

ΜΕΛΕΤΕΣ ΑΕΡΙΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΓΙΑ ΝΕΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΕΣ



- Εισηγητής:

Λιόλιος Αντώνης

Μηχανολόγος Μηχανικός Α.Π.Θ.

Υπεύθυνος Τμήματος Μελετών Πολεοδομίας

ΕΠΑ Θεσσαλονίκης Α.Ε.

10 - 14 Δεκεμβρίου 2007



1. Νομοθετικό πλαίσιο

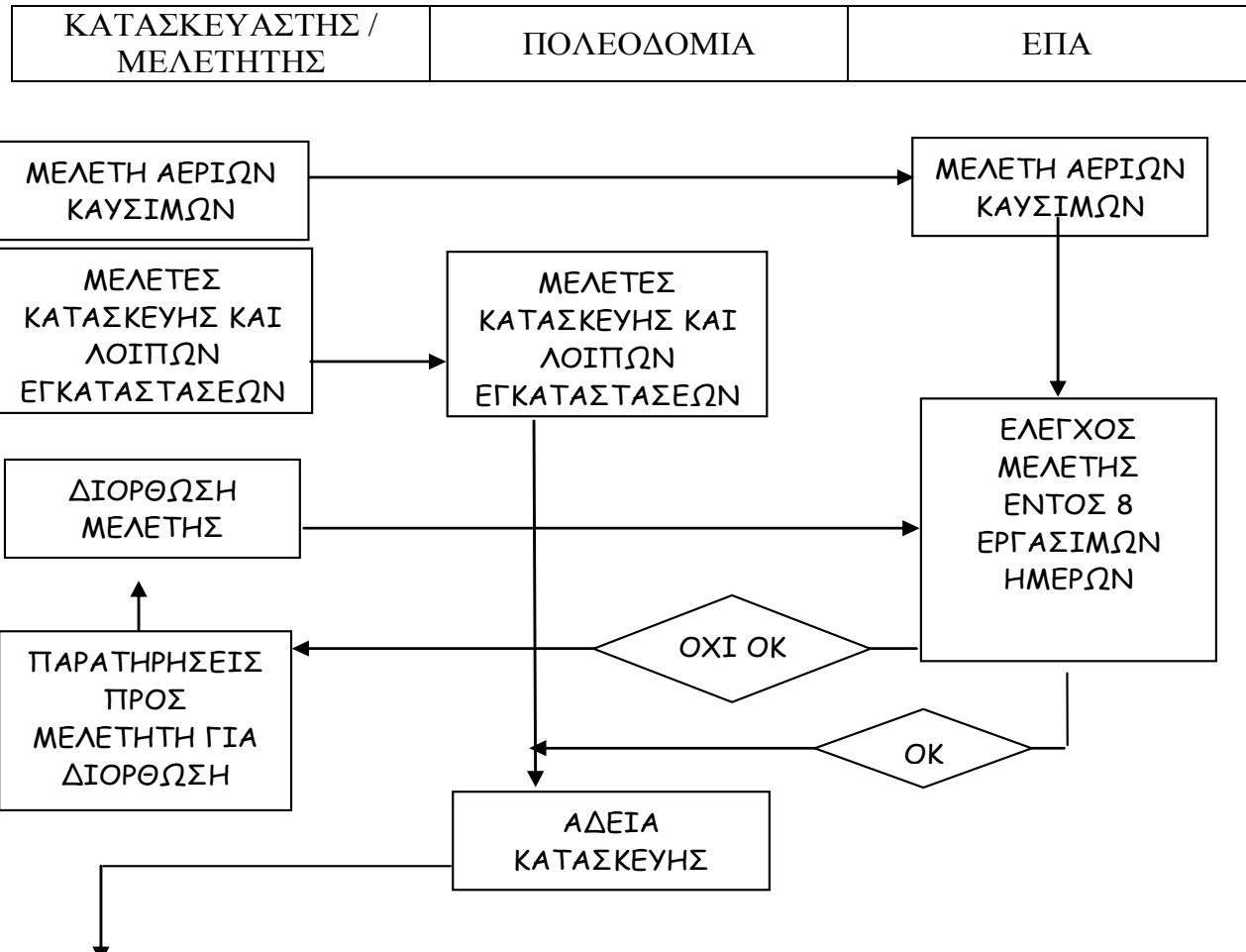
- Υ.Α. Δ3/Α/11346 «Τεχνικός Κανονισμός Εσωτερικών Εγκαταστάσεων Φυσικού Αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 1 bar» (ΦΕΚ 963, Τεύχος 2ο/15.07.2003)
- Υ.Α. Δ3/Α/22925 «Κανονισμός εγκατάστασης παροχетеυτικών αγωγών και μετρητών φυσικού αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 4 bar (ΦΕΚ 1810/12.12.2006)
- Π.Δ. 420/1987 «Για εγκατάσταση δικτύων αερίων καυσίμων σε νέες οικοδομές» (Φ.Ε.Κ. 187/Α'/20.10.1987)
- Π.Δ. 321/1988 «Τροποποίηση και συμπλήρωση του π. δ/τος 420/1987» (Φ.Ε.Κ. 150/Α'/08.07.1988)
- Ν. 3175/2003 (Φ.Ε.Κ. 207/29.08.2003) «Αξιοποίηση του γεωθερμικού δυναμικού, τηλεθέρμανση και άλλες διατάξεις»
- Εγκύκλιος 27/04.03.2004 του ΥΠΕΧΩΔΕ «Διευκρινίσεις για την Εφαρμογή του Τεχνικού Κανονισμού Εσωτερικών Εγκαταστάσεων Φυσικού Αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 1 bar»



