



Τίτλος εργασίας:
**Ανάλυση των απαιτήσεων του νέου
Τεχνικού κανονισμού διανομής
υγροποιημένου Φυσικού Αερίου
ssLNG για τις επιχειρήσεις και τα
δίκτυα απομακρυσμένων πόλεων.**

Σύνεδρος:
Αλέξανδρος Λίμπερ

Φορέας/ Ιδιότητα:
Προϊστάμενος Υπηρεσιών Ασφαλείας,
ΣΑΜΑΡΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Π.Ε.,
Θεσσαλονίκη



ΣΑΜΑΡΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Π.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Πρώτο Βραβείο Παροχής Υπηρεσιών Υγείας & Ασφάλειας για το 2024



Νέος Τεχνικός Κανονισμός (Τεχνικός Κανονισμός Χερσαίων Εγκαταστάσεων Αεριοποίησης Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου Κ.Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΥΔΡ/51184/1307/12.5.23, του Ευρωπαϊκού Προτύπου prEN 16348 “Gas infrastructure – Safety Management System (SMS) for gas transmission infrastructure and Pipeline Integrity Management System (PIMS) for gas transmission pipelines – Functional requirements”

Ο νέος Τεχνικός Κανονισμός Διανομής Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (small-scale LNG, ssLNG) αποτελεί μια τεχνική βάση για την ασφαλή, αποδοτική και περιβαλλοντικά υπεύθυνη διαχείριση, μεταφορά και διανομή LNG σε μικρή κλίμακα. Συγκεκριμένα, καθορίζει τις προδιαγραφές σχετικά με τον σχεδιασμό, την θέση σε λειτουργία, τη συντήρηση, τη λειτουργία, την πυροπροστασία και την επιθεώρηση των ssLNG, με αποθηκευτική



Ο σταθμός LNG Truck Loading στη Ρεβυθούσα προσφέρει μια ευέλικτη λύση για την τροφοδοσία με φυσικό αέριο καταναλωτών ή δικτύων διανομής που **δεν είναι συνδεδεμένα με το Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου**, υλοποιώντας εικονικούς αγωγούς μεταφοράς φυσικού αερίου, μέσω της φόρτωσης και μεταφοράς LNG με ειδικά σχεδιασμένα προς τον σκοπό αυτόν φορτηγά.

Πρόκειται για την πρώτη σχετική εγκατάσταση στη χώρα, η οποία συμβάλλει στην ενίσχυση της ασφάλειας εφοδιασμού φυσικού αερίου παρέχοντας τη δυνατότητα ανεφοδιασμού περιοχών της Ελλάδας αλλά και γειτονικών χωρών των Βαλκανίων, που δεν διαθέτουν υποδομές LNG και δίκτυα μεταφοράς.

ΚΥΡΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ του ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ

➤ Ασφάλεια στις Εγκαταστάσεις και την Υποδομή

Τεχνικές Απαιτήσεις Εγκαταστάσεων: Όλες οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης και διανομής ssLNG πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές ασφαλείας, όπως αντοχή σε υψηλές πιέσεις και ανθεκτικότητα σε διαβρωτικά περιβάλλοντα.

Εξοπλισμός και Υλικά: Οι σωληνώσεις, οι δεξαμενές και οι βαλβίδες πρέπει να είναι κατασκευασμένα από υλικά ανθεκτικά στο LNG και τις ιδιαίτερες θερμοκρασίες του (-162°C).

Συστήματα Πυροπροστασίας και Έκτακτης Ανάγκης: Οι εγκαταστάσεις πρέπει να διαθέτουν εξελιγμένα συστήματα πυρανίχνευσης και καταστολής, τεχνολογίες ανίχνευσης διαρροών LNG σε πραγματικό χρόνο και αυτόματους μηχανισμούς απομόνωσης και διακοπής λειτουργίας σε περίπτωση ανίχνευσης κινδύνου. Αυτά τα συστήματα περιλαμβάνουν αισθητήρες θερμοκρασίας, πίεσης και αερίου, με δυνατότητα άμεσης ενεργοποίησης πρωτοκόλλων ασφαλείας για την πρόληψη ατυχημάτων και την προστασία της εγκατάστασης.

➤ Κανονισμοί για τη Μεταφορά και τη Διανομή LNG

Ασφαλείς Οδηγίες Μεταφοράς: Οι οδηγίες μεταφοράς προβλέπουν τη χρήση ειδικών οχημάτων με δεξαμενές πιστοποιημένες για LNG. Η μεταφορά LNG με βυτιοφόρα γίνεται μετά από την υγροποίηση του φυσικού αερίου στην πηγή και την αποθήκευσή του σε ειδικά σχεδιασμένους χώρους και σε εξαιρετικά χαμηλές θερμοκρασίες (-162°C). Στη συνέχεια τα ειδικά βυτιοφόρα μεταφέρουν το καύσιμο στον προορισμό του, οδικώς. Τα βυτιοφόρα φέρουν δεξαμενές διπλού τοιχώματος υπό κενό και είναι εξοπλισμένα με ειδικά συστήματα ασφαλείας για τη αποφυγή διαρροών και εκρήξεων.

