

# **ΚΑΥΣΙΜΑ ΑΕΡΙΑ-ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ**

---

# ΑΕΡΙΑ ΚΑΥΣΙΜΑ

---

- ✘ ΒΙΟΑΕΡΙΟ ( Χ.Υ.Τ.Α. , ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ , ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΩΝ)
- ✘ ΥΓΡΑΕΡΙΑ ( ΠΡΟΠΑΝΙΟ ,ΒΟΥΤΑΝΙΟ, ΜΕΙΓΜΑ ΑΥΤΩΝ)
- ✘ ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ ( ΡΩΣΙΚΟ ,ΑΛΓΕΡΙΝΟ ,ΑΖΕΡΜΠΑΪΤΖΑΝ)

# ΒΙΟΑΕΡΙΟ

---

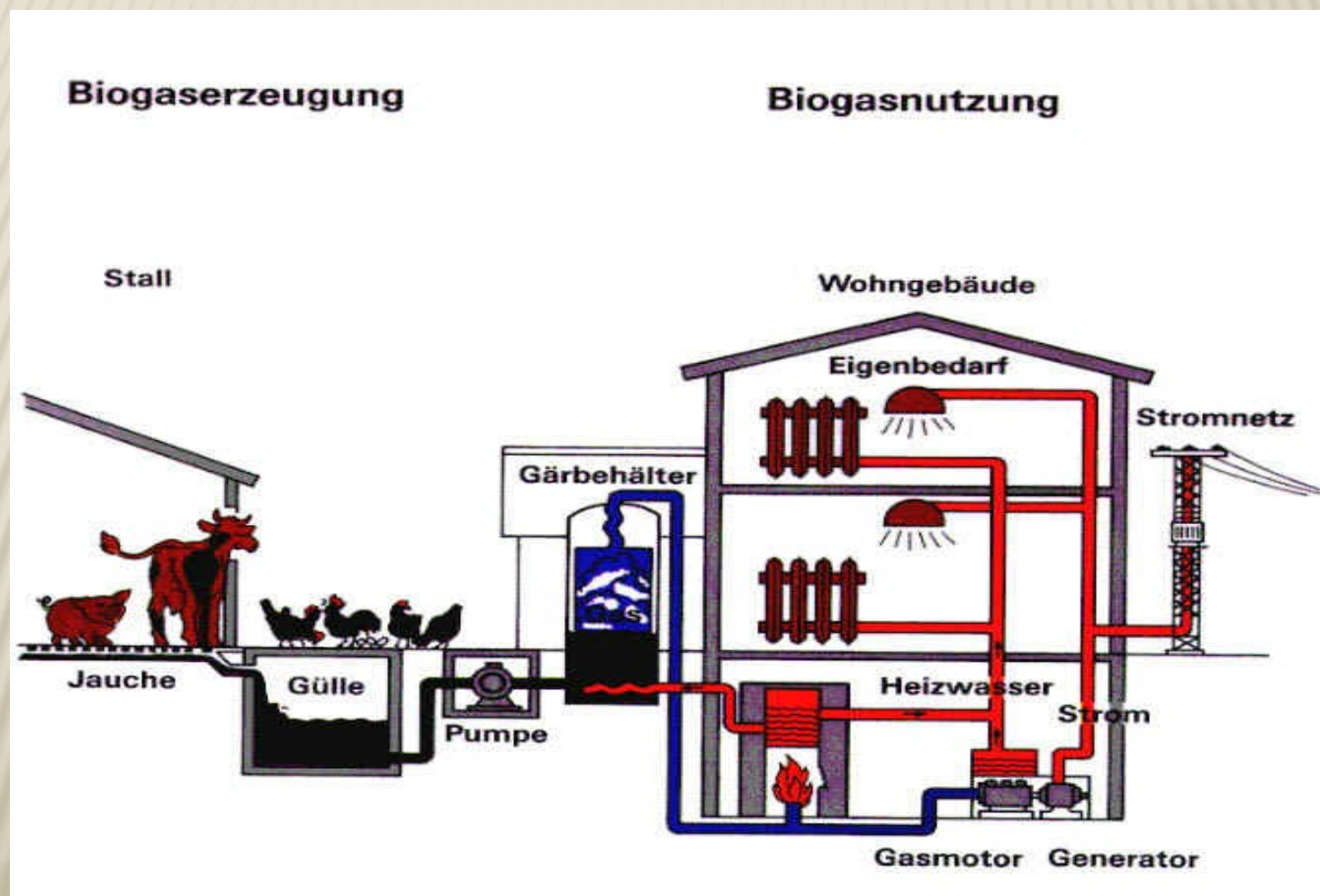
Το βιοαέριο, παράγεται από την αναερόβια χώνευση κτηνοτροφικών κυρίως αποβλήτων (λύματα από χοιροστάσια, βουστάσια), αγροτοβιομηχανικών αποβλήτων και λυμάτων, καθώς και από αστικά οργανικά απορρίμματα σε χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων με κατάλληλη πρόβλεψη συγκέντρωσης του αλλά και στην επεξεργασία λυμάτων όπου λαμβάνεται από αντίστοιχη βαθμίδα επεξεργασίας των .

Αποτελείται από 65% μεθάνιο και 35% διοξείδιο του άνθρακα και μπορεί να αξιοποιηθεί ενεργειακά, ως καύσιμο σε εγκαταστάσεις Κ.Θ αλλά και για την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος μέσω αεροστροβίλου .

