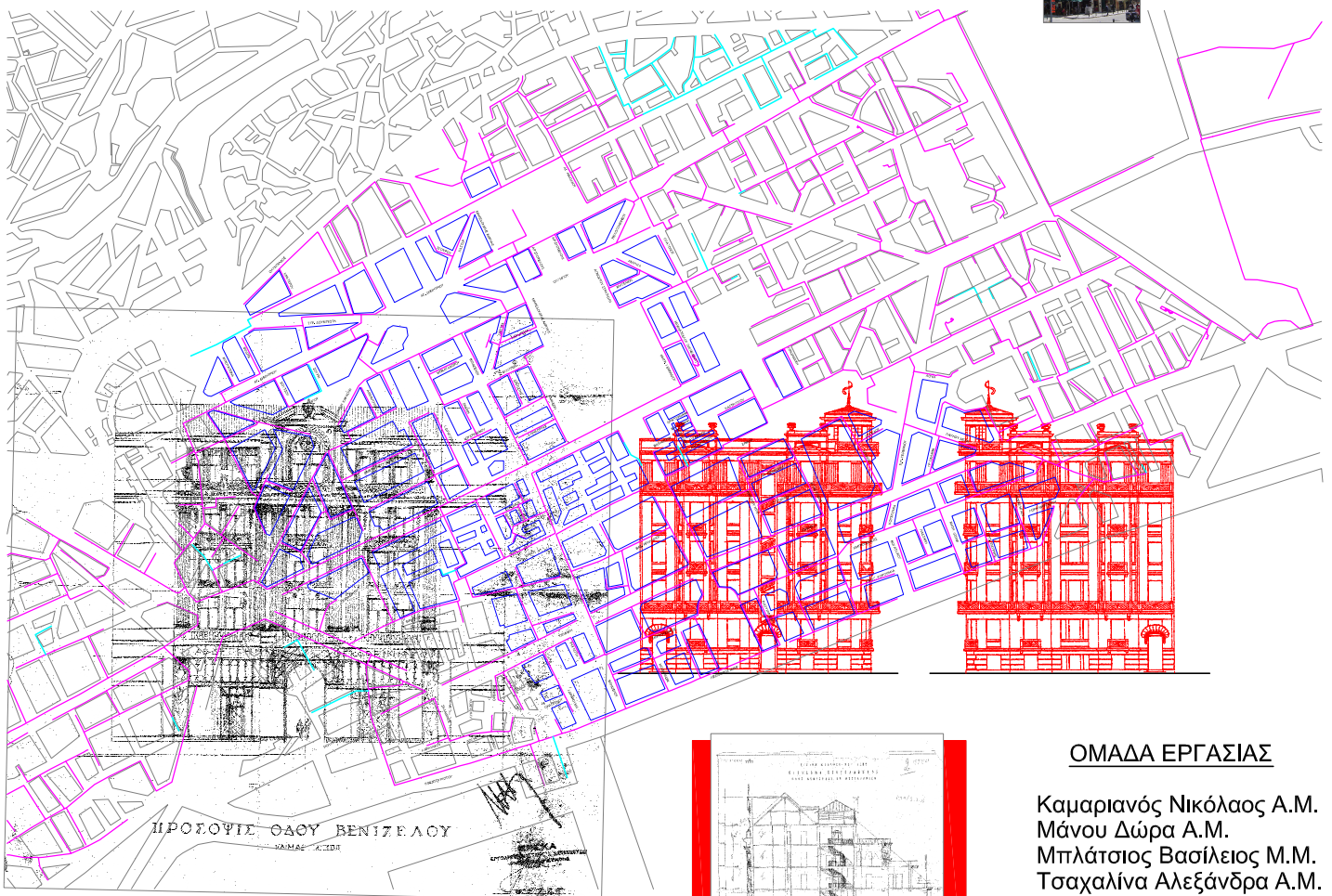


ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ



ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Καμαριανός Νικόλαος Α.Μ.
Μάνου Δώρα Α.Μ.
Μπλάτσιος Βασίλειος Μ.Μ.
Τσαχαλίνα Αλεξάνδρα Α.Μ.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2006

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΣΕ ΝΕΑ, ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΑ ΚΤΙΡΙΑ



Εισαγωγή.

Φυσικό αέριο-Ιδιότητες-Εφαρμογές-Πλεονεκτήματα.