2. Πεδίο Εφαρμογής

1	Δήμος Αμπελοκήπων	15	Κοινότητα Καλοχωρίου
2	Δήμος Θεσσαλονίκης	16	Κοινότητα Σίνδου
3	Δήμος Καλαμαριάς	17	Κοινότητα Χαλκηδόνας
4	Δήμος Νεαπόλεως	18	Δήμος Ιωνίας (Κοινότητα Διαβατών και Ν. Μαγνησίας)
5	Δήμος Πολίχνης	19	Δήμος Ελευθερίου Κορδελιού
6	Δήμος Σταυρουπόλεως	20	Δήμος Πανοράματος
7	Δήμος Συκεών	21	Δήμος Θέρμης
8	Δήμος Μενεμένης	22	Κοινότητα Ευκαρπίας
9	Δήμος Πυλαίας	23	Κοινότητα Νεοχωρούδας
10	Δήμος Τριανδρίας	24	Κοινότητα Φιλύρου
11	Κοινότητα Αγ. Παύλου	25	Κοινότητα Ωραιοκάστρου
12	Κοινότητα Αγ. Αθανασίου	26	Κοινότητα Ασβεστοχωρίου
13	Κοινότητα Αγκιάλου	27	Κοινότητα Εξοχής
14	Κοινότητα Αδένδρου		

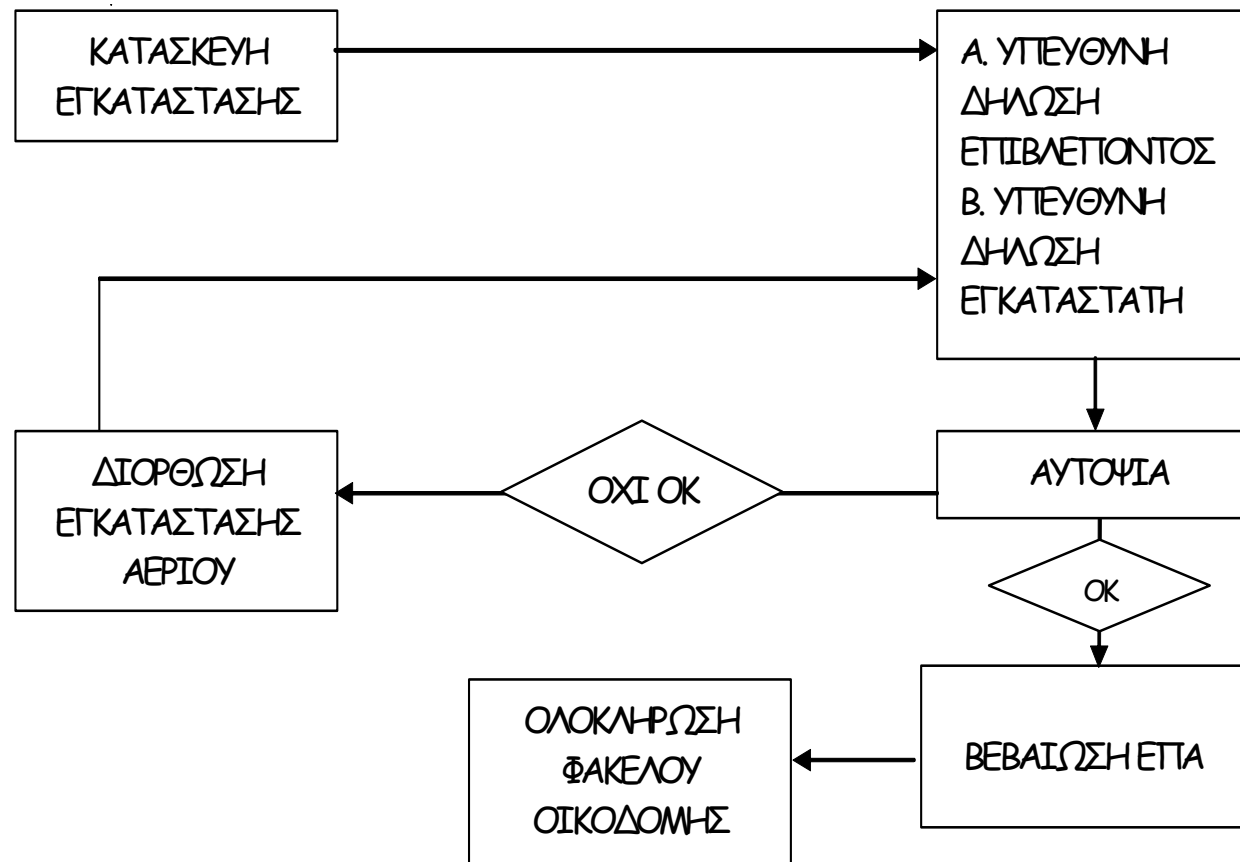
3. Διαδικασία – Διάγραμμα Ροής 1



3. Διαδικασία – Διάγραμμα Ροής 2



ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ / ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ	ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ	ΕΠΑ
---------------------------	------------	-----





4. Μελέτη Φυσικού Αερίου

- Η Μελέτη Αερίου Καυσίμου για νέες οικοδομές πρέπει να καλύπτει:
 - α. Τις ανάγκες θέρμανσης
 - β. Τις ανάγκες για ζεστό νερό χρήσης
 - γ. Τις ανάγκες για παρασκευή φαγητού, εφόσον απαιτείται από τη χρήση του κτιρίου
 - δ. Τις ανάγκες για επαγγελματική χρήση, εφόσον απαιτείται



4. Μελέτη Φυσικού Αερίου

- Η Μελέτη αποτελείται από 3 τμήματα:
 - α. Σχέδια κατόψεων του κτιρίου
 - β. Αξονομετρικό και κατακόρυφο σχέδιο
 - γ. Τεχνική Περιγραφή και τεύχος υπολογισμών
- Η Μελέτη αφορά την εσωτερική εγκατάσταση από την έξοδο των μετρητών αερίου μέχρι την έξοδο της απαγωγής καυσαερίων



4.1 Κατόψεις

- Στις κατόψεις του κτιρίου θα πρέπει να απεικονίζονται:
 - α. Θέσεις μετρητών
 - β. Οδεύσεις γραμμών αερίου
 - γ. Εξαρτήματα (βάνες κτλ)
 - δ. Συσκευές αερίου και όγκοι χώρων εγκατάστασης
 - ε. Καπναγωγοί και καπνοδόχοι απαγωγής καυσαερίων
 - στ. Ανοίγματα αερισμού



