से अलग रखा जाएगा;

(v) परवर्ती निरीक्षणों के लिए 'नान-डिस्ट्रक्टिव' परीक्षण हेतु वेसल की आंतरिक सतह पर संदर्भ बिन्दु चिन्हित किए जाएंगे;

IndiaCode

(vi) भूमिगत वेसल को एक ठोस नींव पर स्थापित किया जाएगा और इसे नींव के साथ ठोस तरीके से सुरक्षित किया जाएगा ताकि कोई हलचल अथवा प्लवन न हो;

(vii) भूमिगत वेसल को एक कंक्रीट या ईंटों से निर्मित खाई में रखा जाएगा तथा खाई की दीवारों तथा वेसल और वेसल के बीच में न्यूनतम एक मीटर का अंतर रखा जाएगा;

(viii) वेसल को भूमि या मिट्टी अथवा किसी अन्य गैर-क्षयकारी सामग्री से ढंका जाएगा तथा वेसल की ऊपरी सतह पर ढकी जाने वाली सामग्री की मोटाई 0.5 मीटर से कम नहीं होगी; और

(ix) वेसल पर फिटिंग या माऊंटिंग ऐसी होनी चाहिए कि इन्हें 'अर्थ कवर' को छेड़े बिना संचालित और अनुरक्षित किया जा सके।

3.4 फिटिंग्स:

प्रत्येक भंडारण वेसल में कम से कम दो सुरक्षा रिलीफ वाल्व, उपकरणों को दर्शाते हुए दो पृथक स्तर, चेतावनी प्रणाली सहित एक पृथक उच्च स्तर पर स्थापित 'कट ऑफ स्विच', ताप मापी यंत्र, दाब मापी यंत्र तथा इस प्रकार की फिटिंग्स का जल निकासी के लिए उपयुक्त प्रबंध होना चाहिए; भंडारण वेसल से जुड़ी हुई सभी लिक्विड और वेपर लाइनों में दूर से संचालित वाल्व (आरओवी) प्रदान किया जाएगा।

3.4.1 सेफ्टी रिलीफ वाल्व:

(i) प्रत्येक सेफ्टी रिलीव वाल्व की स्थापना डिजाइन प्रेशर के 110 प्रतिशत दबाव तक डिस्चार्ज के लिए की जाएगी और इसकी रिलीविंग क्षमता वेसल में डिजाइन प्रेशर के अधिकतम 120 प्रतिशत से अधिक न पहुंचने देने के लिए पर्याप्त होनी चाहिए; प्रत्येक सेफ्टी रिलीफ वाल्व में वेसल तथा वाल्व के बीच एक 'लॉक ओपन टाइप' का पृथक वाल्व प्रदान किया जाएगा ताकि वेसल को खाली किए बिना दो में से एक वाल्व को परीक्षण के लिए अलग किया जा सके;

(ii) सेफ्टी वाल्व का 'सेट' और 'रिसेट प्रेशर' आईएस: 14861 के अनुरूप ऑटो एलपीजी की अपेक्षाओं के अनुरूप होना चाहिए; और

(iii) माऊंडिड और भूमिगत भंडारण वेसल में स्टोर की गई एलपीजी के सेफ्टी वाल्व की 'रिलीविंग' क्षमता आग लगने की स्थिति में भूमितल पर स्थित भंडारण वेसल की कम से कम 30 प्रतिशत होनी चाहिए।

3.4.2 आपातकालीन 'शट ऑफ वाल्व' अर्थात दूरस्थ संचालित वाल्व :

(i) दूर से संचालित किए जाने वाले आपातकालीन 'शट ऑफ वाल्व' सभी लिक्विड और वेपर कनेक्शंस अर्थात फिलिंग, डिस्चार्ज, पम्प बॉयपास एवं वेपर रिटर्न लाइंस ऑफ द बल्क भंडारण वेसल्स पर लगाए जाएंगे सिवाय उन कनेक्शंस के अतिरिक्त जहां सेफ्टी वाल्व या इंस्ट्रूमेंट टेपिंग प्रदान गई है तथा जिनका लिक्विड के लिए व्यास 3एमएम और वेपर के लिए व्यास 8एमएम से अधिक न हो;आरओवी का संचालन विक्रय कक्ष या कंट्रोल पेनल तथा प्रचालन क्षेत्र से किया जाना संभव होना चाहिए;

(ii) दूरस्थ संचालित वाल्व अग्निरोधी वाल्व होने चाहिएं तथा उन्हें बंद करने का समय 15 सेकंड से अधिक नहीं होना चाहिए;

(iii) आरओवी में खुले या बंद की स्थिति को दर्शाने वाले संकेतक होने चाहिएं ; और

(iv) इसके अतिरिक्त, आरओवी से सबसे नजदीकी दूरी पर बाल जैसे पृथक्करण वाल्व संस्थापित किए जाएंगे।

3.4.3 अतिरिक्त प्रवाह नियंत्रण वाल्व (ईएफसीवी) :

(i) 'लिक्विड' लाइनों पर अतिरिक्त प्रवाह नियंत्रण वाल्व लगाए जाने चाहिएं। ईएफसीवी का 'क्लोजिंग फ्लो' लाइन के 'रेटिड फ्लो' के 120 प्रतिशत से अधिक नहीं होना चाहिए;दबाव को एक समान बनाए रखने के लिए अतिरिक्त प्रवाह नियंत्रण वाल्व में श्वसन प्रबंध किया जाएगा; और

(ii) बंद स्थिति में, ईएफसीवी की ओपनिंग 2 एमएम^2 से अधिक नहीं होनी चाहिए।

3.4.4 हस्त चालित शट ऑफ वाल्व :

सभी लिक्विड और वेपर पाइपलाइनों में आरओवी के यथासंभव नजदीक हस्त चालित 'शट ऑफ वाल्व' स्थापित किए जाएंगें;सभी 'शट ऑफ' एवं 'आइसोलेशन वाल्व' बाल आकार के शीघ्रता से बंद किए जाने वाले तथा सामान्य एवं आपातकालीन स्थितियों में प्रचालन और अनुरक्षण हेतु तत्काल सुलभ होने चाहिएं।

3.5 **टैंक ट्रक अनलोडिंग सुविधाएं :**

(i) अनलोडिंग खंड का अभिन्यास ऐसा होना चाहिए कि अनलोड किया जा रहा टैंक ट्रक चलाकर बाहर ले जाने की स्थिति में हो;

(ii) आपात स्थिति अथवा सांविधिक परीक्षण के मामले में वेसल को खाली करने के लिए 'बल्क भंडारण वेसल' से टैंक ट्रक में एलपीजी निकालने के लिए उपयुक्त प्रावधान किए जाने चाहिएं;

(iii) टैंक ट्रक को होज का प्रयोग करते हुए अनलोड किया जाएगा, जिसके दोनों किनारों पर आइसोलेशन वाल्व प्रबंधन सहित 'ब्रेकवे' कपलिंग होनी चाहिए ताकि अनलोडिंग करते समय लिक्विड एलपीजी का कोई रिसाव न हो;वैकल्पिक तौर पर, 'लोडिंग आर्म्स' का प्रावधान किया जा सकता है;

(iv) होज-कपलिंगया फ्लैन्ज ज्वाइंट धातुई गैसकेट सहित 300 एनबी रेटिंग वाले होने चाहिएं;होज कपलिंग में एक कैप अथवा ब्लाइंड फ्लैन्ज प्रदान किया जाएगा जिसके द्वारा प्रयोग में न होने पर नोजल को बंद किया जा सकता है;

(v) प्रयोग में लाया जाने वाला एलपीजी होज भारतीय मानक या एपीआई अथवा ईएन कोड्स के अनुरूप होना चाहिए;

(vi) होज की लंबाई 5.5 मीटर से अधिक नहीं होनी चाहिए;

(vii) पाइपलाइन और होज को इस प्रकार बिछाया जाएगा कि किसी भी क्षति से संरक्षित करने के लिए ये मैदान से ऊपर हो;सम्पूर्ण फिटिंग उपयुक्त तौर पर समर्थित और बंद किए जाने वाले घेरे में संस्थापित की जानी चाहिए;

(viii) 'फिल प्वाइंट' पर 'नॉन रिटर्न वाल्व' और 'क्विक शट ऑफ आइसोलेशन वाल्व' लगाए जाने चाहिएं;

(ix) अर्थिंग और बांडिंग के लिए उपयुक्त प्रबंध किया जाना चाहिए; और

(x) वेंट पाइप, यदि आवश्यक हो, ग्रेड से कम से कम 3 मीटर की ऊँचाई पर तथा अग्नि के संभावित स्रोतोंया वेपर संचयन के संभावित स्थानों से 6 मीटर की दूरी पर होने चाहिएं।

3.6 एलपीजी पम्प :

एलपीजी पम्प या तो बाह्य अथवा जलमग्न होना चाहिए।

3.6.1 बाह्य एलपीजी पम्प :

(i) प्रत्येक पम्प में विनिर्माता की अनुशंसाओं के अनुसार मौसम संरक्षण का उपयुक्त प्रबंध होना चाहिए;

(ii) पम्प और मोटर की प्रभावी अर्थिंग की जाएगी;

(iii) पम्प में बंद प्रवाह के दौरान अत्यधिक दबाव के कारण पम्प केसिंग से संरक्षण हेतु प्रबंध किया जाना चाहिए; 'बॉयपास' को पूर्व निर्धारित तापमान पर एलपीजी भंडारण वेसल में प्रवाहित किया जाएगा; और

(iv) पम्प का अधिकतम प्रवाह दबाव (शट ऑफ प्रेशर) पाइपिंग प्रणाली के अभिकल्पित दबाव से कम होना चाहिए।

3.6.2 सबमर्सिबल पम्प :

(i) पम्प को उपयुक्त तौर पर अभिकल्पित कुएं में संस्थापित किया जाएगा;

(ii) डिजाइन पम्प, वेसल तथा संचालन द्वारा पैदा होने वाले बलों के संयुक्त भार पर आधारित होगा;

(iii) डिजाइन इस प्रकार का होगा कि पम्प की संस्थापना और उसे हटाए जाने का कार्य भंडारण वेसल में एलपीजी के किसी भी स्तर पर किया जा सके;

(iv) वेसल से पम्प तक एलपीजी प्रवाह को बंद करने के लिए उपयुक्त प्रबंध किया जाएगा;

(v) सामान्य प्रचालन, अनुरक्षण अथवा किसी संघटक के अचानक खराब होने के कारण 'कन्डयूएट या वेल' से एलपीजी का कोई रिसाव नहीं होना चाहिए;

(vi) पम्प कवर प्लेट हटाए जाने से पूर्व इसे पूर्ण तौर पर गैस मुक्त करने के लिए 'वेल या पम्प' के परिष्करण का प्रावधान किया जाएगा;

(vii) पम्प की प्रवाह लाइन पर दाब मापी यंत्र लगाया जाएगा;

(viii) 'वेल कवर' पर पाइप कनेक्शंस के साथ अतिरिक्त प्रवाह नियंत्रण वाल्व का प्रावधान किया जाएगा;

(ix) निम्न स्तर, उच्च तापमान और शुष्क परिस्थिति में स्वत: बंद करने के लिए पम्प में अंत: निर्मित सुरक्षा इंटरलॉक का प्रावधान किया जाएगा; और

(x) मोटर जोखिम क्षेत्र वर्गीकरण के अनुसार उपयोग हेतु उपयुक्त होनी चाहिए।

3.7 डिस्पेंसर :

(i) ऑटो एलपीजी वितरण केन्द्रों के लिए डिस्पेंसर की अभिकल्पना, निर्माण परीक्षण और अनुरक्षण एसएमपीवी नियमावली (अनफायरड), 1981 में निर्धारित अपेक्षाओं के अनुरूप किया जाएगा;

(ii) डिस्पेंसर में अतिरिक्त प्रवाह नियंत्रण वाल्व, एक दूरस्थ संचालित 'शट ऑफ' वाल्व प्रावधान किए जाने के साथ ही 'लिक्विड इनलेट पाइप' में 'पाइप शीयर' का प्रावधान किया जाएगा;

(iii) डिस्पेंसर की स्थापना एक ठोस बुनियाद पर की जाएगी और भौतिक नुकसान से इसका संरक्षण किया जाएगा;

(iv) पृथककारी उपकरण के दोनों तरफ अतिरिक्त प्रवाह वाल्व अथवा 'क्विक एक्शन कट-ऑफ वाल्व' सहित एक पृथककारी उपकरण स्थापित किया जाएगा, जो यूएल 567 के समरूप होना चाहिए अथवा समकक्ष उपकरण डिस्पेंसर की 'डिलीवरी लाइन' पर प्रदान किया जाना चाहिए ताकि पृथककारी बिन्दु के खराब होने की स्थिति में इसके दोनों तरफ तरलीकृत पेट्रोलियम गैस के बिखराव को रोका जा सके;

(v) होज के किनारे पर 'डिस्पेंसिंग नोजल' आईएस: 15100 के अनुरूप बहु-कार्य वाल्व के 'फिलर कनेक्शन' के समान स्वत: सीलिंग प्रकार की होनी चाहिए, जो वाहन के ऑटो एलपीजी टैंक पर फिट की हुई होनी चाहिए;

IndiaCode

(vi) डिस्पेंसर द्वारा मोटर वाहनों में तरलीकृत पेट्रोलियम गैस की डिलीवरी हेतु होज ऑटो एलपीजी के लिए उपयुक्त होनी चाहिए;होज का डिजाइन प्रेशर पांच के सुरक्षा कारक सहित न्यूनतम 25 किलोग्रामया वर्ग से.मी. होना चाहिए; होज विद्युत और यांत्रिक तौर पर चालित होनी चाहिए;

(vii) डिस्पेंसर से जुड़े हुए होज की लंबाई प्रचालन आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए न्यूनतम रखी जाएगी और यह किसी भी मामले में 5.5 मीटर से अधिक नहीं होनी चाहिए;

(viii) आसानी से सुलभ स्थानों पर स्पष्ट तौर पर चिन्हित किए गए 'शट डाउन स्विच या सर्किट ब्रेकर्स' प्रदान किए जाएंगे, जो आग लगने, दुर्घटना होने अथवा अन्य आपात स्थितियों में विद्युत आपूर्ति बंद करने के लिए 6 मीटर से अधिक दूरी पर नहीं होने चाहिएं;'स्विच' अथवा 'सर्किट ब्रेकर्स' तरलीकृत पेट्रोलियम गैस को मोटर वाहन में वितरित किए जाने वाले स्थान से दिखाई देने चाहिएं;

(ix) लचीले होज में विनिर्माता का नाम या पहचान, लागू कोड, कार्यगत दबाव और एलपीजी के साथ प्रयोग हेतु उपयुक्तता को दर्शाने वाले स्थायी चिन्ह होने चाहिएं;

(x) डिस्पेंसरया विक्रय कक्ष के नजदीक स्थित 'पुश बटन' के माध्यम से सभी प्रचालनों को एक साथ बंद करने के प्रावधान किए जाने चाहिएं;

(xi) आग लगने या दुर्घटना की स्थिति में विद्युत को तत्काल बंद करने के लिए डिस्पेंसर के बाहर प्रावधान किया जाना चाहिए; और

(xii) डिस्पेंसिंग होज को जोड़ने से पूर्व अतिरिक्त प्रवाह नियंत्रण वाल्व अथवा आपात स्थिति 'शट ऑफ' वाल्व संस्थापित किया जाएगा;इस प्रावधान के लिए एक विविध दबाव वाला प्रेशर वाल्व लगाने पर विचार किया जा सकता है।

3.8 स्वचालन :

पैराग्राफ 5.0 के विस्तृत प्रावधानों के साथ अनुपालना की जाएगी।

3.9 पाइपिंग :

(i) एलपीजी सेवा के लिए सभी धातुई पाइपिंग की रेटिंग और अभिकल्पना एएसएमई-बी-31.3 अथवा समकक्ष के अनुरूप होनी चाहिए तथा इसमें चार की सुरक्षा कारक सहित न्यूनतम डिजाइन प्रेशर 25 किलोग्रामया वर्ग से.मी. होना चाहिए;पाइप की सामग्री निम्न कार्बन अथवा एलॉय स्टील वाली होनी चाहिए जो अमेरिकन मानक एएसटीएम-एसए-333 ग्रेड 6 अथवा एसए-106 ग्रेड बी अनुसूची 40 (भूमितल के ऊपर के लिए) और अनुसूची 80 (भूमितल के लिए) अथवा समकक्ष के अनुरूप होनी चाहिए; यदि पाइपलाइन का हाइड्रो परीक्षण किया जाता है, तो यह डिजाइन प्रेशर के डेढ़ गुना प्रेशर पर किया जाएगा परंतु यदि न्युमेरिक परीक्षण किया जाता है, तो यह डिजाइन प्रेशर से 10 प्रतिशत अधिक प्रेशर पर किया जाएगा; 40 एमएम से अधिक व्यास वाली पाइपलाइनों के जोड़ों को 'वेल्ड' अथवा 'फ्लैन्ज' किया जाएगा; विशेष फिटिंग जैसे अतिरिक्त प्रवाह वाल्व, 50 एमएम व्यास तक पम्प कनेक्शंस के अतिरिक्त 'थ्रेडिड' अथवा 'स्क्रीब्ड' कनेक्शंस प्रदान नहीं किए जाएंगे;

(ii) पाइपिंग को भौतिक क्षति, टकराव अथवा क्षय से संरक्षित किया जाएगा;

(iii) पाइप की लंबाई छोटी रखी जाएगी तथा इसका व्यास यथा संभव कम रखा जाएगा;

IndiaCode

(iv) 'एपरटेन्सिज' सहित सम्पूर्ण पाइपिंग प्रणाली, जहां कहीं भी संभव हो, 'वेल्डिड ज्वाइंट्स' से निर्मित की जाएगी और जहां आवश्यक हो 'फ्लैन्ज ज्वाइंट्स' लगाए जाएंगे। 'फ्लैन्ज ज्वाइंट्स' की संख्या न्यूनतम रखी जाएगी;

(v) पाइपिंग' प्रणाली को एक बिन्दु से दूसरे बिन्दु तक यथा संभव सीधा बिछाया जाएगा तथा इसमें 'एलबो' तथा 'बैंड' जैसी बाधाओं को यथा अनुमत्य कम रखा जाएगा;

(vi) 'बल्क भंडारण वेसल' के कनेक्शन सहित 'पाइपिंग' प्रणाली में विस्तार, सिकुड़न, झंकार और कंपन की क्षतिपूर्ति हेतु प्रावधान किए जाएंगे;

(vii) जहां 'श्रेडिड' ज्वाइंट्स का प्रयोग किया जाता है, वहां 'सील वेल्ड' लगाया जाएगा;सभी 'श्रेडिड' ज्वाइंट्स और 'साकेट वेल्ड पाइप फिटिंग' बीएस 3799 के अनुसार 3000 आईबी रेटिंग वाली अथवा एएसएमई बी 16.5 के अनुरूप प्रेशर वर्ग 3000 या समकक्ष रेटिंग वाली होनी चाहिएं;

(viii) सभी गैसकेट्स 'फ्लेक्सी–मेटलिक' प्रकार की होनी चाहिएं; जब फ्लैन्ज को खोला जाएगा तो गैसकेट को प्रतिस्थापित किया जाएगा;

(ix) सभी 'फ्लैन्ज ज्वाइंट्स' बी एस 1560 : पार्ट 2 के अनुसार कम से कम वर्ग 300 अथवा एएसएमई : बी : 16.5 या समकक्ष रेटिंग वाले होने चाहिएं;

(x) जहां कंपन को समाहित किया जाना आवश्यक हो अथवा जहां सख्त कनेक्शन अव्यवहारिक हो, वहां स्थिर पाइपिंग प्रणाली में लचीले पाइपिंग कनेक्शंस प्रदान किए जाएंगे;लचीले कनेक्शंस छोटे होने चाहिएं तथा इनकी लंबाई 500 एमएम से अधिक नहीं होनी चाहिए तथा ये आटो एलपीजी सेवा के लिए उपयुक्त एवं अनुमोदित धातुई सामग्री से निर्मित होने चाहिएं तथा 'स्टेनलेस स्टील' वायर से बाहर की तरफ लटके हुए होने चाहिएं; लचीले पाइपिंग कनेक्शंस के डिजाइन पैरामीटर्स अन्य पाइपिंग नेटवर्क के समान होने चाहिएं; भंडारण वेसल को स्थायी तौर पर आपस में जोड़ने के लिए गैर-धातुई पाइप, ट्यूब अथवा होज का प्रयोग नहीं किया जाना चाहिए;

(xi) पाइप के ऐसे सभी खंड जिनमें वाल्व बंद किए जाने पर एलपीजी 'लिक्विड' शेष रह सकता है, में थर्मल सुरक्षा वाल्व लगाए जाएंगे तथा इन्हें बाडबंदी वाले क्षेत्र में स्थापित किया जाएगा; और

(xii) एएलडीएस को यांत्रिक तौर पर पूरी तरह स्थापित करने के बाद निर्मित संस्थापना ड्राइंग का पूरा सेट अनुरक्षित किया जाएगा।

3.10 नियंत्रण पैनल :

(i) सामान्य प्रचालनों के लिए दूर स्थित और आसानी से सुलभ नियंत्रण पैनल की स्थापना की जाएगी, इसकी स्थापना विक्रय कक्ष में करने को वरीयता प्रदान की जाती है;इसमें ऑन या ऑफ, इंस्ट्रूमेंट एयर के निम्न दबाव, एलपीजी पम्प की उच्च तापमान ट्रिप तथा वेसल में उत्पाद की मात्रा को दर्शाने के प्रावधान और संकेतक लगाए जाएंगे;इसमें उच्च स्तर के 'कट ऑफ' के लिए चेतावनी प्रणाली और संकेत भी होंगे;आपात स्थिति 'शट ऑफ' स्विच से जुड़े हुए सभी संकेत इस नियंत्रण पैनल में "रिसेट" प्रावधानों के साथ प्रदान किए जाएंगे;

(ii) सम्पूर्ण एलपीजी प्रणाली के पाइपिंग और इंस्ट्रूमेंटेशन डायग्राम (पी एंड आईडी) नियंत्रण कक्ष के नजदीक प्रदर्शित किए जाएंगे; (विशिष्ट पी एंड आईडी विनिर्दिष्ट -अनुबंध ।; के अनुसार) ; और

(iii) सभी स्विच पर उनके क्षेत्र में प्रयोजन को स्पष्ट तौर पर दर्शाया जाएगा।

3.11 विद्युत उपकरणया फिटिंग :

एएलडीएस में विद्युत उपकरण और फिटिंग उस प्रयोजनार्थ जोखिम क्षेत्र वर्गीकरण के अनुरूप होंगी और यह पीईएसओ द्वारा अनुमोदित प्रकार के होंगे;एएलडीएस में डिस्पेंसर हेतु जोखिम क्षेत्र की सीमा निम्नानुसार होगी : अर्थात्त

(i) 'डिस्पेंसर एनक्लोजर केबिनेट' के अंदर सम्पूर्ण स्थल तथा एनक्लोजर केबिनेट के बाहर 46 से.मी. क्षैतिज स्थल तथा डिस्पेंसर बेस के ऊपर 122 से.मी. की ऊँचाई तक और डिस्पेंसर के नीचे खुले स्थान की सम्पूर्ण खाई जोन **"1"** होगी;

(ii) आस-पास के भूमि तल के ऊपर 46 से.मी. लम्बवत् तथा डिस्पेंसर एनक्लोजर केबिनेट के चारों तरफ 46 से.मी. क्षैतिज से 6 मीटर तक जोन **"2"** होगी;

(iii) फिल प्वाइंट के चारों तरफ 1.0 मीटर तक के क्षेत्र को जोन **"1"** माना जाएगा तथा एलपीजी वेंट के 1.5 मीटर के दायरे के क्षेत्र को जोन **"1"** समझा जाएगा;फिल प्वाइंट के 1.0 मीटर से 4.5 मीटर तक के क्षेत्र तथा एलपीजी वेंट के 1.5 मीटर से 3 मीटर तक के क्षेत्र को जोन **"2"** माना जाएगा; और

(iv) विद्युत वितरण प्रणाली इन विनियमों की अनुसूची -1 के खंड 4.0 के अनुसार होगी।

3.12 अग्निशमन सुविधाएं :

(i) केवल भूमिगत अथवा माऊंडिड एलपीजी भंडारण वेसल वाले एएलडीएस में 70 किलोग्राम शुष्क रासायनिक प्रकार के दो अग्निशामक प्रदान किए जाएंगे ;

(ii) भूमितल पर स्थित एलपीजी भंडारण वाले एएलडीएस में भंडारण वेसल एवं प्रबंध क्षेत्र को चारों तरफ से कवर करने के लिए सुविधा जनक स्थलों पर न्यूनतम 7 किलोग्रामया वर्ग से.मी. वाटर प्रेशर वाले हाइड्रेंट तथा 10 एलपीएमया वर्ग मीटर के स्प्रे घनत्व वाले 'वाटर स्प्रिंकलर्स' प्रदान किए जाएंगे अग्नि जल पंप उपरोक्त दर और दबाव में पानी देने की क्षमता के साथ अधिमानतः डीजल इंजन होगा;परिसर में न्यूनतम अग्नि जल भंडारण, कम से कम एक घंटे तक आग से लड़ने के लिए आवश्यक होगा ; और

(iii) इसके अतिरिक्त, टैंक ट्रक अनलोडिंग क्षेत्र के नजदीक 9 किलोग्राम डीसीपी के 2 अग्निशामक तथा 1 अग्निशामक प्रत्येक डिस्पेंसर और अंतरण पम्प स्थल के नजदीक प्रदान किया जाएगा।

4.0 प्रचालन प्रक्रिया-विधियां :

4.1 सामान्य:

(i) संचालकों, सेवा इंजीनियरों तथा इस प्रकार के कार्य करने वालों को पर्याप्त प्रशिक्षण प्रदान किया जाएगा और तत्संबंधी रिकार्ड रखा जाएगा ;

(ii) एएलडीएस के संचालन कार्मिकों के पास एलपीजी प्रबंधन का पर्याप्त ज्ञान और अनुभव होना चाहिए ताकि केन्द्र की कार्यप्रणाली सुरक्षित और प्रभावी तरीके से सुनिश्चित की जा सके;

(iii) टैंक ट्रक से 'बल्क भंडारण वेसल' में उत्पाद को अनलोडिंग करते समय टैंक ट्रक को इस प्रयोजनार्थ चिन्हित किए गए स्थल पर खड़ा किया जाएगा;

(iv) टैंक ट्रक से 'भंडारण वेसल' में ईंधन को अनलोडिंग करते समय मोटर वाहनों में ईंधन वितरण कार्य को स्थगित किया जाएगा;

IndiaCode

(v) टैंक ट्रक से 'बल्क भंडारण वेसल' में एलपीजी अनलोडिंग करते समय तथा भंडारण वेसल को अनुरक्षण, परीक्षण तथा अन्य परिचालनों की तरह बाहर निकालते समय एमएस या एचएसडी सहित एएलडीएस के सभी वितरण, अनुरक्षण संचालनों तथा अन्य परिचालनों की तरह बंद किया जाएगा;

(vi) एलपीजी केवल मोटर वाहन के ईंधन टैंक कंटेनर, पीईएसओ द्वारा यथा अनुमोदित, में डाली जाएगी;

(vii) मोटर वाहन का इंजन चालू रहने के दौरान उसके ईंधन टैंक में एलपीजी नहीं भरी जाएगी;

(viii) एएलडीएस को चालू करने, टैंक ट्रक को अनलोडिंग करने, एलपीजी वितरण तथा अन्य परिचालनों की तरह संगत स्थलों पर संचालन प्रक्रिया-विधियों को प्रदर्शित किया जाएगा;

(ix) एएलडीएस में 'क्या करें' और 'क्या न करें' को साफ तौर पर प्रदर्शित किया जाएगा;

(x) सभी वाहनों का सुरक्षित प्रवेश, फ्यूलिंग और निकास सुनिश्चित किया जाएगा;

(xi) एएलडीएस सुविधाओं की आवधिक जांच और अनुरक्षण प्रणाली को प्रचालनों के अभिन्न अंग के तौर पर स्थापित किया जाएगा;

(xii) आपात स्थिति में किए जाने वाले कार्यों को स्पष्ट तौर पर परिभाषित किया जाएगा तथा इसे सभी संबंधितों द्वारा समझा जाएगा और स्पष्ट तौर पर प्रदर्शित किया जाएगा;

(xiii) सभी महत्वपूर्ण प्रचालन कार्यकलापों को दर्ज किया जाएगा और प्राप्ति तथा अन्य परिचालनों की तरह सम्पत्ति सूची, स्तर, दाब, तापमान, उपकरण संचालन को रेखांकित करते हुए ऐसे कार्यकलापों का रिकार्ड रखा जाएगा;

(xiv) सभी मरम्मत, अनुरक्षण तथा इस प्रकार के अन्य कार्य प्राधिकृत व्यक्ति द्वारा कार्य अनुमति जारी किए जाने के बाद किए जाने के बाद किए जाएंगे ;

(xv) एलपीजी अनलोडिंग कार्य एएलडीएस और 'टीटीक्रू' के अधिकृत व्यक्ति की निगरानी में किया जाएगा;

(xvi) सुरक्षित और बेहतर प्रचालनों के लिए यथा निर्धारित स्तर, दाब और अन्य शर्तों सहित प्रचालन मानकों की सीमाओं का लंघन नहीं किया जाएगा; यदि कोई असामान्य परिचालन परिस्थितियां पैदा होती हैं, तो इनके कारणों की जांच करते हुए उपचारात्मक कार्रवाई की जाएगी ;

(xvii) प्रचालन स्टॉफ द्वारा वितरण केन्द्र में किसी भी प्रकार के रिसाव का पता लगाने और उसे नियंत्रित करने के लिए सतर्कता बरती जाएगी; और

(xviii) प्रचालनों के दौरान, एलपीजी रिसाव की निगरानी 'एक्सप्लासीमीटर' द्वारा की जाएगी।

4.2 एएलडीएस में बल्क एलपीजी की प्राप्ति :

4.2.1 एएलडीएस में अनलोडिंग कार्य प्रारंभ करने से पूर्व प्रत्येक टैंक ट्रक के लिए संलग्नक -।।; की मद संख्या 1.2 में एएलडीएस सुरक्षा हेतु निर्धारित सभी आवश्यक जांच इस प्रकार से की जाएंगी, अर्थात्;-

(i) एएलडीएस में बल्क एलपीजी अनलोडिंग 'नॉन-पीक आवर्स' में करने को वरीयता प्रदान की जाएगी;

(ii) बल्क टीया टी अनलोडिंग केवल पीईएसओ द्वारा यथा अनुमोदित स्थल पर ही की जाएगी;

(iii) एलपीजी की अनलोडिंग एएलडीएस एवं टीटीक्रू के अधिकृत व्यक्ति की उपस्थिति में ही की जाएगी;

(iv) लिक्विड एलपीजी के अतिरिक्त किसी भी अन्य प्रकार की अग्नि का शमन करने के लिए तत्काल सहायता हेतु 2 अग्निशामक (9 किलोग्राम डीसीपी प्रकार के 2) प्रदान किए जाएंगे;

(v) भंडारण टैंक का दाब, तापमान और स्तर रिकार्ड किया जाएगा या एएलडीएस में क्रूया संचालन स्टॉफ अनलोडिंग कार्यकलापों की गहन निगरानी करेगा;

(vi) टैंक ट्रक को 'ड्राइव आउट' स्थिति में रखा जाएगा;

(vii) नियोजन उपरांत इंजन के मास्टर कंट्रोल स्विच को बंद कर दिया जाएगा, यदि लागू हो;

(viii) पहियों के नीचे कम से कम 2 लकड़ी के गुटखे लगाए जाएंगे;

(ix) चेसिस और एलपीजी वेसल की अलग-अलग अर्थिंग की जाएगी, जिसके लिए 'वेपर मेटल क्लीट्स' प्रदान किए जाएंगे;

(x) उपयुक्त 'स्टड्स' का प्रयोग करते हुए ज्वाइंट्स की अखंडता की जांच उपरांत लिक्विड और वेपर होज को जोड़ा जाएगा;

(xi) 'ऑटोमेटिक ओवर फिल' संरक्षण, आपात कालीन 'शट डाऊन' प्रणालियों, दूर से संचालित किए जाने वाले वाल्व तथा कम्प्रेशड एयर प्रणालियों को चालू करने के लिए मुख्य नियंत्रण पैनल और अन्य पैनल को ऊर्जा प्रदान की जाएगी;

(xii) एएलडीएस में टैंकया टैंकों पर प्रदत्त स्तर मापी यंत्रों की रीडिंग को दर्ज किया जाएगा;

(xiii) टैंक ट्रक वाल्व को तोड़कर खोला जाएगा और रिसाव की जांच की जाएगी;

(xiv) भंडारण टैंकों में एलपीजी स्तर की नियमित अंतराल पर निगरानी की जाएगी ताकि यह 85 प्रतिशत से अधिक न हो;

(xv) अनलोडिंग कार्य समाप्त होने पर, निम्नलिखित कार्यकलापों को क्रमानुसार किया जाएगा: अर्थात्;-

(क) टैंक ट्रक से जुड़ी हुई वेपर लाइनों और 'रिजिड लिक्विड' वाल्व को बंद किया जाएगा;

(ख) 'होज कंटेंट्स' को नियंत्रित नाइट्रोजन प्रेशर द्वारा टैंक ट्रक में डाला जाना चाहिएवैकल्पिक तौर पर, दोनों सिरों पर लोडिंग आर्म्स अथवा पृथक वाल्व सहित होज का प्रयोग किया जाना चाहिए। वेंट के माध्यम से केवल वेपर्स का ही निकास किया जाएगा;

(ग) फिल प्वाइंट पर वाल्व को अलग किया जाएगा;

(घ) होज कनेक्शंस और इलेक्ट्रिकल-बांडिंग वायर्स को हटाया जाएगा;

(ङ) टैंक ट्रकों की वेपरया लिक्विड आऊटलेट लाइनों पर ढक्कन लगाया जाएगा;

(च) पहियों के नीचे रखे अवरोध को हटाएं; और

(छ) एएलडीएस में भंडारण टैंकों की निर्धारित मापन प्रणालियों पर प्रदत्त रोटो गेज, प्रेशर गेज, तापमापी रीडिंग और अंतिम रीडिंग को दर्ज करें।

4.3 'थोक' एलपीजी का भंडारण :

एलपीजी के भंडारण हेतु निम्नलिखित को सुनिश्चित किया जाएगा :

(i) फिलिंग क्षमता के 85 प्रतिशत से अधिक नहीं होनी चाहिए;

(ii) वेसल के दृष्टिगोचर भाग का किसी एलपीजी रिसाव हेतु दैनिक तौर पर निरीक्षण किया जाएगा और उपचारात्मक कार्रवाई, यदि आवश्यक हो, की जाएगी;

(iii) सभी पैमानों जैसे उच्च–स्तर चेतावनी प्रणाली, स्तर दर्शाने वाले उपकरणों, ताप और दाब प्रमापों को हर समय संचालन स्थिति में रखा जाएगा और इनकी दैनिक जांच की जाएगी;

(iv) एएलडीएस में प्रत्येक बार वितरण संचालन प्रारंभ किए जाने से पूर्व तथा संचालन बंद किए जाने के समय उत्पाद का माप किया जाएगा; और

(v) उत्पाद को भंडारण टैंक में प्राप्त करने से पूर्व दूरस्थ संचालित कार्यप्रणाली की जांच की जाएगी।

4.4 **डिस्पेंसर प्रचालन :**

(i) यह सुनिश्चित किया जाए कि क्षेत्र रिफ्यूलिंग के लिए सुरक्षित है ;

(ii) वाहन को एएलडीएस के निर्धारित स्थान पर इस स्थिति में खड़ा किया जाए कि इसका मुख निकास मार्ग की दिशा में हो ;

IndiaCode

(iii) रिफ्यूलिंग कार्य के दौरान वाहन के पास उपस्थिति होनी चाहिए ;

(iv) यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि वाहन में एलपीजी भरने से पूर्व अग्नि स्रोतों जैसे पायलट लाइट, इलेक्ट्रिकल इग्निशन डिवाइस, इलेक्ट्रिकल उपकरण या गैजेट्स और जिस वाहन में रिफ्यूलिंग की जा रही है इसके इंजन को बंद किया जाए ;

(v) रिफ्यूलिंग से पूर्व वाहन के पंजीकरण प्रमाण-पत्र पर परिवहन प्राधिकरण की मुहर की जांच करें ;

(vi) एएलडीएस का संचालक वाहन में फिलिंग करने से पूर्व स्वयं को निम्नलिखित के संबंध में संतुष्ट करेगा । अर्थात्:-

(क) वाहन में केवल अनुमोदित कनवर्जन किट और एआईएस 026 अथवा समकक्ष के अनुसार मानक फिटिंग के साथ ऑटो एलपीजी टैंक लगाया गया है;

(ख) फिलिंग कनेक्शन के नजदीक एक " अनुपालना प्लेट " लगाई जाती है, जो स्पष्ट तौर पर दिखाई देती है और इस पर निम्नलिखित सूचनाओं को दर्शाया जाता है ; अर्थात्:—

(क) ऑटो एलपीजी टैंक पहचान संख्या;

(ख) संस्थापना की तारीख;

(ग) कुल संस्थापना की जल क्षमता (लीटर) ;

(घ) अंतिम पुर्नजांच की तारीख ;

(ङ) वाहन पंजीकरण या पहचान संख्या;

(च) एआईएस 026 की सुरक्षा अपेक्षाओं सहित एलपीजी संस्थापना अनुपालना;

(छ) द्वारा संस्थापित(पदनाम लिखें) ;

(ग) यह जांच करें कि या तो वाहन की नंबर प्लेट के नजदीक अथवा विंड स्क्रीन की बाईं तरफ 80 एमएमx80 एमएम का "एलपीजी" लिखा हुआ हरे रंग का लेबल लगा हो;

(घ) ऑटो एलपीजी टैंक के फिल प्वाइंट पर "ऑटोमैटिक फिल लिमिटर (एएफएल)" की जांच करें, जो टैंक क्षमता के 80 प्रतिशत तक पहुँचने पर टैंक की ईंधन आपूर्ति बंद कर देता है ।

(डं.) उन वाहनों में एलपीजी फिलिंग नहीं की जाएगी, जिनके ऑटो एलपीजी टैंक का गैस सिलेंडर नियमावली, 1981 के अनुसार पुन: जांच किया जाना लंबित हो।

यह सुनिश्चित करें कि डिलीवरिंग और रिटर्न दोनों लाइनों पर आपात स्थिति 'शट-ऑफ वाल्व' और हस्त चालित पृथक्करण वाल्व खुले हों।

(vii) डिस्पेंसर मीटर को भरी जाने वाली मात्रा या मूल्य पर सेट करें;

(viii) वाहन कंटेनर और कपल पर 'फिल नोजल' की स्थिति को सुरक्षित रखें;

(ix) यह जांच करें कि वाहन 'फिल कनेकशन' रिसाव और कड़ाई के अर्थों में बेहतर स्थिति में हो;

(x) पुश बटन के माध्यम से प्रणाली को ऊर्जा प्रदान करें और एलपीजी का ऑटो एलपीजी टैंक में प्रवाह करें;

(xi) नोजल ब्लीड वाल्व के साथ फिलर नोजल का प्रयोग करते समय डिस्कनेक्ट करने से पूर्व नोजल खाली करने हेतु वाल्व खोलें;

(xii) फिलिंग पूरी होने के बाद नॉजल को वापस सही स्थिति में रखें ; और

IndiaCode

(xiii) दिन का कार्य समाप्त होने पर यह सुनिश्चित करें कि वाल्व बंद हैं, होज ठीक से रखे गए हैं और विद्युत उपकरण स्विच ऑफ किए गए हैं।