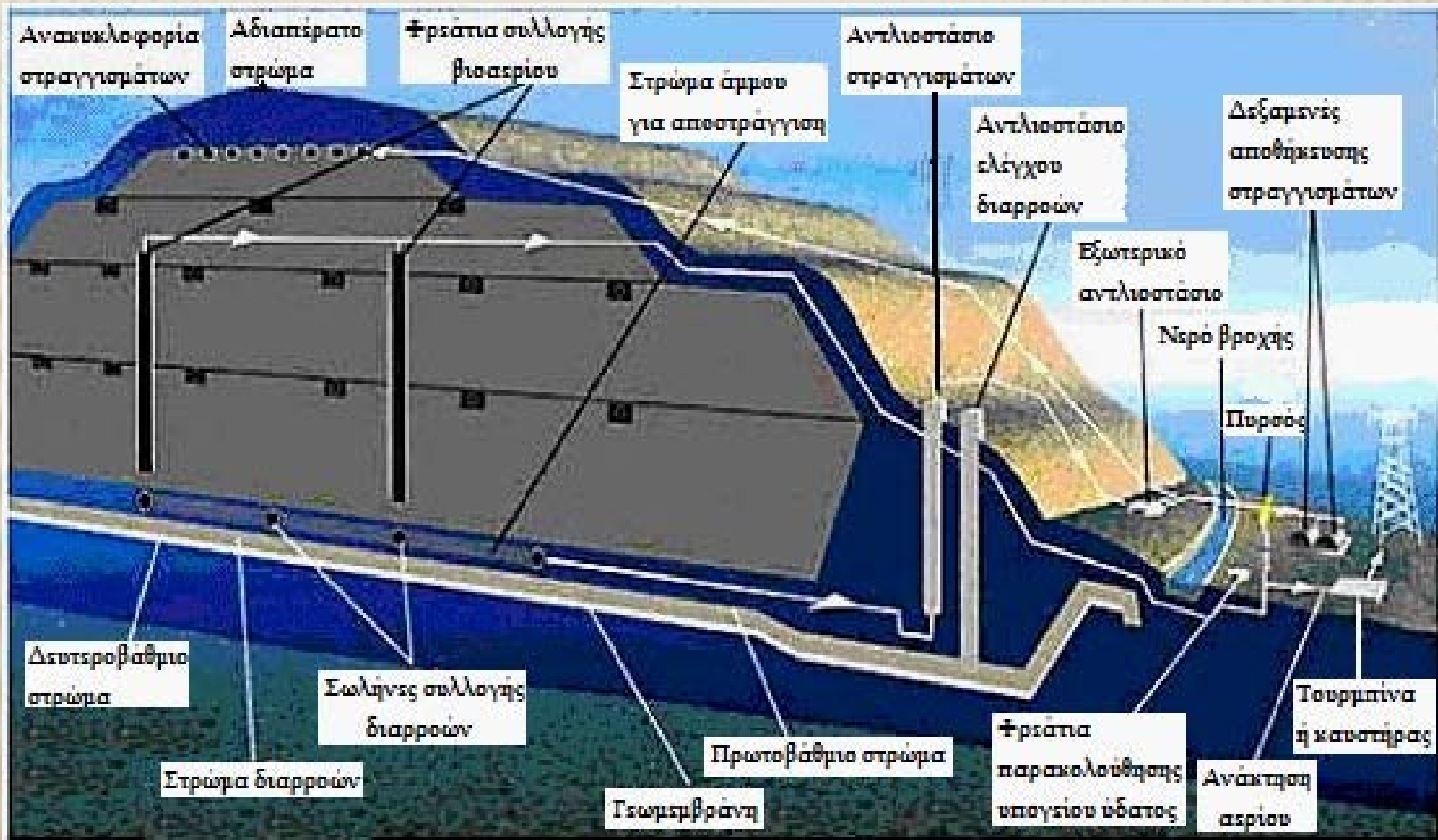
## ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ ΑΠΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑΚΑΙ ΛΥΜΑΤΑ.

Πρώτη ύλη	Τοποθεσία	Παραγωγή βιοαερίου m <sup>3</sup> /ημέρα	Ηλεκτρική Ισχύς MW
Απορρίμματα (ΧΥΤΑ)	Α. Λιόσια ,Αττικής	184.000	14
Απορρίμματα (ΧΥΤΑ)	Ταγαράδες, Θεσσαλονίκη	1.200	0,24
Ιλύς Βιολογικού Καθαρισμού	Ψυτάλλεια Αττικής	60.000	7,37
Ιλύς Βιολογικού Καθαρισμού	Ηράκλειο Κρήτης	2.460	0,18
Ιλύς Βιολογικού Καθαρισμού	Βόλος	2.800	0,23

# ΒΙΟΑΕΡΙΟ ΑΠΟ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ



# ΒΙΟΑΕΡΙΟ ΑΠΟ Χ.Υ.Τ.Α.



# ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΥΓΡΑΕΡΙΩΝ (LPG)

- ✘ Τα LPG αποτελούν συνήθως μείγματα προπάνιου και βουτάνιου. Παράγονται από την διύλιση του αργού πετρελαίου. Το βουτάνιο είναι διπλάσιου βάρους από ίση ποσότητα αέρα και το προπάνιο μιάμιση φορές του αέρα. Σε περιπτώσεις διαρροής αυτό ρέει προς τα χαμηλότερο σημείο ( σκάρες , φρεάτια...) γι'αυτό απαγορεύεται η χρήση του σε υπόγεια.
- ✘ Σε συγκεντρώσεις από 2- 10 % κατά όγκο μπορεί να σχηματίσει εκρηκτικά μείγματα. Οποιαδήποτε διαφυγή αερίου μπορεί να αναφλεγεί μακριά από την πηγή διαρροής και στην συνέχεια να επιστρέψει η φλόγα στην πηγή διαρροής .
- ✘ Είναι άοσμα και γι'αυτό τον λόγο για να αποφευχθεί η εισπνοή τους ( προκαλούν σε μικρές ποσότητες αναισθησία και σε μεγαλύτερες ασφυξία) προστίθενται οσμογόνες ουσίες ( αιθυλομερκαπτάνη).
- ✘ Η ταχεία εξαερίωση και η συνακόλουθη ψύξη έχει ως συνέπεια την πρόκληση ψυχρών εγκαυμάτων αν έρθει σε επαφή με το ανθρώπινο δέρμα.
- ✘ Αποθηκεύονται σε ειδικές δεξαμενές οι οποίες διέπονται από αυστηρό πλαίσιο όσον αφορά την κατασκευή τους αλλά και την λειτουργία τους.

# ΥΠΕΡΓΕΙΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ

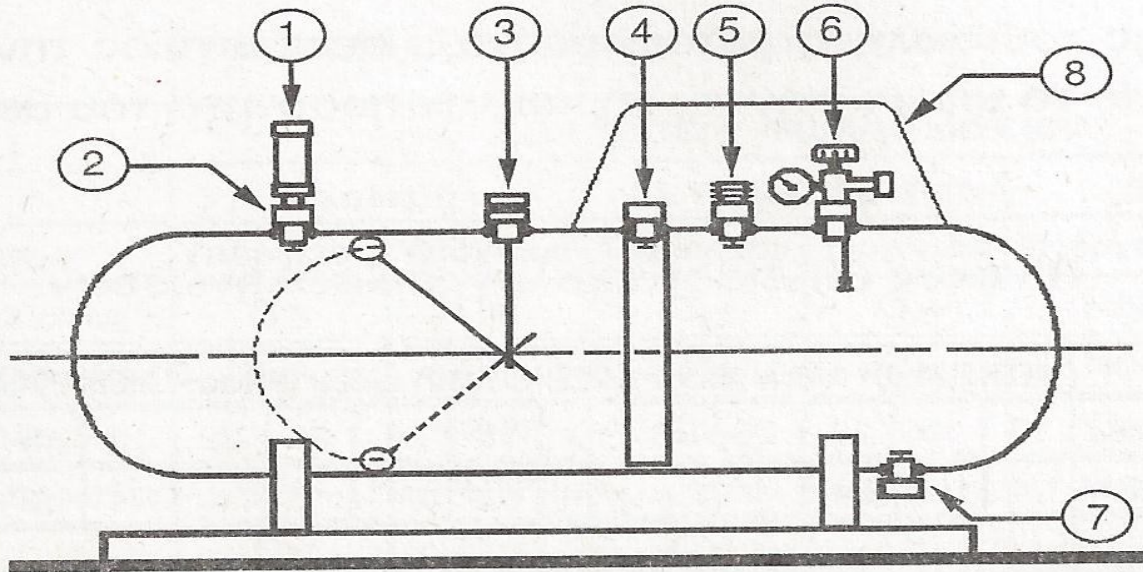




# ΥΠΕΡΓΕΙΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ



# ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ



① Ασφαλιστική Βαλβίδα Ανακούφισης της Πίεσης

② Ανεπίστροφη Βαλβίδα Ασφαλείας

③ Μαγνητικός Δείκτης Στάθμης Περιεχομένου (%)

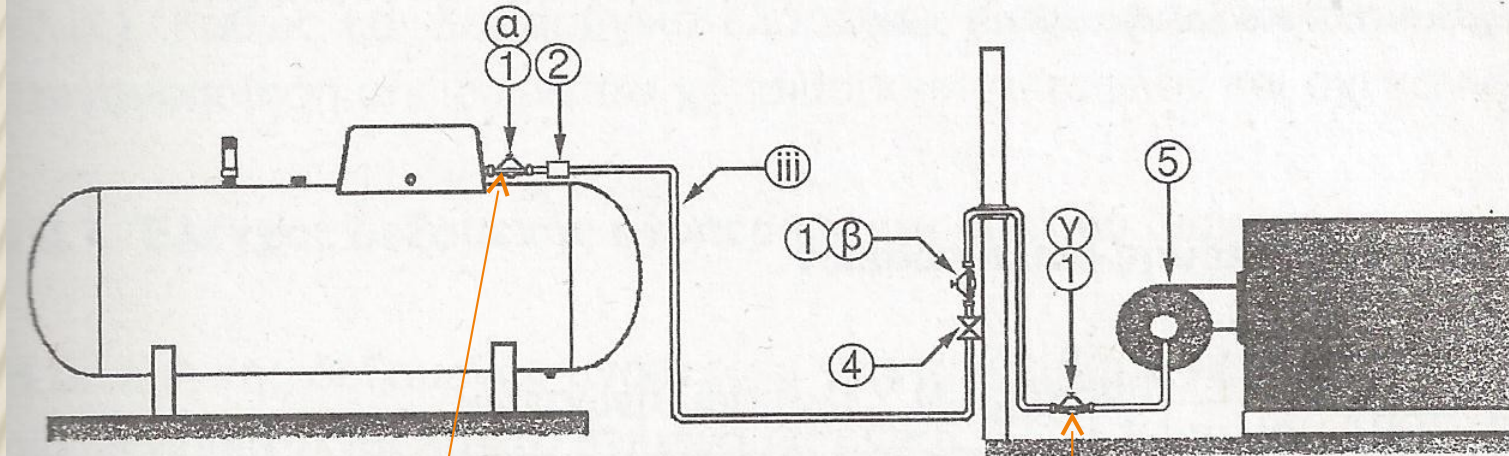
⑤ Διπλή Ανεπίστροφη Βαλβίδα Πλήρωσης

⑥ Πολυβαλβίδα

⑦ Ανεπίστροφη Βαλβίδα Ασφαλείας (εξυδάτωσης)

4. ΒΑΛΒΙΔΑ ΛΗΨΗΣ ΥΓΡΗΣ ΦΑΣΗΣ

# ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ



- ① α Ρυθμιστής Υψηλής Πίεσης
- ① β Ρυθμιστής Μέσης Πίεσης
- ① γ Ρυθμιστής Χαμηλής Πίεσης
- ② Ασφαλιστική Διάταξη

- ④ Βάνα Διακοπής Κεντρικής Παροχής
- ⑤ Συσσκευή Κατανάλωσης Υγραερίου
- ③ Σωληνογραμμή Μέσης - Χαμηλής Πίεσης