4.1.1 Θέσεις μετρητών

- Η θέση των μετρητών ορίζεται σύμφωνα με την Υ.Α. Δ3/Α/22925 «Κανονισμός εγκατάστασης παροχетеυτικών αγωγών και μετρητών φυσικού αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 4 bar (ΦΕΚ 1810/12.12.2006)
- Αποτελεί αρμοδιότητα του Φορέα Διαχείρισης Αερίου (Εταιρία Παροχής Αερίου)

Διαστάσεις μετρητών



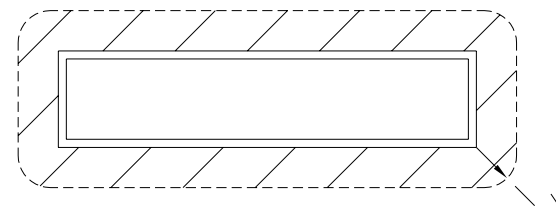
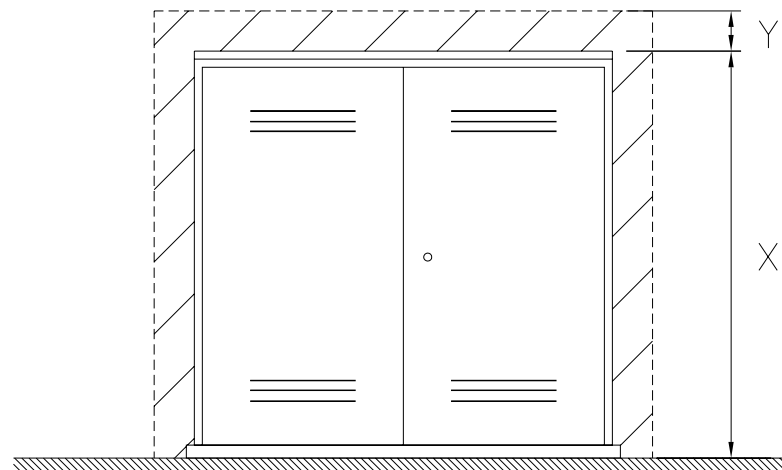
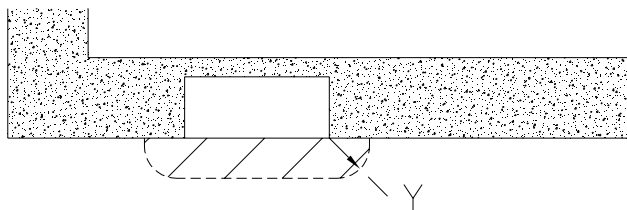
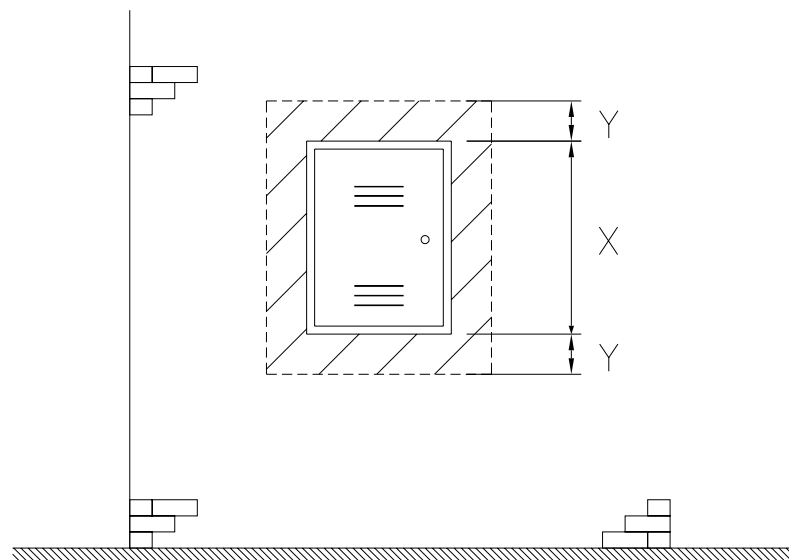
α/α	Τύπος μετρητή	Θερμική ισχύς (σε kcal/h)	Διαστάσεις ερμαρίου (σε mm)			Υλικό κατασκευής
			Πλάτος	Βάθος	Ύψος	
1	G4	50.000	364	214	504	ΦΑΪΜΠΕΡΓΚΛΑΣ
2	G6	83.000	400	250	600	ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ
3	G10	133.000	500	350	700	ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ
4	G16	208.000	500	350	700	ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ
5	G25	333.000	600	400	800	ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ
6	G40	542.000	800	450	1100	ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ
7	G65	834.000	950	550	1300	ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ

Διαστάσεις μειωτών πίεσης



α/α	Τύπος μειωτή	Μέγιστη παροχή όγκου	Διαστάσεις ερμαρίου (σε mm)			Υλικό κατασκευής
			Πλάτος	Βάθος	Ύψος	
1	GRU 25, 50,75	25, 50, 75 m ³ /h	364	214	504	ΦΑΪΜΠΕΡΓΚΛΑΣ
2	GRU 75,100	75, 100 m ³ /h	504	214	504	ΦΑΪΜΠΕΡΓΚΛΑΣ

Εσοχές για μετρητές



Κανόνες

για την τοποθέτηση μετρητών



Η επιλογή της θέσης του M/P, όπως και της κύριας βάνας απομόνωσης και η τοποθέτησής τους γίνεται από Φ.Δ.Α.

Ειδικά τα M/P μεγάλων καταναλωτών με παροχή μεγαλύτερη από 100 m³/h επιτρέπεται να τοποθετούνται εντός της ιδιοκτησίας εξωτερικά των κτιρίων σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο, του οποίου θα εξασφαλίζεται η επισκεψιμότητα για τον Φ.Δ.Α. Η κύρια βάνα απομόνωσης τοποθετείται στο πεζοδρόμιο εκτός του χώρου της ιδιοκτησίας, σύμφωνα με το σχήμα 11(α). Παρατίθενται πιο κάτω τέσσερις βασικές διατάξεις μετρητή, ρυθμιστή και κύριας βάνας, που μπορεί να επιλεγούν από τον Φ.Δ.Α. ανάλογα με τις εκάστοτε συνθήκες χωροθέτησης.