Από το 2000 και μετά, στη χώρα μας και ειδικά στην περιοχή μας και στην πόλη της Θεσσαλονίκης, βιώνουμε την ταχεία διείσδυση του φυσικού αερίου στη ζωή μας. Η χρήση του φυσικού αερίου είναι βασική επιλογή της κεντρικής εξουσίας, γεγονός που αποδεικνύεται και από τις συνεχείς διακρατικές συμφωνίες για τη δημιουργία νέων αγωγών σύνδεσης που θα καταστήσουν τη χώρα μας ενεργειακό κόμβο, καθώς και από τη θέσπιση νόμων που βοηθούν στην εξάπλωση του όπως η υποχρεωτική του χρήση σε όλα τα Δημόσια κτίρια και η υποχρεωτική μελέτη εφαρμογής σε όλες τις νέες οικοδομές στις περιοχές που υπάρχει φυσικό αέριο.

Το Φυσικό Αέριο είναι μίγμα υδρογονανθράκων σε αέρια κατάσταση, αποτελούμενο κατά 98% από μεθάνιο (CH_4) και το υπόλοιπο από βαρύτερα κλάσματα και ανήκει στη 2η Οικογένεια των αερίων καυσίμων. Εξάγεται από φυσικές κοιλότητες, υπόγειες ή υποθαλάσσιες και μετά από πρωτογενή επεξεργασία, μεταφέρεται σε μεγάλες αποστάσεις μέχρι τις περιοχές κατανάλωσής του, μέσω ειδικών αγωγών, μεγάλης διαμέτρου, σε υψηλή πίεση. Υπάρχει επίσης δυνατότητα θαλάσσιας μεταφοράς του σε μορφή Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (ΥΦΑ/LNG), με ειδικά δεξαμενόπλοια σε ατμοσφαιρική πίεση και θερμοκρασία μείον 162 βαθμούς $^{\circ}\text{C}$. Δεν περιέχει μονοξείδιο του άνθρακα και δεν είναι τοξικό. Τέλος είναι άχρουν και άοσμο: η χαρακτηριστική οσμή του προσδίδεται στο στάδιο της διανομής, προκειμένου να γίνεται αντιληπτή η παρουσία του και είναι ελαφρύτερο από τον αέρα ($d_{\text{σχ}}=0,59$).

Η «στροφή» αυτή προς το φυσικό αέριο οφείλεται στο ευρύ πεδίο εφαρμογών του και στα σημαντικά πλεονεκτήματά του σε σχέση με τα άλλα καύσιμα. Αναλυτικά, μπορεί να χρησιμοποιηθεί:

1. Στον **Οικιακό τομέα**, για θέρμανση χώρων, παραγωγή ζεστού νερού χρήσεως, μαγείρεμα, κλιματισμό αλλά και ατομική θέρμανση διαμερίσματος ή μονοκατοικίας.
2. Στον **Εμπορικό τομέα**, για θέρμανση χώρων, παραγωγή ζεστού νερού χρήσεως, θέρμανση, μαγείρεμα, παραγωγή ατμού, κλιματισμό.
3. Στον **Βιομηχανικό τομέα**, για θερμικές χρήσεις αλλά και ως πρώτη ύλη για παραγωγή χημικών προϊόντων (κυρίως αμμωνίας και μεθανόλης).
4. Στην Κίνηση οχημάτων (**Αστική Συγκοινωνία**)
5. Στην **Συμπαγωγή** Ηλεκτρισμού και Θερμότητας.
6. Στην **Ηλεκτροπαραγωγή**.





Επιπλέον εμφανίζει τα ακόλουθα συγκριτικά πλεονεκτήματα :