नोट : एएलडीएस के लिए प्रारंभ करने तथा बंद करने की प्रक्रिया संलग्नक-।v में दी गई है।

5 निरीक्षण और अनुरक्षण :

(i) एएलडीएस की सभी सुविधाओं को हर समय सुरक्षित संचालन स्थिति में रखने के लिए एक सुअभिकल्पित आवधिक निरीक्षण प्रणाली विकसित की जाएगी;एएलडीएस की सुरक्षा लेखा-परीक्षा की जाएगी तथा तद्नुसार उपकरण, सुविधाओं, संचालन के संबंध में अखंडता की घोषणा करते हुए फिटनेस प्रमाण-पत्र और सुरक्षा प्रक्रिया-विधियां जारी की जाएंगी;निरीक्षण हेतु जांच-सूची अनुबंध –III में विनिर्दिष्ट है ;

(ii) सुरक्षा लेखा-परीक्षाया निरीक्षणों की सभी सिफारिशों की समयबद्ध ढंग से अनुपालना की जाएगी और तत्संबंधी रिकार्ड रखा जाएगा ;

(iii) प्रणाली का कोई भाग दबाव की स्थिति में होने पर सुविधाओं का विसंयोजन करना या उन्हें हटाना और उपकरण के संघटकों को हटाना जोखिम भरा हो सकता है और प्रणाली को दबाव मुक्त, गैस मुक्त स्थिति में लाए बिना और प्रमाणन किए बिना ऐसा कार्य नहीं किया जाएगा ;

(iv) कार्य करने के लिए अनुमति प्रणाली प्राधिकृत व्यक्ति द्वारा कार्य अनुमति जारी करने के अनुरूप गैर-दैनिक कार्यों हेतु स्थापित की जाएगी और ऐसे कार्य प्राधिकृत व्यक्ति की पूरी जानकारी और अनुमोदन से प्रारंभ किए जाएंगे;कार्य अनुमति इन उद्देश्यों हेतु अनुसूची-1 के संलग्नक-v।(क) और v।(ख) के अनुसार प्रदान की जाएगी ;

(v) अभिकल्पना में शामिल और पीईएसओ द्वारा अनुमोदित वितरण यूनिट के उपकरण एपरिटिनेंसिज, संरक्षण उपकरणों की जांच, अनुरक्षण मरम्मत और पुन:स्थापना विनिर्माता की अनुशंसाओं के अनुरूप की जाएगी ;

(vi) चैकलिस्ट में डिजाइन आशय, प्रचालन और अनुरक्षण प्रक्रिया-विधियों, निवारक उपायों एवं संरक्षात्मक प्रणालियों और सुरक्षा प्रक्रियाओं की अनुरूपता को शामिल किया जाएगा ;

(vii) विनिर्माता की अनुशंसाओं और स्थापित अनिवार्यया अनुशंसात्मक मानकों के अनुरूप सभी उपकरणों हेतु निवारक अनुरक्षण अनुसूचियों का निर्धारण किया जाएगा;किए गए सभी निवारक अनुरक्षण कार्यों का रिकार्ड रखा जाएगा और इसे समय-समय पर अद्यतन किया जाएगा ; और

(viii) प्रयोज्य सांविधिक मानकों के अनुरूप डिस्पेंसर का कैलिब्रेशन किया जाएगा।

6 राहत और संरक्षा प्रणाली का परीक्षण :

(i) सक्षम या अधिकृत व्यक्ति द्वारा, यथा लागू, सभी आवधिक जांच की जाएंगी और उनका रिकार्ड रखा जाएगा;

(ii) सुरक्षा रिलीफ वाल्व, केवल उपयुक्त ढंग से निर्मित, की आंतरिक जांच हेतु परीक्षण सुविधाओं का उपयोग किया जाएगा;

(iii) सुरक्षा रिलीफ वाल्व और अतिरिक्त प्रवाह नियंत्रण वाल्व की केलिब्रेशनया रि-कैलिब्रेशन के उपरांत इसे सक्षम प्राधिकारी द्वारा प्रमाणित किया जाएगा;

(iv) विभिन्न उपकरणों के 'रिलीफ वाल्व' और सुरक्षा प्रणाली की परीक्षण अनुसूची तैयार की जाएगी;जांच विनिर्माता द्वारा विनिर्दिष्ट तरीके से की जाएगी;परीक्षण की आवृति या तो निम्नानुसार अथवा विनिर्माता द्वारा की गई अनुशंसा, जिसकी अवधि कम हो, के अनुसार की जाएगी, अर्थात्त ;

उपकरणया सुविधा	आवृति	एजेंसी
सुरक्षा रिलीफ वाल्व	वर्ष में एक बार	सक्षम व्यक्ति
थर्मल या हाइड्रोस्टेटिक रिलीफ वाल्व	वर्ष में एक बार	सक्षम व्यक्ति
अतिरिक्त प्रवाह चेक वाल्व	वर्ष में एक बार	सक्षम व्यक्ति
भंडारण वेसल की उच्च स्तरीय चेतावनी	6 माह में एक बार	सक्षम या उसकी ओर से प्राधिकृत व्यक्ति
दूरस्थ संचालित वाल्व	छह माह में एक बार	सक्षम या उसकी ओर से प्राधिकृत व्यक्ति
एलपीजी पम्पया कम्प्रेशर ट्रिप्स	छह माह में एक बार	सक्षम या उसकी ओर से प्राधिकृत व्यक्ति
कम्प्रेशर ट्रिप्स	तीन माह में एक बार	सक्षम या उसकी ओर से प्राधिकृत व्यक्ति
आपात स्थिति पुश बटन ट्रिप्स	माह में एक बार	सक्षम या उसकी ओर से प्राधिकृत व्यक्ति
ब्रेकवे कपलिंग	6 माह में एक बार	उसकी ओर से प्राधिकृत व्यक्ति
कैथोडिक संरक्षण प्रणाली	वर्ष में एक बार	उसकी ओर से प्राधिकृत व्यक्ति
पाइपिंग नेटवर्क	टैंक परीक्षण के साथ पांच वर्ष में एक बार	उसकी ओर से प्राधिकृत व्यक्ति
एलपीजी अनलोडिंग होज	चार माह में एक बार	उसकी ओर से प्राधिकृत व्यक्ति
अग्निशामक उपकरण	छह माह में एक बार	उसकी ओर से प्राधिकृत व्यक्ति
डिस्पेंशिंग होज	छह माह में एक बार	उसकी ओर से प्राधिकृत व्यक्ति

7.0 सुरक्षा निरीक्षण और लेखा-परीक्षण :

एएलडीएस में सुरक्षा निरीक्षण या लेखा-परीक्षा निम्नानुसार की जाएगी; और

प्रकार	आवृति	एजेंसी
सामान्य निरीक्षण	दैनिक	संचालन कार्मिक
	तिमाही में दो बार	विपणन कंपनी का प्राधिकृत व्यक्ति
सुरक्षा लेखा-परीक्षा	वर्ष में एक बार	उसकी ओर से प्राधिकृत व्यक्ति
इलेक्ट्रिकल लेखा-परीक्षा	तीन वर्ष में एक बार	अनुज्ञा प्राप्त इलेक्ट्रिकल एजेंसी

नोट: विस्तृत चैकलिस्ट की अनुसूची -1 में दी गई इसी तरह की चैकलिस्टों के अनुरूप विकसित की जाएगी|

8.0 आपात स्थिति योजना और प्रक्रिया-विधि :

(i) पेट्रोलियम एवं प्राकृतिक गैस विनियामक बोर्ड [(आपात स्थिति अनुक्रिया और आपदा प्रबंधन योजना के लिए प्रक्रिया संहिताएं (ईआरडीएमपी)] विनियम, 2010 के अनुसार एक विस्तृत ईआरडीएमपी तैयार की जाएगी;ऑटों एलपीजी वितरण केन्द्र के सभी कार्मिकों को ईआरडीएमजी की प्रतियां उपलब्ध कराई जाएंगी ;

(ii) एएलडीएस पर नियंत्रण रखने वाली संस्थाओं द्वारा निम्नलिखित का ध्यान रखते हुए एक प्रचालनात्मक आपात स्थिति योजना तैयार की जाएगी ; अर्थात्त:

(क) रिसाव अथवा पाइपलाइन खराब होने पर गैस आपूर्ति की क्षति अथवा व्यवधान ;

(ख) एलपीजी फिटिंग की मुख्य विफलता ;

(ग) दुर्घटनाएं अथवा अन्य आपात स्थितियां, जो एएलडीएस को प्रभावित कर सकती हों ;

(घ) सिविल आपात स्थितियां ;

(ङ) एएलडीएस की उपस्थिति अथवा प्रचालन से पैदा होने वाला कोई अन्य जोखिम ; और उक्त आपात स्थिति योजना को शामिल सभी कार्मिकों तक प्रसारित किया जाएगा और यह सुनिश्चित किया जाएगा कि आपात स्थिति में वे अपनी भूमिकाओं और उत्तरदायित्वों को समझें।

(iii) प्रत्येक एएलडीएस में भंडारण वेसल, डिस्पेंसर और कार्यालयया विक्रय कक्ष के नजदीक सुविधाजनक स्थल पर कम से कम 3 'शटडाऊन' उपकरण प्रदान किया जाएंगे ;

(iv) एएलडीएस का प्रभारी अग्निशमन सेवा, पुलिस, जिला प्राधिकारियों और एलपीजी विपणन कंपनी के साथ निकट संबंध कायम रखेगा ;

(v) आपात स्थिति में प्रयोग किए जाने वाले महत्वपूर्ण टेलीफोन नंबर एएलडीएस में स्पष्ट तौर पर प्रदर्शित किए जाएंगे ; और

(vi) संचार के साधन हमेशा एएलडीएस के प्रभारी के नियंत्रण में रहेंगे।

9.0 दक्षता आश्वासन और मूल्यांकन :

(i) इसका उद्देश्य प्रचालनों, प्रक्रिया-विधियों, अनुरक्षण तथा एलपीजी के जोखिमों और इसके प्रबंधन से जुड़े हुए जोखिमों सहित वितरण कार्यकलापों के विभिन्न आयामों की बेहतर जानकारी प्रदान करना है;प्रशिक्षण द्वारा यह सुनिश्चि किया जाएगा कि कार्यों को निर्धारित प्रक्रिया-विधियों और परम्पराओं के अनुसार पूरा किया जाए ;

(ii) प्रत्येक संस्था द्वारा सभी एएलडीएस को निम्न के संबंध में अनुदेश प्रदान करने हेतु एक लिखित प्रशिक्षण योजना का विकास, कार्यान्वयन और अनुरक्षण किया जाएगा ; अर्थात्त:-

(क) प्रक्रिया-विधि नियमावली में यथा निर्धारित एएलडीएस में उनके कर्तव्यों संबंधी आपात प्रक्रियाओं को पूरा करना और प्राथमिक चिकित्सा सहायता प्रदान करना;

(ख) निम्न के संबंध में स्थायी अनुरक्षण, प्रचालन और निरीक्षक कर्मी ; अर्थात्त:-

(i) एएलडीएस में किए जाने वाले मूल संचालन कार्य ;

(ii) एएलडीएस में एलपीजी सहित अन्य पीओएल उत्पादों के सम्पर्क के परिणामस्वरूप 'फ्रॉस्टबाइट' के गंभीर खतरे सहित एएलडीएस के प्रचालन और अनुरक्षण में निहित अन्य जोखिम वाले दृव्य पदार्थों और एएलडीएस की विशेषताएं और संभावित जोखिम ;

(iii) प्रचालन, अनुरक्षण और अंतरण प्रक्रिया-विधि नियमावली में यथा निर्धारित एएलडीएस के अनुरक्षण और प्रचालन के संबंध में उनके कर्तव्यों को पूरा करने संबंधी पद्धतियां ;

(iv) एएलडीएस की अग्नि नियंत्रण योजना की जानकारी सहित अग्नि संरक्षण; अग्निशमन; एएलडीएस में अग्नि या दुर्घटना के संभावित कारण; एएलडीएस में अग्नि या दुर्घटना के प्रकार, आकार और संभावित परिणाम ;

(v) पेट्रोलियम खुदरा बिक्री केन्द्र की सुरक्षा बनाए रखने के लिए सहायता प्राप्त करने संबंधी आवश्यक स्थितियों की पहचान करना;

(iii) सक्षम कार्मिक द्वारा प्रवेशन के समय एलपीजी वितरण केन्द्र से जुड़े हुए कर्मचारियों को प्रशिक्षण प्रदान किया जाएगा, जिसके बाद आवधिक पुनश्चर्या पाठ्यक्रम भी प्रदान किए जाएंगे;प्रशिक्षण कार्यक्रम में अन्य के साथ-साथ निम्नलिखित पहलुओं को भी शामिल किया जाएगा ; अर्थात्:-

(क) एलपीजी की जोखिम भरी विशेषताएं ;

(ख) प्रचालनात्मक प्रक्रियाओं और प्रथाओं की जानकारी प्रदान करना ;

(ग) नई सुविधाओं और उपकरण को प्रारंभ करना ;

(घ) उपकरण संचालन का प्रायोगिक अनुभव ;

(ङ) सुविधाओं की नित्य जांच और अनुरक्षण कार्यकलाप ;

(iv) आपात स्थिति और हस्त चालित शट डाऊन प्रणालियों के साथ-साथ निम्नलिखित पहलुओं को कवर करते हुए जानकारी प्रदान करना; अर्थात्:-

(क) एलपजीजी रिसाव को तत्काल तथा प्रभावी तौर पर पृथक करना;

(ख) उत्पाद का लेखांकन ;

(ग) सुरक्षा विनियम और दुर्घटना संरक्षण ;

(घ) अग्निशामक सुविधाएं, इनको बनाए रखना और प्रचालन ;

(ङ) आपात स्थिति में वाहनों का बचाव और सुरक्षित निकास ;

(च) गृह-व्यवस्था ;

(छ) एलपीजी परिवहन में सुरक्षा ;

(ज) प्राथमिक चिकित्सा सहायता ; और

(झ) आपात योजनाया अभ्यास । और

(v) संस्थापना में प्रशिक्षण और पुनश्चर्या पाठ्यक्रमों का उपयुक्त रिकार्ड रखा जाएगा।

10.0 उपभोक्ता सुरक्षा एवं जागरूकता :

10.1 महत्वपूर्ण सूचनाओं का प्रदर्शन ;

एएलडीएस में लाइसेंस का विवरण, स्थानीय अग्निशमन सेवा, पुलिस, एलपीजी विपणन कंपनी के आपात स्थिति में दूरभाष नंबर और आपात स्थिति अनुदेशों को स्पष्ट तौर पर निम्न प्रकार से प्रदर्शित किया जाएगा;; अर्थात्:-

(i) उपभोक्ताओं की जागरूकता हेतु डिस्पेंसर के नजदीक निम्नानुसार चेतावनी बोर्ड लगाए जाएंगे ; अर्थात्:-

(क) रिफ्यूलिंग से पूर्व इंजन बंद करना ;

(ख) धूम्रपान निषेध ;

(ग) 'नो फ्लेम' या पायलट लाइट्स अथवा इलेक्ट्रिकल गैजेट्स का प्रयोग निषेध ;

(घ) लिक्विड एलपीजी के सम्पर्क से बचें;

IndiaCode

(ङ) 80 प्रतिशत क्षमता से अधिक एलपीजी न भरें ; और

(च) ईंधन भरे जा रहे वाहन से दूरी बनाए रखें ।

(ii) एलपीजी की स्वभावगत विशेषताओं को द्विभाषी तौर पर रेखांकित करते हुए अर्थात निम्नानुसार हिन्दीया अंग्रेजी या स्थानीय भाषा में रेखांकित करते हुए एएलडीएस में उपभोक्ताओं के हित के लिए विशिष्ट तौर पर एक प्रदर्शनी बोर्ड लगाया जाएगा : अर्थात्त:-

(क) ऑटो एलपीजी का भंडारण और परिदान दबाव के अन्तर्गत तरल पदार्थ के तौर पर किया जाता है ;

(ख) तरल से गैस में परिवर्तित करते समय एलपीजी अपनी मूल मात्रा से लगभग 260 गुना फैलती है ;

(ग) लिक्विड एलपीजी का रिसाव गैस रूप में एलपीजी रिसाव से ज्यादा खतरनाक है और इसकी विशिष्ट गंध होती है ; और

(घ) एलपीजी वेपर वायु से लगभग 1.5 गुना भारी है तथा एलपीजी वेपर में नीचे जमने की प्रवृति होती है ।

10.2 क्या करें और क्या न करें :

क्या न करें

(i) फिलिंग नॉजल को वाहन के फिलर कैप से अलग किए जाने तक इंजन स्टार्ट न करें या वाहन को न चलाएं ;

(ii) एलपीजी को भंडारण वेसल में डाले जाने के दौरान वाहन को रिफ्यूल न करें ;

(iii) संरक्षात्मक दस्तानों और सुरक्षा चश्मा के बिना एलपीजी का प्रबंधन न करें ; और

(iv) प्रेशर पुन: जांच के लिए शेष ऑटो एलपीजी टैंक में एलपीजी न भरें।

क्या करें

(i) एएलडीएस में मोबाइल फोन बंद रखें ;

(ii) ऑटो एएलडीसी की रिफ्यूलिंग प्रारंभ करने से पूर्व इंजन को बंद कर दें ;

(iii) वाहन टैंक स्पाऊट वाल्व और इसकी रबड़ की सील की जांच करें ;

(iv) ट्रिगर को पूरी तरह दबाएं और पकड़ें ;

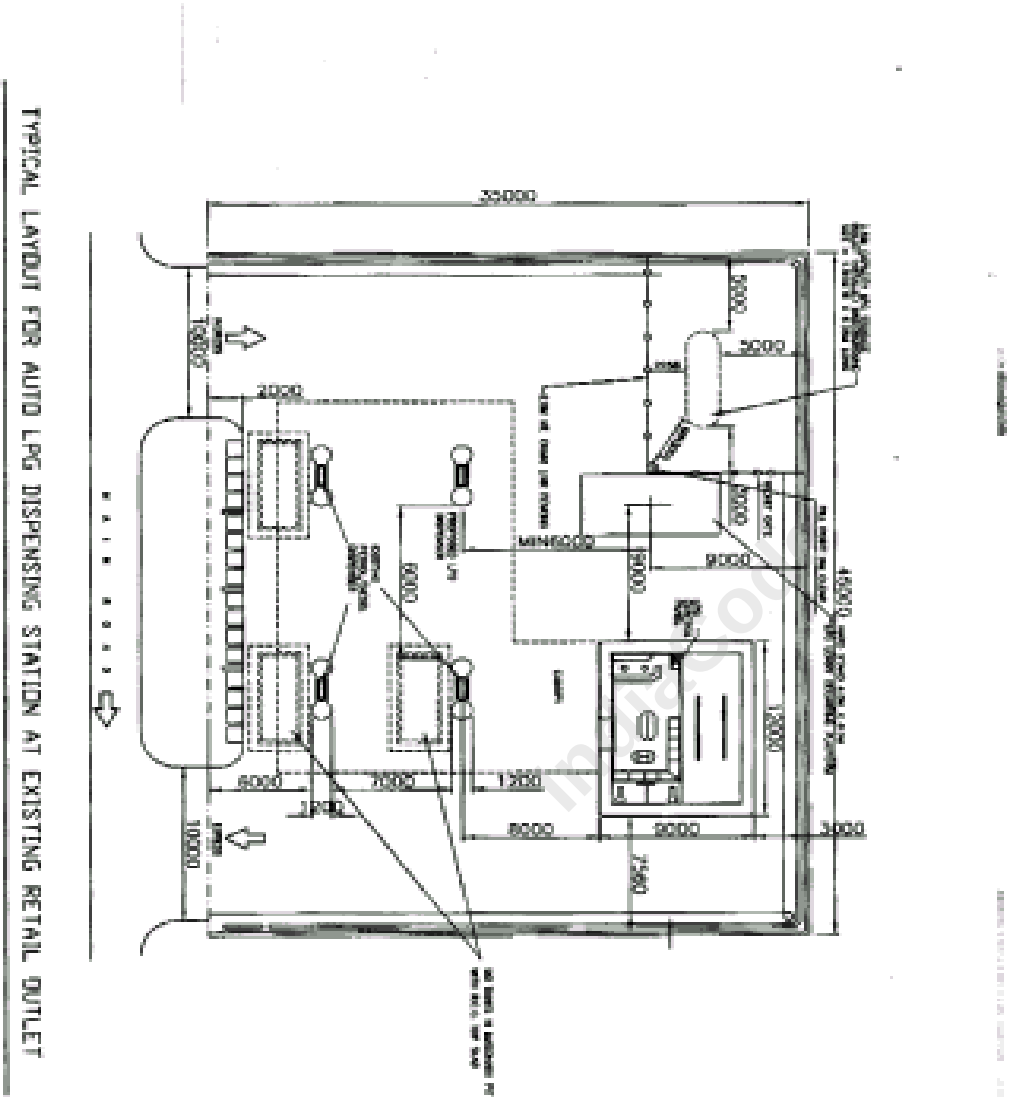
(v) यह सुनिश्चित करें कि एलपीजी डिस्पेंसर के नजदीक 9 किलोग्राम का डीसीजी अग्निशामक यंत्र उपलब्ध रहें ;

(vi) नोजल को कनेक्ट करके क्रास थ्रेडिंग से बचें ; और

(vii) कोई रिसाव या आग देखे जाने पर, एलपीजी डिसपेंसर पर "आपात स्थिति स्टॉप" बटन दबाएं।

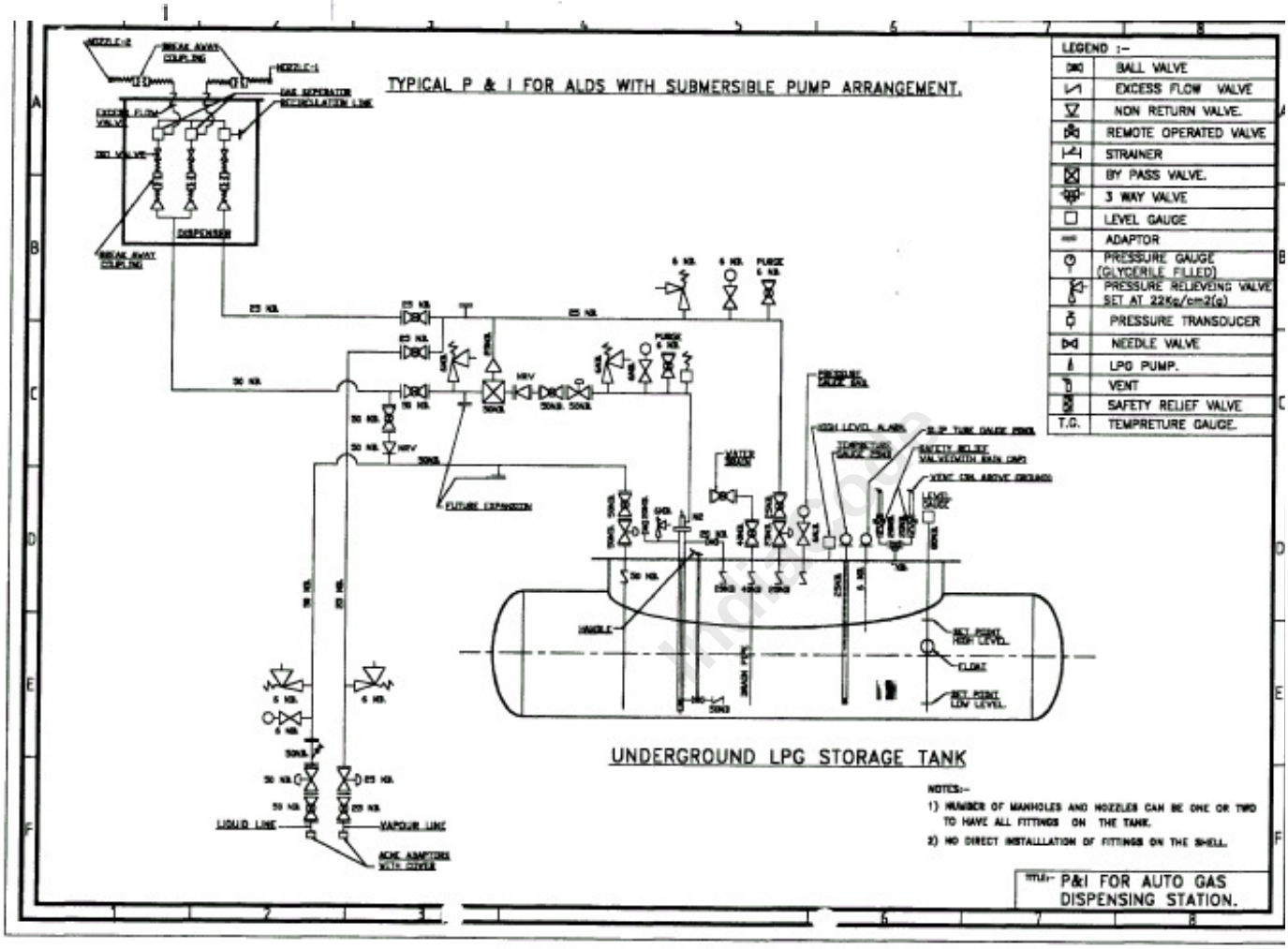
11. अनुसूची **-2** में संदर्भित मानक व मार्गदर्शन की सूची जैसी कि अनुलग्नक **– v** में दर्शाई गयी है।

अनुलग्नक-I



TYPICAL LAYOUT FOR AUTO LPG DISPENSING STATION AT EXISTING RETAIL OUTLET

अनुलग्नक-।।


TYPICAL P & I FOR ALDS WITH SUBMERSIBLE PUMP ARRANGEMENT.
LEGEND :-
BALL VALVE
EXCESS FLOW VALVE
NON RETURN VALVE.
REMOTE OPERATED VALVE
STRAINER
BY PASS VALVE.
3 WAY VALVE
LEVEL GAUGE
ADAPTOR
PRESSURE GAUGE (GLYCERILE FILLED)
PRESSURE RELIEVEING VALVE SET AT 22Kg/cm2(g)
PRESSURE TRANSDUCER
NEEDLE VALVE
LPG PUMP.
VENT
SAFETY RELIEF VALVE
T.G.
TEMPRETURE GAUGE.
DISPENSER
FUTURE EXPANSION
LIQUID LINE
VAPOUR LINE
UNDERGROUND LPG STORAGE TANK
NOTES:-
1) NUMBER OF MANHOLES AND NOZZLES CAN BE ONE OR TWO TO HAVE ALL FITTINGS ON THE TANK.
2) NO DIRECT INSTALLLATION OF FITTINGS ON THE SHELL.
TITLE:- P&I FOR AUTO GAS DISPENSING STATION.

अनुलग्नक-III

ऑटो एलपीजी वितरण स्टेशन की जांच करना

क्र.सं.	मद	टिप्पणियां (राज्य विवरण)	टिप्पणियां या संस्तुतियां
1.0	**जांच सूची** :		
1.1	**थोक भंडारण क्षेत्र** :		
	वेसल्स की अर्थिंग की स्थिति		
	लेवल इंस्ट्रूमेंटों का कार्य करना		
	सुरक्षा वाल्वों का नियमित रूप से परीक्षण किया गया और रिकॉर्ड रखा गया		
	लेवल गेज और उच्च स्तरीय अलार्म का कार्य करना		
	रिसाव या जंग का कोई संकेत		
	अग्निशामक यंत्रों की स्थिति		
	भंडारण पोत के आसपास **2** मीटर ऊंचीं बाड़ लगाया जाना		
	छिड़काव उपकरण या हाइड्रेंट प्रणाली की स्थिति, कार्य और कवरेज		
	एलपीजी और अन्य ईंधन की अनलोडिंग साथ-साथ न करना		
	रोशनी का स्तर पर्याप्त होना		
	कैथोडिक सुरक्षा प्रणाली की स्थिति, करंट, क्षमता		
	भंडारण क्षेत्र का फर्श पक्का है		
	क्षेत्र में कोई खरपतवार नहीं है		
	संपत्ति लाइन तक कोई अनधिकृत संरचना नहीं है		
	हाउसकीपिंग		
1.2	**टैंक लॉरी उतराई**		
	टैंक लॉरियों में अनुमोदित स्पार्क अरेस्टर का लगा होना		
	उपयुक्त अर्थ कनेक्शन और अर्थ पिट रेजिस्टेंस		
	एलपीजी रिसाव का कोई लक्षण दिखाई देना		
	सभी फ्लेंजेस पूरी तरह से बंद हैं		
	केवल धातु के गैस्केट्स का उपयोग		
	बोल्ट और नट को क्षरण से बचाना		
	इलेक्ट्रिकल रेजिस्टेंस का सीमा के भीतर होना		
	वाहन के लिए पेसो लाइसेंस		
	होज परीक्षण प्रमाण पत्र उपलब्ध है		
	वाहन में **2** अग्निशामक लगे हैं		
	टूल किट उपलब्ध है		
	प्राथमिक चिकित्सा बॉक्स उपलब्ध है		
	निकले हुए किनारों के कनेक्शन बंधे हैं		

IndiaCode

	सुरक्षा निर्देश पुस्तिका या टीआरईएम कार्ड उपलब्ध है.		
	उतराई के दौरान व्हील चोक का इस्तेमाल किया जाता है		
	पोर्टेबल अग्निशामक यंत्र लगाया गया है और कार्यात्मक है		
	टैंक लॉरी बंद अवस्था में है		
	रोशनी का स्तर पर्याप्त है		
	हाउसकीपिंग ठीक है		
1.3	**वितरण पंप**		
	पंप की सीलों से रिसाव		
	लूब्रिकेशन प्रभावी है .		
	फ्लेमप्रूफ फिटिंग और जंक्शन बॉक्स		
	अर्थिंग कनेक्शन उचित है		
	अलार्म और ट्रिप कार्य कर रहे हैं		
	आरओवी को रिमोट स्थल से सक्रिय किया जा सकता है		
	बिक्री कक्ष में टेलीफोन है		
	सुरक्षा गार्ड तैनात हैं		
	असामान्य कंपन या अत्यधिक शोर		
	पोर्टेबल अग्निशामक यंत्र लगे हैं		
	रिसाव के लक्षणों का दिखाई देना		
	डबल ब्लॉक वाल्व और बिना रिसाव वाली निकासी और नालियां		
	हाउसकीपिंग ठीक है		
	आसपास के क्षेत्र में प्रज्वलन स्रोत है		
1.4	**वितरण इकाई**		
	टक्कर से होने वाली क्षति से बचाने के लिए प्रभावी व्यवस्था		
	ईएफसीवी और ब्रेकअवे काउपलिंग उपलब्ध हैं और कार्यात्मक या परीक्षण रिपोर्ट उपलब्ध है		
	फिलिंग होज का परीक्षण किया गया है, परीक्षण रिपोर्ट उपलब्ध है और नियत तारीख को चिह्नित किया गया है		
	फ्यूलिंग नोजल स्वत: सीलिंग टाइप का है		
	नोजल से रिसाव 5 मि.ली. के भीतर है और प्रमाणित या परीक्षण किया गया है		
	जब तक सिस्टम ठीक से अर्थ न हो, तब तक फिलिंग कार्य प्रारंभ नहीं किया जा सकता		
	नोजल बंद करने योग्य स्थिति में है		
	उपयोग में न होने पर फिलिंग नोजल का बंद होना		
	नोजल डिस्कनेक्ट करते समय कहीं से उत्सर्जन न होना.		
	संपूर्ण डिस्पेंसिंग यूनिट के आपातकालीन शट डाउन के लिए उपकरण में डिस्पेंसर लगे हैं		

IndiaCode

	डिस्पेंसर में लगे सभी वाल्व, सहायक उपकरण, वाष्प एलीमिनेटर और अन्य उपकरण सीसीओई या परीक्षण प्रयोगशाला द्वारा विधिवत मान्यता-प्राप्त हैं		
	डिस्पेंसर के सक्रिय न होने पर डिस्पेंसर का कट ऑफ वाल्व बंद स्थिति में है		
	ट्रांसफर होज में पुल अवे उपकरण (ब्रेक अवे काउपलिंग) उपलब्ध और कार्यात्मक है		
	जब तक नोजल वाहन से जुड़ा न हो तब तक एलपी गैस को रोकने के लिए साधन उपलब्ध कराए गए हैं		
	ईंधन भरने वाली नोजल में स्वाइवल इनलेट कनेक्शन (**360** डिग्री) प्रदान किया गया है		
	वर्ग ।, समूह डी, डिवीजन-;अनुप्रयोगों के लिए विद्युत घटक उपयुक्त हैं		
1.5	**विद्युत प्रणाली**		
	क्षेत्र वर्गीकरण के अनुरूप ट्रांसफॉर्मर		
	उपलब्ध सीओसीई द्वारा अनुमोदित क्षेत्र वर्गीकरण		
	अलार्म और ट्रिप सर्किट कार्य कर रहा है		
	कोई अस्थायी विद्युत कनेक्शन नहीं		
	केबल डक्ट और वॉयरिंग अच्छी स्थिति में है		
	रबर मैट आईएसआई मार्क के हैं		
	फ्यूज़ उचित टाइप और रेटिंग के हैं		
	अग्निशामक यंत्र ढंग से कार्य कर रहे हैं		
	मोटरों में दोहरी स्वतंत्र अर्थिंग कनेक्शन प्रदान की गई है		
	टर्मिनल बॉक्स, फिटिंग और जंक्शन बॉक्स को फ्लेम प्रूफ बनाए रखा गया है और प्रमाण-पत्र उपलब्ध है		
	अर्थिंग पिट की स्थिति अच्छी है		
	पुश बटन की सही तरीके से अर्थिंग की गई है और फ्लेम प्रूफ परिस्थितियों से छेड़छाड़ नहीं की गई है		
	मोटर या पुश बटन पर ग्राउंड रेजिस्टेंस मापा गया और संतोषजनक पाया गया		
	लाइटिंग फिक्सचर वितरण बॉक्स में जल संचय है		
	लाइटिंग फिक्सचर फ्लेम प्रूफ है और क्षेत्र वर्गीकरण के अनुसार है		
	बिजली को बनाए रखने के लिए एलपीजी पाइपलाइन में जम्पर लगा है		
	ग्राउंडिंग इलेक्ट्रोड की स्थिति		
	क्या उपलब्ध सीसीओई द्वारा क्षेत्र वर्गीकरण विधिवत अनुमोदित है		
	विद्युत परीक्षण जांच के रिकॉर्ड अद्यतन रखे गए हैं		

IndiaCode

अनुलग्नक - IV

कमीशनिंग या डी-कमीशनिंग की पद्धति

1.0 सामान्य :

(i) कमीशनिंग या डी-कमीशनिंग प्रचालन सुप्रशिक्षित और अनुभवी कर्मचारी द्वारा किए जाएंगे ;

(ii) कमीशनिंग या डी-कमीशनिंग प्रचालन प्राथमिक रूप से दिन के दौरान होगा;इस तरह के प्रचालन तब किए जाएंगे जब आसपास का ट्रैफ़िक न्यूनतम हो ;

(iii) निकासी प्रक्रिया के दौरान चेतावनी बोर्ड प्रदर्शित किए जाएंगे ;

(iv) आसपास के क्षेत्र की नाकेबंदी की जाएगी और विस्फोटक का उपयोग करके गैस स्तर की गहन निगरानी की जाएगी ; और

(v) अग्निशमन सुविधाओं को तैयार रखा जाएगा।

2.0 नए वेसल्स की कमीशनिंग, पर्जिंग और चार्जिंग:

सक्षम प्राधिकारी द्वारा प्री-कमीशनिंग इंस्पेक्शन और प्रमाणन करने से पूर्व पैराग्राफ 3.0 से 6.0 में विनिर्दिष्ट कार्यकलाप प्राप्त किए जाएंगे।

3.0 वॉटर या नाइट्रोजन फिलिंग :

(i) हाइड्रोटेस्ट के बाद सभी गॉकेट्स बदले जाएंगे ;

(ii) एलपीजी प्रणाली में पहले साफ पानी या नाइट्रोजन भरा जाएगा;यह वायु के विस्थापन में सहायता करेगा जिसके बाद वाष्प एलपीजी को शुरू करके पानी या नाइट्रोजन का प्रतिस्थापन किया जाएगा;वेसल्स की पर्जिंग करने के लिए किसी भी परिस्थिति में तरल एलपीजी को शुरू नहीं किया जाना चाहिए ;

(iii) पानी भरते समय या नाइट्रोजन, वायु को निकास बिंदु से छोड़ा जाना चाहिए ;

(iv) इस स्तर पर प्रणाली को लीक-प्रूफ बनाने की दृष्टि से अच्छी तरह से जांच की जानी चाहिए ;

(v) काम के दबाव के ऊपर 10% से अधिक की कमीशनिंग के दौरान पूर्ण रिसाव परीक्षण, जो वेसल के डिजाइन के दबाव से अधिक न हो, शुरुआती चरण में विभिन्न उपकरणों और सुविधाओं हेतु किए गए हाइड्रो टेस्ट के अलावा एक साक्ष्य परीक्षण होगा;यह गैस चार्जिंग से पहले सिस्टम का लीक प्रूफ सुनिश्चित करेगा ;

(vi) भंडारण पोत की फिटिंग, कनेक्शनों और जोड़ों के संबंध में विशेष ध्यान दिया जाएगा;किसी भी रिसाव के मामले में पोत को दबावमुक्त किया जाएगा और सुधारात्मक कार्रवाई करने के लिए जल या नाइट्रोजन निकासी की जाएगी या हटाई जाएगी ; और

(vii) गैस्कट की जांच की जाएगी और यदि किसी फ्लेंज जोड़ के रिसाव परीक्षण के दौरान कोई रिसाव पाया जाता है तो उसे बदला जाएगा।

4.0 गैस चार्जिंग :

(i) तरल **या** वाष्प एलपीजी का भंडारण वेसल्स में वायु के विस्थापन के लिए उपयोग नहीं किया जाएगा क्योंकि प्रणाली में कुछ समय के बाद ज्वलनशील मिश्रण होने की सम्भावना हो जाती है, जो अंततः वायुमंडल में निकलता है ;

(ii) ऑक्सीजन का उन्मूलन सुनिश्चित करने के बाद ही गैस का शुल्क लिया जाएगा ;

IndiaCode

(iii) एलपीजी टैंक लॉरी से वाष्प का उपयोग गैस चार्जिंग के लिए किया जाएगा, यह सावधानी बरतते कि सामग्री का तापमान पर्याप्त मात्रा में न गिरे ;

(iv) गैस चार्ज करते समय, पानी या नाइट्रोजन को एक साथ 1-2 किलोग्राम या वर्ग सें.मी. के सकारात्मक दबाव को बनाए रखा जाना चाहिए ;

(v) भंडारण प्रणाली में दबाव की निगरानी की जाएगी और वैक्यूम बनने की स्थिति को रोकना होगा ;

(vi) पानी निकालते समय यह सुनिश्चित किया जाएगा कि प्रणाली के किसी पॉकेट में पानी न रहे ;

(vii) जहां जल निकासी की जाती है, जहां हेडर या लाइनों के अंतिम सिरों को खोलकर, ऐसे फ्लैंज निकास प्रचालन के अंतिम सिरे तक ब्लाइंड होंगे ;

(viii) एलपीजी वाष्प के साथ नाइट्रोजन के विस्थापन के मामले में, एलपीजी वाष्प के साथ नाइट्रोजन के विस्थापन का पता लगाने के लिए एलपीजी वायु मिश्रण की लगातार रीडिंग एक्सप्लोजिमीटर से ली जानी चाहिए ;

(ix) लेवल गेज, उच्च स्तरीय अलार्म और उनकी सटीकता की कार्यप्रणाली की पानी भरने और गैस चार्ज करते समय की जांच की जानी चाहिए ; और