Κανόνες

για την τοποθέτηση μετρητών



A' επιλογή διάταξης - Η μετρητική διάταξη συμπεριλαμβανομένων του ρυθμιστή και της κύριας βάνας απομόνωσης εγκαθίστανται στη ρυμοτομική γραμμή σε ειδικό επιτοίχιο ερμάριο (σχήμα 4).

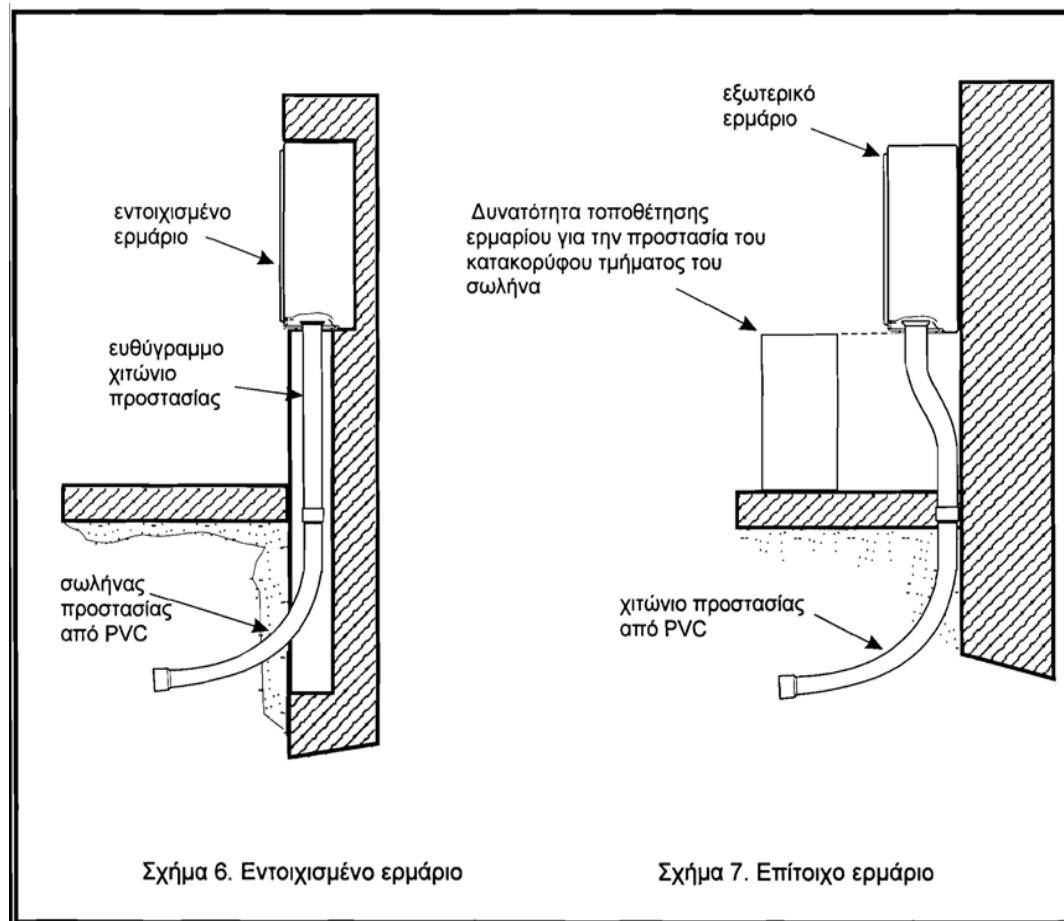
B' επιλογή διάταξης - Η κύρια βάνα απομόνωσης και ο ρυθμιστής εγκαθίστανται στη ρυμοτομική γραμμή σε ειδικό επιτοίχιο ερμάριο και η μετρητική-ες διάταξη-εις τοποθετείται στο κτίριο, σχήμα 3.

Γ' επιλογή διάταξης - Η κύρια βάνα απομόνωσης και ο ρυθμιστής εγκαθίστανται υπόγεια στο πεζοδρόμιο σε ειδικά διαμορφωμένο ερμάριο και η μετρητική-ες διάταξη-εις τοποθετείται στο κτίριο.

Δ' επιλογή διάταξης - Η κύρια βάνα απομόνωσης και ο ρυθμιστής εγκαθίστανται στη ρυμοτομική γραμμή σε ειδικό επιτοίχιο ερμάριο και οι μετρητικές διατάξεις τοποθετούνται στους εξώστες, δώμα και σε κατάλληλους εσωτερικούς χώρους (περίπτωση ψηλών κτιρίων με πολλές κατοικίες).

Κανόνες

για την τοποθέτηση μετρητών



Κανόνες

για την τοποθέτηση μετρητών



Η Ρυμοτομική γραμμή διαφορετική από την οικοδομική γραμμή

Όταν η ρυμοτομική γραμμή είναι διαφορετική από την οικοδομική γραμμή ο ρυθμιστής μείωσης της πίεσης και η κύρια βάνα διακοπής τοποθετούνται ως κάτωθι:

α) κτίριο με περίφραξη:

α1) τοποθετείται στα όρια της ρυμοτομικής γραμμής ερμάριο προστασίας και η μετρητική διάταξη στον εξωτερικό μαντρότοιχο του κτιρίου, εφόσον το επιτρέπουν οι συνθήκες, σχήματα 8 (α), (β) και (γ), και εάν αυτό δεν είναι εφικτό τότε,