- Είναι σχετικά οικονομική ενέργεια: Το φυσικό αέριο έχει φθηνότερα τιμολόγια από όλα τα συμβατικά καύσιμα και την ηλεκτρική ενέργεια για κάθε χρήση. Για παράδειγμα στην περίπτωση της θέρμανσης που είναι ένα βασικό έξοδο της κάθε οικογένειας, το φυσικό αέριο είναι 20% φθηνότερο από το πετρέλαιο και 60% από το ηλεκτρικό ρεύμα.
- Έχει συνεχή παροχή : Η παροχή φυσικού αερίου γίνεται μέσω αγωγού. Έτσι ο χρήστης το έχει εύκολα στη διάθεσή του με το γύρισμα ενός διακόπτη, τη στιγμή που το χρειάζεται, ενώ αποδεδειγμένα από τη διατήρηση δεξαμενών και αποθέματος.
- Ο λογαριασμός πληρώνεται μετά την κατανάλωσή του: Σε αντίθεση με το πετρέλαιο που εξοφλείται κατά την παραλαβή, άρα πριν από τη χρήση του, η πληρωμή των λογαριασμών του φυσικού αερίου πραγματοποιείται μετά την κατανάλωσή του.
- Μεγαλύτερη διάρκεια ζωής των συσκευών και του εξοπλισμού, με υψηλότερη απόδοση και μικρότερο κόστος συντήρησης, χωρίς πρόσθετες δαπάνες για την ομαλή λειτουργία του (δεξαμενές, αντλίες, προθερμαντήρες, κ.λ.π.).
- Εύκολη και απλή εγκατάσταση εξοπλισμού με καθαριότητα και οικονομία χώρων μιας και δεν απαιτεί ύπαρξη αποθηκευτικού χώρου.
- Μείωση της εξάρτησης από το πετρέλαιο : Η χρήση του φυσικού αερίου θα έχει σημαντικές θετικές επιδράσεις στη δομή του ενεργειακού ισοζυγίου της χώρας, αφού θα μειωθεί η εξάρτησή της από το πετρέλαιο.
- Τόνωση της βιομηχανικής απασχόλησης.
- Εξοικονόμηση ενέργειας .
- Τόνωση της απασχόλησης : Η διεύρυνση της χρήσης του φυσικού αερίου στον οικιακό, εμπορικό και βιομηχανικό τομέα συμβάλλει αποτελεσματικά στην μερική αντιμετώπιση της ανεργίας με τη δημιουργία νέων θέσεων και ειδικοτήτων στην αγορά εργασίας.
- Είναι «καθαρό» καύσιμο : Το φυσικό αέριο κάνει καθαρή καύση χωρίς τις οσμές και τα υπολείμματα του πετρελαίου.
- Είναι πιο φιλικό προς το περιβάλλον : Το φυσικό αέριο έχει τους χαμηλότερους ρύπους σε σχέση με όλα τα υπόλοιπα συμβατικά καύσιμα. Παράγει λιγότερο διοξείδιο του άνθρακα επομένως όταν υποκαθιστά άλλα καύσιμα συμβάλλει στη μείωση του φαινομένου του θερμοκηπίου και γενικότερα στη μείωση





της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Επίσης δεν περιέχει καθόλου θείο άρα δεν προκαλεί το φαινόμενο της όξινης βροχής.



Οικοδομή που θερμαίνεται με φυσικό αέριο.





Φορείς διαχείρισης στον Ελληνικό χώρο.

Η Δημόσια Επιχείρηση Αερίου (ΔΕΠΑ), με την πραγματοποίηση μιας μεγάλης ενεργειακής επένδυσης, εισήγαγε το φυσικό αέριο στην Ελλάδα. Η ΔΕΠΑ ιδρύθηκε το Σεπτέμβριο του 1988 ως 100% θυγατρική της τότε Δημόσιας Επιχείρησης Πετρελαίου Α.Ε. σημερινής ["Ελληνικά Πετρέλαια Α.Ε."](#) που κατέχει πλέον το 35% των μετοχών της ΔΕΠΑ. Το υπόλοιπο 65% έχει περιέλθει στο Ελληνικό Δημόσιο. Η Δημόσια Επιχείρηση Αερίου είναι υπεύθυνη για την εισαγωγή, μεταφορά, αποθήκευση φυσικού αερίου, για την κατασκευή και εκμετάλλευση του Εθνικού Συστήματος Μεταφοράς φυσικού αερίου, για την πώληση φυσικού αερίου σε μεγάλους καταναλωτές, με ετήσια κατανάλωση άνω των 10 εκατομμυρίων κυβικών μέτρων, για την πώληση φυσικού αερίου σε Εταιρίες Παροχής Αερίου (ΕΠΑ), στις οποίες συμμετέχουν ιδιώτες επενδυτές, κατά 49 % και τέλος για τη διανομή φυσικού αερίου σε περιοχές όπου δεν έχουν συσταθεί Εταιρίες Παροχής.

Μέχρι σήμερα η ΔΕΠΑ, που ελέγχεται κατά 65% από το Ελληνικό Δημόσιο και κατά 35% από τα ΕΛΠΕ, απολαμβάνει βάσει νόμου μονοπωλιακού δικαιώματος στην εισαγωγή, μεταφορά και διάθεση του φυσικού αερίου (Φ.Α.) στην εγχώρια αγορά (με εξαίρεση τη διανομή Φ.Α. προς αστικούς και λοιπούς μικρούς βιομηχανικούς καταναλωτές συγκεκριμένων περιοχών που γίνεται από τις τοπικές Εταιρίες Παροχής Αερίου, εταιριών συμφερόντων της ΔΕΠΑ κατά 51% και κατά 49% ξένων επενδυτών που έχουν και την ευθύνη της διοίκησης).