(x) पोतों, पाइपलाइनों और उपकरणों से पानी की उचित जल निकासी के लिए प्रावधान किया जाएगा;नाइट्रोजन को निकालते समय एलपीजी से नाइट्रोजन के हटाने का पता लगाने के लिए पाइपलाइनों और उपकरणों से नियंत्रित निकासी की जानी चाहिए;संकेंद्रण स्तरों की जांच करने के लिए एक्सपलोसीमीटर रीडिंग भी ली जानी चाहिए।

5.0 तरल चार्जिंग :

(i) वाष्प एलपीजी से पूरा पानी या नाइट्रोजन निकालने के बाद तरल एलपीजी को नियंत्रित दर पर छोड़ा जाना चाहिए ;

(ii) कमीशनिंग ऑपरेशन को अधिकृत कर्मियों द्वारा उनकी ओर से नियंत्रित किया जाएगा और देखरेख की जाएगी ; और

(iii) अग्निशामक प्रणाली को तैयार अवस्था में रखा जाएगा।

6.0 वितरण इकाई की कमीशनिंग :

(i) डिस्पेंसर यूनिट की कमीशनिंग के लिए, तरल एलपीजी को चार्ज नहीं किया जाएगा और वायु का विस्थापन उचित सुरक्षा सावधानियां बरतते हुए नियंत्रित सुरक्षा स्थितियों के तहत भंडारण पोत से वाष्प एलपीजी का प्रारंभ और निकासी करके की जाएगी ;

(ii) दबाव परीक्षण के दौरान वॉटर चार्जिंग डिस्पेंसर के प्रवेश तक सीमित होना चाहिए ताकि आंतरिक संबद्ध उपकरण, इंस्ट्रूमेंट, घटकों की मीटरिंग और अन्य सभी सहायक उपकरण प्रभावित न हों अपितु सफाई के लिए नाइट्रोजन का उपयोग किया जाता है तो इस पर कोई प्रतिबंध नहीं है ; और

(iii) डिस्पेंसिंग यूनिट की कमीशनिंग करते समय निर्माता की सिफारिशों का पालन किया जाएगा।

7.0 भंडारण टैंकों की डिकमीशनिंग और उन्हें गैस मुक्त करना :

(i) पानी या नाइट्रोजन का प्रयोग गैस को निकालने वाली प्रक्रियाएं अपनाकर किया जाएगा, जो पानी या नाइट्रोजन भरने और कमीशनिंग के दौरान गैस चार्जिंग के समान होगा ;

(ii) भंडारण पोतों की डिकमीशनिंग के लिए, तरल को पहले पंप या कंप्रेशर्स का उपयोग कर समाप्त किया जाएगा, तत्पश्चात पानी या नाइट्रोजन द्वारा गैस को हटाया जाएगा;

(iii) तरल एलपीजी को पास के टैंक या सड़क टैंकर में स्थानांतरित किया जा सकता है ;

(iv) यदि कंप्रेसर उपलब्ध है, तो प्रणाली में दबाव को भंडारण पोत से वाष्प को रिकवर करके और यदि प्रणाली का लेआउट अनुमति दे तो उसे किसी अन्य पोत को स्थानांतरित करके कम किया जाना चाहिए ;

(v) जल या नाइट्रोजन का इस्तेमाल करते समय, भंडारण पोत में अवशिष्ट वाष्प को नियंत्रित दर पर शीत फ्लेयर के माध्यम से छोड़ा जाएगा ; और

(vi) वेसल की जांच करें कि क्या यह गैस एक्सप्लोसीमीटरी से मुक्त है।

अनुलग्नक - V

संदर्भ

(i)	नीदरलैंड, 1987 में एलपीजी सेवा और सड़क टैंक ट्रकों के लिए विनियम;	
(ii)	आचार संहिता 11: एलपीजी के सुरक्षित संचालन के लिए सिफारिशों को मोटर वाहनों (एलपीजी आईटीए) के लिए आंतरिक दहन इंजन ईंधन के रूप में इस्तेमाल किया जाता है;	
(iii)	एएसया एनजेएस 1596:1997:	एलपी गैस के रखरखाव का भंडारण;
(iv)	एआईएस 026 डी1:	आंतरिक कंबशन इंजन से पावर 4 पहिया वाहनों मेंएलपीजी ईंधन का उपयोग;
(v)	आईएस:2825 :	अनफ़ायर्ड प्रेशर वेसल्स के लिए कोड;
(vi)	आईएस: 5571 :	खतरनाक क्षेत्र के लिए विद्युत उपकरण के चयन के लिए दिशानिर्देश;
(vii)	आईएस:5572 :	विद्युत प्रतिष्ठानों के लिए ज्वलनशील गैसों और वाष्प वाले खतरनाक क्षेत्रोंका वर्गीकरण (खान के अतिरिक्त);
(viii)	आईएस:14861 :	ऑटोमोटिव प्रयोजनों के लिए एलपीजी का बीआईएस विनिर्देश;
(ix)	आईएस: 14899 :	ऑटोमोटिव उपयोग के लिए तरल पदार्थ पेट्रोलियम गैस कंटेनर – विशिष्टता;
(x)	स्थिर और मोबाइल प्रेशर वेसल (अनफायर्ड) नियम -1981;	
(xi)	एलपीजी (मोटर वाहनों में उपयोग का विनियमन) आदेश, 2001;	
(xii)	गैस सिलेंडर नियम, 2004,	
(xiii)	एपीआई मानक 25 - एलपी गैस प्रतिष्ठानों का डिजाइन और निर्माण;	
(xiv)	एएसई बॉयलर और प्रेशर वेसल कोड सं. VIII डिवीजन 1 अमेरिकन सोसाइटी ऑफ मकेनिकल इंजीनियर्स, न्यूयॉर्क;	
(xv)	एनएफपीए 58 : तरलीकृत पेट्रोलियम गैसों का भंडारण और रखरखाव;	
(xvi)	एनईपीए 59 : उपयोगिता गैस संयंत्रों में एलपी गैसें;	
(xvii)	एएसएमई बी-31.3 : रसायन संयंत्र और पेट्रोलियम रिफाइनरी पाइपिंग;	
(xviii)	पीडी-5500 : अनफायर्ड फ्यूजन वेल्डेड प्रेशर वेसलों के लिए विनिर्देश।	

अनुसूची – 3

[विनियमन 6(3) देखें]

"सीएनजी वितरण स्टेशनों पर भंडारण, रखरखाव और वितरण"

1.0 कार्यक्षेत्र :

इस अनुसूची के तहत सुरक्षा मानकों सहित इन तकनीकी मानकों और विनिर्देशों ने खुदरा दुकानों पर सीएनजी वितरण पर डिजाइन, संचालन, निरीक्षण, रखरखाव, प्रशिक्षण, उपभोक्ता सुरक्षा में न्यूनतम आवश्यकताओं को निर्धारित किया है तथा इसमें वाहनों के प्रमाणन या फिटनेस आवश्यकताएं शामिल नहीं है।

2.0 परिभाषाएं : इस विनियम में संदर्भ के तहत अन्यथा आवश्यक हो,

(क) 'थोक भंडारण' का अर्थ है 1000 लीटर की पानी की क्षमता से अधिक स्थिर और मोबाइल भंडारण में सीएनजी के भंडारण की सुविधा। ये दबाव वेसल "स्टेटिक एंड मोबाइल प्रेशर वेसल्स (अनफायर्ड) नियम, 1981 के अनुरूप होने चाहिए ;

(ख) 'स्केड (गैस भंडारण इकाई - सिलेंडरों के बंडल, बहु-घटक गैस सिलेंडर-एमईजीसी, ट्यूब मॉड्यूल या स्किड्स)' का अर्थ है गैस सिलेंडर का एक समूह जो उच्च दबाव वाली टयूबिंग से जुड़ा होता है और एक सिंगल गैस भंडारण यूनिट बनाता है अध्योपरांत इस कार्यक्रम में कैस्केड संदर्भित किया गया है तथा ऐसे कैस्केड का उपयोग ढांचागत फ्रेमवर्क में सीएनजी के परिवहन के लिए भी किया जा सकता है जिसमें उठान और संग्रह की सुविधा उपलब्ध है;

(ग) "कैसकेड भंडारण यूनिट पृथक वाल्व" का अर्थ है गैस भंडारण यूनिट से गैस प्रवाह को रोकने के लिए त्वरित कार्रवाई वाल्व;

(घ) "संपीड़ित प्राकृतिक गैस (सीएनजी)" का अर्थ है हाइड्रोकार्बन गैसों और वाष्पों का मिश्रण, जिसमें मुख्य रूप से मीथेन में गैसीय रूप में होता है जिसे आईएस: **15958** या आईएस: **15320: 2012** के अनुरूप मोटर वाहन ईंधन के रूप में इस्तेमाल के लिए संपीड़ित किया गया है;

(ङ) **"**सीएनजी मदर स्टेशन**"** का अर्थ सीएनजी सुविधा जो प्राकृतिक गैस पाइपलाइन से जुड़ी है और जिसमें मुख्य रूप से मोबाइल कैसकेड्स को भरने के लिए एक कंप्रेसर है और इस तरह की सुविधाएं, 'मदर' स्टेशन के रूप में कार्य करने के अलावा, वाहनों में सीएनजी वितरण के लिए स्थिर कैसकेड भी भर सकते हैं;

(च) "सीएनजी ऑन लाइन स्टेशन**"** का अर्थ प्राकृतिक गैस पाइपलाइन का सीएनजी सुविधा केंद्र से जुड़ना है जिसमें मुख्य रूप से वाहनों को सीएनजी का वितरण करने के लिए स्थिर कैसकेड भरने के लिए एक कंप्रेसर होता है तथा ऐसे 'ऑन लाइन' स्टेशन में मोबाइल कैसकेड भरने के लिए पर्याप्त जगह है, तो इसका इस्तेमाल मदर कंप्रेसर स्टेशन के रूप में करने के लिए किया जा सकता है ;

(छ) "सीएनजी डॉटर स्टेशन" का अर्थ है सीएनजी सुविधा केंद्र प्राकृतिक गैस पाइपलाइन से जुड़ा नहीं है और वाहनों में सीएनजी का वितरण मोबाइल कैसकेड के जरिए किया जाता है ;

(ज) "सीएनजी डॉटर बूस्टर स्टेशन" का अर्थ है सीएनजी सुविधा केंद्र प्राकृतिक गैस पाइपलाइन से जुड़ा नहीं है तथा यह सीएनजी बूस्टर कंप्रेसर और मोबाइल कैस्केड के माध्यम से वाहनों में सीएनजी वितरण कर रहा है ;

(झ) "सिलिंडर सहायक उपकरण" का अर्थ है सुरक्षा, नियंत्रण या संचालन प्रयोजनों के लिए सिलेंडर से जुड़े उपकरण ;

(ञ) "सिलेंडर" का अर्थ है **500** मि.ली. से अधिक की क्षमता वाला कोई बंद कंटेनर, लेकिन **1000** लीटर से अधिक न हो, जिन्हें आईएस **7285-1**, आईएस **7285-2**, आईएसओ **11119-1**, आईएसओ **11119-2**, आईएसओ **11119-3**, आईएसओ **11120**, ईएन **12245**, ईएन **12247** या अन्य अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुरूप गैस सिलेंडर्स के नियम 2004 के अंतर्गत ऐसे सिलेंडर्स संवैधानिक प्राधिकारी से अनुमोदन प्राप्त है;ये वाहनों और भंडारण प्रणालियों के अनुरूप विभिन्न क्षमताओं के हो

सकते हैं; सीएनजी के भंडारण के लिए इस्तेमाल सिलेंडर की पानी की क्षमता, **1000** लीटर से **2500** लीटर तक हो सकती है, इस तरह के सिलेंडर का व्यास **60** सेंटीमीटर से अधिक नहीं होता ;

(ट) "आपातकाल शॉट ओफ वाल्व" का अर्थ है एक त्वरित कार्रवाई शट ऑफ वाल्व, जो पूर्ण खुली से पूर्ण बंद स्थिति में एक पूरे चक्र से भी कम समय में प्रचालन करता है ;

(ठ) "अग्नि प्रतिरोध रेटिंग (एफआरआर)" का अर्थ वह न्यूनतम समयावधि है जिसके लिए संरचना के एक घटक के सभी पक्ष, जिनमें से कोई भी एक मानक अग्नि के अधीन है, अपने संरचनात्मक कार्य को जारी रखते हैं और अग्नि के प्रसार को अनुमति नहीं देते हैं एफआरआर शब्द-संक्षेप के साथ संयोजन के रूप में समयावधि का उपयोग करने के लिए यह आवश्यक है कि आईएस **1642:1989** के अनुसार उल्लिखित अवधि से कम न होने वाली अग्नि प्रतिरोध दर की आवश्यकता है ;

(ड) "बहुआयामी" का अर्थ है कि पाइपिंग या टयूबिंग और फिटिंग की असेंबली का उपयोग सभी सिलेंडरों या वेसल्स को एक आम पाइपलाइन से जोड़ने के लिए किया जाता है ;

(ढ) "अधिकतम कार्य दबाव" का अर्थ है ऐसा दबाव जिसके लिए उपकरण का निर्माण या विनिर्माण किया गया था या यदि स्थिति बदल गई है, तो किसी निर्दिष्ट डिजाइन तापमान पर अधिकतम अनुमेय दबाव ;

(ण) "अंतरण स्थल" का अर्थ उस बिंदु से है जहां से वेसल्स या वाहनों को भरने या ईंधन भरने के लिए कनेक्शन किया जाता है ;

(त) "प्वाइंट ऑफ ट्रांसफर" का अर्थ उस बिंदु से है जहां से जहाज या वाहन के लिए भरना या ईंधन भरने के लिए कनेक्शन;

(थ) "दबाव निकालने का उपकरण" का अर्थ है ऐसा उपकरण जिसका डिजाइन अत्यधिक दबाव को निकालने के लिए वेसल या कंटेनर को फटने से रोकने के लिए बनाया गया है ;

(द) "सेट प्रेशर" का अर्थ है किसी रिलीफ वाल्व में वाल्व खोलने का दबाव जो कि निर्धारित सर्विस प्रेशर से अधिक नहीं होगा ;

(ध) "परिवहन यूनिट" का अर्थ है कि सड़क द्वारा सीएनजी के संचलन के लिए किसी हल्के या भारी वाणिज्यिक वाहन, ट्रेलर, या सेमी ट्रेलर पर स्थापित किसी कैस्केड या बल्क भंडारण जो सांविधिक विनियमों से अधिशासित हो ;

(न) "ट्रेलर" का अर्थ है ऐसा ट्रेलर या सेमी ट्रेलर मोटर वाहन, जिसे विशेष रूप से सिलेंडर बंडलों के परिवहन के लिए संबंधित संरचनात्मक ढांचे को ध्यान में रखकर डिजाइन किया गया है ;

(प) "वाहन रिफ्यूलींग जांच" का अर्थ है कि वितरण यूनिटों में रिफिलिंग होज के अंत में लगाया गया सीएनजी रिफ्यूलिंग उपकरण ; और

(फ) "वाहन रिफ्यूलिंग शट ऑफ वाल्व" का अर्थ है गैस के प्रवाह को रोकने के लिए एक त्वरित कार्रवाई वाल्व जिसमें वाहन में ईंधन भरने की कार्रवाई के पूरा होने के बाद ईंधन भरने वाली लाइन में अवशिष्ट उच्च दबाव गैस की निकासी की सुविधा।

3.0 सीएनजी सुविधाओं के लिए प्राकृतिक गैस की गुणवत्ता :

3.1 मोटर वाहन के प्रयोजनों के लिए संपीडित प्राकृतिक गैस की गुणवत्ता (सीएनजी) आईएस: 15958 द्वारा अधिशासित है।

3.2 गंधीकरण :

3.2.1 इस मानक में शामिल किसी भी प्रणाली में इस्तेमाल की गई प्राकृतिक गैस में एक विशिष्ट गंध होनी चाहिए ताकि वायु में संकेंद्रता (सीएनजी की), जो ज्वलनशीलता की न्यूनतम सीमा के 20% से अधिक नहीं होनी चाहिए, में इसकी मौजूदगी का पता लगाया जा सके तथा इस मानक के प्राप्तार्थ, आईएस: 15319 के अनुसार गंध से सीएनजी रिसाव का पता लगाना सुनिश्चित करने के लिए उसमें गंध वाले एजेंट को एक विशिष्ट मात्रा में इंजेक्ट किया जाता है;

3.2.2 पैराग्राफ 3.2.1 में उल्लिखित अनुसार तरल पदार्थों को सीमित करने के लिए उपयुक्त प्रकार के फिल्टर का उपयोग किया जाएगा।

3.2.3 यदि प्राकृतिक गैस का गंधीकरण नहीं किया गया है, तो गंध पैदा करने वाली और फिल्टरेशन प्रणाली को कंप्रेसर या सीएनजी भंडारण यूनिट से एक अलग कार्य क्षेत्र में स्थापित किया जाएगा, जो उसी अहाते में लगाया जाएगा तथा आसान रखरखाव और कार्मिकों के आवागमन को सुविधाजनक बनाने के लिए गंध पैदा करने वाली और फिल्टरेशन प्रणाली के आसपास वहां 1.5 मी. की स्पष्ट सुरक्षा दूरी होना चाहिए;

3.2.4 गंधीकरण पैदा करने वाली और फिल्टरेशन प्रणाली में 100% स्टैंड-बाय क्षमता होगी।

4.0 सुविधा केंद्र की योजना :

4.1 सीएनजी रिफ्यूलिंग प्रणाली में एक गैस कंप्रेशन उपकरण, स्थिर या मोबाइल कैस्केड या प्रेशर वेसल और एक गैस डिस्पेंसर शामिल होगा जिसमें एक मापक उपकरण शामिल होगा तथा सीएनजी स्टेशन में वाल्व के क्रियान्वयन के लिए एक एयर कंप्रेसर और एयर ड्रायर प्रणाली भी हो सकती है। प्रणाली में 'ऑन-लाइन' मदर रिफ्यूलिंग या मोबाइल कैस्केड से जुड़ी डॉटर वितरण प्रणाली होगी;

नोट:- सीएनजी सुविधा केंद्र (केंद्रों) की प्रणाली और घटकों को सीएनजी उपयोग के लिए प्रमाणित किया जाएगा और तदनुसार अधिकृत संवैधानिक प्राधिकारी या उनके द्वारा अधिकृत एजेंसी के ऐसे प्राधिकार द्वारा चिह्नित किया जाएगा;

4.2 लेआउट और आंतरिक दूरियां :

4.2.1 विभिन्न उपकरणों, भंडारण सिलेंडर या कैसकेड और इस प्रकार के अन्य उपकरणों के बीच आंतरिक दूरियां अनुसूची में घटित होने वाली तालिका के अनुसार होगी।

4.2.2 पैराग्राफ 4.2.1 में निर्दिष्ट नहीं की गई सुरक्षा दूरियों को सभी प्रभावित घटकों पर उचित विचार-विमर्श करने के बाद मामला दर मामला आधार पर पेट्रोलियम और विस्फोटक सुरक्षा संगठन द्वारा अनुमोदित किया जाना चाहिए।

4.2.3 एमएस या एचएसडी सर्विस स्टेशन के अंदर, सीएनजी भंडारण और वितरण सुविधा केंद्र एक पृथक क्षेत्र में स्थापित किया जाना चाहिए जिनसे सड़क मार्ग में वाहनों का आवागमन अवरुद्ध न हो और पेट्रोलियम नियम, 2002 की चौथी अनुसूची में निर्धारित अनुसार पेट्रोलियम सुविधा केंद्रों के खतरनाक क्षेत्रों में न आता हो। सीएनजी सुविधा केंद्र खुली बिजली की पॉवर लाइनों के नीचे स्थित नहीं होना चाहिए या जहां उनकी मौजदूगी से उनका कार्य बाधित हो।

4.2.4 यदि सर्विस स्टेशन परिसर के भीतर आवश्यक जगह उपलब्ध है तो सड़क मार्ग में बाधा से बचने के लिए कंप्रेसर बाड़ लगाना सीमित हो सकता है तथा वितरण यूनिट अहाते से दूर स्थित होनी चाहिए, जिसमें अलग-अलग चबूतरे पर अनुसूची में तालिका II में उल्लिखित अनुसार न्यूनतम सुरक्षा दूरी बनाए रखने का पालन किया जाना चाहिए।

4.2.5 सीएनजी कंप्रेशर या भंडारण यूनिट स्थापनाओं को यांत्रिक प्रणालियों, ढांचागत प्रणाली, विद्युत प्रणालियों, गैसीय भंडारण प्रणाली, अग्नि सुरक्षा, और गैस में प्रमाणित विशेषज्ञता वाले योग्य इंजीनियर के सत्यापन सहित वैकल्पिक प्रणालियों (उदाहरण के लिए आरसीसी कैनोपी के ऊपर स्थापित करने पर) का उपयोग करने की अनुमति दी जाएगी और यदि, कंप्रेसर कैनोपी के शीर्ष पर स्थापित है, तो ऐसे कंप्रेसर के ऊपर कैस्केड लगाने की अनुमति नहीं दी जाएगी तथा प्रमाणीकरण में कम से कम निम्नलिखित शामिल होंगे, अर्थात्: -

(i) सुरक्षा प्रक्रिया विश्लेषण तथा जोखिम और परिचालन अध्ययन (हैजोप्स) ;

IndiaCode

(ii) अग्नि सुरक्षा उपाय करना जैसे एनएफपीए-**17** के अनुसार दबाव प्रणाली;इसके अलावा, यदि एनएफपीए-**12** के अनुसार ध्वनिरोधी कैनोपी या अहाते में कंप्रेशर लगाया गया है तो स्वचालित सीओ **2** फ्लडिंग प्रणाली उपलब्ध कराई जानी चाहिए;

(iii) आपातकालीन शटडाउन उपकरण (ईएसडी) के साथ इंटरफेस करने के लिए डिज़ाइन की गई अग्नि और गैस का पता लगाने की प्रणाली;

(iv) ऐसी स्थापनाओं का सहायक ढांचा आईएस **1642:1989 -** भवनों की अग्नि सुरक्षा संबंधी आचार संहिता के अनुसार **4** घंटे की फायर रेटिंग को पूरा करने वाला होना चाहिए;

(v) आईएस **875-** भाग **1** से **5 (1987):** भवनों और ढांचों के लिए डिजायन लोड आचार संहिता (भूकंप के अलावा) जिसमें चल और अचल लोड, सीएनजी कंप्रेसर की आंशिक या पूर्ण लोडिंग स्थितियों का कंपन शामिल है;

(vi) संरचना, नींव को भूकंपीय क्षेत्र हेतु आईएस **1893 (**भाग **1) 2002** के अनुसार भूकंपीय भार के लिए बनाया जाएगा;

(vii) यदि उपकरण को कैनोपी या ऊंचे स्थापित मंच पर लगाया जाता है तो ऑपरेशन दल को आपातकाल से बचने का वैकल्पिक मार्ग प्रदान किया जाना चाहिए;

(viii) प्रचालन दल को दुर्घटनावश गिरने से बचावार्थ ऐसी ऊंची छत के शीर्ष या उठे हुए प्लेटफार्मों पर सुरक्षात्मक हाथ रेलिंग उपलब्ध कराई जाएगी;

(ix) कैसकेड को सूरज और बारिश (हवादार कैनोपी) से मौसमी सुरक्षा प्रदान की जाएगी;

(x) आपातकालीन शट डाउन (ईएसडी) प्रणाली प्रदान की जाएगी तथा यह उपकरण, सक्रिय होने पर, कंप्रेसर को बिजली की आपूर्ति और डिस्पेंसर को गैस की आपूर्ति तुरंत बंद कर देगा;

(xi) एक आपातकालीन मैनुअल शटडाउन उपकरण को वितरण क्षेत्र के **3.0** मीटर के भीतर और एक उपयुक्त रिमोट मैन्ड स्थल पर लगाया जाएगा;

(xii) नियंत्रण सर्किट की व्यवस्था की जाएगी ताकि जब कोई आपातकालीन शटडाउन उपकरण सक्रिय हो जाए या बिजली की पॉवर कट हो जाए, तो वह सिस्टम तब तक शटडाउन रहे जब तक इसे मैनुअली सक्रिय न कर दिया जाए या सुरक्षित स्थिति बहाल होने के बाद रिसेट कर दिया जाए ; **और**

(xiii) ऐसे उठे हुए चबूतरे तक पहुंचने के लिए मुख्य सीढ़ियां न्यूनतम **1.2** मीटर चौड़ी होंगी।

4.2.6 **सुविधा स्टोर या एटीएम या कार्यालय केबिन से संबंधित प्रावधान निम्न प्रकार से विनियमित होगा: अर्थात**; **-**

(क) किसी रिटेल आउटलेट में किसी सुविधा स्टोर (सी-स्टोर) से बेची जाने वाले मदों पर निर्णय, बेचे और जमा किए जाने वाले सामान से जुड़े खतरों को देखते हुए लिया जाएगा तथा रिटेल आउटलेट में खुली लौ वाले उपकरणों का उपयोग नहीं किया जाएगा;

(ख) सी-स्टोर क्षेत्र के प्रत्येक **25** वर्ग मीटर के लिए स्पष्ट रूप से चिह्नित एक स्लॉट **@** सी-स्टोर के साथ कार पार्किंग के लिए प्रावधान किया जाएगा;

(ग) सी-स्टोर के लिए वितरण क्षेत्र के बाहर ग्राहकों के आवागमन के लिए अलग-अलग रास्ते उपलब्ध करवाए जाएंगे;

(घ) सीएनजी डिस्पेंसर को किसी भी जमीन से ऊपर स्थित किसी ढांचे या संपत्ति सीमा से न्यूनतम **4** मीटर की दूरी बनाए रखते हुए स्थापित किया जाएगा ; और

IndiaCode

(ङ) किसी रिटेल आउटलेट के लिए नियंत्रण बिंदु के रूप में सेवारत कोई भी भवन या कमरा मुख्य रूप से इस तरह स्थापित किया जाएगा कि विक्रय कक्ष में एक परिचर फोरकार्ट और वितरण क्षेत्र को स्पष्ट रूप से देख सके;

तालिका - I

आंतरिक दूरी

भवनों और बाहरी चारदीवारी से गैस भंडार यूनिटों तक :

गैस भंडारण यूनिटों की कुल क्षमता (लीटर में)	भवनों और चारदीवारी से न्यूनतम दूरी (मीटर में)
(1)	**(2)**
4500 तक	2.5
4500 से 10000 तक	4.0
10000 से 100000 तक	10.0

टिप्पणी:

1. यदि स्थापना की चारदीवारी की ओर तालिका में विनिर्दिष्ट अनुमोदन प्राप्त नहीं है, तो इसे 2 मीटर तक घटाया जा सकता है, बशर्ते कि एक 4 एच एफआर (आईएस 1642 (1989 के अनुसार) पर्याप्त ऊंचाई और लंबाई सीमा की एक आरसीसी दीवार सिलेंडर कैस्केड को कवर करते हुए बनाई जाती है और दीवार के दूसरी तरफ पर्याप्त जगह उपलब्ध होनी चाहिए;

2. यदि एक से अधिक कैस्केड कम से कम 1 मीटर का अंतराल बनाए रखते हुए स्थित हैं तो उच्च जल क्षमता वाले पृथक कैस्केड के मामले में अपेक्षित क्षमता दूरी को बनाए रखने पर विचार किया जाएगा;

तालिका - II

स्थापना में प्राकृतिक गैस रखरखाव के विभिन्न सुविधा केंद्रों के बीच आंतरिक दूरी:

	से दूरी - मीटर में	1	2	3	4	5	6	7
		सीएनजी कंप्रेसर	सीएनजी वितरण यूनिट	भंडारण कैस्केड	बाहरी चारदीवारी या श्रृंखलाबद्ध बाड़	एमएस या एचएसडी डिस्पेंसर	एमएस या एचएसडी भूमिगत भंडारण टैंकों की निकासी	एमएस या एचएसडी का फिलिंग प्वाइंट
1	सीएनजी कंप्रेसर	-	3	2	3	6	6	T1 (मिन-3)
2	सीएनजी वितरण यूनिट	3	-	2	4	6	4	-do-
3	भंडारण कैस्केड	2	2	-	टी1	टी1 (मिन-6)	टी1 (मिन-4)	-do-
4	बाहरी चारदीवारी या श्रृंखलाबद्ध बाड़	3	4	टी1	-	6	4	-do-
5	एमएस या एचएसडी डिस्पेंसर	6	6	टी1 (मिन-6)	6	-	6	-do-

6	एमएस या एचएसडी भूमिगत भंडारण टैंकों की निकासी	6	4	टी1 (मिन-4)	4	6	-	6
7	एमएस या एचएसडी का फिलिंग प्वाइंट	टी1 (मिन-3)	टी1 (मिन-3)	टी1 (मिन-3)	टी1 (मिन-3)	टी1 (मिन-3)	6	*

टिप्पणियाँ :

(i) टी-1 तालिका-1 को दर्शाता है;

(ii) "-" के रूप में दर्शाई गई दूरी, परिचालन सुविधा के लिए अपेक्षित कोई दूरी होगी;

(iii) यूनिट के पास भी आने से वाहनों को रोकने के लिए वितरण इकाई के आधार पर एक उपयुक्त कटौती प्लेटफॉर्म प्रदान किया जाएगा;

(iv) कोई सीएनजी कैस्केड, जिनके सिलेंडरों की कुल जल क्षमता 4500 लीटर से अधिक नहीं है, को कंप्रेसर सुपर स्ट्रक्चर के शीर्ष पर रखा जा सकता है; असेम्बली और वितरण यूनिट के आसपास 3-मीटर की दूरी रखी जाएगी; और तालिका 1 की टिप्पणी-I के अनुसार इस प्रकार के अंतराल को 2 मीटर तक घटाया जा सकता है,

(v) *इन विनियमों की अनुसूची-1 के अनुसार;

5.0 सीएनजी भंडारण प्रणाली (स्थिर):

5.1 समानांतर सिलेंडरों वाला कैस्केड जिन्हें अन्य कैस्केड के समानांतर रखा गया है, उनमें सिलेंडर फिटिंग की व्यवस्था की जानी चाहिए ताकि वे अन्य कैस्केड की सिलेंडर फिटिंग से बाधित न हों;

5.2 किसी कैस्केड में या समानांतर रखे गए सिलेंडर को न्यूनतम 20 मि.मी. की दूरी पर कैस्केड में एक और सिलेंडर से पृथक रखा जाएगा;

5.3 समानांतर सिलेंडरों वाले कैसकेड में रिफ्यूलिंग प्वाइंट के सामने कैस्केड कें अंदर उसी ओर वाल्व लगाए जाने चाहिएं और इस तरह से व्यवस्थित किया जाता है कि कोई भी गैस रिसाव ऊपर की ओर हो;

5.4 कैस्केड या थोक इकाइयों को ठोस, कॉम्पैक्ट, जल मुक्त गैर-दहनशील नींव पर स्थापित किया जाएगा और ऐसी नींव एक प्लिंथ के रूप में हो सकती है, किनारे अगले भाग से और कैस्केड की ओर से 2 मीटर उठे हुए घुमावदार होने चाहिएं जिस तक वाहन को जाने की अनुमति होनी चाहिए; यदि बाढ़ की आशंका हो तो फ्लोटिंग को रोकने के लिए कैस्केड को अच्छी तरह से बांधा जाना चाहिए;

5.5 मुक्त या अवशिष्ट गैस को रिलीज करने के लिए बनाए गए गैस या भंडारण सुविधा केंद्र को मौसम के प्रभाव से बचाने के लिए रूफ या कैनोपी से ढका जाना चाहिए।

5.6 कंटेनर के अंतर्गत ज्वलनशील या दहनशील तरल पदार्थ के प्रवाह या संचय को रोकने के लिए पर्याप्त साधन जैसे ग्रेडिंग, पैड या मोड़ प्रदान किए जाएंगे;

5.7 पैराग्राफ 6.5 के खंड (iv), (v), (vi) और (x) भी स्थिर सीएनजी भंडारण प्रणाली के लिए लागू होंगे।

5.8 छत के शीर्ष पर कैसकेड भंडारण को पहली मंजिल पर अनुमति दी जाएगी और इस भंडारण से ऊपर कोई भी निर्माण या निवास नहीं होगा।

IndiaCode

6.0 सीएनजी भंडारण प्रणाली (मोबाइल):

6.1 सीएनजी भंडारण यूनिटों के परिवहन के लिए केवल समर्पित ट्रेलर, ट्रक या किसी अन्य वाहन का उपयोग किया जाना चाहिए और ऐसी यूनिटों में उठान के लिए ल्यूग्स लगाए जाने चाहिए और किसी भी स्थिति में उठान के लिए चुंबकीय उपकरणों का उपयोग नहीं करना चाहिए।

6.2 वाहन पर रखे कैस्केड को आसान पहुंच और निकास के लिए कम ऊंचा प्लेटफॉर्म या ठोस कॉम्पैक्ट ग्राउंड पर रखा जाना चाहिए, जो पैराग्राफ 5.5 में वर्णित अनुसार हल्की छत या कैनोपी के नीचे सभी ओर से कम से कम एक मीटर तक बढ़ा हुआ होना चाहिए;

6.3 अन्य अंतर-दूरी के लिए इस अनुसूची की तालिका ।, का संदर्भ लें।

6.4 फिलिंग या वितरण कार्य शुरू करने से पहले सीएनजी ले जाने वाले ट्रेलरों या वाहनों को ब्रेक और व्हील चोक का प्रयोग करके स्थिर बनाया जाना चाहिए;

6.5 कैसकेड, चाहे ट्रेलर से जुड़ा हुआ हो या किसी वाहन की चेसी के फ्रेम पर रखा हो, को निम्नलिखित को पूरा करते हुए डिज़ाइन किया जाएगा ; अर्थात्त; -

(i) कैस्केड में सिलिंडरों को ढांचागत रूप से समर्थित और एक यूनिट के रूप में इस तरह से एक साथ सुरक्षित रखा जाना चाहिए जिससे संरचनात्मक असेंबली और आवागमन के दौरान यह हिल-डुले नहीं, जिसके परिणामस्वरूप हानिकारक स्थानीय दबाव पैदा न हो तथा फ्रेम डिजाइन से सामान्य प्रचालन स्थितियों में स्थिरता सुनिश्चित होनी चाहिए;

(ii) फ्रेम में बंडल के सभी घटक सुरक्षित और मजबूती से रखे जाने चाहिए और परिवहन के दौरान उत्पन्न सामान्य परिस्थितियों में उन्हें नुकसान से बचाया जाना चाहिए और सिलेंडर की रखरखाव पद्धति के अनुसार ऊर्ध्वाधर या क्षैतिज संचलन या रोटेशन को रोका जाना चाहिए जो मैनिफोल्ड या सिलेंडर खोल पर अनुचित दबाव पैदा कर सकता है तथा पूरी असेंबली में कठोर रखरखाव को सहन करने, जिसमें गिरने या पलटने को सहन करने की क्षमता होनी चाहिए (ट्यूब ट्रेलरों या ट्यूब मॉड्यूल के लिए सीजीए टीबी **25** डिज़ाइन संबंधी देखें);

(iii) फ्रेम में बंडल के रखरखाव और परिवहन के अनुसार डिज़ाइन की गई सुविधाएं शामिल होनी चाहिए ;

(iv) फ्रेम ढांचागत सदस्यों को बंडल के अधिकतम सकल वजन के **2** गुणा ऊर्ध्वाधर भार के लिए डिजाइन किया जाना चाहिए और डिजाइन का दबाव स्तर आईएस **800** में दर्शाए अनुसार से अधिक नहीं होना चाहिए;

(v) फ्रेम में बाहरी फ्रेम ढांचे से कोई भी उभार नहीं होना चाहिए जिससे खतरनाक स्थिति उत्पन्न हो सकती है;

(vi) फ्रेम डिज़ाइन में पानी या अन्य मलबे के संग्रह को रोकना चाहिए जिससे भरे वजनदार बंडलों का वजन और न बढ़ जाए;

(vii) सामान्य प्रचालन स्थितियों के दौरान बंडल फ्रेम का फर्श झुकना नहीं चाहिए;

(viii) **4500** लीटर पानी की क्षमता से अधिक डिजाइन किए गए प्रत्येक नए कैस्केड में डिज़ाइन स्वीकृति प्रमाण पत्र होना चाहिए;निर्माता को सभी इंजीनियरी ड्रॉइंग, गणना और टेस्ट डेटा की प्रतियां के साथ-साथ नए डिजाइन की मंजूरी प्राप्त करनी चाहिए ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि डिज़ाइन किसी प्रतिष्ठित फर्म उदाहरण के लिए एफएम या यूएल प्रतिपूर्ति की फर्म के विनिर्देशों को पूरा करता हो;

(ix) सिलेंडरों का निर्माण आईएस **7285-1,** आईएस **7285-2,** आईएसओ **11119-1,** आईएसओ **11119-2,** आईएसओ **11119-3,** आईएसओ **11120,** ईएन **12245,** ईएन **12247** के अनुसार किया जाएगा;

(x) पृथक-पृथक कैसकेड में एक विशेष मेक, टाइप और क्षमता के सभी सिलेंडर होंगे, कैस्केड में सभी सिलेंडर एक डिज़ाइन कोड के अनुरूप होंगे (पैरा **8.5 ix)** में ऊपर वर्णित अनुसार) ;

(xi) **2** मीटर (**6.5** फीट) से बड़े सीवनहीन सिलेंडरों को मोटर वाहन में परिवहन के लिए क्षैतिज रूप से या सीएजी टीबी-**25** के अनुसार आईएसओ फ्रेमवर्क या समतुल्य संरचनात्मक अखंडता के अन्य ढांचे पर चढ़ाया जाएगा;

(xii) परिवहन के लिए आईएसओ ढांचे के आयामों के लिए आईएसओ **6346** देखें;

(xiii) वाहन पर कैस्केड से सीएनजी की लोडिंग और उतराई के दौरान एमसीवी से स्टेटिक इलेक्ट्रिकसिटी डिस्चार्ज की व्यवस्था की जानी चाहिए; और

(xiv) एचएसडी से चलने वाले मोबाइल कैस्केड वाहनों में स्पार्क अरेस्टर लगाए जाएंगे और स्पार्क अरेस्टर वैध होंगे तथा पीईएसओ द्वारा अनुमोदित होंगे।

7.0 सिलेंडर्स :

7.1 सीएनजी प्रयोग के लिए सिलेंडर और उनकी फिटिंग का डिजाइन, निर्माण, परीक्षण आईएस 7285-1, आईएस 7285-2, आईएसओ 11119-1, आईएसओ 11119-2, आईएसओ 11119-3, आईएसओ 11120, ईएन 12245, ईएन 12247, जिसमें दबाव पर हाइड्रोस्टेटिक स्ट्रेच टेस्ट शामिल है या अन्य राष्ट्रीय या अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुरूप होना चाहिए तथा गैस सिलिंडर नियम 2004, अर्थात् पेट्रोलियम और विस्फोटक सुरक्षा संगठन के अंतर्गत 250 बार के अधिकतम अनुमेय प्रचालन दबाव को देखते हुए सांविधिक प्राधिकारी से अनुमोदन प्राप्त किया जाना चाहिए ।

7.2 इन सिलेंडरों पर "केवल सीएनजी" के लिए स्थायी और स्पष्ट रूप से लिखा जाना चाहिए और "केवल सीएनजी" किसी स्थान पर कम से कम 25 मिमी बड़े अक्षरों में रंग से लिखा जाना चाहिए जो स्थापन से दिखाई देने चाहिए।

7.3 पेट्रोलियम और विस्फोटक सुरक्षा संगठन द्वारा विधिवत रूप से अनुमोदित किसी अन्य मानक को खंड 7.1 का संदर्भ लेते हुए, उल्लिखित राष्ट्रीय या अंतरराष्ट्रीय डिजाइन कोड के अनुसार सिलेंडर इस्पात या मिश्रित सामग्री से बनाया जाएगा।