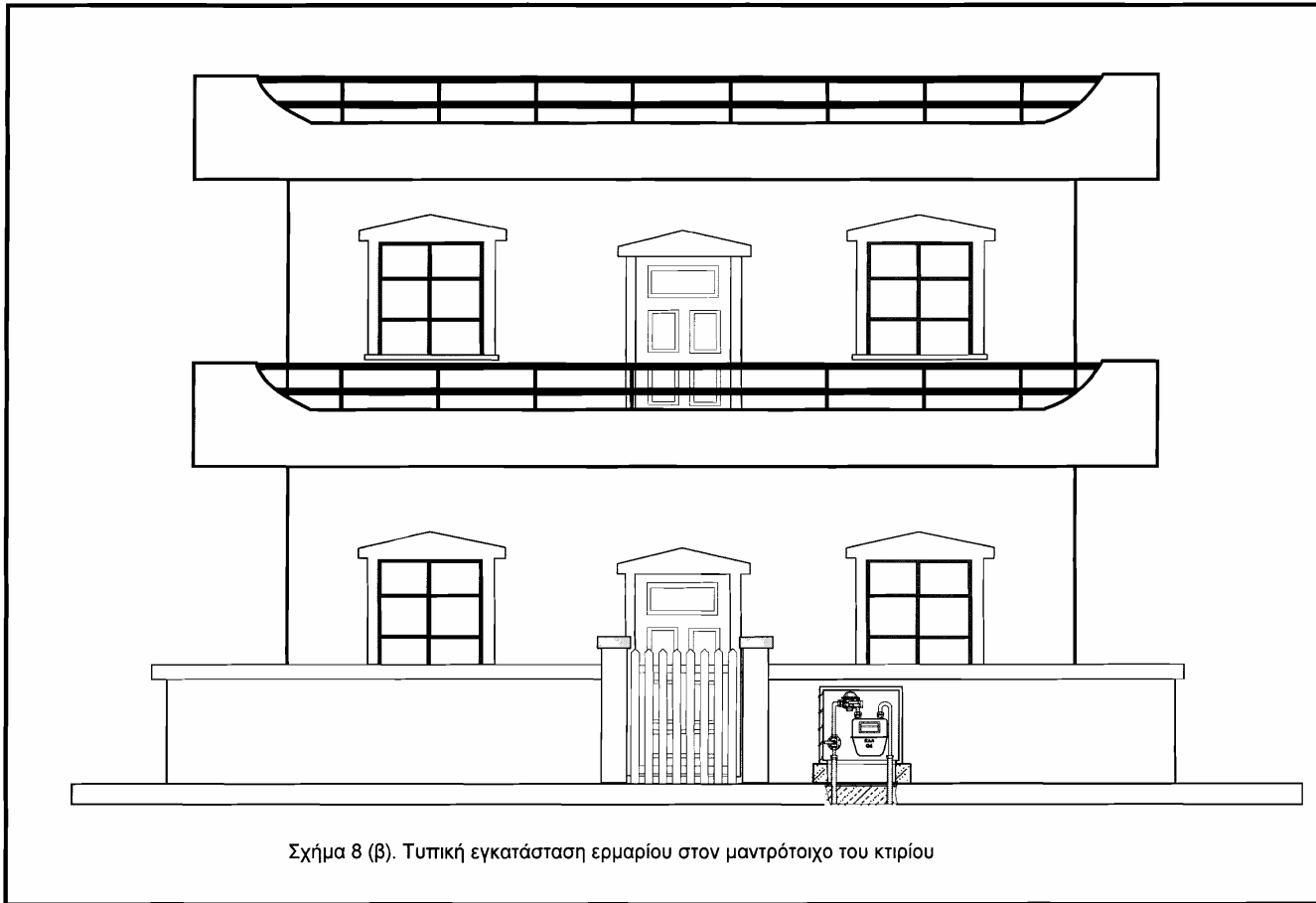
α2) η βάνα απομόνωσης και ο ρυθμιστής μείωσης της πίεσης τοποθετούνται επί του εξωτερικού μαντρότοιχο και η μετρητική διάταξη εσωτερικά του κτιρίου, σχήμα 9.

β) κτίριο χωρίς περίφραξη:

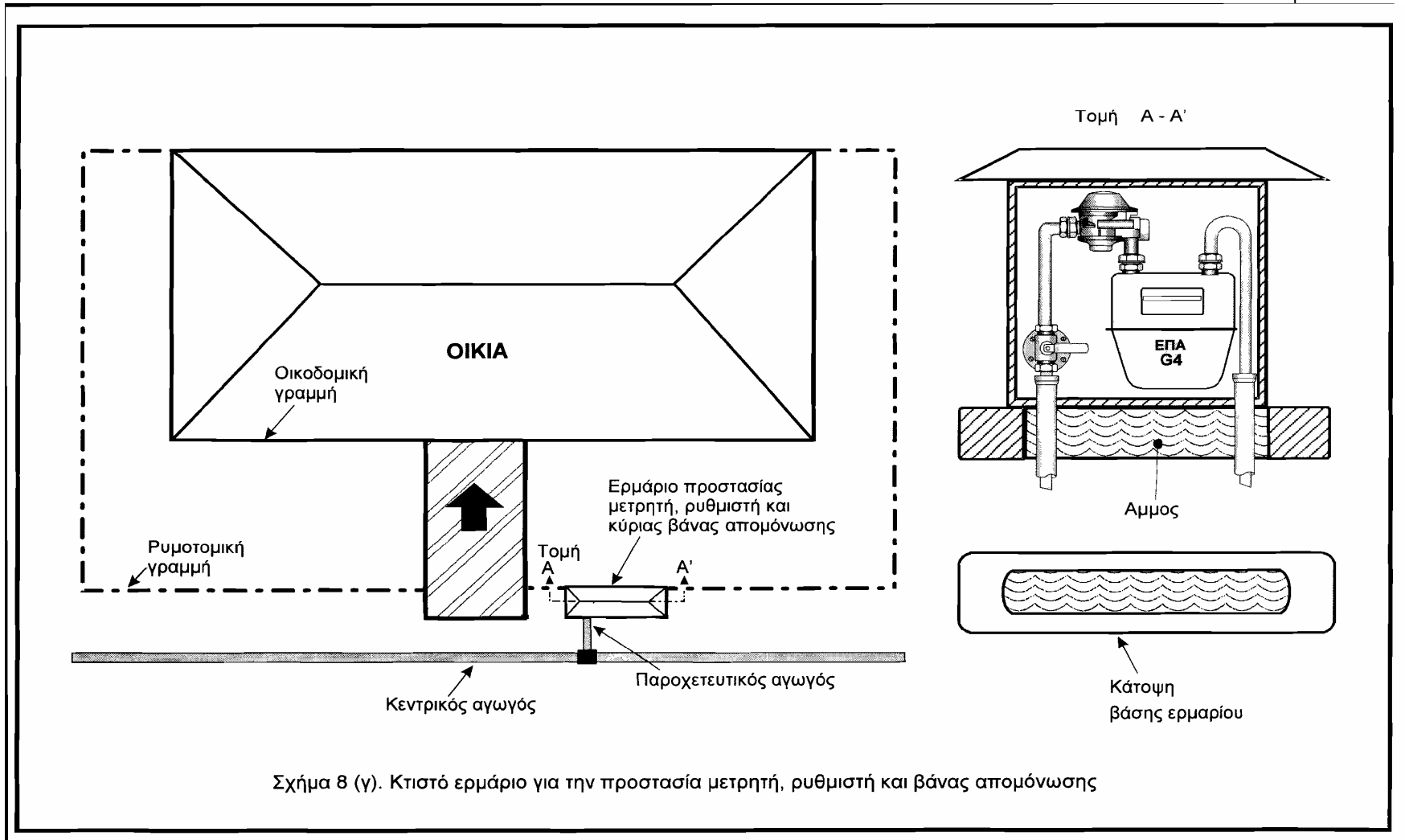
ο ρυθμιστής, η κύρια βάνα απομόνωσης και ο μετρητής τοποθετούνται σε ειδικά διαμορφωμένο ερμάριο σύμφωνα με το σχήμα 8 (α) και (γ).