Βάσει του νόμου 2364/95 η ΔΕΠΑ μπορεί να πουλά Φ.Α. σε μεγάλους καταναλωτές (με ετήσια κατανάλωση άνω των 100 GWH) στις περιοχές που ήδη έχουν ιδρυθεί Εταιρίες Παροχής Αερίου (περιοχές Αττικής, Θεσσαλονίκης και Θεσσαλίας), καθώς και προς όλους τους καταναλωτές ανεξαρτήτως ύψους κατανάλωσης σε άλλες περιοχές όπου δεν έχουν ακόμη συσταθεί ΕΠΑ. Με βάση την παλαιότερη οδηγία 30/98/EK για την θέσπιση κοινών κανόνων για την εσωτερική αγορά Φ.Α. στην Ευρωπαϊκή Ένωση, αλλά και την νέα οδηγία 55/03/EK που την αντικατέστησε από 1/7/2004, η Ελλάδα έχει τύχει εξαίρεσης από την υποχρέωση του ανοίγματος της αγοράς του Φ.Α. στον ανταγωνισμό μέχρι το τέλος του 2006 επειδή είναι αναδυόμενη αγορά κυρίως και επιπρόσθετα γιατί έχει έναν προμηθευτή αερίου (GAZEXPORT) που προμηθεύει τη χώρα με Φ.Α. σε ποσοστό μεγαλύτερο του 75%.

Παρ' όλα αυτά με το νόμο 3175/03 αποφασίσθηκε να γίνει νωρίτερα το άνοιγμα της αγοράς Φ.Α. στους τομείς της ηλεκτροπαραγωγής και της μεγάλης συμπαραγωγής (με ετήσια κατανάλωση άνω των 25 εκ. Nm³) και συγκεκριμένα από 1/7/2005.

Μετά την έναρξη λειτουργίας των τριών υφιστάμενων ΕΠΑ (Αττικής, Θεσσαλονίκης, Θεσσαλίας) που επιταχύνουν ήδη τη δραστηριοποίησή τους, δημιουργούνται τρεις νέες ΕΠΑ,





στη Στερεά Ελλάδα, την Κεντρική Μακεδονία και την Ανατολική Μακεδονία - Θράκη. Ταυτόχρονα, σε εξέλιξη βρίσκονται οι διαδικασίες για την επέκταση του δικτύου και σε άλλες βιομηχανικές περιοχές όπως Ξάνθη, Σέρρες, Λαμία, Κιλκίς, Οινόφυτα κλπ. προκειμένου να ικανοποιηθούν οι ανάγκες των βιομηχανικών μονάδων των περιοχών σε Φυσικό Αέριο.

Επιπλέον, στο πλαίσιο της επέκτασης του συστήματος αεριοκίνησης, μετά τη λειτουργία του Σταθμού ανεφοδιασμού λεωφορείων της ΕΘΕΛ στα Άνω Λιόσια, έχει αποφασιστεί η κατασκευή δεύτερου σταθμού ίδιας δυναμικότητας στην Ανθούσα Αττικής. Επίσης, ερευνάται η δυνατότητα κατασκευής σταθμού και στη Θεσσαλονίκη, καθώς και η επέκταση της χρήσης Φυσικού Αερίου σε οχήματα δήμων και ιδιωτικών εταιρειών με μεγάλους στόλους αυτοκινήτων.

Το 1995 η ΔΕΠΑ ίδρυσε τρεις θυγατρικές εταιρείες, τις Εταιρίες Διανομής Αερίου (ΕΔΑ) [Αττικής](#), [Θεσσαλονίκης](#) και [Θεσσαλίας](#), των οποίων σήμερα κατέχει το σύνολο των μετοχών τους. Οι τρεις ΕΔΑ διεξήγαγαν διεθνείς Διαγωνισμούς για την εξεύρεση ιδιωτών επενδυτών, προκειμένου από κοινού να συστήσουν τις αντίστοιχες Εταιρείες Παροχής Αερίου (ΕΠΑ), οι οποίες ως αντικείμενο δραστηριότητας έχουν την ανάπτυξη, λειτουργία, συντήρηση και εκμετάλλευση του Συστήματος Διανομής Φυσικού Αερίου που εντάσσεται στις περιοχές τους. Μετά την ολοκλήρωση των Διαγωνισμών, που ανέδειξαν σαν πλειοδότες επενδυτές τις εταιρείες CINERGY - SHELL για την περιοχή της Αττικής και την εταιρία ITALGAS για τις περιοχές της Θεσσαλονίκης και της Θεσσαλίας, συστάθηκαν οι [ΕΠΑ Αττικής](#), [ΕΠΑ Θεσσαλονίκης](#), [ΕΠΑ Θεσσαλίας](#), με συμμετοχή των αντίστοιχων ΕΔΑ κατά 51% και των CINERGY - SHELL και ITALGAS αντίστοιχα κατά 49%.