7.4 प्रत्येक तीन वर्ष में सिलेंडरों की किसी योग्य व्यक्ति द्वारा पेट्रोलियम और विस्फोटक सुरक्षा संगठन के निर्देशों के अनुसार उचित चिह्नों के साथ गैस सिलिंडर नियम, 2004 के अनुसार पुन: जांच या पुन: परीक्षण किया जाएगा और किसी सिलेंडर का उपयोग नहीं किया जाएगा जिसे इस पैराग्राफ में निर्दिष्ट अनुसार विधिवत पुन: परीक्षण नहीं किया गया हो।

7.5 सौर ताप के प्रभाव को कम करने और जंग से बचाने के लिए सिलेंडरों पर रंग किया जाना चाहिए।

8.0 सीएनजी पाइपिंग या **ट्यूबिंग :**

8.1 सभी कठोर पाइपिंग, ट्यूबिंग, फिटिंग और अन्य पाइपिंग घटक एएनएसआई बी 31.3 की सिफारिशों के अनुरूप डिजाइन किए जाने चाहिए और पाइपिंग के सभी घटकों को पूरी तरह से दबाव, तापमान और लोडिंग के अनुसार डिज़ाइन किया जाना चाहिए, जो कम से कम 4 के सुरक्षा घटक सहित 20 डिग्री से. पर न्यूनतम निर्दिष्ट तन्य शक्ति के आधार पर होने चाहिए।

8.2 गैसकेट, पैकिंग और उपयोग की जाने वाली कोई अन्य सामग्री प्राकृतिक गैस और उसकी सेवा शर्तों के अनुरूप होगी।

8.3 सभी पाइपिंग और ट्यूबिंग में विस्तार, संकुचन, झंझनाहट, कंपन और स्थायित्व के लिए पर्याप्त प्रावधान सहित न्यूनतम मोड़ होने चाहिए और सभी पाइपिंग उपयुक्त जंग रोधी सुरक्षा सहित जमीन में दबी होनी चाहिए या उन्हें मैकेनिकल और संक्षारक क्षति से बचाने के लिए जमीनी स्तर से 30 से.मी. ऊपर स्थापित किया जा सकता है।

IndiaCode

8.4 कठोर पाइपलाइनों को उनके संबंधित घटकों के बीच जोड़ों पर वेल्ड किया जाना चाहिए।

8.5 सभी पाइपिंग और टयूबिंग में सुरक्षा रिलीफ उपकरण के बराबर दबाव को सहन करने की क्षमता होनी चाहिए और तदनुसार असेम्बली के बाद उनका परीक्षण किया जाएगा, यदि प्राकृतिक गैस का उपयोग किया जाता है तो उपयुक्त सुरक्षा उपायों का पालन करते हुए परीक्षण निष्क्रिय गैस द्वारा किया जाएगा।

8.6 ईंधन लाइनों को बिजली की केबलों के साथ पूरी तरह पृथक रखा जाएगा।

8.7 वाल्व :

8.7.1 न्यूनतम चार शट ऑफ वाल्वों को गैस भंडारण यूनिट और वाहन रिफ्यूलिंग फिलिंग नोज़ल के बीच लगाया जाना चाहिए, जिन्हें नीचे स्पष्ट किया गया है, अर्थात्; -

(क) प्रत्येक सीएनजी भंडारण यूनिट में व्यक्तिगत भंडारण यूनिट को पृथक करने के लिए ऐसी भंडारण यूनिट के साथ सटे स्टील आपूर्ति पाइप में त्वरित शीघ्र कार्रवाई हेतु एक पृथक वाल्व लगाया जाना चाहिए और ऐसे वाल्व भंडारण यूनिट के अहाते में लगे होने चाहिए;

(ख) लॉकिंग व्यवस्था सहित मॉस्टर शट ऑफ वाल्व बंद अवस्था में होना चाहिए, जिसे स्टील आउटलेट पाइप के बाहर लगाया जाएगा, लेकिन यह गैस भंडारण यूनिट से सभी डाउनस्ट्रीम उपकरणों को अलग करने के लिए तुरंत गैस भंडारण इकाई पास स्थापित किया जाएगा और ऐसा वाल्व अहाते के बाहर लगा होना चाहिए;

(ग) एक त्वरित कार्रवाई आपातकाल और पृथक शट ऑफ वाल्व आसान पहुंच के लिए वितरण यूनिट के निकट लगाया जाना चाहिए तथा रिफ्यूलिंग न करते समय इसे बंद रखा जाना चाहिए; और

(घ) रिफ्यूलिंग प्रचालन को नियंत्रित करने के लिए प्रत्येक फ्लेक्सीबल वाहन की रिफ्यूलिंग हेतु एक वाहन रिफ्यूलिंग शट ऑफ वाल्व स्थापित किया जाएगा और उसमें रिफ्यूलिंग के बाद अवशिष्ट उच्च दबाव गैस को प्रवाहित होने की अनुमति देने के लिए निकासी का प्रावधान होना चाहिए।

8.7.2 ये सभी वाल्व और पाइपिंग के अन्य घटक, दबाव और तापमान की पूरी श्रृंखला के लिए उपयुक्त होंगे, जिनके वे अधीन होंगे और ऐसे वाल्वों को अन्य मार्किंग्स की भांति सेवा रेटिंग आदि के लिए स्थायी मार्किंग देनी होगी।

9.0 सीएनजी होज :

9.1 आंतरिक रूप से लपेटे गए, निरंतर विद्यंत प्रवाहित, गैर-धातु और जंग मुक्त धातु निर्मित और प्राकृतिक गैस सेवा के लिए उपयुक्त होज का प्रयोग सीएनजी सेवा के लिए आपातकाल के डाउनस्ट्रीम और पृथक शट ऑफ वाल्व के लिए किया जाएगा।

9.2 इस लचीले होज और उनके कनेक्शनों का उपयोग अत्यधिक गंभीर दबाव और तापमान सेवा स्थितियों के लिए उपयुक्त होना चाहिए जिसमें अधिकतम कार्य दबाव होने पर दबाव से कम से कम चार गुणा तक फटने की सहन क्षमता होनी चाहिए।

9.3 असेंबली के बाद उनके कनेक्शनों के साथ लचीले होज की जांच की जाएगी और इसके प्रयोग से पहले कम से कम दो बार कार्य दबाव का परीक्षण किया जाएगा और पानी के अंदर कम से कम 400 बार के वायवीय दबाव का परीक्षण किया जाएगा और उसके बाद, सभी होज की जांच की जाएगी और साबुन के घोल या ऐसे ही अन्य तरीकों से रिसाव की जांच की जाएगी जिसकी अवधि एक वर्ष से अधिक नहीं होनी चाहिए और कोई रिसाव होने पर होज को रद्द और नष्ट कर दिया जाएगा तथा इस प्रकार के परीक्षणों को दर्ज किया जाएगा और ऐसे रिकॉर्ड हर समय स्थापनाओं पर उपलब्ध होंगे।

ऐसी जांच, परीक्षण, अस्वीकृति और विचलन पर्याप्त विशेषज्ञता वाले प्रशिक्षित तकनीशियनों द्वारा नियंत्रित वातावरण में होज, ब्रेकवे, वाल्व और ईंधन नोज़ल को जोड़कर सुरक्षित ढंग से किया जाएगा।

9.4 फ्लेक्सिबल होज में स्थायी मार्किंग होनी चाहिए जो निर्माता का नाम या पहचान, कामकाजी दबाव और सीएनजी के उपयोग की उपयुक्तता को दर्शाता है।

9.5 सीएनजी फ्लेक्सिबल विद्युत प्रवाहकीय होज की आवश्यकता एनएफपीए-52 या एनजीवी 4.2 या समकक्ष के अनुसार पूरी होनी चाहिए।

10.0 दबाव गेज :

10.1 प्रत्येक कैस्केड या बल्क भंडारण टैंक सहित प्रत्येक सीएनजी भंडारण यूनिट को उनके संचार के साथ प्रत्यक्ष रूप से एक उपयुक्त दबाव गेज के साथ उपलब्ध कराया जाएगा;

10.2 सीएनजी भंडारण यूनिट में जहां प्रेशर गेज लगाया गया है, वहां एक प्रवेश द्वार होना चाहिए जिसका व्यास 1.4 मि.मी. से अधिक नहीं होना चाहिए;

10.3 दबाव गेज में लगभग दोगुने ऑपरेटिंग दबाव को पढ़ने के लिए एक डॉयल होना चाहिए, लेकिन यह किसी भी स्थिति में 1.2 गुणा दबाव से कम नहीं होना चाहिए, जिस पर दबाव राहत वाल्व कार्य करने के लिए लगाया गया है।

10.4 स्थापना में सभी दबाव गेज का वर्ष में कम से कम एक बार परीक्षण और अंशांकन किया जाएगा और उसे दर्ज किया जाएगा।

11.0 कंप्रेसर स्टेशन :

11.1 सीएनजी स्थापना की बैटरी सीमा तक पाइपिंग और इसकी फिटिंग एएसएमई बी 31.8 या उसके समकक्ष होगी।

11.2 कंप्रेसर को सीएनजी सेवा में उपयोग के लिए तथा दबाव और तापमान की दृष्टि से डिज़ाइन किया जाएगा जो एपीआई 618 **या** एपीआई 813 **या** एपीआई 11 पी या समतुल्य मानक के अनुरूप सामान्य परिचालन स्थितियों के अधीन होगा तथा लौ प्रूफ इलेक्ट्रिक मोटर और संबंधित फिटिंग्स प्राकृतिक गैस के लिए लागू अनुसार गैस समूह आईआईए हेतु उपयुक्त आईएस या आईईसी 60079 के अनुरूप होना चाहिए।

11.3 कंप्रेसर में निम्नलिखित न्यूनतम उपकरण लगाए जाएंगे, अर्थात्;

(क) दबाव को रोकने के लिए इनलेट और सभी चरणों पर दबाव रिलीफ वाल्व पूर्वनिर्धारित सेट प्वाइंट से ऊपर होंगे;

(ख) उच्च निर्वहन तापमान बंद हो गया ;

(ग) खराबी होने पर कंप्रेसर को बंद करने के लिए कूलिंग वॉटर रिटर्न लाइन में हाई कूलिंग वॉटर तापमान स्विच लगाया जाना चाहिए;

(घ) उच्च, प्रवेश, आंतरिक चरण और डिस्चार्ज प्रेशर शट डाउन ;

(ङ) कम चिकनाई वाला ऑयल प्रेशर शट डाउन;

(च) खराबी होने पर कंप्रेसर को बंद करने के लिए कूलिंग वॉटर रिटर्न लाइन के लिए न्यून कूलिंग वॉटर प्रवाह स्विच लगाया जाना चाहिए; और

(छ) नियंत्रण पैनल पर मैनुअल रिसेट के साथ आपातकालीन शट डाउन के लिए एक दूरस्थ पृथक स्विच लगाया जाना चाहिए।

11.4 कंप्रेसर को निम्नलिखित स्पष्ट और स्थायी मार्किंग के साथ स्थापित स्थल में लगाया जाना चाहिए जिस तक आसानी से पहुंचा और पढ़ा जा सकता हो, अर्थात;

(क) निर्माता का नाम;

(ख) मॉडल ;

IndiaCode

(ग) क्र.सं. या माह और निर्माण का वर्ष;

(घ) अनुमोदन संख्या का प्रमाणपत्र;

(ङ,) रेटेड क्षमता (घन मीटर प्रति घंटा) ;

(च) प्रचालन गति (आरपीएम) ;

(छ) आवश्यक ड्राइविंग पावर (केडब्ल्यू में) ;

(ज) अधिकतम और न्यूनतम आपूर्ति दबाव

(झ) अधिकतम आउटलेट दबाव; अर्थात;

(ञ.) प्राकृतिक गैस के उपयोग के लिए प्रमाणन;

11.5 कंप्रेसर और उसकी सभी फिटिंग का परीक्षण एक योग्य इंजीनियर द्वारा सीएनजी उपयोग के लिए प्रासंगिक मानक के अनुपालन में किया जाएगा।

12.0 दबाव रिलीफ उपकरण:

12.1 सुरक्षा राहत उपकरणों में बर्स्ट डिस्क या सुरक्षा रिलीफ वाल्व शामिल हो सकते हैं और ये एपीआई 520 या सककक्ष उपकरण डिजाइन मानकों की आवश्यकताओं के अनुरूप होने चाहिए।

12.2 सुरक्षा रिलीफ उपकरणों को बारिश से बचाने के लिए उपयुक्त कैप के साथ ऊर्ध्वाधर स्थिति में बल्क टैंकों और सिलेंडर पर एक सुरक्षित स्थान पर अबाधित पूर्ण आकार के डिस्चार्ज के साथ स्थापित किया जाएगा और ऐसे उपकरणों का एक तरह से अपना आउटलेट व्यवस्थित होना चाहिए ताकि आपातकाल के मामले में इनमें से एक उच्च दबाव गैस रिलीज आसपास प्रचालनरत ऑपरेटरों या व्यक्तियों से सीधे टकरा न जाए।

12.3 सिलेंडर में गैस सिलेंडर नियम, 2004 के अनुरूप सुरक्षा रिलीफ उपकरण लगे होने चाहिए।

12.4 पाइपिंग को डिजाइन मानकों के अनुरूप सुरक्षा रिलीफ उपकरणों द्वारा संरक्षित रखा जाएगा।

12.5 सुरक्षा रिलीफ वाल्वों में अनधिकृत व्यक्तियों द्वारा छेड़छाड़ को रोकने के लिए लॉकिंग व्यवस्था होगी और सुरक्षा रिलीफ वाल्व में किसी भी समायोजन को निर्माता या किसी सक्षम व्यक्ति द्वारा किया जाएगा तथा इन वाल्वों में एक स्थायी टैग लगा होना चाहिए जो दबाव सेटिंग, पुनः सेटिंग या सेटिंग और क्षमता की तारीख को दर्शाएगा;

12.6 सभी सुरक्षा रिलीफ उपकरणों का वर्ष में एक बार उचित संचालन और रिकॉर्ड बनाए रखने के लिए परीक्षण किया जाएगा।

12.7 सभी सुरक्षा राहत उपकरणों में निर्माता का स्थायी अंकन होगा जो निम्नलिखित का संकेत देता है; अर्थात्त

(क) डिस्चार्ज शुरू करने के लिए दबाव सेट करें; और

(ख) घन मी.या मिनट डिस्चार्ज क्षमता ।

12.8 सुरक्षा रिलीफ उपकरण और गैस भंडारण यूनिट या बल्क टैंक के बीच कोई शट ऑफ वाल्व नहीं लगाया जाएगा।

12..9 जिन प्राकृतिक गैस उपकरणों के बारे में अन्यथा विशेष रूप से उल्लेख नहीं किया गया है, उनका निर्माण और स्थापना प्रणाली के अन्य भागों को समान सुरक्षा मानक उपलब्ध कराने के लिए की जाएगी।

12.10 कंप्रेसर के इलेक्ट्रिकल सिस्टम में कंप्रेसर कट आउट स्विच के साथ इंटरलॉक गैस डिटेक्टरों को स्थापित किया जाएगा जो बड़ा गैस रिसाव होने के मामले में स्वतः बंद हो जाएंगे।

13.0 बिजली के उपकरण :

13.1 खतरनाक क्षेत्र डिवीजन I और II में लगाई गई सभी बिजली की तारें और उपकरण, गैस भंडारण वितरण यूनिट फिलहाल बिजली से संबंधित कानून, गैस सिलिंडर नियम 2004 और आईएस: 5571, आईएस: 5572, एनएफपीए-52 के अनुसार होंगी;

13.2 स्थापना पर स्थिर, बिजली गिरने और पृथक करंट से उत्पन्न चिंगारी से सुरक्षा के लिए अर्थिंग फिलहाल बिजली से संबंधित कानून के अनुसार होगी।

13.3 विद्युत विनियमन प्रणाली अनुसूची-1 के पैराग्राफ 4.0 के अनुसार होगी।

14.0 रिफ्यूलिंग के लिए वाहन पर सुरक्षा :

14.1 भारत सरकार, भूतल परिवहन मंत्रालय के दिशानिर्देशों के अनुसार वाहनों में किसी अधिकृत उक्त प्रयोजन से आयोजित कार्यशाला द्वारा अनुमोदित सीएनजी किट टाइप लगाई जानी चाहिए और ऐसी कर्मशाला द्वारा सीएनजी उपयोग के लिए उसकी उपयुक्तता के लिए वाहन को फिटनेस प्रमाणपत्र जारी करना चाहिए तथा ऐसे प्रमाण-पत्र को वाहन के चालक द्वारा हमेशा अपने पास रखा जाना चाहिए।

14.2 वाहन के चालक को सीएनजी प्रयोग के लिए वाहन में लगाई गई प्रणाली के महत्वपूर्ण हिस्सों को पिछले परीक्षण और ऐसे परीक्षण के लिए उनकी अगली नियत तारीख के रिकॉर्ड को भी दर्ज करना चाहिए ऐसा रिकार्ड विवरण में सिलेंडर, दबाव रिलीफ उपकरण, दबाव गेज, पाइपिंग तथा इस प्रकार की अन्य आवश्यकताओं की परीक्षण अवधि शामिल होनी चाहिए।

14.3 वाहन में लगाए गए वाल्व और संबद्ध सुविधाओं के साथ ऐसे सिलेंडर गैस सिलिंडर नियम, 2004 के अनुसार होंगे;इन सिलेंडरों का प्रत्येक तीन वर्ष्ज्ञ में कम से कम एक बार हाइड्रोलिक परीक्षण किया जाना चाहिए।

14.4 सीएनजी ईंधन प्रणाली का उपयोग करते हुए हर वाहन को वर्तमान में लागू मोटर वाहन से संबंधित कानून के अनुपालन में "सीएनजी" लेबल मुख्य रूप से प्रदर्शित करना चाहिए।

14.5 टाइप-1 और टाइप-**2** नोज़ल का विनिर्माण एनजीवी 1 और आईएसओ 14492-2 मानकों के अनुरूप होगा।

15.0 वितरण इकाई :

15.1 पैराग्राफ 4.2 में दी गई न्यूनतम सुरक्षा दूरी तथा इस प्रकार की अन्य सावधानियों का अनु पालन करते हुए उपयुक्त नींव पर डिस्पेंसर स्थापित किए जाएंगे;डिस्पेंसिंग यूनिट को वाहनों की आवाजाही से होने वाले संभावित नुकसान से सुरक्षित रखा जाना चाहिए तथा डिस्पेंसर की माउंटिंग और स्थापना एनएफपीए 52 और एनएफपीए 30ए के अनुसार या डिजाइन मानक के अनुसार होगी।

15.2 डिस्पेंसर पर लगाए जाने वाली फ्लेक्सिबल होज यांत्रिक और विद्युतीय रूप से चालू होनी चाहिए और होज की डिज़ाइन, सामग्री और निर्माण सीएनजी के लिए उपयुक्त होगा तथा यह प्रणाली के अधिकतम कार्य दबाव के चार गुना से कम नहीं होगा।

15.3 वितरण यूनिट, पेट्रोलियम और विस्फोटक सुरक्षा संगठन या संबंधित वैधानिक प्राधिकारी द्वारा अनुमोदित प्रकार का होगा।

15.4 वितरण यूनिट सीएनजी के उपयोग के लिए एनजीवी 4.1, होजिज एनजीवी 4.2, और ब्रेकवे एनजीवी 4.4 के अनुसार उपयुक्त होनी चाहिए।

16.0 वाहनों में सीएनजी रिफ्यूलिंग :

16.1 वाहन की रिफ्यूलिंग किसी अनुभवी ऑपरेटर द्वारा की जाएगी जिसे रिफ्यूलिंग स्टेशन की नियंत्रक तेल या गैस कंपनी द्वारा विधिवत प्रमाणित किया जाएगा;

16.2 सीएनजी वितरण यूनिट का ऑपरेटर गैस की रिफ्यूलिंग से पूर्व निम्नलिखित की जांच करेगा ; अर्थात्त

(क) वाहन के चालक के पास जैसे कि पैराग्राफ 16 में दर्शाए अनुसार पिछला अद्यतन रिकॉर्ड है;

(ख) रिफ्यूलिंग स्थल के छह मीटर के भीतर कोई धूम्रपान, खुली ज्वाला या प्रज्वलन का कोई अन्य स्रोत नहीं है;

(ग) वाहन चालक द्वारा रिपोर्ट की गई सीएनजी ईंधन प्रणाली में कोई रिसाव नहीं है ;

(घ) ईंधन कनेक्शन अच्छी स्थिति में है नोजल भरने वाले डिस्पेंसरों से मेल खाती है और ईंधन कनेक्शन किसी भी रिसाव के बिना कसा हुआ है ;

(ङ) इंजन बंद है, हाथ ब्रेक मजबूती से लगे हुए हैं, वाहन गियर में खड़ा है या स्वत: संचरण के साथ "पी" अवस्था में है ; और

(च) चालक दल सहित कोई भी यात्री वाहन में नहीं हों।

16.3 विस्तृत सावधानियां (जैसा कि पैराग्राफ 18.2 में विनिर्दिष्ट) और डिस्पेंसिंग यूनिट के पास रिफ्यूलिंग की प्रक्रिया को प्रदर्शित किया गयर है तथा उनका ऑपरेटर द्वारा कड़ाई से पालन किया जाएगा।

16.4 डिस्पेंसिंग मशीन के ऑपरेटर को रिफ्यूल किए जा रहे वाहन को छोड़कर नहीं जाना चाहिए।

16.5 वाहन पर रखे सिलेंडर को सामान्य तापमान पर अधिकतम स्वीकार्य कार्य दबाव से अधिक चार्ज नहीं किया जाना चाहिए।

16.6 वितरण स्थल से ईंधन भरे गए वाहन को ले जाने से पहले ऑपरेटर और चालक यह सुनिश्चित करेंगें कि वाहन पर या वितरण स्थल पर कोई प्रत्यक्ष गैस लीक न हो, जो किसी दोषपूर्ण फिलिगं या कनेक्टिंग या डिस्कनेक्टिंग करने की दोषपूर्ण कार्रवाई के कारण हो;

16.7 चेतावनी "वाहन रोकें", "धूम्रपान निषेध", "कोई खुली ज्वाला की अनुमति नहीं", "ज्वलनशील गैस", "कोई मोबाइल फोन नहीं", "मोबाइल फोन बंद करें" को स्टेशन और कंप्रेसर उपयुक्त स्थानों पर प्रदर्शित किए जाएंगें, इन संकेतकों का स्थान ऐसा होगा जिसे स्थानांतरण या प्रचालन के प्रत्येक स्थल से प्रमुखता से दिखाई दे रहा हो।

16.8 ऑपरेटर, निकास स्थलों के निकट वाहनों की संख्या को सीमिति करने सहित आउटलेट में वाहनों का सुचारू रूप से आवागमन सुनिश्चित करने के लिए सभी उपाय करेगा।

17.0 अग्नि सुरक्षा :

17.1 नगरपालिका अग्निशमन तथा अन्य संबंधित सामग्री की उपलब्धता पर विचार करने के बाद अग्निशमन सुविधा सेवाओं की सावधानीपूर्वक योजना बनाई जानी चाहिए तथा निम्न पोर्टेबल अग्निशामक यंत्रों को स्थापित किया जाएगा, अर्थात; -

क्र.सं.	स्थल	अग्निशामक यंत्रों का प्रकार
1	वितरण यूनिट	डॉयल गेज सहित 1 x 9 कि.ग्रा. डीसीपी या एबीसी
2	कंप्रेशर (ऑनलाइन)	डॉयल गेज सहित 1 x 9 कि.ग्रा. डीसीपी या एबीसी
3	मदर स्टेशन	1x 75 कि.ग्रा. डीसीपी
4	सीएनजी भंडारण	डॉयल गेज सहित 1 x 9 कि.ग्रा. डीसीपी या एबीसी
5	कैस्केड रिफ्यूलिंग क्षेत्र	डॉयल गेज सहित 1 x 9 कि.ग्रा. डीसीपी या एबीसी
6	एमसीसी या इलेक्ट्रिकल स्थापना	1 x 4.5 कि.ग्रा. सीओ$_2$ प्रति 25 वर्ग मी. कुर्सी क्षेत्र

17.2 सीएनजी स्थापना में इस मानक में निर्दिष्ट न की गई किसी भी अन्य ज्वलनशील सामग्री को गैर-ज्वलनशील कक्ष में संग्रहीत किया जाएगा, जो कंप्रेसर स्टेशन या एमसीसी या विद्युत स्थापना जैसा भी मामला हो से 15 मी. की न्यूनतम सुरक्षित दूरी पर होगा।

17.3 मशीनें, कंप्रेशर, भंडारण सुविधा केंद्र और कार्यस्थल सभी बाधाओं से मुक्त होंगे, ताकि किसी आपात स्थिति में उन तक आसानी से पहुंचा जा सके।

17.4 फिलहाल आई नियमों के अनुसार विद्युत स्थापनाओं का निरीक्षण किया जाएगा और निरीक्षण में उल्लिखित अनुसार अनुपालन किया जाएगा तथा सभी आवधिक निरीक्षणों का रिकार्ड रखा जाएगा।

17.5 विद्युत उपकरण की फ्लेम प्रूफ विशेषताओं जैसे गैसकेट की स्थिति, बोल्ट, ग्लैंड्स के पूरी तरह लगे और कसे होने की देखकर, और निर्माता के परीक्षण प्रमाणपत्रों में की गई सिफारिश के अनुसार जांच की जानी चाहिए।

7.6 सर्विस स्टेशन में कोई भी अनधिकृत अतिरिक्त निर्माण या संशोधन, चाहे अस्थायी हो

या स्थायी हो जोकि कानून के तहत अनुमत या अधिकृत नहीं हैं या अभ्यास में मानक हैं को दर्ज किया जाएगा।

17.7 सभी प्रचालन और गैर-प्रचालन क्षेत्रों के लिए उचित प्रकाश-व्यवस्था सुनिश्चित की जानी चाहिए;

17.8 मोटर वाहन स्टेशन पर सभी विद्युत रखरखाव प्राधिकृत व्यक्ति की देखरेख के अंतर्गत उसकी ओर से फिलहाल कानून के तहद लाइसेंस प्राप्त विद्युत तकनीशियन द्वारा किए जाएंगे;

17.9 प्रत्येक स्थापना में हर समय हाथ में पकड़कर चलाने वाले कम से कम दो वाले विस्फोटक मीटर चालू हालत में होने चाहिए;

17.10 वर्क परमिट विनिर्दिष्ट व्यक्ति द्वारा जारी किया जाएगा और अनुसूची - vi (क) और vi (ख) का पालन किया जाएगा।

18.0 आपात योजना और प्रक्रिया :

18.1 पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस नियामक बोर्ड (आपातकालीन प्रतिक्रिया और आपदा प्रबंधन योजना (ईआरडीएमपी) विनियम, 2010 के अनुसार एक व्यापक ईआरडीएमपी विकसित किया जाएगा और ईआरडीएमपी की प्रतियां सीएनजी पर सभी कामिकों के लिए उपलब्ध रहेंगी।

18.2 रिफ्यूलिंग स्टेशन पर नियंत्रण रखने वाली यूनिट, आसपास के प्रतिष्ठानों और स्थानीय प्राधिकारियों, उदाहरण के लिए फॉयर ब्रिगेड, पुलिस, और अन्य जिला आपात अधिकारियों तथा ऐसे अन्य प्रधिकारियों के परामर्श से निम्नलिखित परिस्थितियों हेतु एक प्रचालनात्मक आपातकालीन योजना तैयार की जाएगी, अर्थात्त;-

(क) रिसाव या पाइपलाइन के खराब होने के कारण गैस की आपूर्ति में कमी या रुकावट;

(ख) गैस में अधिक गंध होना;

(ग) सीएनजी फिटिंग का मुख्य रूप से खराब होना ;

(घ) दुर्घटनाएं या अन्य आपात स्थितियां, जो सीएनजी की रिफ्यूलिंग, स्टेशन को प्रभावित कर सकती हैं ;

(डं.) सिविल आपातकाल ;

(छ) मोबाइल कैस्केड वाहनों के माध्यम से सीएनजी के परिवहन के दौरान आपात स्थिति ; और

(ज) मौजूदा सीएनजी रिफ्यूलिंग स्टेशन या उपयोग से उत्पन्न अन्य कोई जोखिम।

18.3 पैराग्राफ 18.2. में विनिर्दिष्ट आपातकालीन योजना को सभी संबंधित कार्मिकों में प्रसारित किया जाएगा और यह सुनिश्चित किया जाएगा कि वे आपात स्थिति में अपनी भूमिकाओं और जिम्मेदारियों को समझते हैं;

18.4 ईंधन भरने वाले स्टेशन के ऑपरेटर को अग्निशमन सेवा, पुलिस, नगरपालिका प्राधिकरणों और सीएनजी सुविधा के लिए गैस की आपूर्ति करने वाले व्यक्ति के साथ घनिष्ठ संपर्क बनाए रखना चाहिए।

IndianCode

18.5 आपातकालीन उपयोग के लिए महत्वपूर्ण टेलीफोन नंबर प्रमुखता से प्रदर्शित किए जाने चाहिए।

18.6 संचार के उपाय 24 घंटे स्थापना प्रभारी के पास होने चाहिए;

18.7 आपातकालीन योजना का वर्ष में कम से कम एक बार ड्रिल सहित परीक्षण किया जाना चाहिए।

19.0 प्रतिस्पर्धा आश्वासन और आकलन :

19.1 इसका उद्देश्य सीएनजी के संचालन, प्रक्रिया, रख-रखाव और खतरों सहित उत्पाद वितरण के सभी पहलुओं और उत्पाद के रखरखाव से जुड़े जोखिमों की अच्छी जानकारी प्रदान करना है तथा प्रशिक्षण यह सुनिश्चित करेगा कि निर्धारित कार्यविधियों और प्रथाओं के अनुसार कार्य निष्पादित किए जाएं;

19.2 प्रत्येक कंपनी, पैराग्राफ 19.2.1 से 19.3 तक में विनिर्दिष्ट मामलों के संबंध में सभी सीएनजी वितरण स्टेशन कर्मियों को निर्देशित करने के लिए एक लिखित प्रशिक्षण योजना का विकास, क्रियान्वयन और रखरखाव करेगी।

19.2.1 सीएनजी वितरण स्टेशन पर अपने कर्तव्यों से संबंधित आपातकालीन प्रक्रियाओं का पालन करने के लिए प्रक्रिया पुस्तिका में निर्धारित और प्राथमिक उपचार प्रदान करना।

19.2.2 निम्नलिखित के संबंध में स्थायी रखरखाव, संचालन, और पर्यवेक्षी कार्मिक, अर्थात्: -

(i) सीएनजी वितरण स्टेशन पर किए गए बुनियादी प्रचालन;

(ii) सीएनजी वितरण केंद्र की विशेषताओं और संभावित खतरों और सीएनजी वितरण केंद्र के संचालन और रखरखाव में शामिल अन्य खतरनाक तरल पदार्थ, जिसमें शीतदंश से गंभीर खतरा भी शामिल है, जिसके परिणामस्वरूप पीओएल उत्पादों और सीएनजी के साथ संपर्क हो सकता है ;

(iii) संचालन, रखरखाव और हस्तांतरण प्रक्रियाओं की नियमावली में निर्धारित रखरखाव और प्रचालन के अपने कर्तव्यों को पूरा करने के तरीके।

(iv) सीएनजी वितरण स्टेशन की अग्निक नियंत्रण योजना की जानकारी सहित अग्निक रोकथाम; अग्निशमन; सीएनजी वितरण स्टेशन में आग या दुर्घटना के संभावित कारण; सीएनजी वितरण स्टेशन पर आग या दुर्घटना के प्रकार, आकार, और संभावित परिणाम; और

(v) ऐसी स्थितियों की पहचान करना जब सीएनजी वितरण स्टेशन की सुरक्षा बनाए रखने के लिए व्यक्ति को सहायता लेने की आवश्यकता हो।

19.2 सीएनजी वितरण स्टेशन पर तैनात कर्मचारियों को कार्यभार ग्रहण करने के समय प्रशिक्षण दिया जाएगा, जिसके बाद प्रत्येक वर्ष में एक बार आवर्ती पुनश्चर्या पाठ्यक्रम का आयोजन किया जाएगा तथा प्रशिक्षण कार्यक्रम में ये निम्नलिखित पहलू शामिल होंगे, अर्थात्; -

(क) सीएनजी की खतरनाक प्रकृति;

(ख) परिचालन प्रक्रियाओं और परिपाटियों से परिचय;

(ग) नई सुविधाओं और उपकरणों की स्थापना ;

(घ) उपकरणों के प्रचालन का व्यावहारिक अनुभव;

(ङ) सुविधाओं की नियमित रखरखाव गतिविधियां;

(च) आपातकाल की जानकारी और मैनुअल शट डाउन प्रणाली ;

(छ) किसी सीएनजी रिसाव की तात्कालिक और प्रभावी पृथकता ;

(ज) उत्पाद का लेखाकरण ;

IndiaCode

(झ) सुरक्षा विनियम और दुर्घटना की रोकथाम;

(ञ) अग्निशामक सुविधा केंद्र, अग्निशामक तरीके और इसका रखरखाव;

(ट) वाहनों का निकास और सुरक्षित निकास;

(ठ) गृह व्यवस्था;

(ड) सीएनजी के परिवहन में सुरक्षा;

(ढ) प्राथमिक चिकित्सा;

(ण) आपातकालीन योजना या अभ्यास;

(त) प्राकृतिक गैस रिसाव की संभावना और इसकी रोकथाम;

(थ) नोज़ल भरना, गैसकेट या सील के प्रकार जोड़ने के उपकरण, और

(द) वाहनों के नियंत्रण तक पहुंच ताकि सीएनजी से भरे गए परीक्षित सिलेंडरों सहित वाहन को अंदर आने की अनुमति दी जा सके।

19.3 उचित प्रशिक्षण तकनीकों को अपनाया जाएगा, जिसमें निम्नलिखित शामिल होंगे:

(क) कक्षा प्रशिक्षण;

(ख) क्रियाशील या व्यावहारिक प्रशिक्षण;

(ग) प्रदर्शन; और

(घ) मामले का अध्ययन;

(ङ) प्रशिक्षण सहायक उपकरण;

19.4. स्थापना पर प्रशिक्षण और पुनश्चर्या पाठ्यक्रमों का उचित रिकार्ड रखा जाएगा।

20.0 स्वचालन:

जहां-कहीं स्वचालन (फ़ॉरकोर्ट नियंत्रण) प्रदान किए गए हैं, वहां अनुसूची-1 के निर्दिष्ट पैराग्राफ 5.0 के अनुसार प्रावधानों का अनुपालन किया जाएगा;

21.0 सुरक्षा जांच या **लेखा-परीक्षा** ;

सीएनजी वितरण स्टेशन का सुरक्षा निरीक्षण या लेखा-परीक्षा निम्नलिखित प्रकार से की जाएगी:

प्रकार	**आवृत्ति**	**एजेंसी**
सामान्य निरीक्षण	दैनिक	प्रचालन कार्मिक
	तिमाही में दो बार	विपणन कंपनी के अधिकृत कार्मिक
सुरक्षा लेखा-परीक्षा	वर्ष में एक बार	अधिकृत व्यक्ति
इलेक्ट्रिकल लेखा-परीक्षा	वर्ष में तीन बार	लाइसेंसयुक्त इलेक्ट्रिकल एजेंसी

नोट: अनुसूची-1 में प्रदान की गई समान जांच-सूची के अनुसार व्यापक जांच सूची की जाएगी

22.0 अनुसूची **-3** में संदर्भित मानक व मार्गदर्शन की सूची जैसी कि अनुलग्नक –1 में दर्शाई गयी है।

वंदना शर्मा, सचिव

[विज्ञापन III/4/असा./365/18]

IndiaCode

अनुलग्नक-I

संदर्भ

क्र.सं.	संदर्भ कोड सं.	शीर्षक
1	जीसीआर 2004	भारत सरकार के विस्फोटक अधिनियम 1884 के अंतर्गत गैस सिलिंडर नियम 2004
2	आईएस 15958 (2012)	ऑटोमोटिव प्रयोजनों के लिए संपीडित प्राकृतिक गैस (सीएनजी) - विनिर्देश
3	आईएस 15320-1 (2012): आईएसओ 15403-1 : 2006	प्राकृतिक गैस - वाहनों के लिए संपीडित ईंधन के रूप में प्रयोग करने के लिए प्राकृतिक गैस भाग 1: गुणवत्ता का पदनाम
4	आईएस 7285-1 (2004):	रिफिल योग्य सीवनहीन स्टील गैस सिलेंडर, भाग 1: सामान्यीकृत स्टील सिलेंडर
5	आईएस 7285-2 (2004):	रिफिल योग्य सीवनहीन स्टील गैस सिलेंडर, भाग 2: भाग 2: 1 100 एमपीए (112 कि.ग्रा. एफया एमएम2) वाले तन्य शक्ति सहित शमन और टेम्पर्ड स्टील सिलेंडर
6	आईएस 1642 (1989):	भवनों की अग्नि सुरक्षा के लिए आचार संहिता (सामान्य): निर्माण का विवरण
7	आईएस 875- भाग 1 से 5 (1987):	भवनों और संरचनाओं के लिए डिजाइन लोड (भूकंप के अलावा) के लिए आचार संहिता
8	आईएस 1893 (भाग 1) 2002	ढांचों के भूकंप रोधी डिजाइन के लिए मानदंड
9	आईएस 800	इस्पात में सामान्य निर्माण
10	आईएस:5571	खतरनाक क्षेत्रों के लिए विद्युत उपकरण के चयन के लिए दिशानिर्देश
11	आईएस:5572	खतरनाक क्षेत्रों (खान के अलावा) का वर्गीकरण, जिसमें विद्युत उपकरण के लिए ज्वलनशील गैसें और वाष्प शामिल हैं;
12	आईएस या आईईसी 60079- (2007):	विस्फोटक वायुमंडल, उपकरण सुरक्षा
13	एनएफपीए 12	कार्बन डाइऑक्साइड शामक प्रणालियों के मानक
14	एनएफपीए 17	शुष्क रसायन शामक प्रणालियों के मानक
15	एनएफपीए 52	वाहन गैसीय ईंधन सिस्टम कोड
16	आईएसओ 11439:2013	गैस सिलेंडर – ऑटोमोटिव वाहनों के लिए ईंधन के रूप में प्राकृतिक गैस के ऑन-बोर्ड भंडारण हेतु उच्च दबाव सिलेंडर

IndiaCode

17	आईएसओ 11119-1	गैस सिलेंडर – मिश्रित निर्माण के गैस सिलेंडर – विशिष्टता और परीक्षण विधियां - भाग 1: हूप-में लिपटे मिश्रित गैस सिलेंडर
18	आईएसओ 11119-2	गैस सिलेंडर- मिश्रित निर्माण के गैस सिलेंडर - निर्धारण और परीक्षण विधियां- भाग 2: भार-बांटने वाली धातु लाइनरों सहित पूरी तरह से फाइबर प्रबलित मिश्रित गैस सिलेंडर
19	आईएसओ 11119-3	समग्र निर्माण के गैस सिलेंडर - विशिष्टता और परीक्षण विधियां - भाग 3: पूरी तरह से फाइबर प्रबलित मिश्रित गैस सिलेंडर गैर-लोड-शेयरिंग धातु या गैर-धातु लाइनरों सहित
20	आईएसओ 11120	गैस सिलेंडर - 150 लीटर और 3000 लीटर के बीच पानी की क्षमता वाली रिफिल योग्य सीवनहीन ट्यूब - डिजाइन, निर्माण और परीक्षण
21	ईएन 12245	परिवहन योग्य गैस सिलेंडर - पूरी तरह से लिपटे मिश्रित सिलेंडर
22	ईएन 12257	परिवहन गैस सिलेंडर – सीवनहीन, धिरे और लपेटे गए मिश्रित सिलेंडर
23	सीजीए टीबी-25	ट्यूब ट्रेलरों के लिए डिजाइन
24	एनजेडएस 5425: भाग 1:1980	सीएनजी कंप्रेसर और रिफ्यूलिंग स्टेशनों के लिए आचार संहिता भाग 1: स्थल पर संग्रहण और उपकरण का स्थान
25	एनजेडएस 425: भाग 2:1982	सीएनजी कंप्रेसर और रिफ्यूलिंग स्टेशनों के लिए आचार संहिता भाग 2: कंप्रेसर उपकरण
26	पेट्रोलियम नियम 2002	पेट्रोलियम अधिनियम, 1934 के अंतर्गत पेट्रोलियम नियम 2002, भारत सरकार
27	सीसीओई दिशानिर्देश	एनजी ईंधन भरने वाले स्टेशनों के लिए मुख्य विस्फोटक नियंत्रक, भारत सरकार
28	आईएसओ 6346	कंटेनरों की कोडिंग, पहचान और मार्किंग: अंतर्राष्ट्रीय कंटेनर ब्यूरो (बीआईसी)।

IndiaCode

PETROLEUM AND NATURAL GAS REGULATORY BOARD

NOTIFICATION

New Delhi, the 16th November 2018

F. No. INFRA/T4S/SC-6/4/18.—In exercise of the powers conferred by section 61 of the Petroleum and Natural Gas Regulatory Board Act, 2006 (19 of 2006), the Petroleum and Natural Gas Regulatory Board hereby makes the following Regulations, namely: -

1. Short title and commencement:

(1) These Regulations may be called "the Petroleum and Natural Gas Regulatory Board (Technical Standards and Specifications including Safety Standards for Retail Outlets dispensing Petroleum, Auto LPG and CNG) Regulations, 2018".