Χρήση Σύγχρονων Μεθόδων Ελέγχου: Οι διαδικασίες μεταφοράς και αποθήκευσης περιλαμβάνουν συστήματα παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο (όπως τηλεμετρία), για να ελαχιστοποιηθούν τυχόν διαρροές ή απώλειες κατά τη μεταφορά. Τεχνολογίες όπως τα συστήματα ανίχνευσης αερίων σε πραγματικό χρόνο, οι αισθητήρες πίεσης και ροής και τα αυτοματοποιημένα συστήματα απομόνωσης παίζουν καθοριστικό ρόλο στη μείωση του κινδύνου διαρροής.



ΣΑΜΑΡΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Π.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Πρώτο Βραβείο Παροχής Υπηρεσιών Υγείας & Ασφάλειας για το 2024



ΚΥΡΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ του ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ

➤ Προστασία του Περιβάλλοντος

Μείωση Εκπομπών Ρύπων: Ο κανονισμός ενσωματώνει απαιτήσεις για τη μείωση των εκπομπών ρύπων (όπως το μεθάνιο) σε όλα τα στάδια διαχείρισης του LNG, από την παραγωγή μέχρι την τελική χρήση.

Αντιμετώπιση Ατυχημάτων και Πρόληψη Διαρροών: Απαιτείται η χρήση προηγμένων τεχνολογιών για την αποφυγή διαρροών και την άμεση απορρύπανση σε περίπτωση διαρροής, καθώς το LNG σε αέρια μορφή μπορεί να είναι επικίνδυνο για το περιβάλλον, καθώς μπορεί να σχηματιστούν εύφλεκτα μίγματα στον αέρα, αυξάνοντας σημαντικά την επικινδυνότητα για το περιβάλλον και τη δημόσια ασφάλεια. Για την αποφυγή αυτών των κινδύνων, είναι κρίσιμη η άμεση εφαρμογή πρωτοκόλλων ασφαλείας και η χρήση εξειδικευμένων τεχνικών απορρύπανσης, όπως η ταχεία εξάτμιση και η ελεγχόμενη καύση του αερίου, ώστε να μειωθεί η πιθανότητα έκρηξης ή μόλυνσης του οικοσυστήματος.

➤ Αδειοδοτήσεις και Πιστοποιήσεις

Προδιαγραφές για την Αδειοδότηση: Όλες οι εγκαταστάσεις διανομής και αποθήκευσης πρέπει να λάβουν άδειες λειτουργίας, οι οποίες εκδίδονται κατόπιν αυστηρών ελέγχων.

Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα για το Προσωπικό: Απαιτείται η κατάρτιση του προσωπικού σχετικά με τη διαχείριση του LNG, τη λειτουργία των συστημάτων ασφαλείας και την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων.



ΣΑΜΑΡΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Π.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Πρώτο Βραβείο Παροχής Υπηρεσιών Υγείας & Ασφάλειας για το 2024



ΚΥΡΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ του ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ

➤ Διασφάλιση της Ποιότητας και Τήρηση Προτύπων

Έλεγχος Ποιότητας του LNG: Ο κανονισμός προβλέπει συστηματικούς ελέγχους ποιότητας για να διασφαλιστεί ότι το LNG που διανέμεται ανταποκρίνεται στα καθορισμένα πρότυπα.

Συμμόρφωση με Διεθνή Πρότυπα: Οι διατάξεις του κανονισμού ακολουθούν διεθνείς κατευθυντήριες γραμμές, όπως αυτές της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των διεθνών οργανισμών ενέργειας για τη χρήση και τη διαχείριση του LNG.



Ο Τεχνικός Κανονισμός ssLNG καθορίζει ένα λεπτομερές πλαίσιο αυστηρών τεχνικών απαιτήσεων, σχεδιασμένο να διασφαλίζει τα υψηλότερα πρότυπα ασφάλειας, λειτουργικής αποδοτικότητας και περιβαλλοντικής συμμόρφωσης. Περιλαμβάνει προδιαγραφές για ανθεκτικές δεξαμενές, αεροστεγείς αγωγούς, συστήματα ανίχνευσης διαρροών και αυτόματης απενεργοποίησης, σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα (ISO 16903, 20519). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να προσφέρεται μια ασφαλής και ευέλικτη λύση για την τροφοδοσία με φυσικό αέριο καταναλωτών ή δικτύων διανομής που **δεν είναι συνδεδεμένα με το Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου**, μέσω της φόρτωσης και μεταφοράς LNG με ειδικά σχεδιασμένα προς τον σκοπό αυτόν φορτηγά.



ΣΑΜΑΡΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Π.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Πρώτο Βραβείο Παροχής Υπηρεσιών Υγείας & Ασφάλειας για το 2024