Σήμερα οι ΕΔΑ έχουν τη διαχείριση του δικτύου μέσης και χαμηλής πίεσης ενώ οι ΕΠΑ έχουν αναλάβει την εκμετάλλευση του δικτύου για την περιοχή του χώρου ευθύνης τους.





Ισχύον Νομοθετικό πλαίσιο εγκαταστάσεων φυσικού αερίου

Ισχύουσα νομοθεσία-νομολογία.

Το πρώτο νομοθέτημα που αποτέλεσε τη βάση για την εισαγωγή της μαζικής χρήσης του καυσίμου αερίου στη χώρα μας, με την μορφή που το ξέρουμε σήμερα, ήταν στην ουσία ο **Ν. 1512/1985** «Τροποποίηση και συμπλήρωση πολεοδομικών διατάξεων» και ειδικότερα το άρθρο 6 «Κίνητρα για την εξοικονόμηση ενέργειας και κατανομή δαπανών κεντρικής θέρμανσης», που θεμελίωσε την βασική επιλογή για θέσπιση σχετικής νομοθεσίας για εξοικονόμηση ενέργειας και προστασία περιβάλλοντος.

Η υποχρεωτική όμως χρησιμοποίηση του Φυσικού Αερίου στον οικιακό και επαγγελματικό τομέα, για λόγους προστασίας περιβάλλοντος, θεσπίστηκε για πρώτη φορά με το **Π.Δ. 420/1987**. Το διάταγμα αυτό όρισε υποχρεωτική την εγκατάσταση δικτύου αερίων καυσίμων για κάθε νέα οικοδομή που ανεγειρόταν στο εξής, στις περιοχές που καθόρισε ρητά, ενώ για την προώθηση της χρήσης του σε ήδη υφιστάμενες οικοδομές, στις ίδιες περιοχές, παρέχει δυνατότητα οικονομικής ενίσχυσης (επιδότηση).

Με μεταγενέστερα νομοθετήματα, **Π.Δ. 321/1988** «Τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 420/1987», **Ν. 3175/2003** άρθρο 30 «Διείσδυση φυσικού αερίου στην αστική κατανάλωση-Εξοικονόμηση ενέργειας», εντάχθηκαν και άλλες περιοχές στην υποχρεωτική εγκατάσταση δικτύου αερίων καυσίμων για κάθε νέα οικοδομή που ανεγειρόταν.

Για τον τρόπο κατασκευής και την ποιότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών, μέχρι την θεσμοθέτηση σχετικού κανονισμού, τηρούνταν η τεχνική οδηγία του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (**TOTEE**) **2471/1987**-Τεχνικές προδιαγραφές.

Ήδη έχει τεθεί σε εφαρμογή η **Απόφαση Δ3/Α/11346/2003** «Κανονισμός εσωτερικών εγκαταστάσεων φυσικού αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 1 bar», που ισχύει σήμερα.

Παράλληλα θεσπίστηκαν:

~ Ο **Ν. 2364/1995** «Σύσταση του σώματος ενεργειακού ελέγχου και σχεδιασμού, εισαγωγή, μεταφορά, εμπορία και διανομή φυσικού αερίου και άλλες διατάξεις», που ρυθμίζει τις αρμοδιότητες των εταιρειών αερίου, τις μεταξύ τους σχέσεις, τις σχέσεις τους με τους





καταναλωτές, την δυνατότητα χρησιμοποίησης από πλευράς τους οδών, πλατειών, πεζοδρομίων και γενικά κοινόχρηστων χώρων, με το υπέδαφός τους, την υποχρέωση των συνιδιοκτητών των ακινήτων να συναινούν κ.α. (άρθρο 7, όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 2992/2002, άρθρο 34 παρ. 2 και ισχύει)