(2) They shall come into force on the date of their publication in the Official Gazette.

2. Definitions:

(1) In these regulations, unless the context otherwise requires,

(a) "Act" means the Petroleum and Natural Gas Regulatory Board Act, 2006 (19 of 2006);

(b) "Annexure" means the Annexure appended to the schedule to which it relates;

(c) "Authorised Person "means a person trained and assigned to carry out a specific job by the owner or marketing company;

(d) "Approved Type" means any equipment which has specific approval for use under specified conditions by competent authority or authorized person, as the case may be, for such purpose under the law in force;

(e) "Board" means the Petroleum and Natural Gas Regulatory Board established under sub-section (1) of section 3 of the Act;

(f) "Capacity" means the maximum volume of water that can be stored in a vessel or container at 15°C at atmospheric pressure;

(g) "Competent Person" mean a person recognised by the concerned Statutory Authority for the purpose in respect of which the competency is required;

(h) "Flame-proof "means a type of protection in which an enclosure can withstand the pressure developed during an internal explosion of an explosive mixture and that prevents the transmission of the explosion to the explosive atmosphere surrounding the enclosure and that operates at such an external temperature that a surrounding explosive gas or vapor will not be ignited there and such type of protection is referred to in these regulations as "Ex d";

(i) "Hazardous Area" means the locations classified according to its Zone System which defines the probability of the hazardous material, gas or dust, being present in sufficient quantities to produce explosive or ignitable mixtures and such classification of zones are specified below, namely: -

(i) "Zone 0" means ignitable concentrations of flammable gases or vapours which are present continuously or for long periods of time;

(ii) "Zone 1" means ignitable concentrations of flammable gases or vapours which are likely to occur under normal operating conditions;

(iii) "Zone 2" means ignitable concentrations of flammable gases or vapours which are not likely to occur under normal operating conditions and do so occur only for a short period of time;

(j) "Intrinsically Safe" means a type of protection in which the electrical equipment under normal or abnormal conditions is incapable of releasing sufficient electrical or thermal energy to cause ignition of a specific hazardous atmospheric mixture in its most easily ignitable concentrations and such type of protection is referred to in these regulations as "Ex i";

(k) "Increased Safety" means a type of protection in which various measures are applied to reduce the probability of excessive temperatures and the occurrence of arcs or sparks in the interior and on the external parts of electrical apparatus that do not produce them in normal service. which may be used with flame-proof type of protection and such type of protection is referred in these regulations to as "Ex e";

(l) "Schedule" means the schedule appended to these regulations;

(m) "Shall" indicates that the provision in which it occurs is mandatory;

(n) "Should" Indicates that the provision in which it occurs is recommendatory but not mandatory;

(o) "Type n" means a type of protection applied to electrical equipment that in normal operation, such electrical equipment is not capable of igniting a surrounding explosive atmosphere and such type of protection is referred to in these regulations as "Ex n".

(2) Words and expressions used in these regulations but not defined therein, and defined in the Act or in the rules or other regulations made there under, shall have the meanings respectively assigned to them in the Act or such rules or regulations, as the case may be.

3. Application:

Definitions, layout, design, operating procedures, maintenance, inspection, safety equipment, competence assurance, emergency management plan, customer safety and awareness shall be construed in accordance with

the requirements of these regulations.

4. Scope:

(1) The provisions of these regulations shall apply to all existing and new Retail Outlets dispensing Petroleum products such as MS, HSD, Auto LPG, CNG and their variants.

(2) The provisions of these regulations shall be construed so as to extend to cover the minimum requirements for engineering and safety considerations in layout, design, operating procedures, maintenance, inspection, safety equipment, electrical power distribution system, automation, competence assurance, emergency management plan, customer safety and awareness at retail outlets dispensing petroleum products such as MS, HSD, Auto LPG, CNG and their variants.

5. Objective:

These regulations are intended to ensure uniform application of design principles in layout, material and equipment selection, construction and other like requirement in consonance with regulation 3 for safe operation at the Retail Outlets dispensing Petroleum products such as MS, HSD, Auto LPG, CNG and their variants.

6. The standard:

(1) The technical standards and specifications including safety standards for petroleum retail outlets are as specified in Schedule-I which relate to layout, design, operating procedures, maintenance, inspection, safety equipment, electrical power distribution system, automation, competence assurance, emergency management plan, customer safety and awareness.

(2) The technical standards and specifications including safety standards for retail outlets dispensing auto LPG are specified in Schedule-2 which relate to layout, design, operating procedures, maintenance, inspection, safety equipment, electrical power distribution system, automation, competence assurance, emergency management plan, customer safety and awareness.

(3) The technical standards and specifications including safety standards for retail outlets dispensing CNG are specified in Schedule -3 which relate to layout, design, operating procedures, maintenance, inspection, safety equipment, electrical power distribution system, automation, competence assurance, emergency management plan, customer safety and awareness.

7. Compliance to these regulations:

(1) The Board shall monitor the compliance to these regulations either directly or through an accredited third party as per separate regulations made under the Act on third party conformity assessment.

(2) Any entity intending to set up a retail outlet dispensing petroleum products such as MS, HSD, Auto LPG, CNG and their variants shall make available its plan including design consideration conforming to these Regulations to Petroleum and Explosives Safety Organisation (PESO) for their approval.

(3) If an entity has laid, built, constructed a retail outlet, or which maybe under construction or have expanded the Petroleum products such as MS, HSD, Auto LPG, CNG and their variants based on some other standard, that is not meeting the requirements specified in these regulations, then, the entity shall carry out a detailed quantitative risk analysis (QRA) of its infrastructure and shall thereafter take approval from its highest decision making body or its board for non-conformities and mitigation measures and such approval along with the compliance report, mitigation measures and implementation schedule shall be submitted to Petroleum and Natural Gas Regulatory Board within six months from the date of commencement of these regulations.

8. Default and Consequences:

(1) There shall be a system for ensuring compliance to the provisions of these regulations through conduct of technical and safety audits during the construction, commissioning and operation phase,

(2) In case of any deviation, shortfall or default in compliance to these regulations, the entity shall be given time for rectification of such deviation, shortfall or default and in case of non-compliance, the entity shall be liable for any penal action under the provisions of the Act or termination of operation or termination of authorization to conduct business, or both.

9. Requirements under other statutes:

It shall be necessary for concerned entity to comply with other statutes and the rules and regulations made there under as applicable and to obtain the requisite approvals from the concerned competent authorities for retail outlet dispensing petroleum products such as MS, HSD, Auto LPG, CNG and their variants.

10. Miscellaneous:

(1) If any dispute arises with regard to the interpretation of any of the provisions of these regulations, the decision of the Board thereon shall be final.

(2) The Board may at any time, by order and in appropriate cases make such relaxation in any provision of these regulations as may be specified in the order.

(3) The Board may issue such guidelines consistent with the Act and the rules and regulations made thereunder for the proper implementation of these regulations as it may deem fit.

SCHEDULE 1

[See regulation 6(I)]

STORAGE, HANDLING AND DISPENSING AT PETROLEUM RETAIL OUTLETS

1.0 SCOPE:

The technical standard and specifications including safety standards under this Schedule lays down the minimum requirements in design, operation, inspection, maintenance, training, consumer safety at petroleum retail outlets (PRO) and do not cover the certification or fitness requirements of vehicles.

2.0 DEFINITIONS:

In these regulations, unless the context otherwise requires-

(a) C-Store means convenience stores, the area in which non-fuel goods or consumables are sold;

(b) Dispenser means equipment provided for delivering MS or HSD to the auto fuel tank of motor vehicles or approved receptacles;

(c) Emergency shut off means a shut off to cut off power supply as well as product supply which in an emergency, operates automatically or can be operated remotely;

(d) Fill Point means the point of inlet pipe connection of a bulk storage tank for MS or HSD where hose is connected for filling the products into the tank;

(e) Petroleum Retail Outlet (PRO) means area approved by PESO and provided with facilities, specially designed for storage and dispensing to the fuel tanks of motor vehicles and any other approved receptacles; and

(f) Pressure Vacuum Valve means a pressure and vacuum relief device fitted on top of the vent pipe of the tank to limit the maximum pressure and vacuum that can exist in storage tank and vessel;

(g) Product Classification means Class A – Flash Point below 23 deg C. Class B – Flash Point between 23 deg C and 65 deg C. Flash point of a volatile liquid is the lowest temperature at which it can vaporise to form an ignitable mixture in air;

(h) Sales Room means an office space to conduct the business of the retail outlet, housing amenities like toilets, change rooms, storage space, automation equipments and like other activities;

(i) Tank Truck or Tank Lorry or POL Tank Lorry means a truck mounted with a properly designed and PESO approved tank for transportation of MS or HSD in bulk to the dispensing stations.

(j) Vent Pipe means the pipe fitted on an underground tank for breathing;

3.0 LAYOUT AND FACILITIES:

3.1 General:

(i) The layout should ensure unobstructed movement of vehicles and provision for entry and exit of Tank trucks;

(ii) Location of the facilities, equipment, entrance, exit and paving shall be arranged in such a manner so as to avoid the risk of any collision amongst the motor vehicles;

(iii) All Facilities should have access to mobile fire fighting equipments;

(iv) The location of tanks, fill and vent pipes, dispensing equipment and tank truck decanting area, onsite buildings, shall be so designed to enable means of escape for persons, in the event of fire or any other incident;

(v) The fuel lines and electrical cables will have positive segregation;

(vi) No source of ignition shall be allowed in the hazardous areas;

(vii) The items to be stored, and sold from a Convenience Store (C-Store), shall keep in view associated fire hazards and open or naked flame appliances are not permitted;

(viii) C-Store parking should be away from entry or exit and not impede the free flow of traffic; and

(ix) Hazardous area classification shall be done in line with IS: 5572.

3.2 Storage Tanks:

(i) Class A and B Petroleum products shall be stored only in underground tanks in single or double membrane (walled) and its installation shall be outside the buildings;

(ii) Tanks shall be placed in an earthen or masonry or concrete pit, and shall be packed with sand or earth or gravel, without leaving any space around the tank and when tank is installed in earth pit, no part of the tank shall be less than 1.5 metre from any point of the marked boundary; and.

(iii) No part of the space over the buried tanks, shall be used for any purpose, other than installing equipment, specifically meant for the withdrawal or receipt or monitoring of contents of the tank, or for the purpose mentioned under paragraph 3.3.2.1 of this Schedule.

3.2.1 Material of construction:

Following materials shall be used for construction of underground storage tanks; namely: -

Steel tanks: Carbon steel as per IS: 2062 or equivalent;

Design Code IS: 10987: 1992 for petroleum products or equivalent; and Fiberglass reinforced plastic tanks (FRP Tank): ASTM D4021, conforming to UL 1316 or equivalent.

IndiaCode

3.3 Tank Installation:

(i) The underground tanks shall be either installed in the dedicated tank farm area "Away from Driveway (Remote Tank Farm)" or under the driveway with an appropriate reinforced concrete slab or alternate pavement material;

(ii) All tanks shall be pressure tested using pneumatic or hydro, as per the design code or operating pressure, whichever is higher, before commissioning;

(iii) Steel tanks shall be protected against corrosion;

(iv) Design and Installation shall provide protection against buoyancy; and

(v) Installation of tanks shall follow the manufacturer's recommendations;

3.3.1 Tanks installed under driveway:

(i) Underground tanks shall be installed under concrete slab or alternate pavement material and design consideration shall take care of loading either through masonry pit walls or back fill material and burying depth of tanks;

(ii) Manway covers (metallic or alternate material) shall be designed for the intended vehicle load and ensure safety of tank fittings;

(iii) RCC slab or alternate pavement for the tank pit to be designed for the intended vehicle load.

3.4 Fill points:

(i) The fill points for the tank or tanks, whether offset or direct fill, shall be located in such a manner, so that any spillage of petroleum and its subsequent ignition, does not pose any immediate threat, to the public or retail outlet staff;

(ii) Fill points shall be located in the open air, so that any flammable concentrations of vapours, resulting from normal filling operations or spillage, does not reach potential ignition sources, or tends to accumulate;

(iii) The fill points shall maintain a minimum safety distance of 3 mtrs. all round, including property boundary or any other structure, where a source of ignition is likely to be present and this distance of 3 m may be reduced, if a fire – resistant wall is constructed, e.g. of brick or concrete, which is at least 2 m high and of 4 hours fire resistant

rating (conforming to IS 1642) and if the wall is a part of a building which houses a sensitive population, such as a school, hospital or residential dwelling, then this distance should be increased to 12 m;

(iv) Fill pipes shall have minimum 1:200 slopes towards the storage tank, to ensure easy flow due to gravity, and also to avoid any product retention within the fill pipe;

(v) Fill pipe shall be carried down nearly to the bottom of the tank, to prevent fire hazard due to generation of static charge, arising out of free fall of product;

(vi) Identification for various types of fuels, shall be provided to avoid wrong decantation;

(vii) An "earthing bus" shall be provided in the close vicinity of fill points;

(viii) Hose connections shall be properly tightened;

(ix) Fill pipe caps shall be made of softer material like brass or aluminum;

(x) Fill cap shall have a proper locking system, and key shall be kept under the custody of the authorized person; and

(xi) Fill points shall be so located, that the tank lorry under decantation, is in drive out position;

3.5 Pipelines:

(i) Pipelines from tanks to dispensing points, and vent pipes shall be routed below the ground and it shall not be under a building, or other features, which prevent access to the pipelines and Fuel Pipes should be sloped towards underground storage tank;

(ii) In case of pressurised system, entire piping system including the appurtenances, shall preferably be constructed with welded joints and the number of flanged joints shall be kept to a minimum;

(iii) Piping shall run with as few restrictions, such as elbows and bends, as conditions permit;

(iv) Each pipe line shall be hydro tested as per design code and alternatively, it shall be hydro tested at 1.5 times the design pressure maintained for a period of at least 30 minutes;

(v) Where necessary, pipe lines shall be earthed, and to maintain electrical continuity, suitable "Jumpers" are to be provided at the flanged joints; and

(vi) In case of metallic pipelines, the same shall be protected against corrosion, by suitable wrapping and coating, and where necessary by cathodic protection.

3.5.1 Material of Construction:

(i) Specifications of material for metallic piping and fittings shall conform to IS-1978 or equivalent; and

(ii) Material specifications for non-metallic piping and fittings shall conform to UL 971, EN 14125 or equivalent.

3.6 Vent pipes:

(i) Each tank shall be provided with independent vent pipe or pipes of adequate capacity, unless vapour recovery system is installed;

(ii) Vent point shall not be located under any shade or cover;

(iii) Open ended vent pipes, shall extend to a height greater than the maximum liquid level of a road tanker that delivers petroleum to the underground tanks, and shall not be less than 4 mtrs and in case of venting above the canopy or sales building, the vent pipes shall be terminated 1.5 mtrs. above if;

(iv) The vent pipe opening, shall also observe minimum 4 mtr and clearance shall be in the horizontal plane, from all structures;

(v) The vent pipe shall be protected against damage, by inadvertent collision with vehicles;

(vi) The outlet (opening) of the vent pipe shall be covered with two layers of non-corrosive metal wire mesh, having not less than 11 meshes per square centimeter, and a rain cap or bend downwards;

(vii) Vent pipe shall be gradually sloped towards the tank, to avoid chocking of vent pipe due to any water ingress, or due to product, in the event of tank overflow; and

(viii) The vertical portion of the vent pipe shall not be provided with any intermediate thread joint.

3.7 Dispensing Equipment:

(i) Dispensers shall be located so that these are adequately ventilated;

indiaCode

(ii) The dispensers shall maintain a minimum distance of 6 mtrs, from any above-ground structure or property boundary and for Pump islands catering exclusively to 2/3 wheelers, this distance from boundary wall or other permanent structures, may be reduced to 4M, while limiting the length of the hose pipe to 3 M;

(iii) The dispenser shall be installed on a firm foundation and protected against physical damage from vehicles;

(iv) A shear valve to be provided in dispensers in a pressurised system;

(v) The length of the hose connected to the dispenser, shall be kept minimum, keeping in view the operational requirement, and not exceed 4 m;

(vi) Breakaway coupling shall be installed in dispensing hose or nozzle;

(vii) The dispensing hose shall be electrically and mechanically continuous and earthed and necessary provisions shall be available in Dispenser, to earth the receptacles other than fuel tank of vehicles; and

(viii) Installation of any electronic peripheral device, shall be done at a 1200mm, above the base level of the dispensing unit.

3.8 Decantation Area:

(i) The tank truck delivery locations for unloading into storage tanks, shall be level, in the open, away from the sales building, dispensing activities and emergency escape routes;

(ii) The hose used shall conform to IS 10733;

(iii) Hose length shall not be more than 5.5 m; and

(iv) The location chosen, shall allow the TT to gain access, without the need to reverse on to the site, but, reversing under supervision for positioning the road tanker for placement in drive-out position shall be permitted.

3.9 Sales Room:

(i) Any building or room, intended to serve as a control point, shall preferably be so located, that an attendant in the sales room, can see the forecourt and the dispensing area clearly.

IndiaCode

3.10 Canopy:

(i) The canopy shall not adversely affect the ventilation or access to the equipment;

(ii) Canopy heights installed at fuel fore court, shall have at least 300mm clearance from the maximum permitted height, recommended by Central Motor Vehicle Rules,1989 for the vehicles to be fueled;

(iii) Wind and seismic load for the canopy design, shall be considered as per IS: 875 and IS: 1893 respectively; and

(iv) Canopy structure shall be properly earthed as per IS: 3043.

4.0 Electrical Power Distribution System:

The following elements and components shall be considered in designing the electrical power distribution system; namely: -

(i) Total electrical load for the entire Retail Outlet;

(ii) Availability, Suitability and Reliability of the State Electricity Board (SEB) grid;

(iii) Fault (KA) rating of the SEB Feeder;

(iv) Load to be fed from back-up;

(v) Load which need stabilized or Uninterrupted Power Supply (UPS) supply, or both to function smoothly; and

(vi) Rated load of the connected and future equipment.

For downstream distribution on the LT side, a suitable LT power distribution panel (PDP) shall be designed, to feed the various types of loads safely, from a centralized location.

4.1 Elements of Protection:

(a) Protection shall be provided to guard against sudden failures viz. disconnection of “Neutral” and against overload, short-circuit and earth fault;

(b) The motors shall be protected against short circuit and overload; and

(c) Protection shall be provided for variation in voltage, frequency and phase imbalance.

4.2 Backup Power Supply:

4.2.1 The following shall be considered to arrive at the capacity of the Diesel Generator (DG) set or Renewable Energy system and like other set or system, if provided; namely: -

(i) "Critical" lighting fixtures; and

(ii) The Backup rating shall be sufficient enough, to sustain the starting power requirements, of the connected motors, without disturbing normal operation of the other loads.

4.2.2 When operating before sunrise or after sunset, emergency lighting shall be provided for safe operation of power backup equipment.

4.3 Layout and Installation:

(i) For HT supply, the substation shall mainly consist of lightning arrestor, HT fuse, transformer and SEB metering cubicle and for retail outlets with an outdoor type of HT or LT substation, a DP structure surrounded with barbed wire fence, entry gate shall be provided and alternatively, a packaged sub-station shall be provided.

(ii) The power distribution panel, automatic voltage stabiliser and UPS shall be installed with following clear spaces for ease of safe operation and maintenance activities:

in front of the equipment - 1000 mm.

behind the equipment - - > 750 mm. (if approach is required)

- < 200 mm (if approach is not required)

at sides - > 750 mm. Between equipments

- < 200 mm. (if approach is not required);

(iii) Electrical room shall be provided with proper ventilation to extract the heat generated in the power distribution equipments;

(iv) All electrical equipment shall be as per IS: 5571 in line with hazardous area classification and the zone classification has been depicted in Annexure-I;

(v) Cable entry shall be through gland plate either at top or bottom and further spare holes, if any, in the gland plates shall be blocked;

(vi) Cables shall be neatly dressed, clamped and tag marked to easily identify the feeder and device it connects;

(vii) The cable entry holes on the building wall in cable trench or overhead shall be sealed to prevent entry of water; and

(viii) For underground laying under different conditions of terrain the methods may be as follows; namely: -

(a) For direct burial within PRO, top of the topmost layer of cable shall be laid at a minimum depth of 600 mm from surface of ground and each subsequent layer at the bottom shall maintain a minimum vertical clearance of 150 mm; and

(b) For road crossings, cables shall be routed at a minimum depth of 600mm from surface and thru pipe and the pipe may be of GI or steel reinforced hume pipe or HDPE pipe.

4.4 Earthing System:

The earthing system shall be designed as per IS 3043 and following procedures shall be followed; namely: -

(i) All metallic structure, pipe fittings and enclosures of electrical equipments shall be connected to earth.

(ii) For Equipment rated up to 230 V, 1-phase supply, the enclosure shall be grounded at least at one point.

(iii) And for Equipment rated above 400 V, 3-phase supply, the enclosure shall be grounded at least at two separate points.

(iv) Two nos. earth pits shall be provided for each of transformer or DG set neutral earthing / equipment earthing.

indiacode

(v) All earthing pits except DG neutral, structure, T/T Unloading point and instrument or IT earthing shall be connected through grid or grids; and

(vi) In areas prone to lightning, a risk assessment shall be carried out for need of lightning protection and guidelines given in IS 2309 shall be followed.

4.5 Emergency Stop System:

(i) Emergency stop system shall be provided to cut off the power supply to all metering pumps or dispensing equipment and associated equipment, other than certified intrinsically safe equipment at PDP, and in or on sales building and on actuating any of these push buttons, electrical power supply to entire PRO, except yard lights, shall be isolated instantaneously; and

(ii) The push button shall be of red colour, mushroom type, marked and with a key to open.

4.6 Illumination System:

Following minimum illumination level (Lux) shall be maintained in various areas of the PRO for safety and visibility; namely: -

Area	LUX
Approach area	50
Under the canopy	150
Customer care room	100
Electrical room or compressor area	100

The design shall ensure that illumination is glare-free for customers driving in.

5.0 Automation:

5.1 Components of Forecourt Automation:

Retail automation (Forecourt control) where provided, shall have following major components and these components are integrated together using different communication methods; namely: -

(i) Forecourt controller (FCC);
(ii) Back office system;
(iii) Local area network (LAN);
(iv) Wi-Fi access points;
(v) VSAT or GPRS or broadband routers cum modem;
(vi) Automatic tank gauging system (ATG);
(vii) Electronic price signs (EPS);
(viii) Payment terminals;
(ix) Thermal receipt printers;
(x) Attendant tag readers; and
(xi) Close Circuit surveillance systems (CCTV);

These components shall be evaluated for necessary approvals based on their location of installation in conjunction with the zone classification guidelines for retail outlets and accordingly each of these components is described briefly in Annexure II.

5.2 Installation of Automation Components:

(i) The components installed in Zone-0 and Zone-1 shall be certified for use by competent certifying agencies;

(ii) The integrity of the dispenser shall remain intact, while adding additional cables for communication, as well as power supply to OPT or printer and similar devices;

(iii) The installation of auto tank gauging equipment probe, shall be carried out in compliance to relevant standards, using safe arrangement for joining of the cable at the tank manhole area;

(iv) The height of pedestals used for installing, printers, outdoor payment terminals and similar equipments shall not be less than 1.2 mtrs. from the base frame of the dispensing unit; and

IndiaCode

(v) The integration of automation components and its installation shall be done under the supervision of qualified and trained personnel

6.0 OPERATING PROCEDURES:

6.1 General:

(i) Operating personnel shall possess adequate knowledge and experience of handling MS or HSD to ensure safe and efficient functioning.

(ii) Dos and don'ts in consonance with paragraph 12.2 of this Schedule shall be prominently displayed;

(iii) Action in the event of emergency shall be clearly established, understood and displayed prominently; and

(iv) The following are the critical activities, namely: -

(a) Decantation;

(b) Management of the forecourt or fueling area; and

(c) Sampling.

6.2 Decantation of Tank Lorries:

6.2.1 On receipt of tank lorry from the supply point, dealer or his authorized representatives shall check the supply point documents with respect to seal numbers, number of compartments and quantity or product contained therein and the unloading operations shall be done in presence of the authorised personnel of retail outlet and tank truck crew and the following precaution shall be followed up, namely: -

(i) During unloading of the product from the tank truck to the bulk storage vessels, the tank truck shall be parked in the identified space;

(ii) Dispensing fuel to motor vehicles, shall be suspended during the period of unloading of fuel, from tank truck to the storage tanks;

(iii) Operations shall be suspended during the period of evacuation of product from storage tank for maintenance and testing;

(iv) MS or HSD shall not be filled in the fuel tank while the engine of the vehicle is running; and

(v) The operating procedures shall be displayed for the unloading of tank truck.

The safety checklist for tank lorry decantation should be as per Annexure VII.

6.3 Refueling:

(i) Guide the vehicle to the designated position;

(ii) Vehicle should not be left unattended during refueling;

(iii) Sources of ignition, such as pilot lights, electrical devices or appliances or gadgets and engines shall be turned off before dispensing of fuel to the vehicle; and

(iv) Riders or pillion shall dismount before the commencement of refueling.

6.4 Handling of Fuel Samples:

(i) The samples shall be taken in approved containers;

(ii) The samples shall be stored safely in the designated area which is not used for any other activity;

(iii) For class A product, total storage in sample containers shall not exceed 30 litres; and

(iv) The samples shall not be poured back directly to the storage tank and the samples shall be collected in a separate receptacle for each product and transferred to storage tank through a container which is bonded to tank.

7.0 INSPECTION AND AUDITS:

(i) A well-designed system of periodic inspection of all facilities shall be ensured to maintain it in safe operable condition and checklist shall cover conformity with the design intention, operating and maintenance procedures, preventive measure and protection systems and safety practices;

(ii) Safety audit should be undertaken as per format provided in Annexure -V;

IndiaCode

(iii) Recommendations of the safety audit or inspections shall be complied in a time bound manner and records maintained thereof;

(iv) The system of "permit to work" shall be established for non-routine works and such works shall be undertaken with full knowledge and approval by authorised person;

(v) Dispensing unit shall be tested, maintained, repaired and replaced as recommended by the manufacturer and approved by the concerned authority;

(vi) The Resistance to Earth shall be checked at least once a year; and

(vii) The periodicity of inspections and audit shall be as given below, namely: -

TYPE	FREQUENCY	AGENCY
Safety Inspection	Weekly	Operating personnel
Safety Audit	Once in a year	Company authorized Person or Agency
Electrical Audit	Once in 3 years	Company authorized Person or Agency

The typical checklist for these inspections or audits are provided in Annexure-III, Annexure-IV and Annexure-V which shall be used as a guideline to develop comprehensive checklists to check compliance and also proper system to liquidate the non-complied points with target dates.

8.0 MAINTENANCE:

8.1 GENERAL:

(i) A comprehensive maintenance system of all facilities shall be formulated for safe operable condition;

(ii) Preventive maintenance schedules shall be drawn for all equipment, in accordance with manufacturer's recommendations, and established mandatory or recommendatory standards. records of all preventive maintenance undertaken shall be maintained;

(iii) Repairs involving non-routine maintenance work, shall be carried out after issuance of work permit, as per the procedure and format provided in Annexure – VI (a) and VI (b).

(iv) The work permit shall be issued by company authorized person or dealer or manager, at the retail outlet, as per the class of activities detailed in succeeding clauses (v) and (vi);

(v) Work Permits issued by dealer or manager or company authorized person

The following activities involving maintenance of operational area and office requires work permits to be issued by dealer or manager or company authorized person to contractor or his authorized person, namely: -

(a) Access to a building or canopy roof;

(b) Access to a building canopy cavity;

(c) Electrical switch board work;

(d) Excavation including forecourts up to 1meter depth;

(e) Forecourt surface repair;

(f) Water removal from underground tank through hand pump;

(g) Repair of electrical and electronic equipments inside hazardous area (operation of all electrical and electronic instruments inside hazardous areas, unless certified intrinsically safe);

(h) Promotional activities on forecourts;

(i) Signage, including canopy signage or lighting works; and

(j) Replacement or installation of dispensing Units;

(vi) Work Permits issued by company authorized personnel only:

The following activities involving maintenance of Operational area and office requires work permits to be issued by company authorized person to contractor or his authorized person, namely: -

IndiaCode

(a) Repair or rework or cleaning of the tanks and pipeline work;

(b) Tank removal and decommissioning;

(c) Non-routine maintenance or replacement or major electrical work within hazardous area;

(d) Entry in oxygen deficient or inert gas area;

(e) Pneumatic or hydrostatic pressure testing;

(f) Cleaning of oil interceptor, oil or water separator and like other things;

(g) Hot work including but not limited to welding or grinding or gas cutting;

(h) Demolition and revamping (remodeling);

(i) All activities capable of producing a spark inside a hazardous area;

(j) Excavation including forecourts exceeding 1-meter depth;

(k) Concrete cutting in the hazardous Zone; and

(l) Setting up of temporary equipment including product recovery equipment e.g. compressor, water or sand blasting equipment and like other things.

9.0 SAFETY EQUIPMENT:

(i) Each dispensing unit shall be provisioned with 1 no. ISI marked 9 kg DCP fire extinguishers placed near the island, but, at outlets with single dispensing unit, a minimum of two no. ISI marked 9 kg DCP fire extinguishers shall be provided;

(ii) Minimum 1 no. 4.5 kg CO2 fire extinguisher conforming to IS: 2878 shall be available in each electrical meter room;

(iii) Minimum 4 nos. sand buckets filled with dry sand should be available;

(iv) All employees must be conversant with the safe handling of petroleum products and have first-hand knowledge of fire fighting and emergency handling;

(v) Only insulated pliers or screw drivers, non-sparking tools and flameproof torch shall be used;

(vi) Periodic tests shall be carried out by competent or authorized persons, as applicable and records shall be maintained;

(vii) Fire extinguishers are to be periodically tested and maintained as per IS standard; and

(viii) The fire extinguishers are to be checked, tested and maintained as per following schedule and complying with IS standard, namely: -

(a) Visual check of the extinguisher	: Daily
(b) Condition of DCP, Hose, Nozzle and safety clip	: Every month
(c) Weight checking of CO2 cartridge	: Every Quarter
(d) Performance testing and DCP extinguisher	: Every Year
(e) Pressure testing of extinguisher	: As per IS 15683 (currently 5 years)

10.0 EMERGENCY PLAN AND PROCEDURE:

(i) A comprehensive ERDMP shall be developed in accordance to the Petroleum and Natural Gas Regulatory Board (Codes of Practices for Emergency Response and Disaster Management Plan (ERDMP)) Regulations, 2010 and the copies of the ERDMP shall be available to all concerned personnel;

(ii) Provision of minimum 2 points for emergency shutdown shall be maintained;

(iii) The operating company having control shall draw an operational emergency plan incorporating the following, namely: -

(a) Major failure of fittings resulting in spillage;

(b) Accidents or other emergencies;

(c) Electrical Emergencies;

(d) Civil emergencies; and

(e) Any other risk arising from the existence or operation.

The above emergency plan shall be disseminated amongst all personnel involved to ensure that they understand their roles and responsibilities;

(iv) The retail outlet in-charge shall maintain close liaison with Fire Service, Police and District Authorities;

(v) Important telephone numbers for emergency use shall be displayed prominently;

(vi) Means of communication shall be always at the disposal of the In charge of the retail outlet;

(vii) Emergency action plan should be tested with mock drill at least once a year.

(viii) First aid kit shall contain items to handle possible emergencies as per Rules applicable to factories in the concerned State for such purpose; and

(ix) Electrical shock treatment chart written in bilingual (English and local languages) and RO attendants shall be given training on how to treat an electrocuted person before help from a doctor is available.

11.0 COMPETENCE, ASSURANCE AND ASSESSMENT:

11.1 The objective is to provide understanding of all the facets of dispensing activities including operations, procedures, maintenance and hazards of petroleum and the risks associated with handling of the product and training shall ensure that the jobs are performed in accordance with the laid down procedures and practices, namely: -

(i) Every entity shall develop, implement, and maintain a written training plan to instruct all petroleum retail outlet personnel with respect to the following, namely: -

(a) Carrying out the emergency procedures that relate to their duties as set out in the procedure manual and providing first aid;

(b) Permanent maintenance, operating, and supervisory personnel with respect to the following, namely: -

(i) The basic operations carried out;

(ii) The characteristics and potential hazards of dispensing station; and

(iii) The methods of carrying out their duties of maintaining and operating the PRO as set out in the manual of operating, maintenance and transfer procedures;

(iv) Fire prevention, including familiarization with the fire control plan, fire fighting, the potential causes of fire or accident and the types, sizes, and likely consequences of a fire or accident and

(v) Recognizing situations when it is necessary for the person to obtain assistance in order to maintain the security.

11.2 Each oil company shall develop training module of their own which should include inter-alia of the following, namely: -

(a) Hazardous nature of product handled;

(b) Familiarization with operational procedures and practices;

(c) Hands on experience on operation of equipment;

(d) Knowledge of emergency and manual shut down systems;

(e) Immediate and effective isolation of any spill;

(f) Safety features and accident prevention;

(g) Fire fighting facilities, its upkeep and operation;

(h) Evacuation and safe egress of the vehicles in an emergency;

(i) Housekeeping;

(j) Decantation;

(k) First aid;

(l) Dos and Don'ts; and

(m) Emergency plan or drills

IndiaCode

11.3 Records for the training and refresher courses shall be maintained.

12.0 CUSTOMER SAFETY AND AWARENESS:

12.1 Display of important information:

(i) The particulars of license, emergency telephone nos. of local fire service, police and marketing company shall be conspicuously displayed; and

(ii) Suitable caution boards or pictographs shall be displayed at areas where required.

12.2 DOs and DON'Ts during Refueling:

Dos:

(i) Switch off the engine before commencement of refueling;

(ii) Ensure that a 9 kg DCP fire extinguisher is available near the dispenser; and

(iii) In case of any spill, overflow of product, fire or smoke observed, press the "EMERGENCY STOP" button on the dispenser.

DON'Ts:

(i) Do not start the engine or drive away the vehicle till the filling nozzle has been disconnected from the filler cap of the vehicle;

(ii) Do not refuel the vehicle during the period MS or HSD is being decanted into the tank;

(iii) Do not smoke;

(iv) Do not use naked flame; and

(v) Do not operate mobile phones.

13.0 List of Standards or Guidelines referred to in Schedule 1 shall be as given in Annexure VIII.

IndiaCode

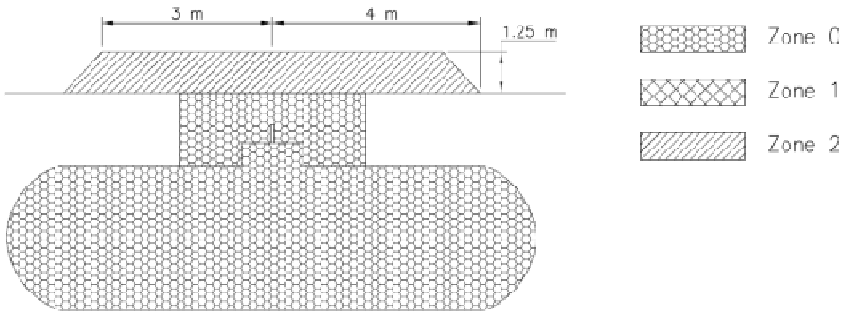
Annexure – I

Zone classification for Retail Outlets

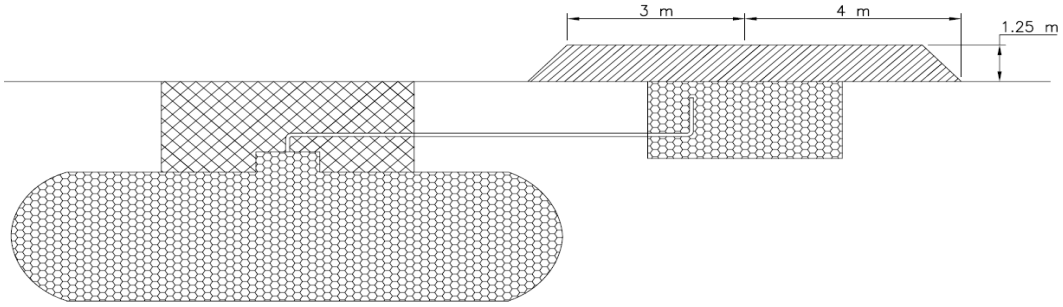
(A) UG Tanks and Fill Points:

Facility	Location of Hazardous Zone	Area Class
Underground storage tanks (Figure 1.1)	Within any tank and within any manhole chamber in which there are either direct or off-set fill tanker delivery hose connection points, or vapour connection points.	Zone 0
	Within any manhole chamber not containing tanker delivery hose or vapour connection points.	Zone 1
	For all tank filling connections, (including above ground off-set fill points and any vapour connection) vertically for 1.25 m above forecourt level, extending horizontally for 3 m and coning down to forecourt level at a radius of 4 m from the connections.	Zone 2

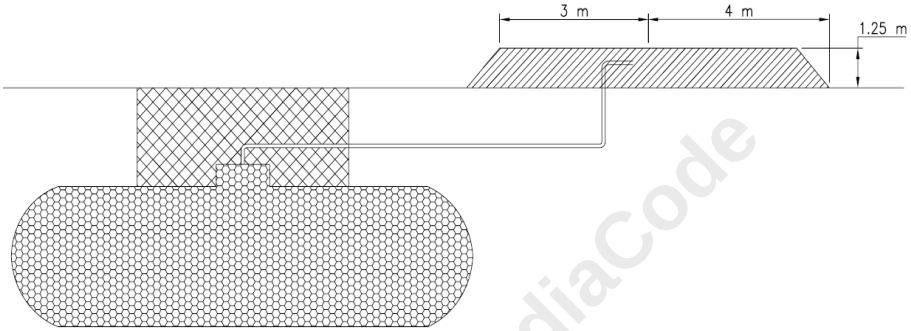
(a) Fill points in manhole chamber:



(b) Offset fill points in manhole chamber:



(c) Above ground offset fill points:

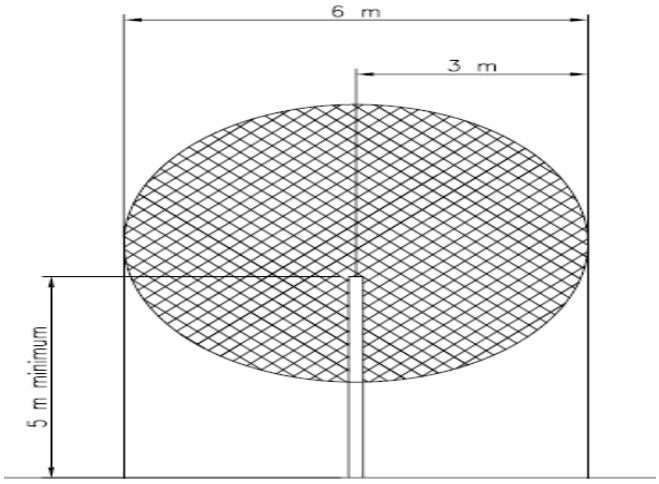


IndiaCode

Figure 1.1 – Underground tanks

(A) Vent Pipes:

Facility	Location of Hazardous Zone	Area Class
Vent pipes for underground storage tanks (Figure 1.2)	Within a radius of 3 m in all directions of the open end of any vent pipe. The area below the Zone 1 area of the vent pipe, for a radius of 3 m around the discharge point and down to ground level.	Zone 1 Zone 2



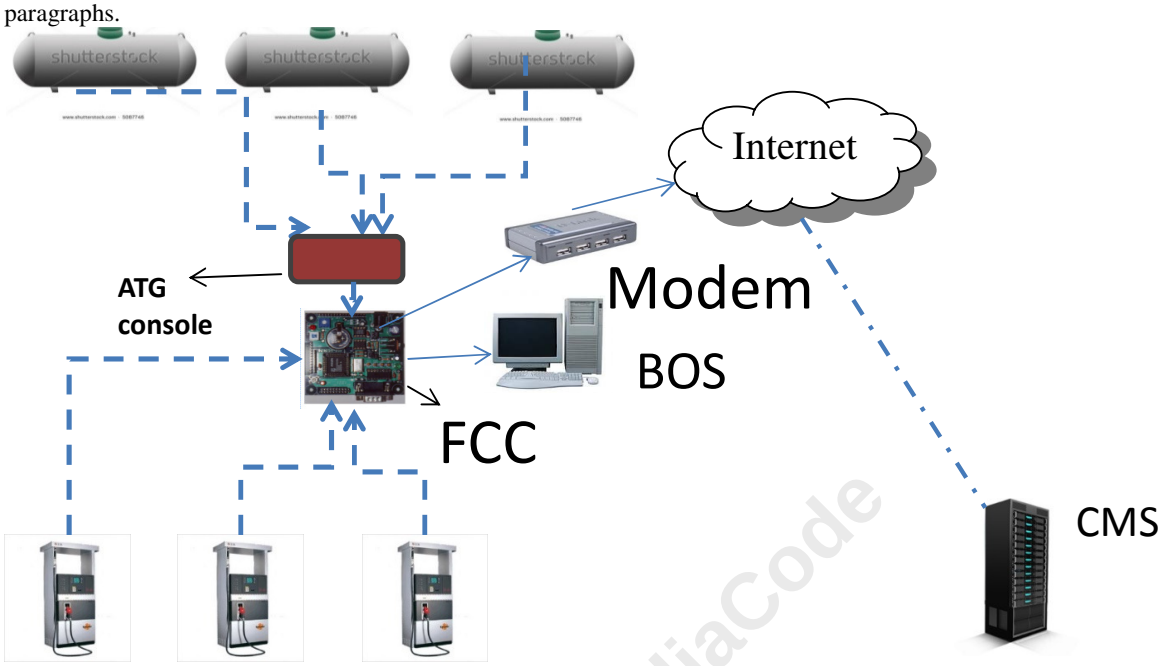
Storage tank vent pipe without vapour emission control

Figure 1.2 – Vent pipes

Annexure II

Components of Retail Automation

Each of the retail automation components is described in brief in the following system architecture Diagram and paragraphs.