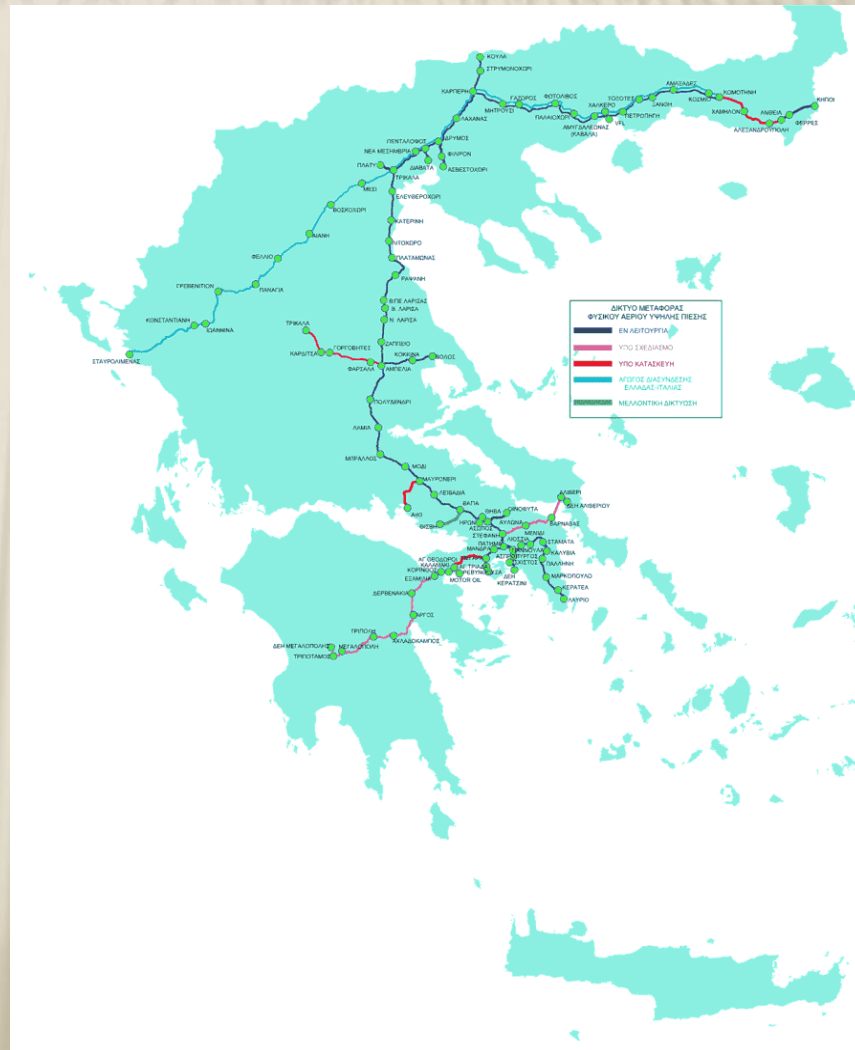
# ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΕΝΤΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

κατηγορία χρήσης	Είδος χρήσης	πίεση
1	Χρήση με πίεση σύνδεσης μέχρι 50 mbar	50 mbar
2	Λεβητοστάσια κεντρικής θέρμανσης	70 mbar
3	Λεβητοστάσια μεγάλων κτιρίων, νοσοκομείων, ξενοδοχείων κλπ με συνολική παροχή $\leq 300$ kg/h	70 mbar
4	Λεβητοστάσια μεγάλων κτιρίων, νοσοκομείων, ξενοδοχείων κλπ με συνολική παροχή $> 300$ kg/h	300 mbar
5	Επαγγελματικά μαγειρεία	50 mbar
6	Λοιπές επαγγελματικές χρήσεις	70 mbar
7	Εκπαιδευτικά εργαστήρια	50 mbar
8	Ερευνητικά εργαστήρια	300 mbar

# ΕΙΔΗ - ΣΥΣΤΑΣΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

Α/Α	ΣΥΣΤΑΤΙΚΟ -ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΡΩΣΙΚΟ Φ.Α.(%max)	ΑΛΓΕΡΙΝΟ Φ.Α (%)	ΤΟΥΡΚΙΚΟ Φ.Α. (% max)
1	ΜΕΘΑΝΙΟ(CH <sub>4</sub> )	85	85,65-96,60	82
2	ΑΙΘΑΝΙΟ ( C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )	7	3,2-8,50	12
3	ΠΡΟΠΑΝΙΟ ( C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	3	3	4
4	ΒΟΥΤΑΝΙΟ ( C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	2	0,7	2,5
5	ΠΕΝΤΑΝΙΟ(C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )	1	0,23	1
6	CO <sub>2</sub>	3		3
7	N <sub>2</sub>	5	0,2-1,4	5,5
	Α.Θ.Δ ( kcal/m <sup>3</sup> )	8600-9200	9640-10650	8100-10427

# ΔΙΚΤΥΟ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



# ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΛΓΕΡΙΝΟΥ Φ.Α.



# ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Φ.Α. ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Στο **δίκτυο μεταφοράς** του φυσικού αερίου περιλαμβάνονται:

- ✘ Κεντρικός αγωγός μεταφοράς αερίου υψηλής πίεσης (**70 bar**) από τα Ελληνοβουλγαρικά σύνορα μέχρι την Αττική, συνολικού μήκους 512 χλμ. Η διάμετρος του αγωγού είναι 36´´ για τα πρώτα 100 χλμ και 30´´ για τα υπόλοιπα.
- ✘ Κλάδοι μεταφοράς υψηλής πίεσης προς την ανατολική Μακεδονία και Θράκη, τη Θεσσαλονίκη, το Βόλο και την Αττική, συνολικού μήκους 440 χλμ
- ✘ Μετρητικοί και ρυθμιστικοί σταθμοί για τη μέτρηση της παροχής αερίου και τη ρύθμιση της πίεσης
- ✘ Σύστημα τηλεχειρισμού, ελέγχου λειτουργίας και τηλεπικοινωνιών
- ✘ Κέντρα λειτουργίας και συντήρησης, στην Αττική, τη Θεσσαλονίκη και τη Θεσσαλία
- ✘ Συνοριακός Σταθμός Εισόδου (Border Station)



# ΤΕΡΜΑΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΡΕΒΥΘΟΥΣΑΣ

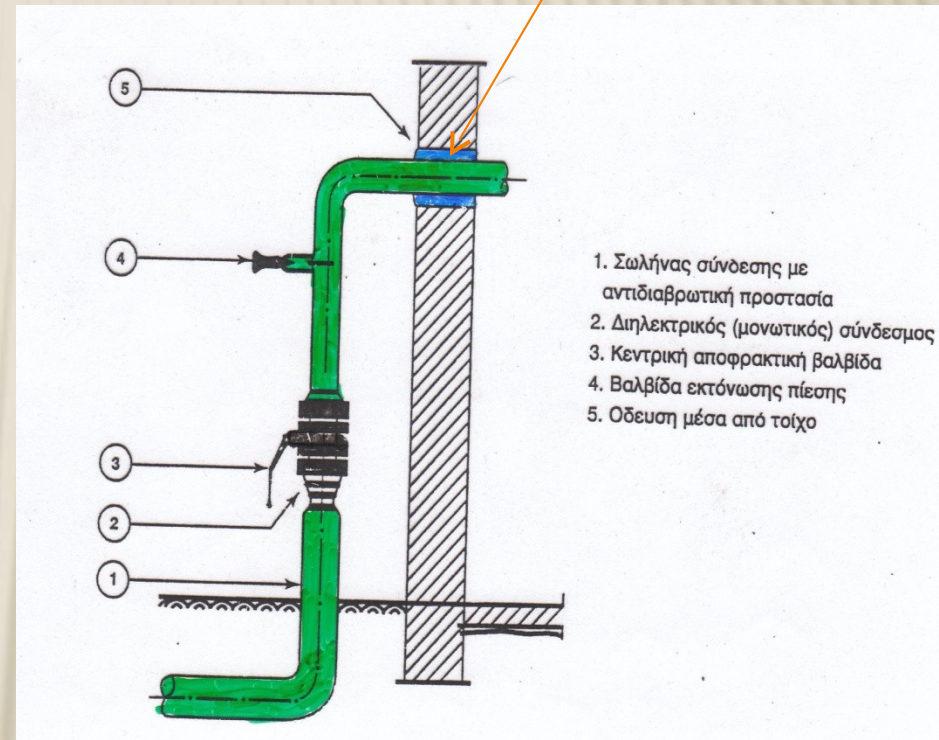
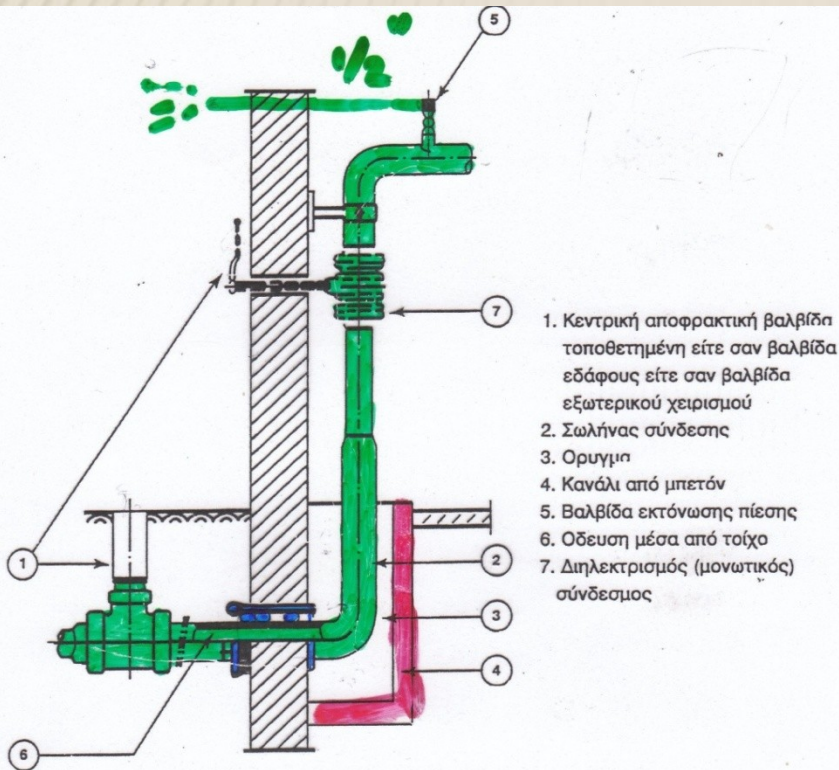
- ✘ Οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης του υγροποιημένου φυσικού αερίου στην Ρεβυθούσα περιλαμβάνουν:
- ✘ Δύο δεξαμενές αποθήκευσης συνολικής χωρητικότητας 130.000 m<sup>3</sup>. (65.000 m<sup>3</sup>. έκαστη)
- ✘ Εγκαταστάσεις ελλιμενισμού δεξαμενόπλοιων
- ✘ Κρυογενικές εγκαταστάσεις
- ✘ Αεριοποιητές, για την επαναεριοποίηση του LNG και την τροφοδοσία του συστήματος μεταφοράς
- ✘ Δύο αγωγούς διασύνδεσης της Ρεβυθούσας με το σύστημα μεταφοράς.
- ✘ Ναυλωμένο δεξαμενόπλοιο χωρητικότητας 29,500 m<sup>3</sup>. Υ.Φ.Α.

# ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ( ΓΙΑ ΑΤΤΙΚΗ)

- ✘ **Δίκτυα μέσης πίεσης**, χαλύβδινοι σωλήνες με ονομαστική πίεση λειτουργίας **19bar** ή **10bar**, συνδέονται μεγάλοι βιομηχανικοί καταναλωτές και οι σταθμοί διανομής που τροφοδοτούν τα δίκτυα χαμηλής πίεσης.
- ✘ **Δίκτυα χαμηλής πίεσης** Το δίκτυο φυσικού αερίου της ΕΠΑ Αττικής περιλαμβάνει περίπου 3.000 km αγωγών χαμηλής πίεσης σε πάνω από 60 δήμους στην Αττική. Το δίκτυο αυτό αποτελείται από 1.800 νέα km (**με ονομαστική πίεση λειτουργίας 4bar και υλικό κατασκευής πολυαιθυλένιο**) που σχεδίασε, κατασκεύασε, έλεγξε και ενεργοποίησε η ΕΠΑ Αττικής από το 2002 και έπειτα, 700 km (**με ονομαστική πίεση 4 bar**) που παρέλαβε η ΕΠΑ Αττικής από τη ΔΕΠΑ το 2002, έλεγξε και ενεργοποίησε, καθώς και 500 km παλαιού δικτύου (**με ονομαστική πίεση λειτουργίας 23 mbar και υλικό κατασκευής πολυαιθυλένιο ή χυτοσίδηρο**) που παρέλαβε η ΕΠΑ Αττικής από τη ΔΕΦΑ (το παλαιό δίκτυο συναντάται κυρίως στην περιοχή του κέντρου της Αθήνας και σταδιακά αντικαθίσταται).

# ΠΕΡΑΣΜΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ Φ.Α ΜΕΣΑ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΔΟΜΗ

Φουρό με γέμιση ρητίνης



## ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΕΡΙΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ.

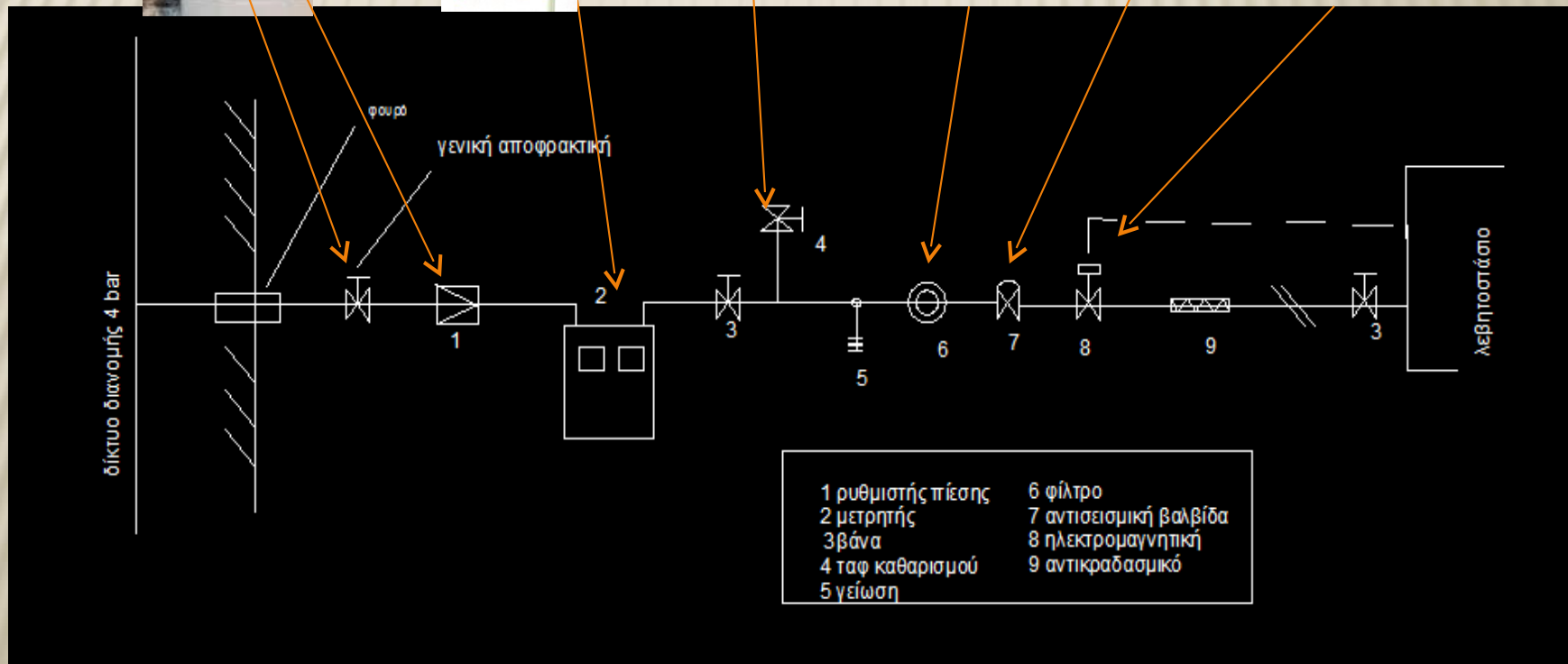
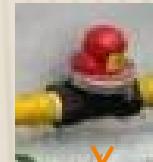
---

- ✘ Ο ΝΟΜΟΣ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΕΩΣ 500 mbar ΕΙΝΑΙ Ο **ΦΕΚ 976/Β/2012.**
- ✘ Ο ΝΟΜΟΣ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΕΩΣ 1 BAR ΕΙΝΑΙ Ο **ΦΕΚ 963/Β/2003. ΚΑΤΑΡΓΕΙΤΑΙ Η ΠΑΛΙΑ ΤΟΤΕΕ.**
- ✘ Ο ΝΟΜΟΣ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΕΙΝΑΙ Ο **ΦΕΚ 1257/Β/2003.**

## ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ Φ.Α. ΕΝΤΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

κατηγορία χρήσης	Είδος χρήσης	πίεση
1	Οικιακή χρήση (μαγείρεμα, ζεστό νερό ατομική θέρμανση)	25 mbar
2	Λεβητοστάσια κεντρικής θέρμανσης κατοικιών	100 mbar
3	Λεβητοστάσια επαγγελματικής χρήσης	300 mbar
4	Λεβητοστάσια μεγάλων κτιρίων, νοσοκομείων, ξενοδοχείων βιομηχανιών κλπ με συνολική παροχή $\leq 300 \text{ Nm}^3/\text{h}$	300 mbar
5	Λεβητοστάσια μεγάλων κτιρίων, νοσοκομείων, ξενοδοχείων βιομηχανιών κλπ με συνολική παροχή $> 300 \text{ Nm}^3/\text{h}$	1 bar
6	Επαγγελματικά μαγειρεία	25 mbar
7	Εκπαιδευτικά εργαστήρια	25 mbar
8	Ερευνητικά εργαστήρια	1 bar

# ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Φ.Α. ΜΕ ΤΙΣ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ.





# ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΟΥ-ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ



Χάντρωμα γείωσης

Ταφ καθαρισμού



# .....ΑΥΣΤΗΡΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΆ ΤΗΝ ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΠΌ ΤΗΝ ΕΠΑ.