~ Ο **Ν. 3175/2003, άρθρο 30** που, εκτός της επέκτασης των περιοχών εφαρμογής που αναφέρθηκε παραπάνω, πρόσθεσε διατάξεις για τις εργασίες και εγκαταστάσεις στα ακίνητα μετά το σημείο παροχής (στρόφιγγα εξόδου μετρητή του συστήματος διανομής), τον τρόπο λήψης σχετικών αποφάσεων από τους συνιδιοκτήτες, τον τρόπο παραλαβής της εγκατάστασης και τροφοδότησης με φυσικό αέριο από την αρμόδια ΕΠΑ κ.α. και τροποποίησε-συμπλήρωσε τον **Ν. 1577/1985 (ΓΟΚ/1985), άρθρα 11 παρ 13, άρθρο 22 παρ. 1δ και 1ε**, σε ότι αφορά την υποχρέωση ή όχι έκδοσης οικοδομικής αδείας, την δυνατότητα τοποθέτησης ή διέλευσης ορισμένων λειτουργικών στοιχείων ή εξαρτημάτων των αντιστοίχων εγκαταστάσεων από τις όψεις των κτιρίων κ.α.

~ Ο **Ν. 3428/2005** «Απελευθέρωση αγοράς φυσικού αερίου»

~ Τα **Π.Δ. 38/1991, Π.Δ. 48/1998 και Π.Δ. 55/2000**, που αναφέρονται στην κατασκευή και συντήρηση θερμούδραυλικών κτλ εγκαταστάσεων, τρόπο εκπαίδευσης, πιστοποίησης, επαγγελματικά δικαιώματα των τεχνικών που εμπλέκονται.

~ Το **Π.Δ. 362/2001** «Εκτέλεση, συντήρηση και επισκευή εγκαταστάσεων καύσης αερίων καυσίμων. Έκδοση επαγγελματικών αδειών για τους εργαζόμενους στις σχετικές εργασίες»

~ Οι **Αποφάσεις 26979/1300/1988 και 82070/98/1989**-Προδιαγραφές μελετών

~ Η **Απόφαση 58751/2370/1993** «Καθορισμός μέτρων και όρων για τον περιορισμό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που προέρχεται από μεγάλες εγκαταστάσεις καύσης. Άρθρο 7 οριακές τιμές εκπομπής ρύπων»

~ Η **Απόφαση Δ3/Α/5286/1997** «Κανονισμός εσωτερικών εγκαταστάσεων φυσικού αερίου με πίεση λειτουργίας άνω των 50 mbar και μέγιστη πίεση λειτουργίας έως και 16 bar»

~ Η **Απόφαση Δ1/Γ/Φ7/11819/2000**-Άδεια διανομής αερίου.

~ Η **Απόφαση Δ5-ΗΛ/Β/οικ.16954/2005** «Σύνδεση με φυσικό αέριο των κτιρίων του Δημοσίου Τομέα»





~ Ερμηνευτικές εγκύκλιοι και έγγραφα του ΥΠΕΧΩΔΕ

Εγκύκλιοι 58960/77/1988 και 17816/7/1989-Οδηγίες για την εφαρμογή του Π.Δ. 420/1987

Έγγραφο 33315/1991-Εγκατάσταση λεβήτων κεντρικής θέρμανσης με αέριο, σε υπόγεια οικοδομών

Εγκύκλιος 27/2004-Διευκρινήσεις για την εφαρμογή του κανονισμού εσωτερικών εγκαταστάσεων φυσικού αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 1 bar

Έγγραφα ΔΟΚΚ ΥΠΕΧΩΔΕ 35913/2004 και 47944/2004-Μεταβατικές διατάξεις για μελέτες και εγκαταστάσεις φυσικού αερίου και διευκρινήσεις για οδηγίες εφαρμογής της Εγκ. 27/2004.

ΣτΕ 212/2002-Επαγγελματικά-δικαίωμα υπογραφής.

Σχολιασμός νομικού πλαισίου.