IndiaCode

RO AUTOMATION ARCHITECTURE

1. Forecourt controller (FCC):

This is the central component of the automation system. Installed in the sales building and communicates with forecourt devices like dispensers, ATG, Price signs, Payment Terminals, and other like devices.

The communication with these devices takes place using communication or power cables or wireless connectivity.

2. Back Office:

Back office system computer or monitor provides user interface with RO automation system for staff in the sales building at the retail outlet. This is connected with Forecourt controller and works on local area network.

3. Local LAN network:

This is local TCP or IP network within the sales building to provide connectivity to various components of automation.

4. Wireless Access points:

These are installed on the sales building or on the canopy for providing wireless connectivity to various devices within the station.

5. VSAT or GPRS or Broadband Routers cum Modem:

Communication between the retail outlets and head office system using VSAT or GPRS routers. These are installed in or on the top of sales building or behind the building near the compound wall.

6. Automatic Tank Gauging System (ATG):

This system has following two main components, namely: -

(a) ATG probes: Installed inside the tank.

Probes communicate with ATG controller (installed inside the Sales Building) through cables or on wireless communication;

(b) ATG Controller: The unit is installed inside the sales building. It is capable of connecting to multiple tank probes and may have display to show the tanks status. It communicates with FCC.

The controller and probes together as full unit shall be certified for intrinsic safety.

7. Electronic Price Signs (EPS):

These are used for product price display and are installed in price pole in non-classified area. These are integrated with the forecourt controller using cables or on wireless connectivity.

8. Payment terminals:

(a) Fixed location outdoor Payment Terminals (OPT):

These units are fixed on pedestal or dispenser. The unit can take power connection taken from the independent source or from the DU power junction box using certified cable glands;

(b) Mobile payment devices:

Mobile devices may be used in the forecourt for the purpose of payments or receipt printing provided these are restricted to Zone-2 or safe area. In case they are required to be used in Zone-1, necessary certification shall be obtained; and

(c) Card Reader in Dispensers (CRIND):

These payment terminals are mounted inside the dispenser electronic section. These are factory fitted and type approved along with dispensers.

9. Receipt Printers:

These devices are independently mounted in the forecourt in safe area, connected to RO automation using cables or wireless connectivity.

10. Attendant Tag Readers:

These devices which associate the transaction to the attendant are installed on the dispenser or built into the OPT in safe area.

11. Close Circuit surveillance system (CCTV):

This system is an independent system and has following two components; namely

(a) Cameras:

Mounted on the top of building or canopy or canopy columns or on independent pedestal. Needs power and communication cables to be connected to DVR or NVR; and

(b) Digital Video Recorder (DVR) or Network Video Recorder (NVR):

Video Recorders installed in the sales building. Records the images from the various cameras.

IndiaCode

Annexure – III

Weekly Check List

Date: Time:

Sr. No	Particulars	Remarks
(To be carried out by individual DSM on rotational basis)		
1.	All the Dispensing Units are externally clean	Yes/No
2	Sand below dispenser unit is loose and devoid of any spillage of product or contain any inflammable waste.	Yes/No
3	All the piping connections of Dispensing units and tank farm are leak free and there is no sweating in the joints.	Yes/No
4	Wire mesh in the product vent is not choked with foreign matter.	Yes/No
5	Fire extinguishers are in place and fit for use.	Yes/No
6	Driveways and pathways are clear of any obstructions.	Yes/No
7	Safety signs are in place (No smoking, mobile phone not to be operated).	Yes/No

8	Tank farm is clean and free of dry vegetation.	Yes/No
9	The sand in the fire bucket is dry and without any lumps.	Yes/No
10	All the light fixtures at the periphery, canopy and the sales room are in working condition.	Yes/No
11	No employee of the retail outlet is in an intoxicated state.	Yes/No
12	Regular briefing [Do's and Don'ts] on safety to DSMs has been carried out.	Yes/No
13	General house-keeping is good.	Yes/No
14	There are no electrical loose connections observed in and around the fore court area.	Yes/No
15	Any other unsafe condition.	Yes/No

Annexure –IV

System Document for Electrical Safety Audit

Sl. No.	Item	Observation	Action Needed
A. Deviation from laid down procedure:			
1.	Deviation from statutory Requirements as laid down. in the law in force relating to electricity and petroleum		Immediate attention needed to rectify the issue and comply with statutory requirements
1.1	Equipments enclosure mis-match with corresponding zone of application		Equipment with appropriate enclosure, to be installed.
1.2	Clearances not maintained as per guideline		Minimum clearance to be ensured.
1.3	Material not as per respective Indian Standards		Replaced with IS approved materials.
1.4	Inappropriate illumination levels		Modify to meet the recommendation.
B. Insulation, Grounding and Lightning Protection:			
2.	Grounding and Lightning Protection Systems are not as per IS-3043 and IS -2309		
2.1	Electrical equipments are not earthed as per the recommendation		"Earth" connection to be provided as per recommendation
2.2	Neutral point of transformer and DG set are not earthed		"Neutral" points have to be grounded as per recommendation
2.3	The lightning or surge arrestors are in not in place and/or not connected to earth, or both		Lightning or surge arrestor to be properly placed and connected
2.4	High Earth Resistance		Salt and water to be added to earth pit to reduce earth resistance.
2.5	Insulation resistance low, less than 1 Mega Ohm		Damaged portion of insulation to be repaired, insulation resistance to be beyond 1 Mega Ohm.
2.6	All panel doors are not earthed with flexible braided connection		Missing flexible earth links to be put at the earliest.

IndiaCode

2.7	The electrical room is not clean, and there is water accumulation inside the room or cable trenches		Room to be cleaned, water wiped out, all holes for water entry, to be blocked.
C. Protection and Metering System:			
3	Protection System is not operating		
3.1	Emergency push button jammed		Push button to be replaced, safety checked by simulation
3.2	Under-voltage, over-voltage, phase unbalance protection not working		Relay to be properly set and fault condition to be simulated to check and ensure healthiness of the protection system.
3.3	Neutral snap, phase failure protection not working		
3.4	Meters not indicating or recording properly		Meter, its C.T. and P.T., as required, to be replaced immediately.
D. Loose connection and overheating:			
4.1	Loose connection in cable termination		Termination to be tightened properly
4.2	Equipments running in overload condition, heating and burning smell		Load must be restricted within the design limits, loose connection, if any, shall be set right.
E. Safety:			
5.1	Non-functioning of lighting fixtures, especially in critical zones viz. near the dispenser, tank farm area, front and rear of sales room, electrical room		Lighting fixtures and its associated circuits to be checked and rectified.
5.2	Safety equipments, viz. rubber mat, CO2 fire extinguisher, shock treatment chart, flameproof torch are not in designated places		To be put at their designated places immediately and persons trained on procedure for shock treatment
5.3	Repairing work being carried out without any authorized work-permit		Immediately work authorization procedure to be implemented
5.4	Components material used are of poor sub-standard quality		Standard good quality components to be used
5.5	Labels or tag-marking or ferruling on equipments, cables, feeders, cable cores are missing		Missing labels or tag-marks or ferrules to be put as per drawing.
5.6	Drawing or documents not available in panels		Drawing or documents to be kept in the dedicated pockets in panels
F. Repair and Maintenance:			
6.1	Dirt and dust accumulation inside panel		Clean periodically.
6.2	Spare holes in electrical panel		Spare holes to be blocked.

IndiaCode

ANNEXURE- V

Safety Audit Checklist

S. No.	Item	Observation	Recommendation
1	Statutory Requirements:		
1.1	Is CCOE License and Drawing at the site available?		
1.1.1	Validity and date of renewal		
1.2	Does the drawing correctly reflect existing facilities?		
1.3	Are safety message like Telephone. No., police, fire brigade, hospital and no smoking, T/L under decantation and explosive licence No. displayed?		
1.4	Is extract of explosives rules exhibited?		
1.5	Is 1 No. of DCP types (9 Kg fire extinguishers per dispenser (as applicable) provided?		
1.5.1	Last. Date of charging.		
1.6	Are fire buckets (9 ltr. Capacity) having round bottom (max 10 nos.) and cover contain dry sand?		
1.7	Last date of W and M verifications.		
2	General:		
2.1	Are the good housekeeping practices (e.g. provision of dustbin, garbage disposal or cotton waste disposal, cleaning of drainage) being observed?		
3	Tanks:		
3.1	Is the dip rod floating?		
3.2	Are the fill pipe threads corresponding to the standard size 75 mm diameter as carried by tank lorries calling at the site?		
3.3	Is the vent pipe located as per the approved drawing?		
3.4	Is the wire gauge of the vent cap : (a) Missing? (b) Clogged?		
3.5	Is the manhole chamber free of : (a) Rubbish (i.e. cotton waste or rags and like other rubbish) (b) Oil Spillage		
3.6	Are tank curb walls or pipe railings in good condition?		
3.7	Are lorry discharge points distinctively		

IndiaCode

	painted as per our standard?		
3.8	Are the following securely closed: (a) Lorry discharge points? (b) Dip pipe?		
3.9	Are sank buckets and fire extinguishers positioned near the T/L during T/L unloading?		
3.10	Is bonding wire connected while decanting the tank lorry?		
4	Pumps:		
4.1	Are the pumps: (a) Clean? (b) Leaky?		
4.2	Are the electric motors properly earthed? (a) Located as per the drawing? (b) Easily accessible?		
4.3	Is there any loose wiring in the pump?		
4.4	Are flameproof boxes closed properly?		
4.5	Is dry sand filled in the gap below pump in pump pedestal?		
5	Building and other facilities:		
5.1	Are any other flammable materials like LPG cylinders, cardboard cartons and like other flammable materials., are stored in the generator room?		
5.2	Whether generator room properly ventilated, clean and dry?		
6	Electrical:		
6.1	Is the electrical system as per our standard?		
6.2	Is there any loose wiring in the switch board?		
6.3	Is the earthing provided as per new standards?		
6.4	Are the light fixtures in good condition?		
6.5	Are the cables with FLP glands fitted to pumps?		
6.6	Are all the equipments a labeled?		
6.7	Are all the cable or wire terminations tightened?		
6.8	Is there any dirt or dust inside the electrical panels?		

IndiaCode

6.9	Are all spare cable entry holes in all electrical panels blocked?		
6.10	All panel doors are earthed with flexible braided connection?		
6.11	Are all electrical equipments earthed as per recommendations?		
6.12	Are Neutral point of transformer and DG set earthed?		
6.13	The lightning or surge arrestors are in place and in working condition and are connected to earth?		
6.14	Is the insulation resistance of each feeder is more than 1 Mega Ohm?		
6.15	Is the voltage between the neutral and earth limited to 3V?		
6.16	Is the electrical room maintained clean, free from water accumulation?		
6.17	Is there any undue heating in any parts of any equipment?		
6.18	Is the shock treatment chart is available in electrical room and all concerned persons are trained on the treatment procedures?		
7	Tank Lorry:		
7.1	Is the earth wire connected properly during decantation?		
7.2	Is fire extinguisher available?		
7.3	Is the fire extinguisher kept accessible?		
7.4	Is PCVO crew aware of fire fighting methods?		
7.5	Is dip pipe kept closed while decanting?		

IndiaCode

ANNEXURE – VI (A)

WORK PERMIT (For issue by RO Manager or Operator or Dealer)

(NAME OF COMPANY) NAME OF THE RO or LOCATION

Sl. No_____ _____ /_____

DATE AM / PM DATE AM /PM

VALID FROM_____ UPTO_____

PERMISSION IS GRANTED TO

SECTION or CONTRACTOR _____

NAME_____

NATURE OF WORK IN DETAIL FOR WHICH THIS WORK PERMIT IS VALID

_____

LOCATION OF WORK (Specific area inside the RO) – ----------

_____

THE FOLLOWING ITEMS SHALL BE CHECKED BEFORE ISSUING THE PERMIT

(Please put tick [ ] mark in the appropriate box)

Sr. No	Item	Done	Not required
1.	Equipment or Work Area inspected	[ ]	[ ]
2.	Surrounding area checked, cleaned and covered (ensuring product is not exposed to atmosphere in the working area)	[ ]	[ ]
3.	Identify the equipment to be repaired and switch off its electric supply	[ ]	[ ]
4.	Portable extinguisher and sand buckets provided	[ ]	[ ]
5.	Blocking of sources of product or vapour in pipeline or tank or equipment	[ ]	[ ]

IndiaCode

SPECIAL INSTRUCTIONS

1. Following personal protective equipment are required (check all items required) Safety helmet or safety gloves or protective goggles or safety shoes or safety belt
2. In case of fire alert, all work must be stopped. All personnel must leave work site and proceed to designated or on site directed areas.
3. Remarks on toxic or hazardous chemicals, if any (Eg., sludge, oil spillage or like other toxic or hazardous chemicals)

_____
_____
_____

4. Alternate means of escape available or provided/not required.
5. This permit must be available at work site at all times.
6. Additional items, if any:

_____
_____

Name and _____ Name and _____

Signature of Issuer _____ Signature of Receiver _____

Permit closed at ….. …… hrs

Name and _____ Name and _____

Signature of Issuer _____ Signature of Contractor_____

Typical list of activities for which permit annexure VI (A) to be filled:

(a) Access into a building or canopy roof.

(b) Access into a building canopy cavity.

(c) Electrical switch board work.

(d) Excavation including forecourts up to 1 metre depth

(e) Forecourt surface repair.

(f) Water removal from underground tank through hand pump

(g) Repair of electrical and electronic equipments inside hazardous area (operation of all electrical and electronic instruments inside hazardous areas, unless certified intrinsically safe)

(h) Promotional activities on forecourts.

(i) Signage, including canopy signage or lighting works

(j) Replacement or installation of dispensing units.

ANNEXURE-VI (B)

WORK PERMIT (For issue by officer of the oil company)

(NAME OF COMPANY) NAME OF THE RO or LOCATION

Sl. No._____ _____ /_____

VALID FROM_____ DATE_____ AM/PM

UPTO_____ DATE_____ AM/PM

Note: THIS PERMIT SHALL BE VALID FOR THE ABOVE SPECIFIED PERIOD NOT EXCEEDING 45 DAYS

PERMISSION IS GRANTED TO SECTION or CONTRACTOR _____

NAME_____

NATURE OF WORK IN DETAIL FOR WHICH THIS WORK PERMIT IS VALID

_____

_____

_____

_____

LOCATION OF WORK (Specific area inside the RO) -

_____

THE FOLLOWING ITEMS SHALL BE CHECKED BEFORE ISSUING THE PERMIT

(Please put tick [ ] mark in the appropriate box)

Sr. No	Item	Done	Not required
1.	Equipment or Work Area inspected	[ ]	[ ]
2.	Surrounding area checked, cleaned and covered (ensuring product is not exposed to atmosphere in the working area)	[ ]	[ ]
3.	Identify the Equipment to be repaired and switch off its electric supply (equipment electrically isolated	[ ]	[ ]

IndiaCode

	and tagged)		
4.	Portable extinguisher and sand buckets provided	[ ]	[ ]
5.	Blocking of sources of product or product vapour of pipeline or tank equipment (Equipment blinded or disconnected or closed or isolated or wedge opened)	[ ]	[ ]
6.	Removal of left over product in tank or pipeline or equipment taken up for works	[ ]	[ ]
7.	Equipment water flushed	[ ]	[ ]
8.	Pyrophoric Iron removed or kept wet	[ ]	[ ]
9.	Proper ventilation and lighting provided	[ ]	[ ]
10.	Gas test done, found gas free	[ ]	[ ]
11.	Standby personnel provided (confined space entry viz tank entry and like other entries)	[ ]	[ ]

SPECIAL INSTRUCTIONS

1. Following personal protective equipment are required (check all items required): safety helmet or safety gloves or protective goggles or safety shoes or safety belt
2. In case of fire alert, all work must be stopped. All personnel must leave work site and proceed to designated or on site directed areas.
3. Remarks on toxic or hazardous chemicals, if any.
4. Alternate means of escape available or provided or not required.
5. This permit must be available at work site at all times.
6. Additional items, if any:

_____

I have duly explained the nature of the work, risk involved and all the safety precautions to be followed to the vendor and his supervisor for implementation, as well as to the dealer and his authorized representative for monitoring the same. This permit shall be valid till the work as mentioned in "Nature of work" is completed.

Name and _____

Signature of Officer _____

I have understood the risk involved and the safety precautions explained to me by the oil company officer and I shall monitor the work in accordance with the same till the work as specified under the "Nature of Work" is completed.

Name and _____

Signature of dealer or authorised manager _____

I have understood the risk involved and the safety precautions explained to me by the oil company officer and I shall carry out the work in accordance with the same, till the work as specified under the "Nature of Work" is completed.

Name and _____

IndiaCode

Signature of contractor or authorised supervisor_____

List of activities for which permit annexure vi (b) to be filled:

(a) Repair or rework or cleaning on the tanks and pipeline work

(b) Tank removal or decommissioning.

(c) Non-routine maintenance or replacement or major electrical work within hazardous area.

(d) Oxygen deficiency or inert gas entry.

(e) Pneumatic or hydrostatic pressure testing.

(f) Oil interceptor (like oil or water separator and like other interceptor) cleaning – where entry into the interceptor is required.

(g) Hot work including but not limited to welding or grinding or gas cutting.

(h) Demolition or revamping.

(i) All activities capable of producing a spark inside a hazardous area.

(j) Excavation including forecourts exceeding 1 metre depth.

(k) Concrete cutting in the hazardous Zone.

(l) Setting up of temporary equipment including product recovery

equipment E.g. compressor, water or sand blasting equipment

and like other equipment.

IndiaCode

ANNEXURE - VII

Safety Checklist for Tank-Truck Decanting at Retail Outlet

Sr. No	Activity Check
1	Only one tank-truck is being decanted at the retail outlet at a given time.
2	Tank truck to be positioned in the demarcated area and area to be cordoned off.
3	Ensure no ignition source in the vicinity of the tanker.
4	Tank-truck has CCOE-approved spark arrestor.
5	Parking brakes and gear must be engaged at all times. Place wheel chokes to prevent movement of tanker.
6	The engine of the tank-truck has been switched off and the battery switch is in 'off' position.
7	'No Smoking' board is displayed prominently.
8	Ensure connecting the TT to the earthing bus and proper bonding prior to any decantation action.
	Ensure leakproof coupling on the hoses both on tank side and tanker side.
9	Dip pipe of the underground tank opening has been kept closed to avoid any vapour accumulation during decantation
10	The engine of the tank-truck has been switched off and the battery switch is in 'off' position.
11	Mobile phones of the tank-truck crew and the retail outlet staff assisting them have been switched off or Mobile phone should not be operated.
12	The 10 kg or 9kg DCP fire-extinguisher of the tank truck has been taken out and kept next to the tank-truck.
13	Fire buckets are easily accessible.
15	Ensure rubber hose with external continuity wire and suitable end coupling only is being used.
16	Only bonded metallic bucket is being used for drawing samples.
17	The driver, khalasi and the designated retail outlet supervisor are present during the entire process of decantation.

Verified that all precautions have been taken with regard to decantation as detailed above.

(Signature and	Signature and
Name of Driver)	(Name or Designation of authorized RO staff)

Annexure – VIII

REFERENCES

(i) Petroleum Rules – 2002.

(ii) Marketing Discipline Guidelines.

(iii) IS 2062: Steel for General Structural Purpose.

(iv) IS 1239: Part 1: and IS 1239: Part 2: Steel Tubes and Other Wrought Steel Fittings.

(v) IS-5572: Hazardous Area Classification.

(vi) IS 10987: Code of Practice for Design, Fabrication, Testing and Installation of Underground / Above ground Horizontal Cylindrical Storage Tanks for Petroleum Products.

(vii) IS 2309: Code of Practice for the Protection of Building and Allied Structures Against Lighting.

(viii) IS 3043: Code of Practice for Earthing.

(ix) UL 1316: Glass-Fiber-Reinforced Plastic Underground Storage Tanks for Petroleum Products, Alcohols, and Alcohol-Gasoline Mixtures.

(x) UL 971: Nonmetallic Underground Piping for Flammable Liquids.

(xi) EN 14125: Thermoplastic and Flexible Metal Pipe Work for Underground Installation at Petrol Filling Station.

(xii) IS-1978: Indian Standard Specification for Line Pipe.

(xiii) UL 87- Power Operated Dispensing Device for Petroleum Product or Relevant Standards.

(xiv) UL 79- Power Operated Pumps for Petroleum Dispensing Products or Relevant Standards.

(xv) IS: 5571 - Guide for selection and installation of Electrical equipment in hazardous areas.

IndiaCode

SCHEDULE 2

[See regulation 6(2)]

STORAGE, HANDLING AND DISPENSING AT AUTO LPG DISPENSING STATIONS

1.0 SCOPE:

The technical standard and specifications including safety standards under this Schedule lay down the minimum requirements in design, operation, inspection, maintenance, training, consumer safety at auto LPG dispensing stations (ALDS) and do not cover the certification or fitness requirements of vehicles using auto LPG.

2.0 DEFINITIONS:

In these regulations, unless the context otherwise requires,

(a) "Auto LPG" means a mixture of certain light hydrocarbons derived from petroleum, which are gaseous at normal ambient temperature and atmospheric pressure but may be condensed to liquid state at normal ambient temperature by the application of moderate pressure, and which conforms to IS :14861;

(b) "Auto LPG Dispensing Station (ALDS)" means the premises used for storing and dispensing auto LPG to the motor vehicles for automotive purpose;

(c) "Auto LPG Tank" means a steel container for storage and transport of Auto LPG, fitted permanently in a motor vehicle or vehicle as its fuel tank, for automotive fuel and filled in that position and conforming to IS:14899 and as approved by the Petroleum and Explosives Safety Organisation under Gas Cylinder Rules, 1981;

(d) "Auto LPG Tank Truck" means a truck mounted with a properly designed vessel/tank for transportation of auto LPG in bulk to the dispensing stations;

(e) "Bob tail" means a truck mounted with a properly designed vessel or tank with flowmeter pump skid for transportation of LPG in bulk to the dispensing stations.

(f) "Bulk storage" means the facilities for storing LPG in stationary pressure vessels exceeding the capacity of 1000 Lt and these pressure vessels shall conform to the Static & Mobile Pressure Vessels (Unfired) Rules, 1981.

(g) "Dispenser" means the equipment provided in the ALDS for delivering LPG to the Auto LPG Tank of motor vehicles;

(h) "Emergency shut off valve" means a shut off valve which, in an emergency, operates automatically or can be operated remotely;

(i) "Filling Point" means the point of inlet pipe connection of a bulk storage tank for MS or HSD or LPG, where hose is connected for filling the products into the tank;

(j) "LPG Tank Truck Unloading Hard Stand" means the area specially prepared in a Auto LPG Dispensing Station beside the LPG fill point for unloading from tank truck to bulk storage vessel;

(k) "LPG vent" means the vertical pipe provided on the vessel for discharge of LPG vapours from safety relief valve at a height of at least 2 meters above the top level of the vessels but not less than 3 meters from the ground level;

(l) "MS or HSD Vent" means the vertical pipe open at the top, fitted on an underground tank in retail outlets for breathing;

(m) "Retail Outlet or MS or HSD Service Station" means the segregated area provided with facilities and specially prepared, for storage and delivering MS or HSD to the fuel tanks of motor vehicles; and

(n) "Safety Relief Valve" means a pressure relief device fitted on a pressure vessel to protect the vessel against maximum allowable pressure;

3.0 LAYOUT AND FACILITIES:

3.1 General Guidelines:

(i) The layout should ensure unobstructed movement of all vehicles together with adequate provision for entry and exit of Tank trucks;

(ii) Location of the facilities, equipment, entrance, exit and paving shall be arranged in a such manner to avoid the risk of any collision amongst the motor vehicles;

(iii) The fuel lines shall have a positive segregation with electrical cables;

(iv) It is preferable that there should be unobstructed view of the operating and dispensing areas from the salesroom;

(v) Access for mobile fire fighting equipment to all the ALDS facilities shall be ensured;

(vi) In case of above ground bulk storage vessels, provision of storage of adequate fire water shall be made;

(vii) Provision of escape route for personnel and vehicle in emergency shall be made; and

(viii) The LPG bulk storage area at ALDS shall be enclosed by an industrial type fencing at least 2 M high erected on a kerb or toe wall of at least 0.3 M high and fill point shall be at the inner edge of this fencing and such area shall be suitably guarded against vehicular impact. Such fence shall have at least two means of exit and the gates of such exits shall open outwards and shall not be self-locking.

3.2 Siting and Layout:

ALDS may be located in an existing petroleum retail outlet station. Safety distances to be followed are given in the table 1 and 2 below:

TABLE - 1

Safety distances for bulk LPG storage vessels

Serial No.	Water Capacity of vessel (in litres)	Minimum distance from line of adjoining property or group of buildings not associated with storage and operation. (in metre)		Minimum distance between vessels (in metre)	
		Above	Underground or above ground vessels covered	Above ground	Under ground or above ground

		ground vessel	with earth (mound)	vessel	vessels covered with earth (mound)
(1)	Not above 2000	5	3	1	1
(2)	above 2000 but not above 7500	10	3	1	1
(3)	Above 7500 but not above 10000	10	5	1	1
(4)	Above 10000 but not above 20000	15	7.5	1.5	1
(5)	Above 20000 but not above 40000	20	10	2	1

TABLE – 2

Minimum Safety Distances (in meters) between facilities associated with storage and dispensing of LPG in ALDS

S. No.	**To from**	**LPG storage vessels**	**Fill point of LPG storage vessel and centre of LPG tank truck unloading hard stand**	**LPG Dispenser**	**Property Line / buildings***	**Petroleum class A or B service station licensed**		
						Fill point of petroleum class A or B tanks	**Vent pipe of petro-leum class A or B tanks**	**Petro-leum class A or B dispensing pump**
1	LPG storage vessels	As specified in Table -1	9 (above ground or mounted vessels exceeding 7500 litres capacity)	9 (above ground vessels not exceeding 20000 litres capacity or underground or mounded vessels)	As specified in Table 1	9	9	9
			6 (above ground or mounded vessels not exceeding 7500 litres capacity)	15 (above ground vessels exceeding 20000 litres capacity)				
			3 (underground vessels)					
2	Fill point of LPG storage vessel and centre of LPG tank truck	9 (above ground or mounted vessels exceeding 7500 litres capacity)	-	6	9	6	6	6

IndiaCode

	unloading hard stand	6 (above ground or mounded vessels not exceeding 7500 litres capacity) 3 (underground vessels)						
3	LPG dispenser	9 (above ground or mounted vessels exceeding 20000 litres capacity or under-ground or mounded vessels) 15 (above ground or mounded vessels exceeding 20000 litres capacity)	6	-	6	6	6	6
4	Property line/ buildings*	As specified in Table - 1	9	6	-	3	4	6

IndiaCode

* The distance of sales room shall be maintained as specified by Petroleum and Explosives Safety Organisation.

Notes:

(i) If the aggregate water capacity of a multi vessel installation exceeds 40 KL, the minimum safety distance from any vessel to the property line or group of buildings shall not be less than 30 m for above ground vessels and 15 m for underground vessels;

(ii) The distances specified in clause (i) are required to be measured from the nearest point on the periphery of the vessel;

(iii) Minimum 6 m distance shall be kept between LPG bulk storage vessel and Storage vessel of the other petroleum products and

(iv) Typical layout of installation is specified in as annexure – I.

3.3 Bulk Storage Vessel:

i. The mechanical design of the storage vessel shall be based on following considerations, namely: -

(a) The storage vessel shall be designed in accordance with the codes i.e. PD – 5500, ASME-Sec VIII, IS:2825 or equivalent duly approved by PESO. Design shall also take into account the requirements specified in Static and Mobile Pressure Vessels (Unfired) Rules, 1981;

(b) A single code shall be adopted for design, fabrication, inspection and testing i.e. ASTM and BS shall not be combined;

(c) Material: Carbon steel conforming to ASTM A516 Grade 60 / 70 or A537 Class I. Micro-alloyed steel containing Ni, Mo, Va shall not be considered. Maximum specified tensile stress of the material shall be below 80,000 psi;

(d) Design Temperature: -27 °C to +55 °C;

(e) Design Pressure: Maximum Vapour pessure of LPG conforming to IS: 14861 at 55 °C and shall be taken as 14.5 kg/cm2;

(f) Other Design Considerations:

(i) Corrosion Allowance: 1.5 mm (minimum);

(ii) Radiography: 100 %;

(iii) Stress relieving: 100% irrespective of thickness;

(iv) Wind pressure: as per IS: 875;

(v) Earthquake pressure: as per IS:1893;

(vi) Hydrotest pressure: As per design code and

(vii) Additional requirement, if any, on account of design codes or statutory stipulations shall also be considered.

3.3.1 Above Ground Storage Vessel:

(i) The bulk storage vessel shall be placed on a firm foundation;

(ii) There shall be single nozzle at the bottom for liquid inlet or outlet with ROV as first valve. The first flange shall be at least 3 m away from the shadow of the vessel;

(iii) In multi vessel installation, top of the vessels shall be in the same plane, and

(iv) Suitable arrangement for draining of water from storage vessel shall be provided with double valve.

IndiaCode

3.3.2 Mounded or Underground Storage Vessel:

Mounded or Underground storage vessels shall also conform to the following requirements, namely;

(i) The specific consideration shall be given to

(a) Internal vapour and hydraulic pressure

(b) External loading on the vessel; and

(c) Internal vacuum;

(ii) The dimensions (diameter and length) of the vessel shall be decided based on site conditions, soil mechanics and other design considerations;

(iii) The vessel shall be protected against corrosion by appropriate anti corrosive coating and provided with cathodic protection. Alternatively, steel tank can be designed for the service life and shall be taken out of service on completion of design service life with periodic inspections to verify the veracity of design parameters;

(iv) The cathodically protected pipelines or vessels or other like things shall be isolated from the unprotected structures or surfaces;

(v) Reference points on inner surface of the vessel shall be marked for non-destructive testing for subsequent inspections;

(vi) The underground vessel shall be installed on a firm foundation and firmly secured to the foundation so as to prevent movement or floatation;

(vii) The underground vessel shall be placed within a concrete or brick masonry pit with a minimum gap of 1 m between the walls of the pit and the vessel as well as in between the vessel;

(viii) The vessels shall be covered by earth or sand or any other non-corrosive material and thickness of the covering material above the top surface of the vessel shall not be less than 0.5 m; and

(ix) The fittings or mountings on the vessel shall be in such a way that these can be operated and maintained without disturbing the earth cover.

3.4 Fittings:

Each storage vessel shall have at least two safety relief valves, two independent level indicating devices, one independent high level or cut off switch with alarm, temperature gauge, pressure gauge, suitable arrangement for water draining and other like fittings Remote operated valve (ROV) shall be provided on all liquid and vapour lines connected to the storage vessel.

3.4.1 Safety Relief Valve:

(i) Each safety relief valve shall be set to discharge at not more than 110 % of design pressure and have relieving capacity adequate to prevent the maximum pressure in the vessel from exceeding 120 % of the design pressure. Each safety relief valve shall be provided with a lock open type isolation valve between it and the vessel so that one of the two valves can be removed from testing without emptying the vessel.

(ii) The set and reset pressure of the safety valve shall meet the requirements of Auto LPG conforming to IS: 14861; and

(iii) The relieving capacity of the safety valve storing LPG in mounded and underground storage vessel shall be at least 30 % of that for above ground storage vessel in fire condition.

3.4.2 Emergency Shut off Valve i.e. Remote Operated Valves:

(i) Emergency shut off valves of remote operated type shall be provided on all liquid and vapour connections i.e. filling, discharge, pump by pass and vapour return lines of the bulk storage vessels except those for safety valves or instruments tapping and those not exceeding 3 mm diameter for liquid and 8 mm diameter for vapour. ROV's shall be operable from sales room or control panel and from operating area;

(ii) The remote operated valves shall be fire safe valves with a closing time not exceeding 15 seconds;

(iii) ROV's shall have an open or closed position indicator; and

(iv) Additionally, isolation valves of ball type shall be installed at shortest distance from ROV.

3.4.3 Excess flow check valves (EFCV):

(i) Excess flow check valve shall be provided on the liquid lines. The closing flow of the EFCV shall not be more than 120 % of the rated flow of the line or as recommended by the manufacturer. Excess flow check valve shall be provided with a breathing arrangement to allow equalisation of pressure; and

(ii) In closed position, the opening of the EFCV shall not be more than 2 mm2.

3.4.4 Manual Shut Off Valves:

Manual shut off valves shall be provided in all liquid and vapour pipelines as close to ROV as possible. All shut off and isolation valves shall be of quick closing ball type, readily accessible for operation and maintenance under normal and emergency conditions.

3.5 Tank Truck Unloading Facilities:

(i) The layout of the unloading location shall be such that tank truck being unloaded shall be in drive out position;

(ii) Suitable provision shall be made for evacuation of LPG from bulk storage vessels to tank truck to empty the vessel in case of emergency or for statutory testing;

(iii) Tank truck shall be unloaded using hose with the breakaway coupling with isolation arrangement on both ends so that no release of liquid LPG take place at the end of the unloading. Alternatively, loading arms can be provided;

(iv) The hose - coupling or flange joint shall be of 300 lb rating with metallic gasket. The hose coupling shall be provided with a cap or blind flange by which the nozzle can be closed when not in use;

(v) The LPG hose used shall conform to Indian standard or API or EN codes;

(vi) Hose length shall not be more than 5.5 m;

(vii) The pipeline and the hose shall be laid so as to be above the ground to prevent any damage. The entire assembly shall be suitable supported and be installed in a lockable enclosure;

(viii) The fill point shall be provided with non-return valve and quick shut off isolation valve;

(ix) Proper arrangement for earthing and bonding shall be made; and

IndiaCode

(x) The vent pipe, if required, shall be at height of at least 3 m from the grade and 6 m away from potential sources of ignition or likely places of vapour accumulation.

3.6 LPG Pump:

LPG pump can be either external or submerged.

3.6.1 External LPG Pump:

(i) Each pump shall have suitable arrangement for weather protection as per manufacturers recommendations;

(ii) Pump and motor shall be effectively earthed;

(iii) Pumps shall be provided with arrangement to protect the pump casing from over pressure when pumping against a closed discharge. The bypass shall discharge into the LPG storage vessel at predetermined pressure; and

(iv) The maximum discharge pressure of the pump (shut off pressure) shall be less than the design pressure of the piping system.

3.6.2 Submersible Pump:

(i) Pump shall be installed in properly designed well;

(ii) Design shall be based on combined load of pump, vessel and forces generated by operation;

(iii) Design shall be such that installation and removal of the pump can be done at any level of LPG in the storage vessel;

(iv) Suitable arrangement for closing the flow of LPG from vessel to pump well shall be provided;

(v) No LPG shall escape outside from the conduit or well during normal operation, maintenance or sudden breakdown of any component;

(vi) Provision of purging the well or pump with nitrogen for complete gas freeing, prior to removal of pump cover plate, shall be provided;

(vii) Provision of a pressure gauge shall be made at the discharge line of the pump;

(viii) Piping connections on well cover shall be provided with excess flow check valve;

(ix) Pump shall have in built safety interlock to stop automatically in the event of low level, high temperature and dry condition; and

(x) Motor should be suitable for usage as per hazardous area classification.

3.7 Dispenser:

(i) The dispenser for Auto LPG Dispensing Stations shall be designed, constructed, tested and maintained in accordance with the requirements laid down in SMPV Rules (unfired), 1981;

(ii) The dispenser shall be provided with an excess flow check valve, a remote operated shut off valve and a pipe shear provision in that order in the liquid inlet pipe;

(iii) The dispenser shall be installed on a firm foundation and protected against physical damage;

(iv) A breakaway device with excess flow valves or quick action cut off valves on both sides of the breakaway device, conforming to UL 567 or equivalent shall be provided on the delivery line from the dispenser so as to prevent spillage of liquefied petroleum gas from both sides of the breakaway point in the event of its breakage;

(v) The dispensing nozzle at the end of the hose shall be of self-sealing type matching with filler connection of multifunction valve conforming to IS: 15100, fitted on the Auto LPG Tank of the vehicle. The liquid released on disconnection shall not exceed 5 ml;

(vi) The hose for delivery of liquefied petroleum gas by the dispenser to motor vehicles shall be suitable for Auto LPG. The design pressure of the hose shall be minimum 25 kg/cm2 with a safety factor of five. The hose shall be electrically and mechanically continuous;

(vii) The length of the hose connected to the dispenser shall be kept minimum keeping in view the operational requirement and shall not in any case exceed 5.5 m;

(viii) Clearly identified emergency shut down switches or circuit breakers shall be provided at easily accessible location not less than 6 m away from the dispenser to cut off power supply in the event of fire, accident or other

IndiaCode

emergency. The switches or circuit breakers shall be visible from point of dispensing liquefied petroleum gas to motor vehicles;

(ix) Flexible hoses shall have permanent markings indicating the manufacturer's name or identification, applicable code, working pressures and suitability of use with LPG;

(x) Provisions shall be kept to stop all operations simultaneously through push buttons located near dispenser or sales room;

(xi) Means shall be provided on the outside of the dispenser to readily shut off the power in the event of fire or accident; and

(xii) An excess flow check valve, or an emergency shut off valve shall be installed before the connection of dispensing hose. A differential pressure valve shall be considered as meeting this provision.