Κανόνες

για την τοποθέτηση μετρητών



Κανόνες για την τοποθέτηση μετρητών



Κανόνες

για την τοποθέτηση μετρητών



Οι μετρητές θα τοποθετούνται κατά το δυνατόν εξωτερικά των κτιρίων.

Η θέση των μετρητών θα είναι σε επισκέψιμο και αεριζόμενο χώρο. Δηλαδή η τοποθέτησή τους θα γίνεται κατά το δυνατόν σε κοινόχρηστους χώρους στο ισόγειο του κτιρίου ή σε ανοικτό χώρο στον ακάλυπτο του κτιρίου και πάντα με στόχο την ελαχιστοποίηση του μήκους του παροχετευτικού αγωγού.

Απαγορεύεται η συνύπαρξη στον ίδιο ή σε γειτονικό χώρο γραμμών μετρητών και πινάκων ηλεκτρικής εγκατάστασης όταν η μεταξύ τους οριζόντια απόσταση είναι μικρότερη από 0,50m. Ως σημείο αναφοράς λαμβάνεται το πλησιέστερο μεταλλικό στοιχείο της διάταξης του μετρητή αερίου προς αυτό του μετρητή της ηλεκτρικής εγκατάστασης.

Απαγορεύεται η τοποθέτηση μετρητών αερίου κάτω από μετρητές, πίνακες διανομής ή αυτοματισμών ηλεκτρικής εγκατάστασης.

Απαγορεύεται η τοποθέτηση μετρητών αερίου κάτω από το κύριο κλιμακοστάσιο του κτιρίου.

Κανόνες

για την τοποθέτηση μετρητών



Απαγορεύεται η τοποθέτηση μετρητών σε ψυκτικούς θαλάμους, λεβητοστάσια, σε υγρούς χώρους και σε χώρους που επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες και όπου υπάρχει η πιθανότητα δημιουργίας σπινθήρα, καθώς και σε χώρους, που υπάρχουν ενδείξεις συγκέντρωσης εύφλεκτων αερίων.

Απαγορεύεται η εγκατάσταση μετρητών ή αγωγών αερίου στον χώρο, με διατάξεις υψηλής ή μέσης τάσης ηλεκτρικής εγκατάστασης.

Απαγορεύεται η τοποθέτηση μετρητών σε χώρους κατωτέρους του πρώτου υπογείου του κτιρίου.

Όπου είναι αναγκαίο να τοποθετούνται μετρητές σε ορόφους ανωτέρους του ισογείου πρέπει να εφαρμόζεται η παρ. 7.3 του παρόντος.

Το ερμάριο μετρητή-ών τοποθετείται στον τοίχο της εισόδου εφ' όσον πρόκειται για συνεχές σύστημα δόμησης, άλλω τοποθετείται σε τοίχο πλαγίας όψης του ισογείου.

Κανόνες

για την τοποθέτηση μετρητών



Όπου είναι αναγκαία η τοποθέτηση υπόγειου αγωγού αερίου σε ιδιωτικό χώρο, πρέπει να γίνεται έγγραφη συμφωνία μεταξύ του ιδιοκτήτη και του Φ.Δ.Α. ώστε να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας για την ασφαλή λειτουργία του, καθώς επίσης να επιτρέπεται η συνεχής πρόσβαση στον Φ.Δ.Α. για συντήρηση.