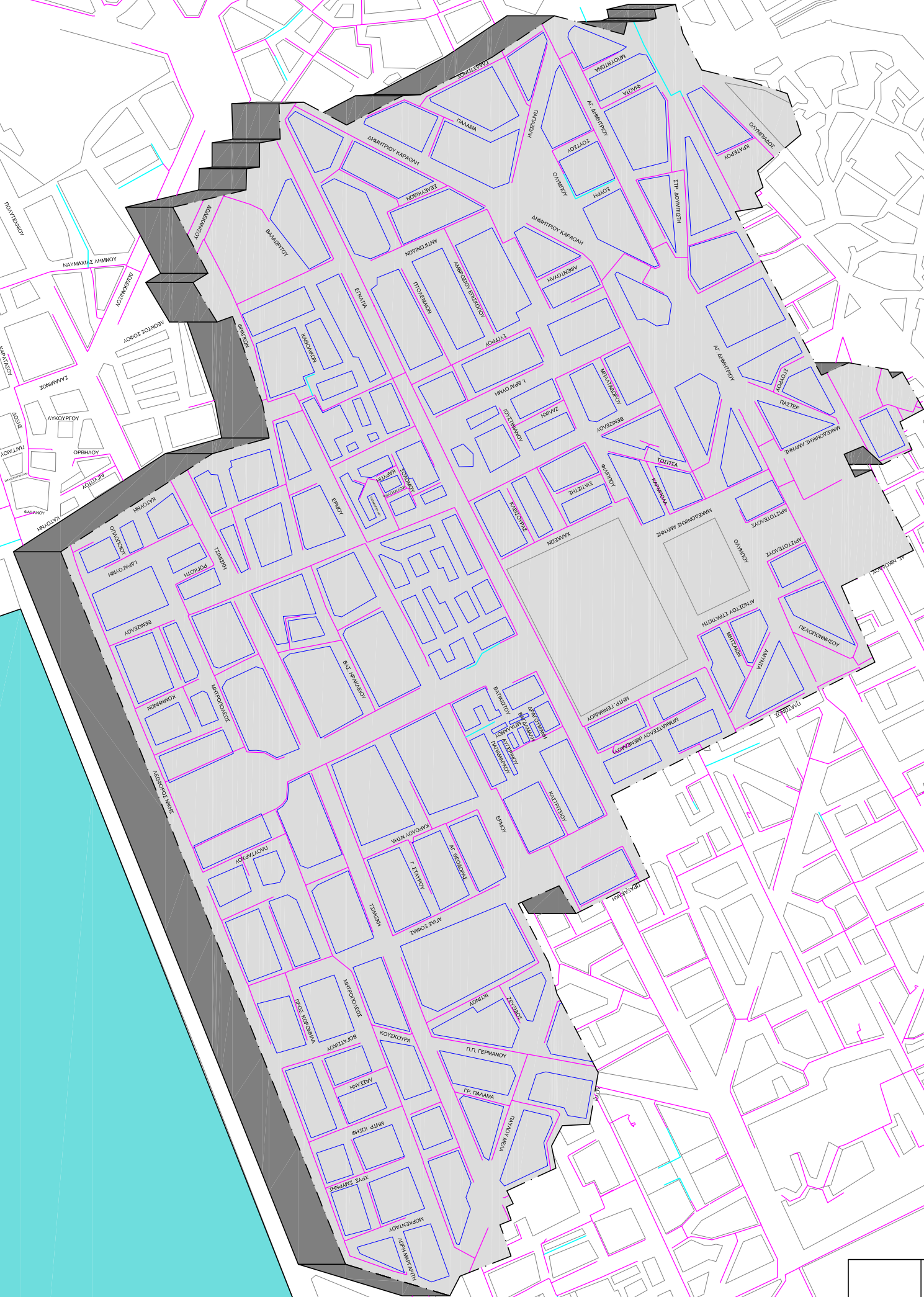
Όπως και σε κάθε άλλο αντικείμενο στη χώρα μας η νομοθεσία είναι ιδιαίτερα ευρεία και θα λέγαμε επαρκής.

Σε γενικές λοιπόν γραμμές το κράτος με την νομοθεσία που έχει θεσπίσει προσφέρει κίνητρα και διευκολύνσεις για να προωθηθεί η διείσδυση του φυσικού αερίου στις αστικές περιοχές και όχι μόνον στις εταιρείες που κατασκευάζουν το δίκτυο παροχής και χορηγούν το φυσικό αέριο στον καταναλωτή, αλλά και στον κάθε καταναλωτή χωριστά. Κίνητρα όπως να μην χρειάζεται οικοδομική άδεια για να εγκαταστήσει φυσικό αέριο (με εξαίρεση τα παραδοσιακά κτίρια-άρθρο. 4 ΓΟΚ/1985), οπότε κερδίζει έξοδα και χρόνο, να μπορεί να τοποθετήσει καπναγωγό λέβητα κτλ στις όψεις, οπότε δεν χρειάζεται να στερηθεί χώρο από την κατοικία του, φορολογική απαλλαγή για μέρος των χρημάτων που ξοδεύει κ.α.