3.8 Automation:

The provisions as detailed in paragraph 5.0 of Schedule – I shall be complied with.

3.9 Piping:

(i) All metallic piping for LPG service shall be rated and designed to ASME-B-31.3 or equivalent with minimum design pressure 25 kg/ cm2 with a factor of safety of four. The materials of pipe shall be low carbon or alloy steel conforming to American Standard ASTM-SA-333 grade 6, or SA-106 grade B Schedule 40 (for above ground) and Schedule 80 (for underground), or equivalent. The pipeline shall be tested at one and half times of the design pressure, if hydro tested, or ten percent in excess of the design pressure if pneumatically tested. Joints of pipeline above 40 mm diameter shall be welded or flanged. Threaded or screwed connection shall not be provided except for special fittings like excess flow valve, pump connections upto 50 mm diameter;

(ii) Piping shall be protected against physical damage, collision and corrosion;

(iii) Pipe length shall be short and diameter shall be kept as small as practicable;

(iv) Entire piping system including the appurtenances shall wherever possible be constructed with welded joints and where necessary with flanged joints. The number of flanged joints shall be kept down to a minimum;

(v) Piping shall be run as directly as practical from one point to another and with as few restrictions such as elbows and bends as conditions will permit;

(vi) Provision shall be made in the piping including connection to the bulk storage vessel to compensate for expansion, contraction, jarring, and vibration;

(vii) Wherever threaded joints are used, a seal weld shall be provided. All threaded joints and socket weld pipe fittings shall be rated at least 3000 lb to BS 3799 or at pressure class 3000 to ASME B 16.5 or equivalent;

(viii) All gaskets shall be of flexi-metallic type. Whenever a flange is opened gasket shall be replaced;

(ix) All flanged joints shall be rated at least class 300 to BS 1560: part 2 or ASME: B: 16.5 or equivalent;

(x) Flexible piping connections shall be introduced into fixed piping systems wherever it is necessary to absorb vibration or where a rigid connection is impractical. Flexible connections shall be short and not exceed 500 mm in length and shall be of an approved metallic construction suitable for auto LPG service and braided on outside with stainless steel wire. The design parameters for flexible piping connections shall be identical to other piping network. The non - metallic pipe, tubing or hose for permanently interconnecting storage vessels shall not be used;

(xi) All sections of pipe in which LPG liquid can be trapped by the closing of the valves shall be fitted with thermal safety valves and shall be located in fenced area; and

(xii) Upon mechanical completion of the ALDS, a complete set of as built installation drawings shall be maintained.

3.10 Control Panel:

(i) A remotely located and easily accessible control panel for normal operations shall be installed preferably at the sales room. It shall have provisions and indications of on or off, low pressure of instrument air, high temperature trip of LPG pumps and quantity of product in the vessel. It shall also have an alarm and indication for high level cut off. All indications connected with emergency shut off switch shall be provided on this control panel along with and "Reset" provisions;

(ii) Piping and Instrumentation Diagram (P and ID) of entire LPG system shall be displayed near the control panel. (Typical P and ID is specified Annexure – II); and

(iii) All switches shall be clearly marked for its purpose in the field.

3.11 Electrical Equipment or Fittings:

The electrical equipment and fittings in ALDS shall conform to hazardous area classification for that purpose and be of a type approved by the PESO. The extent of hazardous area for dispenser at ALDS shall be as below, namely: -

(i) Entire space within the dispenser enclosure cabinet and 46 cm horizontally from the exterior of enclosure cabinet and up to an elevation of 122 cm above dispenser base and the entire pit or open space beneath the dispenser shall be Zone 1;

(ii) 46 cm vertically above surrounding ground level and horizontally beyond 46 cm up to 6 m on all sides of the dispenser enclosure cabinet shall be Zone 2;

(iii) The area up to 1.0 m around the fill point shall be taken as Zone 1 and area within 1.5 m of LPG vent shall be considered as Zone 1. The area beyond 1.0 m and up to 4.5 m from fill point and beyond 1.5 m and up to 3 m from LPG vent shall be taken as Zone 2; and

(iv) The electrical power distribution system shall be as per clause 4.0 of Schedule – 1 of these Regulations.

3.12 Fire Fighting Facilities:

(i) ALDS having only underground or mounded LPG storage vessels, two numbers of 70 kg dry chemical type fire extinguishers shall be provided;

(ii) ALDS having above ground LPG storage vessels, hydrants with minimum water pressure of 7 kg/cm2 shall be provided at convenient positions for all round coverage of storage vessels and handling area, and water sprinklers with spray density of 10 lpm / m2 shall be provided. The fire water pump shall be preferably diesel engine driven with capacity to deliver water at the aforesaid rate and pressure. The minimum fire water storage at the premises shall be that needed for fighting fire at least for one hour; and

(iii) Additionally, two numbers of 9 kg DCP fire extinguishers shall be provided near tank truck unloading area and one number shall be provided near each dispenser and transfer pump location.

4.0 OPERATING PROCEDURES:

4.1 General:

(i) Adequate training shall be imparted to the operators, service engineers and the persons doing like jobs and records thereof shall be maintained;

(ii) Operating personnel of ALDS shall possess adequate knowledge and experience of handling LPG to ensure functioning of the station in a safe and efficient manner;

(iii) During unloading of the product from the tank truck to the bulk storage vessels, the tank truck shall be parked in the space marked for the purpose;

(iv) During the period of unloading of fuel from tank truck to the storage vessels, operation of dispensing fuel to motor vehicles shall be suspended;

(v) During the period of unloading of LPG from tank truck to bulk storage vessel and also while evacuating the storage vessel for maintenance, testing and like other operation all dispensing, maintenance operations and like other operation at ALDS including that for MS or HSD shall be suspended;

(vi) LPG shall be dispensed only into the fuel tank container of a motor vehicle duly approved by the PESO;

(vii) LPG shall not be filled in the fuel tank of motor vehicle while the engine of the vehicle is running;

(viii) The operating procedures shall be displayed at relevant locations for activating the ALDS, unloading of tank truck, LPG dispensing and like other operation;

(ix) Dos and Don'ts shall be prominently displayed in ALDS;

(x) Safe ingress, fueling and egress of all vehicles shall be ensured;

(xi) System of periodic inspection and maintenance of ALDS facilities shall be established as an integral part of operations;

(xii) Action in the event of emergency shall be clearly established and understood by all concerned and displayed prominently;

(xiii) Important operational activities shall be logged and records of such activities highlighting receipt, inventory, level, pressure, temperature, equipment running and like other operation shall be maintained;

(xiv) All repairs, maintenance work and like other operation shall be carried out after issuance of work permit by authorized person.

(xv) LPG unloading operations shall be carried out under the supervision of authorised person of ALDS and TT crew;

(xvi) Limits of operating parameters including level, pressure and any other condition as set for sound and safe operations shall not be exceeded. In case any abnormal operating conditions are encountered, the causes shall be investigated and corrective actions be taken;

(xvii) The operating staff shall maintain vigilance for detection and control of any leakage at the dispensing station; and

(xviii) During the operations, LPG leaks should be monitored with explosimeter.

4.2 Receipt of Bulk LPG at ALDS:

4.2.1 All Checks essential for ALDS safety as given against serial No.1.2 in annexure - III shall be carried out for each tank truck before starting unloading at ALDS in the following manner, namely:

(i) Bulk LPG at ALDS shall be unloaded preferably in non-peak hours;

(ii) Unloading of bulk T/T shall be carried out only at location as approved by PESO;

(iii) The unloading of LPG shall be done in presence of the authorised person at ALDS and TT Crew;

(iv) Fire extinguishers (2 nos of 9 Kg DCP type) to be positioned as an immediate aid to extinguish any fire except that of liquid LPG;

(v) Storage tank pressure, temperature and level shall be recorded. Crew or operating staff at ALDS shall closely monitor unloading activities;

(vi) Tank truck shall be placed in drive out position;

(vii) After placement, engine master control switch shall be switched off, if applicable;

(viii) Minimum two wooden chokes shall be placed under wheels;

(ix) Chassis and LPG vessels are to be earthed independently for which bare metal cleats shall be provided;

(x) Liquid and vapour hose shall be connected after examining integrity of joints using proper studs and the bolts shall not to be used;

(xi) The main control panel and other panels shall be energized to activate automatic over fill protection, emergency shut down systems, remote operated valves and compressed air systems;

(xii) The readings of the level gauges provided on the tanks at ALDS shall be recorded;

(xiii) The tank trucks valves shall be crack opened and checked for leaks;

(xiv) LPG level in the storage tanks shall be monitored at regular intervals so that it does not exceed 85 %; and

(xv) On completion of unloading operation, following activities shall be carried out in sequence, namely: -

(a) Close the valves rigid liquid and vapour lines connected to the tank truck;

(b) The hose contents should be forced into the tank truck by controlled nitrogen pressure. Alternatively, use loading arms or hoses with isolation valves at both ends. Only vapours shall be vented through the vent;

(c) Isolate the valves at fill point;

(d) Remove hose connection and electrical-bonding wires;

(e) Cap the vapour or liquid outlet lines of the tank trucks;

(f) Remove chokes placed under the wheels; and

IndiaCode

(g) Record the roto gauge, pressure gauge, temperature gauge readings and final readings provided on the fixed gauging systems of the storage tanks at ALDS;

4.3 Storage of Bulk LPG:

Following shall be ensured for storage of LPG, namely: -

(i) Filling shall not exceed 85 % of the capacity;

(ii) The visible portion of vessels shall be inspected daily for any LPG leakage and corrective action if required shall be taken;

(iii) All gauges like high-level alarm, level indicating devices, temperature and pressure gauges shall be kept in operating conditions at all times and shall be checked daily;

(iv) Product gauging shall be done before commencement of dispensing operations and also at the time of closing the operations of the ALDS every time; and

(v) Functioning of remote operated valves shall be checked prior to receiving of product into the storage tanks.

4.4 Dispenser Operation:

(i) Ensure that the area is safe for refueling;

(ii) Guide the vehicle to the position at the designated area of the ALDS facing the direction of exit;

(iii) Do not leave the vehicle unattended during refueling operation;

(iv) Ensure that sources of ignition, such as pilot lights, electrical ignition devices, electrical appliances or gadgets, and engines located on the vehicle being refueled are turned off before dispensing of LPG to a vehicle;

(v) Check for stamping of Road Transport Authority in the registration certificate of vehicle prior to refueling;

(vi) The operator at ALDS shall satisfy himself before commencement of filling in the vehicle in respect of following, namely: -

(a) The vehicle is fitted with only approved Conversion Kit and Auto LPG Tank with standard fittings as per AIS 026 or equivalent;

(b) A "COMPLIANCE PLATE" is installed near the filling connection which is clearly visible, displaying following information, namely: -

(A) Auto LPG Tank identification number;

(B) Date of installation;

(C) Water capacity (Litres) of total installation;

(D) Date of last retest;

(E) Vehicle Registration or Identification No.;

(F) LPG installation complies with the safety requirements of AIS 026; and

(G) Installed by (indicate the designation);

(c) That a green coloured label of size 80 mm x 80 mm with the text "LPG" is affixed either close to the vehicle number plate or on left side of the wind screens;

(d) Check for the 'Automatic Fill Limiter (AFL)', which shuts off fuel supply to tank at 80 % of tank capacity, on the fill point of the Auto LPG Tank.

(e) LPG filling shall not be carried out for vehicles having Auto LPG Tank due for retesting as per Gas Cylinder Rules, 1981. Ensure that the emergency shut-off valve and the manual isolation valves are open on both delivering and return lines.

(vii) Set the dispenser meter at the quantity or value to be filled;

(viii) Position the fill nozzle on the vehicle container and couple securely;

(ix) Check that the vehicle fill connection is in sound condition in terms of tightness and leakage;

(x) Energize the system through push button and allow flow of LPG into the auto LPG Tank;

IndiaCode

(xi) When using a filler nozzle with a nozzle bleed valve, open the valve to empty the nozzle before disconnection;

(xii) Return the nozzle to correct position after the filling is over; and

(xiii) At the end of the day's work, ensure that valves are closed, hoses are properly stowed and electrical equipment is switched off.

Note: - Commissioning and de commissioning procedure for the ALDS is given in Annexure - IV.

5.0 INSPECTION AND MAINTENANCE:

(i) A well-designed system of periodic inspection of all facilities of ALDS shall be formulated to maintain it in safe operable condition all the time. Safety audit of the ALDS shall be undertaken and certificate of fitness declaring integrity with respect to equipment, facilities, operations and safety procedures shall be accordingly issued. Check list for inspection is specified in Annexure -III;

(ii) All recommendations of the safety audit or inspections shall be complied in a time bound manner and records maintained thereof;

(iii) Disassembly or removal of the facilities and components of equipment whilst any part of the system is under pressure is hazardous and shall not be undertaken unless the system is depressurised, gas freed and certified;

(iv) The system of permit to work shall be established for non-routine works in line with the work permit issued by authorised person and such works shall be undertaken with full knowledge and approval by authorised person for such purpose. The work permit shall be in line with Annexure-vi (A) and vi (B) of Schedule – 1;

(v) Equipment appurtenances, protection devices associated with the dispensing unit as incorporated in the design and approved by PESO shall be tested, maintained, repaired and replaced as recommended by the manufacturer;

(vi) Checklist shall be in conformity with the design intention, operating and maintenance procedures, preventive measure and protection systems and safety practices;

(vii) Preventive maintenance schedules shall be drawn for all equipment in accordance with manufacturer's recommendations and established mandatory or recommendatory standards. Records of all preventive maintenance undertaken shall be maintained and updated from time-to-time; and

(viii) Calibration of dispenser shall be carried out in line with statutory applicable.

6.0 TESTING OF RELIEF AND PROTECTION SYSTEM:

(i) All periodic tests shall be carried out by competent or authorised persons in this behalf, as applicable and records shall be maintained;

(ii) For in house testing of safety relief valve, only properly built, testing facilities shall be used;

(iii) After the calibration or re-calibration of the safety relief valve and excess flow check valve, it shall be certified by competent person; and

(iv) A schedule for testing of Relief Valves and Protection System of various equipment shall be developed. The checks shall be done as specified by manufacturer. The frequency of testing shall be either as given below or as recommendation by manufacturer whichever is of shorter period, namely: -

Equipment or Facility	Frequency	Agency
Safety Relief valve	Once in a year	Competent person
Thermal or Hydrostatic relief valve	Once in a year	Competent person
Excess Flow Check Valve	Once in a year	Competent person
High Level Alarm of storage vessel	Once in 6 months	Competent or authorised person in this behalf.
Remote Operated Valves	Once in 6 months	Competent or authorised person in this behalf.
LPG Pump or Compressor Trips	Once in 6 months	Competent or authorised person in this behalf.
Compressor Trips	Once in a quarter	Competent or authorised person in this

		behalf.
Emergency Push Button Trips	Once in a month	Competent or authorised person in this behalf.
Breakaway Coupling	Once in 6 months	Authorised person in this behalf.
Cathodic Protection System	Once in a year	Authorised person in this behalf.
Piping Network	Once in five years along with tank testing	Authorised person in this behalf.
LPG Unloading Hoses	Once in 4 months	Authorised person in this behalf.
Fire Extinguishers	Once in 6 months	Authorised person in this behalf.
Dispensing hoses	Once in 6 months	Authorised person in this behalf.

7.0 SAFETY INSPECTIONS and AUDIT:

The safety inspections or audit of ALDS shall be carried out as given below:

TYPE	FREQUEMCY	AGENCY
General Inspection	Daily	Operating personnel
	Twice in a quarter	Authorised personnel of marketing company
Safety Audit	Once in a year	Authorised Person in this behalf
Electrical Audit	Once in three years	Licensed Electrical agency

IndiaCode

Note: - The comprehensive checklist shall be developed in line with the similar checklists provided in Schedule – 1.

8.0 EMERGENCY PLAN AND PROCEDURE:

(i) A comprehensive ERDMP shall be developed in accordance to the Petroleum and Natural Gas Regulatory Board (Codes of Practices for Emergency Response and Disaster Management Plan (ERDMP)) Regulations, 2010. The copies of the ERDMP shall be available to all personnel in the Auto LPG Dispensing Station;

(ii) The entity having control over the ALDS shall draw an operational emergency plan keeping in view the following, namely: -

(a) Loss of, or interruption to, the gas supplies due to leaks or failure of pipeline;

(b) Major failure of LPG fittings;

(c) Accidents or other emergencies, which can affect the ALDS;

(d) Civil emergencies;

(e) Any other risk arising from the existence or operation of the ALDS;

and such emergency plan shall be disseminated amongst all personnel involved insuring that they understand their roles and responsibilities in the event of an emergency.

(iii) Each ALDS shall be provided with at least 3 shut down devices located in convenient locations near storage vessels, dispenser and office/ sales room;

(iv) The in-charge of the ALDS shall maintain close liaison with Fire Service, Police, District Authorities and LPG marketing company;

(v) Important telephone numbers for emergency use shall be displayed prominently in the ALDS and

(vi) Means of communication shall be always at the disposal of the In-charge of the ALDS.

9.0 COMPETENCE ASSURANCE AND ASSESSMENT:

(i) The objective is to provide good understanding of all the facets of dispensing activities including operations, procedures, maintenance and hazards of LPG and the risks associated with its handling. Training shall ensure that the jobs are performed in accordance with the laid down procedures and practices;

(ii) Every entity shall develop, implement, and maintain a written training plan to instruct all ALDS with respect to the following, namely: -

(a) Carrying out the emergency procedures that relate to their duties at the ALDS as set out in the procedure manual and providing first aid;

(b) Permanent maintenance, operating, and supervisory personnel with respect to the following, namely: -

(i) The basic operations carried out at the ALDS;

(ii) The characteristics and potential hazards of ALDS and other hazardous fluids involved in operating and maintaining the ALDS, including the serious danger from frostbite that can result upon contact with POL products including LPG;

(iii) The methods of carrying out their duties of maintaining and operating the ALDS as set out in the manual of operating, maintenance and transfer procedures;

(iv) Fire prevention, including familiarization with the fire control plan of the ALDS; fire fighting; the potential causes of fire or accident in ALDS; the types, sizes, and likely consequences of a fire/ accident at ALDS;

(v) Recognizing situations when it is necessary for the person to obtain assistance in order to maintain the security of the Petroleum Retail Outlet;

(iii) Training shall be imparted by competent personnel to the staff attached with the LPG dispensing station at the time of induction, which is to be followed up by periodic refresher courses. The training programme shall inter alia cover following aspects, namely: -

(a) Hazardous characteristics of LPG;

(b) Familiarisation with operational procedures and practices;

(c) Commissioning of new facilities and equipment;

(d) Hands on experience on operation of equipment;

(e) Routine checks and maintenance activities of the facilities;

(iv) Knowledge of emergency and manual shut down systems shall inter alia cover following aspects, namely: -

(a) Immediate and effective isolation of any LPG leak;

(b) Accounting of product;

(c) Safety regulations and accident prevention;

(d) Fire fighting facilities, its upkeep and operation;

(e) Evacuation and safe egress of the vehicles in an emergency;

(f) Housekeeping;

(g) Safety in transportation of LPG;

(h) First aid; and

(i) Emergency plan. or drills; and

(v) Proper records for the training and refresher courses shall be maintained at the installation.

IndiaCode

10.0 CUSTOMER SAFETY AND AWARENESS:

10.1 Display of important information:

At ALDS, the particulars of licence, emergency telephone nos. of local fire service, police, LPG marketing company and emergency instructions shall be conspicuously displayed in the following manner, namely: -

(i) Caution boards shall be displayed near the dispenser for customer awareness as below, namely: -

(a) Stop the engine before refueling;

(b) No smoking;

(c) No flames or pilot lights or use of electrical gadgets;

(d) Avoid contact with liquid LPG;

(e) Do not fill LPG beyond 80 % capacity; and

(f) Keep distance from vehicle being fueled.

(ii) A display board shall be prominently placed at ALDS for the benefit of the Customer highlighting behavioral characteristics of LPG in bilingual i.e. Hindi or English and local language as below, namely: -

(a) Auto LPG is stored and delivered as a liquid under pressure;

(b) While changing from liquid to gas, LPG expands approximately 260 times its original volume;

(c) Leakage of liquid LPG is more dangerous than gaseous LPG and it has distinct odour; and

(d) LPG vapour is approximately 1.5 times heavier than air, LPG vapour tends to settle down.

IndiaCode

10.2 DOs & DON'Ts:

DON'Ts:

(i) Do not start the engine or drive away the vehicle till the filling nozzle has been disconnected from the filler cap of the vehicle;

(ii) Do not refuel the vehicle during the period LPG is being decanted the storage vessel;

(iii) Do not handle LPG without protective hand gloves and safety glasses; and

(iv) Do not fill in the Auto LPG Tank which is overdue for pressure retesting.

Dos:

(i) Switch off the mobile phone at the ALDS;

(ii) Switch off the engine before commencement of refueling of Auto LPG;

(iii) Check vehicle tank spout valve and its rubber seal;

(iv) Squeeze trigger fully and hold;

(v) Ensure a 9 kg DCP Fire Extinguisher is available near the LPG Dispenser;

(vi) Connect Nozzle to avoid cross threading; and

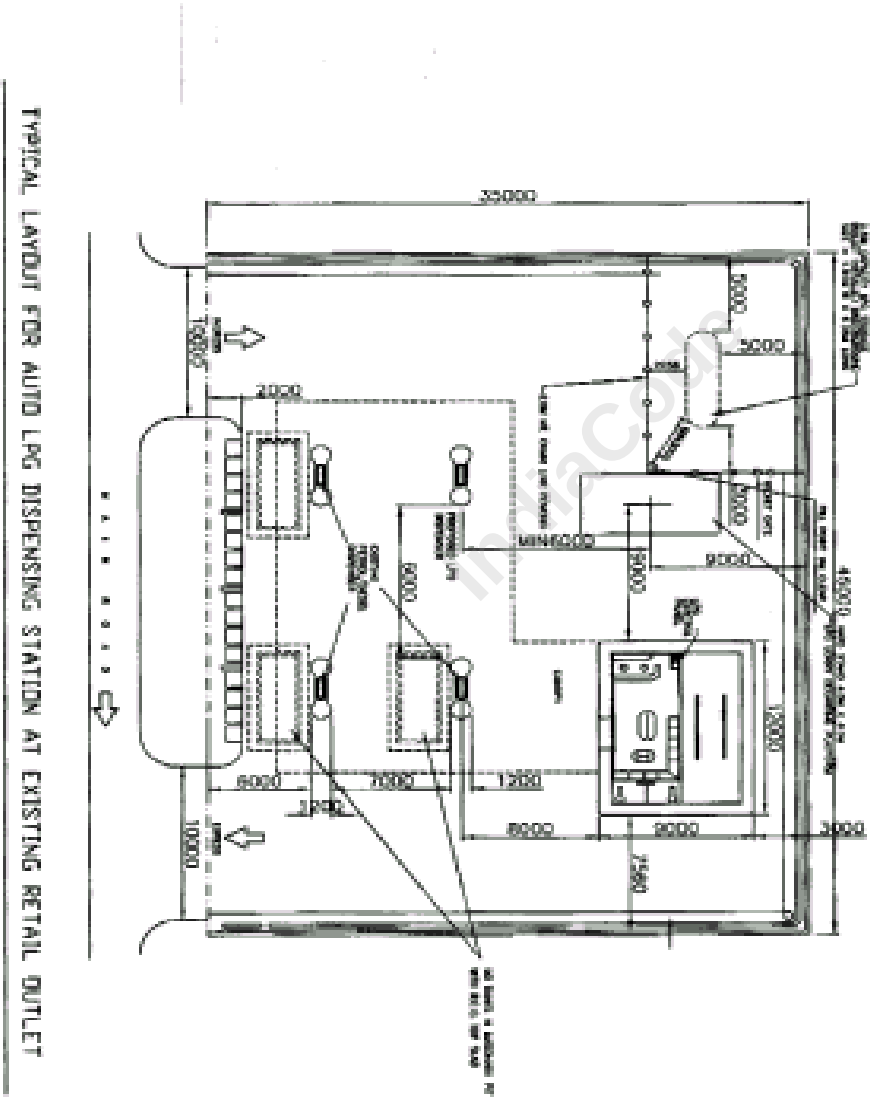
(vii) In case of any leakage or fire observed, press the "EMERGENCY STOP" button on the LPG Dispenser.

11.0 List of Standards or Guidelines referred to in Schedule 2 shall be as given in Annexure V.

VANDANA SHARMA, Secy.

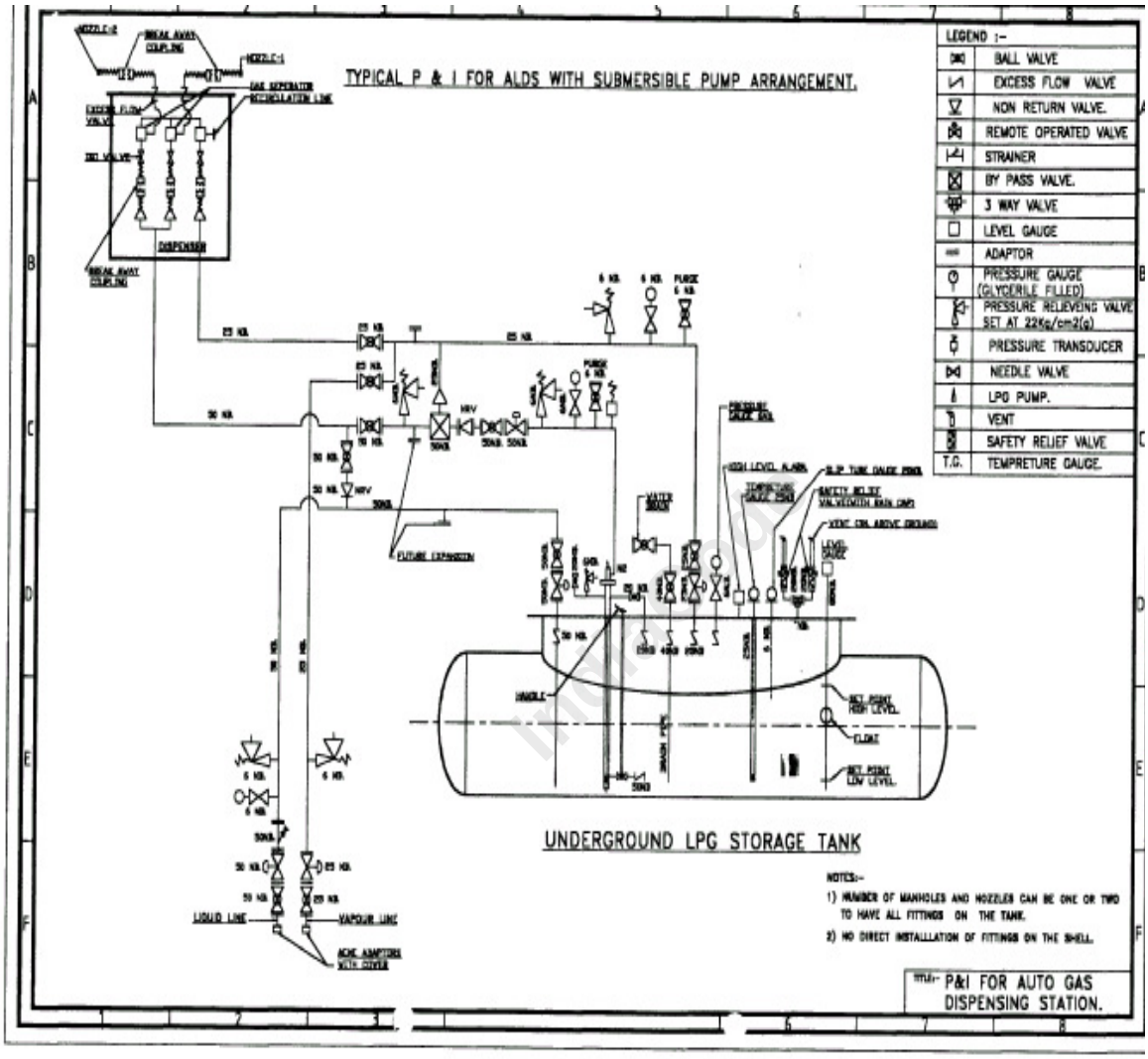
[ADVT.-III/4/Exty./365/18]

ANNEXURE- I



TYPICAL LAYOUT FOR AUTO LPG DISPENSING STATION AT EXISTING RETAIL OUTLET

ANNEXURE - II


TYPICAL P & I FOR ALDS WITH SUBMERSIBLE PUMP ARRANGEMENT.
LEGEND :-
BALL VALVE
EXCESS FLOW VALVE
NON RETURN VALVE.
REMOTE OPERATED VALVE
STRAINER
BY PASS VALVE.
3 WAY VALVE
LEVEL GAUGE
ADAPTOR
PRESSURE GAUGE (GLYCERILE FILLED)
PRESSURE RELIEVING VALVE SET AT 22Kg/cm2(g)
PRESSURE TRANSDUCER
NEEDLE VALVE
LPG PUMP.
VENT
SAFETY RELIEF VALVE
T.G. TEMPRETURE GAUGE.
DISPENSER
FUTURE EXPANSION
LIQUID LINE
VAPOUR LINE
UNDERGROUND LPG STORAGE TANK
NOTES:-
1) NUMBER OF MANHOLES AND NOZZLES CAN BE ONE OR TWO TO HAVE ALL FITTINGS ON THE TANK.
2) NO DIRECT INSTALLATION OF FITTINGS ON THE SHELL.
P&I FOR AUTO GAS DISPENSING STATION.

Annexure - III

INSPECTION OF THE AUTO LPG DISPENSING STATION

S. No	ITEMS	OBSERVATIONS (State details)	Remarks/ Recommendations
1.0	CHECKLIST:		
1.1	Bulk Storage Area:		
	Condition of earthing of vessels.		
	Functioning of level instruments.		
	Safety valves regularly tested and records maintained.		
	Functioning of level gauge and high-level alarm.		
	Any sign of leakage or corrosion.		
	Positioning of fire extinguishers.		
	Fence around storage vessel is 2 m high.		
	Conditions, functioning and coverage of sprinkler or hydrant system.		
	No simultaneous unloading of LPG and other fuel.		
	Illumination level adequate.		
	Condition of cathodic protection system, current, potential.		
	Storage area is properly paved.		
	No vegetation in the area.		
	No unauthorised structure up to the property line .		
	Housekeeping.		
1.2	Tank lorry unloading:		
	Approved spark arrestor fitted with the tank lorries.		
	Proper earthing connections and earth pit resistance.		
	Any visible sign of LPG leakage.		
	All flanges completely bolted.		
	Only metallic gaskets in use.		
	Bolts and nuts protected against corrosion.		
	Electrical resistance within limits.		
	PESO license for the vehicle.		
	Hose test certificate available.		
	2 nos. of fire extinguishers in the vehicle.		
	Tool kit available.		
	First aid box available.		
	Flange connections having bonding.		
	Safety instruction booklet or TREM Card available.		

IndiaCode

	Wheel choke used while unloading.		
	Portable extinguisher positioned and functional.		
	Tank lorry in drive out position.		
	Illumination level adequate.		
	Housekeeping in order.		
1.3	Dispensing pump:		
	Leakage from pump seals.		
	Lubrication effective.		
	Flameproof fittings and junction box.		
	Earthing connections proper.		
	Alarms and trips functioning.		
	ROV's can be actuated from remote location .		
	Telephone in sales room .		
	Safety guards in position.		
	Abnormal vibration or excessive noise.		
	Portable fire extinguishers in position.		
	Signs of visible leakage.		
	Vent and drains with double block valves and without leakage.		
	Housekeeping in order.		
	Ignition source in the surrounding.		
1.4	Dispensing Unit:		
	Effective arrangement to protect against collision damage.		
	EFCV and breakaway coupling provided and are functional/ test report available.		
	Filling hose is tested, test report available and due date is marked.		
	Fueling nozzle is of self-sealing type.		
	Leakage from nozzle is within 5 ml and is certified or tested.		
	Filling operation cannot be started unless the system is properly earth.		
	Filling nozzle is in lockable position.		
	Filling nozzle capped when not in use.		
	No fugitive emission while disconnecting the nozzle.		
	Dispenser is equipped with a device for emergency shutdown of entire dispensing unit.		
	All valves, meeting equipment, vapour eliminator and other equipment installed on the dispenser is duly recognised by a CCOE or testing laboratory.		
	Cut off valve of the dispenser is in closed position when the		

IndiaCode

	dispenser is not activated.		
	Pull away device (Break away coupling) provided in transfer hose and is functional.		
	Means provided to prevent LP gas from being discharged unless the nozzle is connected to the vehicle.		
	The fueling nozzle is provided with a swivel inlet connection (360 deg.).		
	Electrical components suitable for class I, group D, division – I applications.		
1.5	Electrical System:		
	Transformer in conformity with area classification.		
	Area classification duly approved by CCOE available.		
	Alarm and trip circuit functioning.		
	No temporary electrical connection.		
	Condition of cable duct and wiring good.		
	Rubber mats with ISI mark.		
	Fuse are of proper type and rating.		
	Fire extinguishers are in proper working condition.		
	Motors provided with double independent earthing connection.		
	Flame proof ness of terminal box, fitting and junction boxes maintained and certificates available.		
	Earthing pit condition good.		
	Push buttons earthed properly and flameproof conditions not tampered.		
	Ground resistance at motor or push button measured and found satisfactory.		
	Water accumulation in lighting fixture distribution box.		
	Lighting fixture flameproof and as per area classification.		
	LPG pipelines with jumper for electrical continuity.		
	Condition of grounding electrode.		
	Area classification duly approved by CCOE available.		
	Records of electrical testing checks maintained up-to-date.		

IndiaCode

Annexure - IV

Commissioning & Decommissioning Procedures

1.0 General:

(i) The commissioning or de-commissioning operations shall be carried out by well trained and experienced personnel;

(ii) The commissioning or de-commissioning operations shall be preferably during daytime. Such operations shall be done when traffic in the vicinity is minimum;

(iii) Caution boards shall be displayed while venting is in progress;

(iv) The surrounding area shall be cordoned off and the gas level shall be monitored closely using explosimeter and

(v) Fire fighting facilities shall be kept ready.

2.0 Commissioning, purging and charging of new vessels:

Pre-commissioning inspection and certification by the competent authority shall be obtained prior to initiating the activities specified in paragraph 3.0 to 6.0

3.0 Water or Nitrogen filling:

(i) All gaskets shall be changed after hydrotest;

(ii) The LPG system shall be first filled with clean water or Nitrogen. This will assist displacement of air followed by replacement of water or Nitrogen by introducing vapour LPG. Liquid LPG should not be introduced under any circumstances for purging the vessels;

(iii) At the time of filling water or Nitrogen, air shall be released from vent points;

(iv) At this stage the system shall be checked thoroughly for leak-proof ness;

(v) The complete leak testing during commissioning at 10 % above the working pressure but not exceeding design pressure of the vessel, shall be a proof test over and above the hydro test undertaken for various equipment and facilities at earlier stage. This will ensure leak proof ness of the system as a whole before gas charging;

(vi) Particular attention shall be given with respect to the fittings, connections and joints of the storage vessel. In case of any leakage is found the vessel shall be depressurised and water or Nitrogen drained or removed for taking corrective action; and

(vii) Gasket shall be checked and replaced in case any flange joint is found leaking during leak testing.

4.0 Gas charging:

(i) Liquid or vapour LPG shall not be directly used for displacement of air in storage vessels since the system is likely to contain a flammable mixture for a period of time, which shall be ultimately vented to the atmosphere;

(ii) Gas shall be charged only after ensuring elimination or absence of oxygen;

(iii) Vapour from LPG tank lorry shall be used for gas charging, taking due precaution that temperature of the contents does not drop substantially;

(iv) While charging gas, water or nitrogen shall be drained simultaneously maintaining a positive pressure of around 1-2 kg/sq.cm. in the vessel;

(v) Pressure in the storage system shall be monitored and creation of vacuum condition to be prevented;

(vi) At the time of draining of water, it shall be ensured that no pockets of water remain in the system;

(vii) Where water draining is resorted to, by opening of end flanges of headers or lines, such flanges shall be blinded at the end of draining operation;

(viii) In case of displacement of Nitrogen with LPG vapour, constant readings of LPG air mixture should be taken with explosimeter to ascertain the displacement of Nitrogen with LPG vapours;

(ix) Functioning of the level gauges, high level alarm and their correctness shall be checked at the time of water filling and gas charging; and

(x) Provision shall be made for proper drainage of water from vessels, pipe lines and equipment. In case of Nitrogen displacement, controlled venting should be done from pipelines and equipment to ascertain Nitrogen displacement with LPG. Explosimeter reading shall also be taken to check the concentration levels.

5.0 Liquid charging:

(i) Liquid LPG shall be introduced at a controlled rate after displacement of entire water or Nitrogen with vapour LPG;

(ii) The commissioning operations shall be controlled and supervised by authorised personnel in this behalf; and.

(iii) Fire fighting system shall be kept in readiness.

6.0 Commissioning of Dispensing unit:

(i) For commissioning of dispenser unit, liquid LPG shall not be charged and displacement of air shall be carried out by introducing vapour LPG from the storage vessel and venting under controlled conditions with due safety precautions;

(ii) Water charging during pressure testing shall be limited up to the inlet of the dispenser so that internals appurtenances, instruments, metering element and all other accessories are not affected, but, there are no restrictions if Nitrogen is used for purging; and

(iii) Manufacturer's recommendations shall be followed while commissioning the dispensing unit.

7.0 Decommissioning and Gas Freeing of Storage Tanks:

(i) Water or Nitrogen shall be used for gas freeing adopting procedures similar to water or Nitrogen filling and gas charging during commissioning;

(ii) For decommissioning of storage vessels, liquid shall be first exhausted using pumps or compressors followed by displacement of gas by water or Nitrogen;

(iii) The liquid LPG can be transferred to the adjacent tank or a road tanker;

(iv) In case compressor is available, pressure in the system shall be reduced by recovering vapour from the storage vessel and transferring to another vessel if the layout of the system so permits;

(v) While introducing water or Nitrogen, residual vapour in the storage vessel shall be released at controlled rate by venting through cold flare; and

(vi) Check that the vessel is gas free with explosimeter.

Annexure – V

REFERENCES

IndiaCode

(i) Regulation for LPG Service and Road Tank Trucks in the Netherland, 1987.

(ii) Code of Practice 11: Recommendations for the safe handling of LPG used as an internal combustion engine fuel for motor vehicles (LPG ITA).

(iii) AS/NZS 1596:1997: Storage of Handling of LP Gas.

(iv) AIS 026 D1 : The use of LPG Fuel in Internal Combustion Engine to Power 4-Wheeled Vehicles.

(v) IS:2825 : Code for Unfired Pressure Vessels.

(vi) IS:5571 : Guide for Selection of Electrical Equipment for Hazardous Area.

(vii) IS:5572 : Classification of Hazardous Areas (other than mines) having Flammable Gases and Vapours for Electrical Installations.