- ✘ Οι εργασίες εκτελούνται μόνο από αδειούχους εγκαταστάτες καυσίμων αερίων.
- ✘ Δεν επιτρέπεται καμία τροποποίηση των εγκεκριμένων κατασκευαστικών σχεδίων ( δικτύου καυσίμου) της πολεοδομίας και της ΕΠΑ.
- ✘ Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο πιστοποιημένες σωλήνες και εξαρτήματα για φυσικό αέριο.
- ✘ Επιτρέπονται η γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες και οι χαλκοσωλήνες βαρέως και υπερβαρέως τύπου .
- ✘ Απαγορεύονται οι μαλακές κολλήσεις , το κουρμπάρισμα αλλά επιτρέπεται η χρήση εξαρτημάτων σύσφιξης για χρήση Φ.Α.( κίτρινο στεγανοποιητικό λάστιχο).
- ✘ Απαιτείται η αντιδιαβρωτική προστασία των σωλήνων όταν αυτές πρέπει να περάσουν μέσα από τοίχους ή χώρους με υγρασία, και επίσης απαιτείται η χρήση "φουρό" στα κάθετα περάσματα τοίχων και γεμίσματα με ειδικές ρητίνες ( μαστίχη.....)

# .....ΑΥΣΤΗΡΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΆ ΤΗΝ ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΠΌ ΤΗΝ ΕΠΑ.

- ✘ Απαιτείται προσοχή των περασμάτων του δικτύου Φ.Α σε σχέση με τα δίκτυα νερού και ηλεκτρικού ρεύματος ( ελάχιστη απόσταση 20 cm και έναντι των άλλων δικτύων)
- ✘ Απαγορεύεται η υπόγεια όδευση των σωλήνων εντός του κτιρίου.
- ✘ Σε περιπτώσεις υπόγειας τοποθέτησης σωληνώσεων (σε περιπτώσεις κτιρίων με πρασιά ή κήπο) αυτή θα γίνει με υλικά προστασίας γύρω από την σωλήνα και άλλων προστατευτικών (ψηλή άμμο , αμμοχάλικο , ειδικό πλαστικό κίτρινο πλέγμα και φουρό) και απαιτείται ειδική σήμανση στα σχέδια.
- ✘ Οι είσοδοι εντός του κτιρίου θα γίνονται πάντα με μεταλλικές σωλήνες.
- ✘ Η Κ.Α.Β. θα βρίσκεται σε σημείο προστατευόμενο και εύκολα προσβάσιμο.
- ✘ Σε περιπτώσεις που οι σωλήνες τοποθετούνται εντός καναλιών αυτά θα πρέπει να αερίζονται , για τον ίδιο λόγο θα πρέπει να λαμβάνεται ειδική μέριμνα όταν διέρχονται από κλειστούς μη αεριζόμενους χώρους καθώς και από ψευδοροφές.

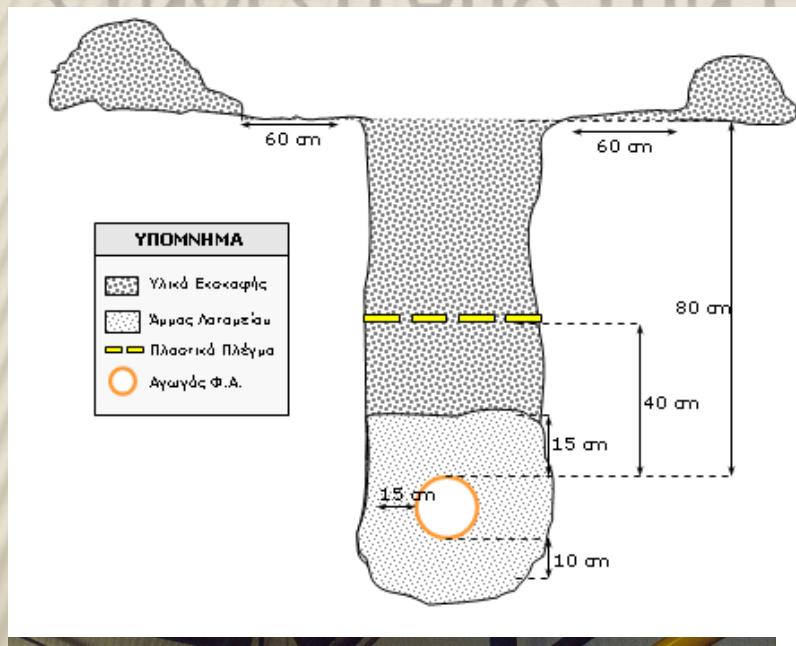
# .....ΑΥΣΤΗΡΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΆ ΤΗΝ ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΠΌ ΤΗΝ ΕΠΑ.

- ✘ Απαγορεύεται η ενσωμάτωση στον φέροντα οργανισμό του κτιρίου όπως και η διέλευση από φρεάτια ανελκυστήρων ,ψυκτικούς θαλάμους και αεραγωγούς.
- ✘ Απαγορεύεται η όδευση σε πλάκες σκυροδέματος ( πλάκες , πατώματα)
- ✘ Απαγορεύεται να χρησιμοποιούνται οι σωληνώσεις Φ.Α. ως γειωτές και επίσης μετά τον μετρητή απαγορεύονται οποιοσδήποτε γεφυρώσεις μεταξύ των σωληνώσεων διαφορετικών μετρητών.
- ✘ Κατά τον έλεγχο διαρροών απαιτείται η χρήση ειδικού αφρίζοντος υλικού και όχι δια της γυμνής φλόγας.
- ✘ Οι διαστάσεις υπολογίζονται από μηχανολόγο ( μέγιστη πτώση πίεσης μετά τον μετρητή 1,3 mbar) και δεν επιτρέπεται αυθόρμητη αλλαγή μεγεθών.
- ✘ Μεταξύ μετρητή και συσκευής κατανάλωσης πρέπει να τοποθετούνται ασφαλιστικές διατάξεις για την ασφαλέστερη λειτουργία της εγκατάστασης σύμφωνα με το ισχύον νομικό πλαίσιο.