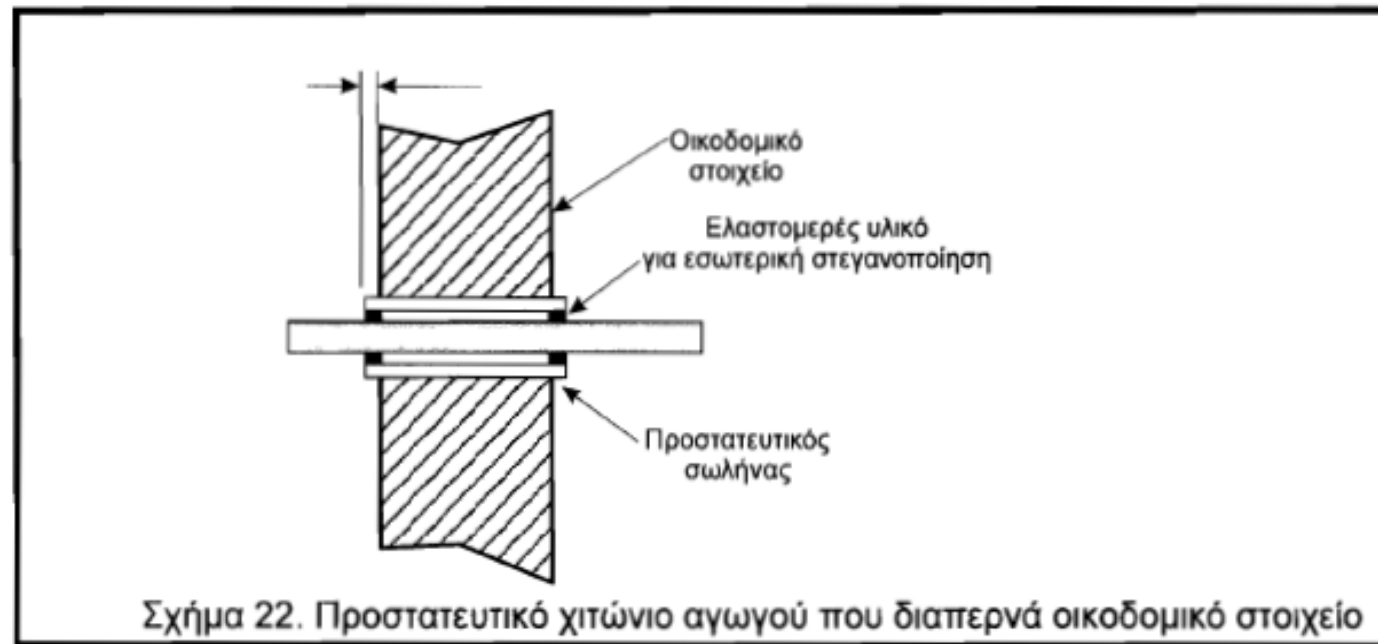
Η συμφωνία μεταξύ Φ.Δ.Α. και ιδιοκτήτη του εν λόγω χώρου πρέπει να εξασφαλίζει τα κάτωθι:

- i. μία ζώνη του ιδιωτικού χώρου πάνω και γύρω από τον υπόγειο αγωγό θα παραμένει ελεύθερη, δηλαδή σε αυτή την ζώνη δεν θα γίνονται εργασίες τρίτων που μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στον αγωγό, όπως εκσκαφές, οποιαδήποτε κατασκευή, δένδροφύτευση κλπ.
- ii. ο Φ.Δ.Α. θα ειδοποιείται για να επιβλέπει ή και να προτείνει διαφορετικές λύσεις σε περίπτωση απαιτητών εργασιών τρίτων στη ζώνη που βρίσκεται ο αγωγός αερίου.

Κανόνες για την τοποθέτηση μετρητών



Όδευση σωλήνωσης από οικοδομικό στοιχείο



4.2 Αξονομετρικό και κατακόρυφο σχέδιο



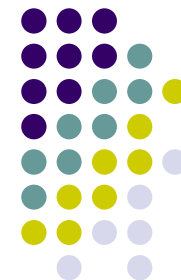
- Στο αξονομετρικό και κατακόρυφο σχέδιο αποτυπώνεται πλήρως η εγκατάσταση αερίου σε 3 και 2 διαστάσεις αντίστοιχα.
- Το αξονομετρικό σχέδιο είναι απαραίτητο.
- Αν το αξονομετρικό περιλαμβάνει και τις εγκαταστάσεις απαγωγής καυσαερίων, ο μελετητής μπορεί να μην σχεδιάσει το κατακόρυφο.



4.2.1 Αξονομετρικό σχέδιο

Στο αξονομετρικό σχέδιο πρέπει να αναφέρονται:

- Μετρητές αερίου
- Οδεύσεις σωληνώσεων (προοπτικά)
- Σήμανση δικτύου σωληνώσεων
- Διατομές και μήκη σωληνώσεων
- Εξαρτήματα
- Συσκευές αερίου
- Ισχύς συσκευών
- Όγκος σύνδεσης
- Υπόμνημα συσκευών



4.2.2 Κατακόρυφο σχέδιο

- Στο κατακόρυφο σχέδιο αποτυπώνεται το δίκτυο σε 2 διαστάσεις.
- Φαίνονται οι όροφοι του κτιρίου.
- Φαίνονται καπναγωγοί και καπνοδόχοι με αρίθμηση και διατομή τους.

4.3 Τεχνική Περιγραφή και Υπολογισμοί



- Η Τεχνική Περιγραφή ως συστατικό της μελέτης δε σχετίζεται με την Τεχνική Έκθεση, όπως περιγράφεται στον Κανονισμό.
- Η Τεχνική Περιγραφή δεν είναι πρότυπη. Συντάσσεται ανάλογα με τη μελέτη.
- Δεν πρέπει να αποτελεί αντιγραφή του κανονισμού Φυσικού Αερίου.

4.3 Τεχνική Περιγραφή και Υπολογισμοί



Η Τεχνική Περιγραφή περιλαμβάνει τις παραγράφους:

α. ΓΕΝΙΚΑ

β. ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

γ. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΑΕΡΙΟΥ

δ. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ

ε. ΚΑΠΝΟΔΟΧΟΙ - ΚΑΠΝΑΓΩΓΟΙ

στ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΩΝ

ζ. ΔΟΚΙΜΕΣ

η. ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

θ. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ



4.3.α. Γενικά

- Στοιχεία μελετητή
- Στοιχεία κτιρίου
- Χρήση ακινήτου
- Ιδιοκτήτης ακινήτου
- Χρήστης ακινήτου
- Αναφορά στον Κανονισμό