(viii) IS:14861 : BIS Specification of LPG for automotive purposes.

(ix) IS:14899 : Liquefied Petroleum Gas containers for automotive use – Specification.

(x) The Static and Mobile Pressure Vessels (Unfired) Rules-1981.

(xi) LPG (Regulation of use in Motor Vehicles) Order, 2001.

(xii) Gas Cylinder Rules, 2004.

(xiii) API Standard 25 – Design and Construction of LP Gas Installations;

(xiv) ASME Boiler and Pressure Vessel Code Sect. VIII Division 1 American Society of Mech. Engrs., New York.

(xv) NFPA 58 : Storage and Handling of Liquefied Petroleum Gases.

(xvi) NEPA 59 : LP Gases at Utility Gas Plants.

(xvii) ASME B - 31.3 : Chemical Plant and Petroleum Refinery Piping.

(xviii) PD-5500 : Specification for unfired fusion welded pressure vessels.

SCHEDULE – 3

[see regulation 6(3)]

STORAGE, HANDLING AND DISPENSING AT CNG DISPENSING STATIONS

1.0 SCOPE:

The technical standard and specifications including safety standards under this Schedule lay down the minimum requirements in design, operation, inspection, maintenance, training, consumer safety at Retail Outlets dispensing CNG and do not cover the certification or fitness requirements of vehicles.

2.0 DEFINITIONS:

In these regulations, unless the context otherwise requires,

(a) "Bulk Storage" means a facility for storing CNG in stationary and mobile storages exceeding the water capacity of 1000 Lt. and these pressure vessels shall conform to the "Static & Mobile Pressure Vessels (Unfired) Rules, 1981;

(b) "Cascade (Gas Storage Unit -Bundles of cylinders, Multi-Element Gas Cylinders-MEGCs, Tube Modules or Skids)" means a group of gas cylinders interconnected by high-pressure tubing to form a single gas storage unit herein after in this Schedule referred to as cascade and such cascade may also used for transportation of CNG in the structural frame work having facility for lifting and placement;

(c) "Cascade Storage Unit Isolation Valve" means a quick action valve for stopping gas flow from a gas storage unit;

(d) "Compressed Natural Gas (CNG)" means mixtures of hydrocarbon gases and vapours, consisting mainly of Methane in gaseous form which has been compressed for use as automotive fuel conforming to IS: 15958 / IS: 15320:2012;

(e) "CNG Mother Station" means CNG facility connected to natural gas pipeline and having a compressor meant primarily to fill mobile cascades and such facilities, in addition to act as 'mother' station can also fill stationary cascades for CNG dispensing into vehicles;

(f) "CNG On line Station" means CNG facility connected with natural gas pipeline and having a compressor primarily to fill stationary cascades for dispensing CNG to vehicles and in case the 'on line' station has enough space to accommodate mobile cascades filling, it can be used to act as mother compressor station;

(g) "CNG daughter station" means CNG facility not connected to natural gas pipeline and dispensing CNG to the vehicles through mobile cascades;

(h) "CNG daughter booster Station" means CNG facility not connected to natural gas pipeline and dispensing CNG to the vehicles through CNG booster compressor and mobile cascade;

(i) "Cylinder Appurtenances" means devices connected to cylinder for safety, control or operating purposes;

(j) "Cylinder" means any closed container having capacity exceeding 500 ml but not exceeding 1000 litres, constructed as per IS 7285-1, IS 7285-2, ISO 11119-1, ISO 11119-2, ISO 11119-3, ISO 11120, EN 12245, EN 12247 or other international standards having approval from statutory authority under Gas Cylinders Rules,2004 and such cylinders. may be of varied capacities to suit vehicles and storage systems and the water capacity of cylinders used for storage of CNG, may exceed 1000 litres up to 2500 litres provided the diameter of such cylinder does not exceed 60 cm;

(k) "Emergency Shut Off Valve" means a quick action shut off valve, which operates from full open to full closed condition in less than one complete turn;

(l) "Fire Resistance Rating (FRR)" means the minimum period of time for which all sides of an element of structure, any of which is subjected to a standard fire, continues to perform its structural function and does not permit the spread of fire and where a period of time is used in conjunction with the abbreviation FRR it is required that the element of structure referred to shall have a fire resistance rating of not less than the period stated in accordance with IS 1642:1989;

(m) "Manifold" means the assembly of piping or tubing and fittings used for interconnecting all cylinders or vessels to a common pipeline;

IndiaCode

(n) "Maximum Working Pressure" means the pressure for which the equipment was fabricated or manufactured or if conditions have changed, the maximum permitted pressure at specified design temperatures;

(o) "Point of Transfer" means the point where the filling or fueling connection is made, to vessels or vehicle;

(p) "Pressure Relief Device" means device designed to prevent rupture of vessel or container by releasing excessive pressure build-up;

(q) "Set Pressure" means the valve opening pressure in a relief valve which shall not exceed the marked service pressure;

(r) "Transportation unit" means a cascade or bulk storage mounted and installed on a light or heavy commercial vehicle, trailer, or semi-trailer for movement of CNG on road and governed by statutory regulations;

(s) "Trailer" means a trailer or semi-trailer motor vehicle designed specifically for the transportation of cylinder bundles with its associated structural framework;

(t) "Vehicle Refueling Probe" means a CNG refueling device fitted at the end of the refueling hose at the dispenser units; and

(u) "Vehicle Refueling Shut Off Valve" means a quick action valve for stopping gas flow and having the facility for venting residual high-pressure gas in the refueling line after completion of the vehicle refueling operation;

3.0 NATURAL GAS QUALITY FOR CNG FACILITIES:

3.1 Quality of Compressed Natural Gas (CNG) for automotive purposes is governed by IS:15958.

3.2 ODOURISATION:

3.2.1 Natural gas introduced into any system covered by the standard should have a distinctive odour strong enough to detect its presence down to a concentration (of CNG) in air not exceeding 20% of the lower limit of flammability and to achieve such standard, the injection of odorizing agent shall be done in a quantity to ensure perception of CNG leakage by smell as per IS:15319.

3.2.2 Suitable type of filters shall be used for limiting liquid particulate as mentioned in paragraph 3.2.1.

3.2.3 In case the natural gas is not odourised, the odorisation and filtration system shall be located in a separate working area from the compressor or CNG storage unit but within the same fencing and these should be a clear safety distance of 1.5 M around the odorisation and filtration system to facilitate easy maintenance and personnel movement.

3.2.4 The odorisation pumping as well as filtration system shall have 100% stand-by capacity.

4.0 FACILITY PLANNING:

4.1 The CNG refueling system shall comprise of a gas compression apparatus, static or mobile cascade or pressure vessel and a gas dispenser incorporating a measuring device and the CNG station can also have an air compressor and an air dryer system for actuation of valves and the system shall be `ON-LINE' mother refueling or daughter dispensing system attached to a mobile cascade.

Note: - The systems and components of CNG facility(ies) shall be certified for CNG use and marked accordingly by applicable statutory authority or the agency authorized by such authority.

4.2 LAYOUT AND INTERDISTANCES:

4.2.1 Inter-distances between various equipment, storage cylinders or cascade and like other device shall be as per Tables occurring in the Schedule.

4.2.2 Safety distances not indicated in paragraph 4.2.1 should be as approved by Petroleum and Explosives Safety Organisation on case to case basis after due consideration of all influencing factors.

4.2.3 Inside a MS or HSD Service Station, the CNG storage and dispensing facilities shall be located in an isolated area not interfering in the vehicular movement on the drive way and not coming within the hazardous areas of petroleum facilities as prescribed in the Fourth schedule of the Petroleum Rules, 2002 And the CNG facilities shall not be located beneath bare electric power lines or where exposed by their failure.

4.2.4 The compressor fencing may be limited to avoid obstruction in the driveway if the required clear space is available thereafter within the service station premises and the dispensing unit may also be located farther from the fence enclosure on a separate pedestal observing the minimum safety clearance mentioned in Table II in this Schedule.

4.2.5 CNG Compressors or Storage units installations shall be permitted to use alternate equipment locations (e.g. when installed on the top of the RCC canopy) with validation by a qualified engineer with proven expertise in mechanical systems, structural system, electrical systems, gaseous storage systems, fire protection, and gas detection and if compressor is installed on the top of the canopy, installation of cascades above such compressor shall not be permitted and the validation shall at a minimum include the following, namely:-

(i) Process safety analysis and hazard and operability studies (HAZOPS);

(ii) Mitigating fire protection measures such as suppression system as per NFPA-17. Further, if compressor is mounted inside soundproof canopy or enclosure, automatic CO2 flooding system as per NFPA-12 shall be provided;

(iii) Fire and gas detection systems designed to interface with an emergency shutdown device (ESD);

(iv) The structure supporting such installations shall meet 4 Hr Fire rating in line with IS 1642:1989-Code of practice for fire safety of buildings;

(v) IS 875- Part 1 to 5 (1987): Code of Practice for Design Loads (Other than Earthquake) for Buildings and Structures including for movable and immovable loads, vibrations at partial or full loading conditions of the CNG compressor;

(vi) The structure, Foundation shall be designed for the seismic zone as per IS 1893 (Part 1) 2002 for Seismic loads;

(vii) Alternate Emergency escape routes shall be provided for operating crew in case the equipment is installed at top of the canopy or elevated platform;

(viii) Protective hand railings shall be provided on such elevated roof top's or elevated platforms to prevent accidental fall of operating crew;

(ix) Weather protection from sun and rain (ventilated canopy) shall be provided for cascades;

(x) Emergency shut down (ESD) system shall be provided and this device, when activated, shall shut off the power supply to the compressor and gas supply to the dispenser immediately;

(xi) An emergency manual shutdown device shall be provided within 3.0 m of the dispensing area and also at a suitable remote manned location;

(xii) Control circuits shall be arranged so that, when an emergency shutdown device is activated or electric power is cut off, systems which shut down remain off until manually activated or reset after a safe condition is restored; and

(xiii) The main stairs for accessing such elevated platform shall be minimum 1.2 m wide.

4.2.6 Provisions related to Convenience store or ATM or office cabin shall be regulated in the following manner, namely: -

(a) The items to be sold from a Convenience Store (C-Store) in a retail outlet shall be decided keeping in view hazards associated with the items being stocked and sold and the open flame appliances shall not be used in the retail outlet;

(b) Provision for car parking shall be made in retail outlet with C- Store @ one slot distinctly marked for each 25 sq metre of C-Store area;

(c) Separate pathways outside dispensing area shall be provided for movement of customers for C-Store;

(d) The CNG dispensers shall maintain a minimum distance of 4 mts from any above ground structure or property boundary; and

(e) Any building or room intended to serve as a control point for a retail outlet shall preferably be so located that an attendant in the sales room can see the forecourt and dispensing area clearly.

IndiaCode

TABLE - I

INTER DISTANCES

FROM BUILDINGS AND OUTER BOUNDARIES TO GAS STORAGE UNITS

Total capacity of gas storage units (In litres) (1)	Minimum distance from Buildings and boundaries (In Meters) (2)
Up to 4500	2.5
4500 to 10000	4.0
10000 to 100000	10.0

Note:

1. If on the side towards the boundary of the installation, the clearance as specified in the Table is not available, the same may be reduced to 2 meters provided a 4 H-FRR (As per IS 1642 (1989)) RCC wall of adequate height and length covering the cylinder cascades is constructed at the boundary and adequate clear space is available on the other side of the wall;

2. If Multiple cascades are located maintaining inter-distance of minimum 1 m, then, the required safety distances shall be considered as applicable in case of the water capacity of the higher capacity individual cascade,

TABLE - II

INTER DISTANCES BETWEEN VARIOUS FACILITIES OF NATURAL GAS HANDLING AT INSTALLATION

	Distance from - In metres	1	2	3	4	5	6	7
		CNG Compressor	CNG Dispensing Unit	Storage Cascade	Outer boundary wall or Chain link fencing	MS or HSD dispenser	Vent of MS or HSD u/g Storage tanks	Filling point of MS or HSD
1	CNG Compressor	-	3	2	3	6	6	T1 (Min-3)
2	CNG Dispensing Unit	3	-	2	4	6	4	-do-
3	Storage Cascade	2	2	-	T1	T1 (min-6)	T1 (Min-4)	-do-
4	Outer boundary wall or Chain link fencing	3	4	T1	-	6	4	-do-
5	MS or HSD dispenser	6	6	T1 (Min-6)	6	-	6	-do-
6	Vent of MS or HSD u/g Storage tanks	6	4	T1 (Min-4)	4	6	-	6
7	Filling point of MS or HSD	T1 (Min-3)	T1 (Min-3)	T1 (Min-3)	T1 (Min-3)	T1 (Min-3)	6	*

IndiaCode

NOTES:

(i) T-I denotes Table-I;

(ii) Distances shown as "–" shall be any distance necessary for operational convenience;

(iii) A suitable curbing platform shall be provided at the base of the dispensing unit to prevent vehicles from coming too near the unit;

(iv) A CNG cascade having cylinders of total water capacity not exceeding 4500 liters can be mounted on top of the compressor super structure. The assembly shall observe 3-meter clearance around and also from the dispensing unit and such distance can be reduced to 2 meter as per Note- I of Table – I; and

(v) * As per Schedule – 1 of these regulations

5.0 CNG STORAGE SYSTEM (Static):

5.1 The cascade having horizontal cylinders and sited parallel to other cascade or cylinder fittings should be arranged so that they do not face cylinder fittings of other cascade.

5.2 Cylinder installed horizontally in a cascade shall be separated from another cylinder in the cascade by a distance of minimum 20mm.

5.3 Cascade with horizontal cylinders shall have the valves fitted on the same side within the cascade opposite to the refueling point and arranged in a manner that any gas leakage is discharged upwards.

5.4 Cascade or bulk units shall be installed on a firm, compacted, well-drained non-combustible foundation and such foundation may be in the form of a plinth with the raised edge at 2 M from the front and sides of the cascade forming a kerb up to which vehicles should be permitted and the cascade shall be securely anchored to prevent floating in case flooding is anticipated.

5.5 Gas storage facility shall be protected from the effects of the weather by a roof or canopy designed to facilitate the dispersion of free or escaped gas.

5.6 Adequate means shall be provided to prevent the flow or accumulation of flammable or combustible liquids under containers such as by grading, pads or diversion curbs.

5.7 The provisions of clauses (iv), (v), (vi), (ix) and (x) of paragraph 6.5 shall also be applicable for static CNG storage system.

5.8 Cascade storage on the top of the roof shall be permitted on first floor and there shall not be any further construction or inhabitation above this storage.

6.0 CNG STORAGE SYSTEM (Mobile):

6.1 Only dedicated trailer, truck or any other vehicle to be used for transportation of CNG storage units and such units should have lugs fitted for lifting and in no case magnetic device to be used for lifting purposes.

6.2 The vehicle with the cascade thereon, shall be placed with easy access and egress on a low platform or hard compacted ground, which shall extend to atleast another one meter on all sides and this platform or hard ground shall be under a light roof or canopy as described in paragraph 5.5.

6.3 For other inter-distances Tables I, II of this Schedule shall be referred.

6.4 The trailers or vehicle carrying CNG should be made immovable by application of brake and wheel choke prior to initiation of filling or dispensing operation.

6.5 Whether attached to a trailer or mounted on a vehicle chassis frame the cascade shall be designed to meet the following; namely:-

(i) The cylinders in a cascade must be structurally supported and held together as a unit and secured in a manner that prevents movement in relation to the structural assembly and movement that would result in the concentration of harmful local stresses and the frame design must ensure stability under normal operating conditions;

(ii) The frame must securely retain all the components of the bundle and must protect them from damage during conditions normally incident to transportation and the method of cylinder restraint must prevent any vertical or horizontal movement or rotation of the cylinder that could cause undue strain on the manifold or cylinder shell and the total assembly must be able to withstand rough handling, including being dropped or overturned. (Refer CGA TB 25 Design Considerations for Tube Trailers or Tube Modules);

(iii) The frame must include features designed for the handling and transportation of the bundle;

(iv) The frame structural members must be designed for a vertical load of 2 times the maximum gross weight of the bundle and the design stress levels shall not exceed is as per IS 800;

(v) The frame must not contain any protrusions from the exterior frame structure that could cause a hazardous condition;

(vi) The frame design must prevent collection of water or other debris that would increase the tare weight of bundles filled by weight;

(vii) The floor of the bundle frame must not buckle during normal operating conditions;

(viii) Each new Cascade design beyond 4500 litres water capacity must have a design approval certificate and the manufacturer shall obtain approval of a new design along with the copies of all engineering drawings, calculations, and test data necessary to ensure that the design meets the relevant specification from a firm of repute e.g. FM / UL;

(ix) The cylinders shall be manufactured as per IS 7285-1, IS 7285-2, ISO 11119-1, ISO 11119-2, ISO 11119-3, ISO 11120, EN 12245, EN 12247;

(x) Individual cascade shall have all cylinders of a particular make, type and capacity and all cylinders in a cascade shall conform to a single design code (mentioned above in para (8.5 ix));

(xi) Seamless cylinders longer than 2 m (6.5 feet) shall be mounted horizontally for transportation on a motor vehicle or in an ISO framework or other framework of equivalent structural integrity in accordance with CGA TB–25;

(xii) For the dimensions of ISO framework for transportation, the ISO 6346 shall be referred;

(xiii) Arrangement for static electricity discharge from MCV shall be made during loading and unloading of CNG from the cascade on the vehicle; and

(xiv) Mobile cascade vehicles running on HSD shall be fitted with spark arrestors and the spark arrestors shall be valid and of mark approved by PESO.

IndiaCode

7.0 CYLINDERS:

7.1 The cylinders and their fittings for CNG use shall be designed, manufactured, tested including hydrostatic stretch test at a pressure in full conformity to IS 7285-1, IS 7285-2, ISO 11119-1, ISO 11119-2, ISO 11119-3, ISO 11120, EN 12245, EN 12247 or other national or international standards having approval from statutory authority under Gas Cylinder Rules, 2004 i.e. Petroleum and Explosives Safety Organisation considering the maximum allowable operating pressure of 250 bar.

7.2 These cylinders are to be permanently and clearly marked for “CNG only” and also labelled "CNG ONLY" in letter at least 25 mm high in contrasting colour in a location which shall be visible after installation.

7.3 The cylinder shall be fabricated from steel or composite materials as per the national or international design codes referred to in paragraph 7.1 or any other standard duly approved by the Petroleum and Explosives Safety Organisation.

7.4 The cylinders shall be re-examined or re-tested every three years and in accordance with Gas Cylinder Rules, 2004 by a competent person in line with the directives of the Petroleum and Explosives Safety Organisation with due markings and no cylinder shall be used which has not been duly re-tested as specified in.

7.5 Cylinders shall be painted white to reduce solar heating effect and protect it from atmospheric corrosion.

8.0 CNG PIPING OR TUBING:

8.1 All rigid piping, tubing, fittings and other piping components shall conform to the recommendations of ANSI B 31.3 and all the elements of piping should be designed for the full range of pressures, temperatures and loading to which they may be subjected with a factor of safety of at least 4 based on the minimum specified tensile strength at 20 deg. C.

8.2 Gaskets, packing and any other materials used shall be compatible with natural gas and its service conditions.

8.3 All the piping and tubing shall have minimum turns with adequate provision for expansion, contraction, jarring, vibration and settling and the exterior piping may be either buried with suitable corrosion protection or installed 30 cm. above the ground level with supports and protection against mechanical and corrosive damage.

8.4 Rigid pipelines shall have welded joints between their respective components.

8.5 All the piping and tubing shall withstand a pressure equal to that of safety relief device and tested accordingly after assembly and the testing to be done by inert gas and in case natural gas is used the suitable safety measures to be adhered to.

8.6 The fuel lines shall have a positive segregation with electrical cables.

8.7 VALVES:

8.7.1 A minimum of four shut off valves shall be fitted between the gas storage unit and vehicle refueling filling nozzle as explained below, namely: -

(a) Each CNG storage unit to have quick action isolation valve in the steel supply pipe immediately adjacent to such storage unit to enable isolation of individual storage unit and such valves shall be within fencing of storage unit;

(b) Master shut off valve with locking arrangement in close position, shall be installed in steel outlet pipe outside but immediately adjacent to the gas storage unit to isolate all downstream equipment from the gas storage unit and such valve shall be outside the fencing.

(c) A quick action emergency and isolation shut off valve shall be installed near dispensing unit with easy approach and to remain closed when refueling is not being done; and

(d) A vehicle refueling shut off valve shall be installed for each flexible vehicle refueling hose to control the refueling operation and shall have venting provision to allow for the bleeding of the residual high-pressure gas after refueling is complete.

8.7.2 All these valves and other elements of piping shall be suitable for the full range of pressure and temperature to which they may be subjected and such valves shall have permanent marking for service rating and like other markings.

9. 0 CNG HOSES:

9.1 Internally braided, electrically continuous, non-metallic and metallic hoses resistant to corrosion and suitable to the natural gas service shall be used for CNG service in the downstream of emergency and isolation shut off valve.

9.2 The flexible hoses and their connections shall be suitable for most severe pressure and temperature service condition expected with a burst pressure of at least four times the maximum working pressure.

9.3 The flexible hoses with their connections shall be tested after assembly and prior to use to at least two times the working pressure and also tested to a pneumatic pressure of at least 400 bar under water and thereafter, all the hoses shall be examined visually and tested for leaks with soapsuds or equivalent at an interval not exceeding one year and hoses shall be rejected and destroyed in the event of any leakage and such tests are to be recorded and such records shall be available at installations at all times and such tests, examinations, rejections and destruction shall be done safely in a controlled environment by the trained technicians having adequate expertise with respect to the assembly of hoses, breakaways, valves and fuel nozzles.

9.4 Flexible hoses shall have permanent marking indicating the manufacturer's name or identification, working pressure and suitability for use with CNG.

9.5 CNG flexible electrically conductive hose shall be meeting the requirement as per NFPA-52 or NGV 4.2 or equivalent.

10. 0 PRESSURE GAUGES:

10.1 Every CNG storage unit including each cascade or bulk storage tank shall be provided with a suitable pressure gauge directly in communication with them.

10.2 The CNG storage unit shall have an opening not to exceed 1.4-mm diameter at the connection where pressure gauge is mounted.

10.3 The pressure gauge shall have dial graduated to read approximately double the operating pressure but in no case less than 1.2 times the pressure at which pressure relief valve is set to function.

10.4 All pressure gauges in the installation shall be tested and calibrated atleast once a year and records maintained.

IndiaCode

11. 0 COMPRESSOR STATION:

11.1 The piping and its fittings upto the battery limit of CNG installation shall conform to ASME B 31.8 or equivalent.

11.2 Compressor shall be designed for use in CNG service and for the pressures and temperature to which it may be subjected under normal operating conditions conforming to API 618/ API 813 / API 11 P or equivalent standard and flame proof electric motor and associated fittings should conform to IS/IEC 60079 suitable for Gas Group IIA as applicable for Natural Gas.

11.3 Compressor shall be fitted with the following minimum devices; namely: -

a. Pressure relief valves on inlet and all stages to prevent pressure build up above the predetermined set point;

b. High discharge temperature shut down;

c. High cooling water temperature switch fitted to cooling water return line to shut the compressor in the event of a fault;

d. High, inlet, inter stage and discharge pressures shut down;

e. Low lube oil pressure shut down;

f. Low cooling water flow switch fitted to the cooling water return line to shut the compressor in the event of fault; and

g. A remote isolation switch for emergency shut down to be provided with manual reset at control panel.

11.4 Compressor shall be provided atleast the following clear and permanent markings readily accessible and easy to read in the installed position; namely: -

(a) Manufacturer's name;

(b) Model;

(c) Serial No. or month and year of manufacture

(d) Certificate of approval no.;

(e) Rated capacity (cubic meter per hour);

(f) Operating speed (RPM);

(g) Required driving power (in kW);

(h) Maximum and minimum supply pressures;

(i) Maximum outlet pressure; and

(j) Certification for Natural Gas use.

11.5 A compressor and it's all fittings shall be tested for compliance of relevant standard suitable for CNG use by a qualified engineer.

12. 0 PRESSURE RELIEF DEVICE:

12.1 Safety Relief Devices may consist of either burst disc or safety relief valve and should conform to the requirements of API 520 or equivalent equipment design standards.

12.2 Safety relief devices shall be installed with unobstructed full size discharge to a safe place on bulk tanks and cylinders in the vertical position with suitable rain caps and such devices should have their outlet arranged in a manner so that in case of emergency a high-pressure gas escapes from the devices should not directly hit on operators or persons in the close vicinity.

12.3 Cylinder should have safety relief devices fitted in conformity to the Gas Cylinder Rules; 2004.

12.4 Piping shall be protected by safety relief devices in conformity to design standards.

12.5 Safety relief valves shall have a locking arrangement to prevent tampering by unauthorised persons and any adjustments to the safety relief valves shall be made by manufacturer or a competent person and such valves should have a permanent tag indicating pressure setting, date of re-setting or setting and capacity.

12.6 All safety relief devices shall be tested at least once a year for proper operations and records to be maintained.

IndiaCode

12.7 All the safety relief devices shall have manufacturer's permanent marking indicating the following; namely: -

(a) Set pressure to start discharge; and

(b) Discharge capacity in CuM / min.

12.8 No shut off valves shall be installed between the safety relief device and the gas storage unit or bulk tank.

12..9 All natural gas devices not otherwise specifically mentioned shall be constructed and installed to provide a safety equivalent to that other parts of the system.

12.10 Gas detectors interlocked with compressor cut out switch in the electrical system of the compressor are to be installed which would automatically switch off the unit in case of major gas leak.

13.0 ELECTRICAL EQUIPMENT:

13.1 All electrical wiring and equipment, gas storage dispensing unit located in hazardous area Division I and II shall be in accordance with the law in force relating to electricity, Gas Cylinder Rules,2004 and IS:5571, IS:5572, NFPA - 52.

13.2 The earthing at the installation, protection against ignition arising out of static, lightning and stray currents shall be the law in force relating to electricity.

13.3 The electrical power distribution system shall be as per paragraph 4.0 of Schedule 1.

14.0 SAFETY AT VEHICLE FOR REFUELING:

14.1 The vehicles shall have approved type of CNG kit fitted in accordance with the guidelines of Government of India, Ministry of Surface Transport, and authorised in a workshop conducted for such purpose and such workshop should issue a fitness certificate to the vehicle for its suitability for CNG use and such certificate should be always carried by the driver of the vehicle at all times.

14.2 Driver of the vehicle should also carry the record showing the last examination of the vital parts of the system fitted in the vehicle for CNG use and their next due date for such examination and such record must include the test periodicity of cylinder, pressure relief devices, pressure gauges, piping and other like requirements.

14.3 The cylinder with valves and connected facilities fitted in the vehicle shall be in accordance with Gas Cylinder Rules,2004 and such cylinder should be subjected to hydraulic test at least once every three years.

14.4 Every vehicle using CNG fuel system should display “CNG” labels prominently in compliance to the law in force relating to motor vehicle.

14.5 Manufacturing of Type-1 and Type 2 Nozzles shall be in accordance with NGV1 and ISO 14469-2 standards.

15.0 DISPENSING UNIT:

15.1 Dispensers shall be installed on a suitable foundation observing the minimum safety distances and like other precautions. as given in paragraph 4.2 and the dispensing unit to be protected against possible damage by vehicular movement and the dispenser mounting and installation shall be in accordance with NFPA 52 and NFPA30A or as per design standard.

15.2 The flexible hoses fitted on the dispenser shall be mechanically and electrically continuous and the design, material and construction of hoses shall be suitable for CNG and shall withstand not less than four times the maximum working pressure of the system.

15.3 The dispensing unit shall be of a type approved by the Petroleum and Explosives Safety Organisation or concerned Statutory Authorities.

15.4 Dispensing unit shall be suitable for use of CNG in accordance with NGV 4.1 and hoses as per NGV 4.2 and breakaway as per NGV 4.4.

16.0 CNG REFUELING INTO VEHICLES:

16.1 The vehicle refueling shall be done by an experienced operator duly certified by the oil or gas company having control over the refueling station.

16.2 The operator of the CNG dispensing unit shall check the following prior to refueling the gas, namely: -

(a) The driver of the vehicle is carrying updated history record as specified in paragraph 16;

(b) There is no smoking, naked flame or any other source of ignition within six meters of the refueling point’;

(c) There is no leakage in the CNG fuel system reported by the driver of the vehicle;

(d) The fuel connection is in good condition and matches the dispensers filling nozzle and the fuel connection shall be tight without any leakage;

(e) The engine is switched off, hand brake is firmly applied, the vehicle parked in gear or in "P" with automatic transmission; and

(f) No passenger including crew remain inside the vehicle.

16.3 Detailed precautions (as specified in paragraph 18.2) and the procedure of refueling to be displayed near the dispensing unit and the same shall be strictly followed by the operator.

16.4 The operator of the dispensing machine should not leave the vehicle being refueled.

16.5 The cylinder on the vehicle shall not be charged in excess of maximum allowable working pressure at normal temperature for the cylinder.

16.6 Before the refueled vehicle is driven away from the dispensing point the operator and driver should ensure that there are no apparent gas leaks either on the vehicle or on the dispensing point that may have been caused through faulty filling or the faulty action of connecting or disconnecting.

16.7 Warning signs depicting "STOP VEHICLE", "NO SMOKING", "NO OPEN FLAME PERMITTED", “FLAMMABLE GAS", “NO MOBILE PHONE”, “SWITCH OFF THE MOBILE PHONES” shall be displayed on suitable places at the dispensing station and compressor areas and the location of the signs shall be such that they are prominently visible from each point of the transfer or operation.

16.8 The operator shall take all measures for ensuring smooth vehicle movement in the outlet including restriction on number of vehicles near the fill points.

17. 0 FIRE PROTECTION:

17.1 Fire fighting facilities need to be carefully planned after considering the availability of municipal fire tenders and other related matters and, at least the following portable fire extinguishers shall be positioned, namely: -

IndiaCode

S. No.	Location	Type of Extinguishers
1	Dispensing Unit	1 x 9 kg. DCP / ABC with dial gauge.
2	Compressor (on-line)	1 x 9 kg. DCP/ ABC with dial gauge.
3	Mother station	1x 75 kg DCP.
4	CNG Storage	1 x 9 kg. DCP/ ABC with dial gauge.
5	Cascade refueling area	1 x 9 kg. DCP/ ABC with dial gauge.
6	MCC or Electrical Installation	1 x 4.5 kg CO2 Per 25 Sq. M floor area.

17.2 Any other flammable materials not specified in this standard in the CNG installation shall be stored in a non-flammable chamber with a minimum safety distance of 15 M from compressor station or MCC or electrical installation, as the case maybe.

17.3 All approaches to machines, compressors, storage facilities and work places shall be free from obstacles, so that they are readily accessible in an emergency.

17.4 The electrical installations shall be inspected by an Electrical Inspector as per IE Rules in force and compliance shall be made as pointed out in the inspection and the records shall be maintained for all periodic inspections.

17.5 The flameproof characteristics of electrical equipment shall be checked through visual checks, condition of gasket, completeness and tightness of bolts, glands and as recommended by manufacturer's test certificates.

17.6 The unauthorised additions or modifications of the service station whether temporary or permanent, which are nor permissible or authorized under the law or the standards in practice, shall be taken up.

17.7 Proper illumination to be ensured for all operating and non-operating areas.

17.8 All electrical maintenance at the Automotive Station shall be undertaken by electrical technician licensed under law in force and under the supervision of authorised person in this behalf.

17.9 Each installation shall have minimum two numbers hand held explosive meter in working conditions at all times.

17.10 The work permit shall be issued by designated person and be followed and the Annexure – vi (A) and vi (B) in Schedule 1 shall be followed.

18. 0 EMERGENCY PLAN AND PROCEDURE:

18.1 A comprehensive ERDMP shall be developed in accordance to the Petroleum and Natural Gas Regulatory Board (Codes of Practices for Emergency Response and Disaster Management Plan (ERDMP)) Regulations, 2010 and copies of the ERDMP shall be available to all personnel at the CNG dispensing station.

18.2 The entity having control over the refueling station shall draw an operational emergency plan in consultation with adjoining establishments and local authorities e.g. fire brigade, police, and other District Emergency Authorities and like other Authorities. for the following circumstances, namely: -

(a) Loss of or interruption to the gas supplies due to leaks or failure of pipeline;

(b) Over-odorisation of the gas;

(c) Major failure of CNG fittings;

(d) Accidents or other emergencies, which can affect the CNG refueling, station;

(e) Civil emergencies;

(f) Emergency situations during transportation of CNG through mobile cascade vehicles; and

(g) Any other risk arising from the existence or use of the CNG refueling station.

18.3 The emergency plan specified in paragraph 18.2 shall be disseminated amongst all personnel involved to ensure that they understand their roles and responsibilities in the event of an emergency.

18.4 The operator of the refueling station should have close liaison with Fire Service, the Police, the Municipal Authorities and the person supplying gas to CNG facility.

18.5 Important telephone numbers for emergency use shall be displayed prominently.

18.6 Means of communication shall be always at the disposal of the In charge of the installation on 24 hours basis.

18.7 The emergency plan should be tested with drill at least once a year.

19. 0 COMPETENCE ASSURANCE AND ASSESSMENT:

19.1 The objective is to provide good understanding of all the facets of dispensing activities including operations, procedures, maintenance and hazards of CNG and the risks associated with handling of the product and the training shall ensure that the jobs are performed in accordance with the laid down procedures and practices.

19.2 Every entity shall develop, implement, and maintain a written training plan to instruct all CNG dispensing station personnel with respect to the matters specified in paragraphs 19.2.1 to 19.3

19.2.1 Carrying out the emergency procedures that relate to their duties at the CNG dispensing station as set out in the procedure manual and providing first aid.

19.2.2 Permanent maintenance, operating, and supervisory personnel with respect to the following, namely: -

(i) The basic operations carried out at the CNG dispensing station;

(ii) The characteristics and potential hazards of CNG dispensing station and other hazardous fluids involved in operating and maintaining the CNG dispensing station, including the serious danger from frostbite that can result upon contact with POL products and CNG;

(iii) The methods of carrying out their duties of maintaining and operating as set out in the manual of operating, maintenance and transfer procedures.

(iv) Fire prevention, including familiarization with the fire control plan of the CNG dispensing station; fire fighting; the potential causes of fire or accident in CNG dispensing station; the types, sizes, and likely consequences of a fire or accident at a CNG dispensing station; and

(v) Recognizing situations when it is necessary for the person to obtain assistance in order to maintain the security of the CNG dispensing station.

19.2 Training shall be imparted to the staff attached with the CNG dispensing station at the time of induction, which is to be followed up by periodic refresher courses once every year and the training programme shall inter alia cover the following aspects, namely: -

(a) Hazardous characteristics of CNG;

(b) Familiarisation with operational procedures and practices;

(c) Commissioning of new facilities and equipment;

(d) Hands on experience on operation of equipment;

(e) Routine maintenance activities of the facilities;

(f) Knowledge of emergency and manual shut down systems;

(g) Immediate and effective isolation of any CNG leak;

(h) Accounting of product;

(i) Safety regulations and accident prevention;

(j) Fire fighting facilities, methods of fire fighting and its upkeep;

(k) Evacuation and safe egress of the vehicles;

(l) Housekeeping;

(m) Safety in transportation of CNG;

(n) First aid;

(o) Emergency plan or drills;

(p) Natural gas leakage possibility and its containment;

(q) Filling nozzles, types of gasket or seal and like device for joining; and

(r) Access control of vehicles so as to allow the vehicle with tested cylinders to be filled with CNG.

IndiaCode

19.3 Appropriate training techniques shall be adopted which will include the following, namely: -

(a) Classroom training;

(b) Hands on or practical training;

(c) Demonstration;

(d) Case studies; and

(e) Training aids.

19.4 Proper records for the training and refresher courses shall be maintained at the installation.

20.0 Automation:

The automation (Forecourt Control) where provided, shall comply with the provisions as specified paragraph 5.0 of Schedule 1.

21.0 SAFETY INSPECTIONS OR AUDIT:

The safety inspections or audit of CNG dispensing station shall be carried out as given below, namely: -

TYPE	FREQUENCY	AGENCY
General Inspection	Daily	Operating personnel
	Twice in a quarter	Authorised personnel of marketing company
Safety Audit	Once in a year	Authorised Person
Electrical Audit	Once in three years	Licensed Electrical agency

Note: - The comprehensive checklist shall be developed in line with the similar checklists provided in Schedule 1.

22.0 List of Standards or Guidelines referred to in Schedule 3 shall be as given in Annexure I.

ANNEXURE - I

REFERENCES

S. No	Ref Code No.	Title
1	GCR 2004	Gas Cylinder Rules 2004 under The Explosives Act 1884 of Government of India
2	IS 15958 (2012)	Compressed Natural Gas (CNG) for Automotive Purposes -Specification
3	IS 15320-1 (2012): ISO 15403-1 : 2006	Natural Gas – Natural Gas for use as a Compressed Fuel for Vehicles, Part 1: Designation of the Quality
4	IS 7285-1 (2004):	Refillable Seamless Steel Gas Cylinders, Part 1: Normalized Steel Cylinders
5	IS 7285-2 (2004):	Refillable Seamless Steel Gas Cylinders, Part 2: Quenched and Tempered Steel Cylinders with Tensile Strength Less Than 1 100 MPa (112 kgf/mm2)
6	IS 1642 (1989):	Code of practice for fire safety of buildings (general): Details of construction
7	IS 875- Part 1 to 5 (1987):	Code of Practice for Design Loads (Other than Earthquake) for Buildings and Structures
8	IS 1893 (Part 1) 2002	Criteria for Earthquake Resistant Design of Structures,
9	IS 800	General Construction In Steel
10	IS:5571	Guide for selection of electrical equipment for hazardous areas
11	IS:5572	Classification of Hazardous areas (other than mines) having flammable gases and vapours for electrical equipment.
12	IS/IEC 60079- (2007):	Explosive Atmospheres, Equipment Protection
13	NFPA 12	Standard on Carbon Dioxide Extinguishing Systems
14	NFPA 17	Standard for Dry Chemical Extinguishing Systems
15	NFPA 52	Vehicular Gaseous Fuel Systems Code
16	ISO 11439:2013	Gas cylinders - High pressure cylinders for the on-board storage of natural gas as a fuel for automotive vehicles
17	ISO 11119-1	Gas cylinders--Gas cylinders of composite construction--Specification and test methods--Part 1: Hoop-wrapped composite gas Cylinders
18	ISO 11119-2	Gas cylinders—Gas cylinders of composite construction—Specification and test methods—Part 2: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders with load-sharing metal liners
19	ISO 11119-3	Gas cylinders of composite construction - Specification and test methods - Part 3: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders with non-load-sharing metallic or non-metallic liners
20	ISO 11120	Gas cylinders - Refillable seamless steel tubes of water capacity between 150 L and 3000 L Design, construction and testing
21	EN 12245	Transportable gas cylinders - Fully wrapped composite cylinders
22	EN 12257	Transportable gas cylinders - Seamless, hoop-wrapped composite cylinders
23	CGA TB-25	Design Considerations For Tube Trailers
24	NZS5425: Part 1:1980	Code of Practice for CNG Compressor and Refueling Stations Part 1: On Site Storage and Location of Equipment.
25	NZS5425: Part 2:1982	Code of Practice for CNG Compressor and Refueling Stations Part 2: Compressor Equipment.

26	Petroleum Rules 2002	The Petroleum Rules 2002 under Petroleum Act 1934, Govt of India
27	CCOE Guidelines	Chief Controller of Explosives, Govt. of India, for CNG Refueling Stations.
28	ISO 6346	Coding, Identification and Marking of Containers: International Container Bureau (BIC).

IndiaCode

Uploaded by Dte. of Printing at Government of India Press, Ring Road, Mayapuri, New Delhi-110064
and Published by the Controller of Publications, Delhi-110054.

ALOK KUMAR Digitally signed by ALOK KUMAR Date: 2018.12.03 10:57:34 +05'30'