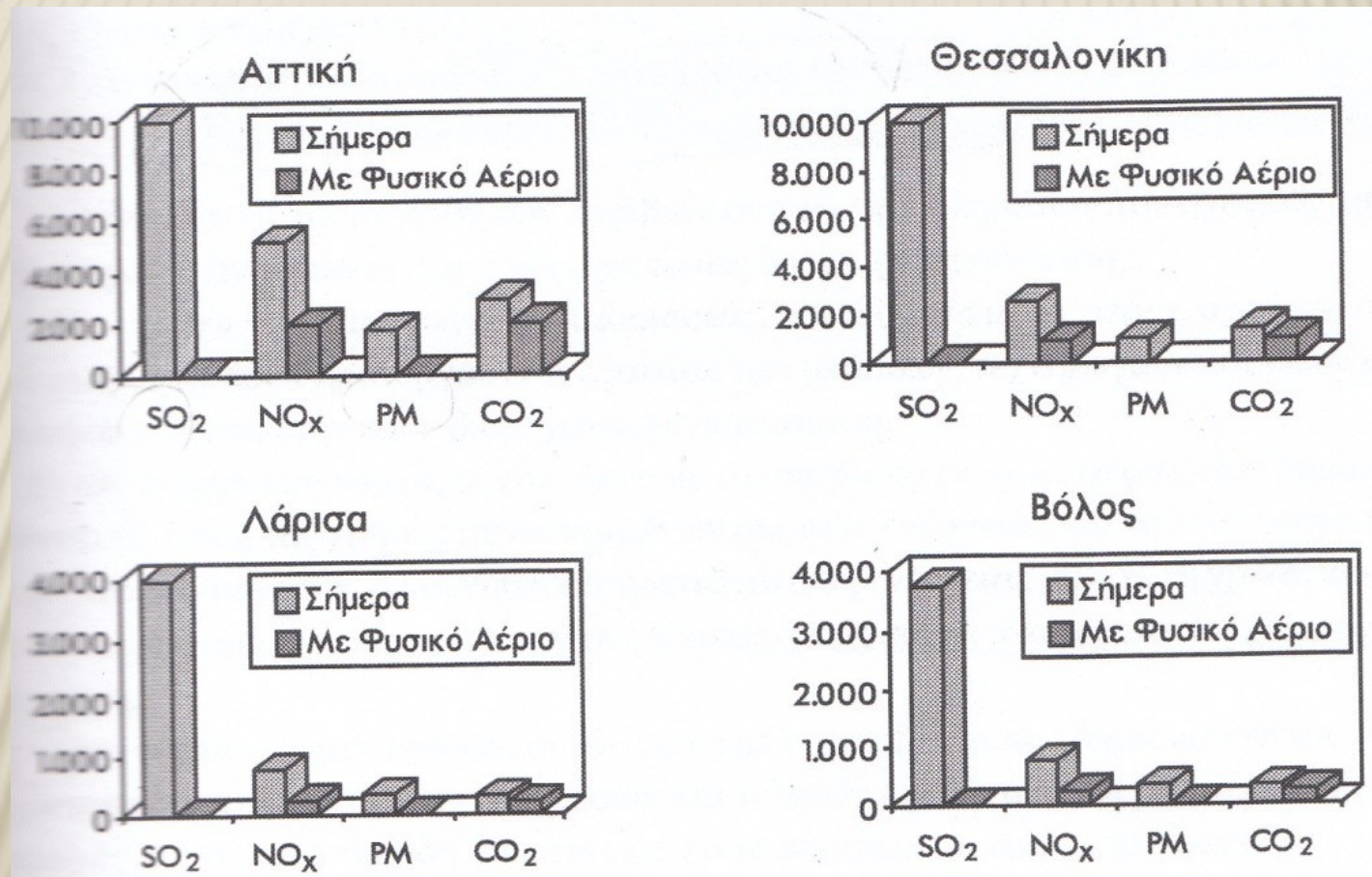
# ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ .

- ✘ Καθαρίζουμε με αέρα τα υπολείμματα των κατεργασιών από τις μικρότερες προς τις μεγαλύτερες διαμέτρους.
- ✘ Στην συνέχεια ελέγχουμε την αντοχή με πίεση δοκιμής 1 bar και για χρόνο 10 λεπτά ( με αδρανές αέριο). Η πίεση εφαρμόζεται στην μικρότερη διατομή.
- ✘ Για την στεγανότητα εφαρμόζουμε πίεση 110-150 mbar για 10 λεπτά και με όργανο ακριβείας που αναγνωρίζει 0,1 mbar.
- ✘ Κατά την είσοδο του αερίου στο δίκτυο πρέπει να γίνει η έκπλυση του δικτύου από τον αέρα και στην συνέχεια ο τελικός έλεγχος με τα κλείστρα κλειστά ( προσοχή θα δοθεί κατά την διάρκεια της διαδικασίας ,παράθυρα ανοιχτά και απαγόρευση χρήσης οποιασδήποτε συσκευής παραγωγής φλόγας).
- ✘ Οι διαρροές θα βρεθούν με ειδικό εξοπλισμό ανίχνευσης αερίου και αφρίζοντα μέσα.

# .....ΑΥΣΤΗΡΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΆ ΤΗΝ ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΠΌ ΤΗΝ ΕΠΑ.



# ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΠΛΗΡΗ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗ Φ.Α. ΣΤΙΣ Κ.Θ.



ΠΗΓΗ: ΕΑΠ, ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΡΥΠΩΝ ΣΕ ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΠΟΛΕΙΣ ΜΕ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΚΑΙ ΠΛΗΡΗ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗ Φ.Α. . ΟΙ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΣΕ ΤΟΝΟΥΣ/ΕΤΟΣ. ΤΟΥ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΣΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΟΝΟΥΣ / ΕΤΟΣ.

# ΤΕΛΟΣ

Σημείωση: Οι παραπάνω διαφάνειες σε καμιά περίπτωση δεν προορίζονται για διαφημιστικούς ή εμπορικούς λόγους παρά μόνο για εκπαιδευτική χρήση.