4.3.β. Δίκτυα Σωληνώσεων

ΕΚΤΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΕΝΤΟΣ ΕΛΑΦΟΥΣ					
ΣΩΛΗΝΕΣ	ΠΡΟΤΥΠΟ	ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΥΠΟ	ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ	ΠΡΟΤΥΠΟ
ΧΑΛΥΒΔΟΣΩΛΗΝΕΣ ¹	ΕΛΟΤ EN 10255 ή EN 10216-1 ή EN 10216-2 ή EN 10217-1 ή EN 10217-2 ή ΕΛΟΤ EN 10208-1 ή ΕΛΟΤ EN 10218-2	ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΕΣ	ΕΛΟΤ EN 288-1	ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	ΕΛΟΤ EN 10253-1
ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ	pr EN 1555-1 pr EN 1555-2 pr EN 1555-3 pr EN 1555-4	ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΕΣ	ΕΛΟΤ EN 288-2 ⁸ ειδικά για ηλεκτροσυγκολλήσεις	ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ	
ΕΚΤΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΕΚΤΟΣ ΕΛΑΦΟΥΣ ΚΑΙ ΕΝΤΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ					
ΧΑΛΥΒΔΟΣΩΛΗΝΕΣ	ΕΛΟΤ EN 10255 ή EN 10216-1 ή EN 10216-2 ή EN 10217-1 ή EN 10217-2 ή ΕΛΟΤ EN 10208-1 ή ΕΛΟΤ EN 10218-2	ΚΟΧΛΙΩΤΕΣ ^{3,4,6}	Πρότυπο σπειρωμάτων ΕΛΟΤ 267.1	ΜΑΛΑΚΤΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟ ⁵	ΕΛΟΤ EN 10242
		ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΕΣ ⁷	ΕΛΟΤ EN 288-1	ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ⁵	ΕΛΟΤ EN 10241
			ΕΛΟΤ EN 288-2 ειδικά για ηλεκτροσυγκολλήσεις	ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	ΕΛΟΤ EN 10253-1
ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΕΣ ²	ΕΛΟΤ EN 1057	ΣΚΗΡΗ ΚΟΛΛΗΣΗ ⁷	ΕΛΟΤ EN 1044	ΑΠΟ ΧΑΛΚΟΉ ΚΡΑΜΑΤΑ ΧΑΛΚΟΥ ΓΙΑ ΚΟΛΛΗΣΗ	ΕΛΟΤ EN 1254-1 ή ΕΛΟΤ EN 1254-2 ή ΕΛΟΤ EN 1254-4 ή ΕΛΟΤ EN 1254-5



4.3.γ. Συσκευές Αερίου

- Πλήθος
- Τύπος συσκευών
- Ισχύς
- Όγκος σύνδεσης
- Ανάγκες που καλύπτουν
- Χώρος εγκατάστασης



4.3.δ. Διατάξεις Αερισμού

- Ο υπολογισμός αερισμού θα πρέπει να καλύπτει:
 - α. Ανάγκες για τροφοδοσία αέρα καύσης
 - β. Επαρκή αερισμό και εξαερισμό του χώρου
 - γ. Ενδεχόμενες απαιτήσεις από τον όγκο του χώρου εγκατάστασης

4.3.ε. Καπναγωγοί - Καπνοδόχοι



Καπναγωγοί:

- βάσει Κεφαλαίου 9 και σύμφωνα με τον κατασκευαστή

Καπνοδόχοι:

- Βάσει διαγραμμάτων ή υπολογισμού (Παράρτημα 8)
- Βάσει πινάκων (Παράρτημα 7)

Για όλα τα νέα κτίρια η απαγωγή των καυσαερίων γίνεται ΠΑΝΩ από τη στέγη ή το δώμα

4.3.στ. Υπολογισμός δικτύων



- Το Τυποποιημένο Φύλλο 1 για τον υπολογισμό πτώσης πίεσης
- Το Τυποποιημένο Φύλλο 2 για τον υπολογισμό του συντελεστή τοπικών απωλειών ζ για κάθε τμήμα της εγκατάστασης

4.3.ζ. Δοκιμές (Κεφ. 10)

- Δοκιμή αντοχής (1 bar)
- Δοκιμή στεγανότητας (110 mbar)





4.3.η. Πυροπροστασία

- Η εγκατάσταση αερίου δε θα πρέπει να θέτει σε κίνδυνο την Πυροπροστασία του κτιρίου
- Πυροπροστασία σύμφωνα με το Κεφ. 14 του Κανονισμού



4.3.θ. Συντήρηση

Οι εγκαταστάσεις του αερίου (σωληνώσεις, εξοπλισμός, συσκευές, καπναγωγοί, καμινάδες) πρέπει να ελέγχονται και να συντηρούνται από τα αρμόδια πρόσωπα κατά τακτά χρονικά διαστήματα που ορίζονται από τον κανονισμό. Ειδικότερα:

- Να γίνεται έλεγχος στεγανότητας των σωληνώσεων από αδειούχο τεχνικό κάθε 4 χρόνια και να εκδίδεται το αντίστοιχο πιστοποιητικό επανελέγχου.
- Να λαμβάνεται μέριμνα από τον καταναλωτή για την προστασία των σωληνώσεων από μηχανικές ζημιές και επιβαρύνσεις, καιρικές επιδράσεις και βλαβών λόγω διάβρωσης.
- Να γίνεται τακτικός έλεγχος στα ανοίγματα και τους αγωγούς τροφοδοσίας αέρα καύσης των συσκευών, αερισμού και εξαερισμού των χώρων.
- Να γίνεται τακτική επιθεώρηση και προληπτική συντήρηση των συσκευών αερίου από αρμόδια πρόσωπα και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.



5. Αυτοψία

- Για τη θέωρηση της άδειας απο την αρμόδια πολεοδομία απαιτείται η πραγματοποίηση αυτοψίας από το Φ.Δ.Α με στόχο τον έλεγχο της καλής κατασκευής και τεχνικής αρτιότητας των δικτύων, καθώς και την εφαρμογή της εγκεκριμένης μελέτης.
- Αντικείμενο της αυτοψίας είναι τα δίκτυα σωληνώσεων από την προτεινόμενη στη μελέτη θέση των μετρητών, έως και την απαγωγή των καυσαερίων.
- Δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές αερίου.

6. Φωτογραφικό υλικό



6. Φωτογραφικό υλικό



6. Φωτογραφικό υλικό



6. Φωτογραφικό υλικό