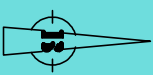
Διαπιστώνεται τα τελευταία χρόνια η αύξηση των συνδέσεων φυσικού αερίου στο μεγαλύτερο τμήμα του αστικού ιστού της πόλης, όπως φαίνεται στον χάρτη του φυσικού αερίου που χορηγήθηκε από την Ε.Π.Α. Θεσσαλονίκης στους αντιπροσώπους της ομάδας εργασίας του Τ.Ε.Ε.Κ.Μ. .



ΔΥΤΙΟ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΧΑΛΗΛΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΣΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	
ΓΕΝΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ	09-02-2006
ΥΠΟΜΗΝΗΜΑ	
ΑΙΓΙΟΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΧΑΛΗΛΗΣ ΠΙΕΣΗΣ	
ΑΙΓΙΟΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΧΑΛΗΛΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΕΦΗ	



ΘΕΣΣΑΛΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ





Υπάρχουσα κατάσταση -εξέλιξη.

Σήμερα βρίσκεται σε εξέλιξη η όλη επιχείρηση διανομής και χρήσης φυσικού αερίου στην χώρα μας, για την Θεσσαλονίκη από το 2000, που δόθηκε στην ΕΠΑ η άδεια χορήγησης φυσικού αερίου και γενικά η αρμοδιότητα για τον προγραμματισμό, την μελέτη, τον σχεδιασμό, την κατασκευή κτλ του δικτύου φυσικού αερίου στην γεωγραφική περιοχή της Θεσσαλονίκης.

Με ραγδαίο θα λέγαμε ρυθμό, το φυσικό αέριο παίρνει την θέση του πετρελαίου ή και του ηλεκτρικού ρεύματος για την κάλυψη ενεργειακών αναγκών στον οικιακό αλλά και τον βιομηχανικό και επαγγελματικό τομέα, χρησιμοποιούμενο κυρίως για θέρμανση χώρων και ζεστό νερό, σπάνια για μαγείρεμα, αλλά και για επεξεργασία ή παραγωγή προϊόντων.

Και ενώ σε ότι αφορά την κατασκευή του δικτύου διανομής, αυτό γίνεται σε γενικές γραμμές προγραμματισμένα, κατά περιοχές, αντίθετα, οι ατομικές ή και ομαδικές εγκαταστάσεις χρήσης φυσικού αερίου, γίνονται με τρόπο περιπτωσιακό και διασκορπισμένα. Δηλαδή όταν σε μία πόλη ή περιοχή ή οδό φτάνει το αέριο, δεν συνδέονται αμέσως όλες οι οικοδομές της πόλης ή περιοχής ή οδού με αυτό, δεδομένου ότι δεν υπάρχει ούτε τέτοια υποχρέωση αλλά ούτε και η ανάγκη.

Ακόμη και σήμερα, που οι τελευταίες αυξήσεις της τιμής του πετρελαίου καθιστούν ασύμφορη την χρήση του από τα νοικοκυριά για θέρμανση, δεν αποφασίζουν να συνδεθούν με αυτό όλοι, παρά μόνον όσοι έχουν κάποιον ειδικό λόγο.

Για παράδειγμα οι περισσότερες συνδέσεις γίνονται :

α) Σε οικοδομές που δεν έχουν εγκατεστημένη κεντρική θέρμανση και μέχρι τώρα χρησιμοποιούσαν θερμάστρες, ή είχαν αυθαίρετα ατομικά λεβητοστάσια και κουράστηκαν τις φασαρίες με τους συνιδιοκτήτες για οχλήσεις ή το κυνηγητό με τις υπηρεσίες για την άδεια, τα πρόστιμα, την εντολή αποξήλωσης κτλ.

β) Σε οικοδομές που η κεντρική θέρμανση είναι πολύ παλιά και η συντήρησή της ασύμφορη

γ) Σε οικοδομές που η εγκατάσταση δεν λειτουργεί σωστά (άλλος κρυώνει και άλλος υπερθερμαίνεται) και υπάρχουν προστριβές για πληρωμή κοινοχρήστων με συνέπεια την απαξίωση της λειτουργίας της όλης εγκατάστασης.

Έτσι εμφανίζεται το φαινόμενο που συναντάμε καθημερινά πλέον στους δρόμους της πόλης: κιβώτια διανομής, δηλαδή το λεγόμενο ερμάριο προστασίας μετρητή, ρυθμιστή-μειωτή ,





σε κάθε σημείο (πεζοδρόμιο, εσοχή εισόδου, χαμηλά, ψηλά, στην πρόσοψη , στο πλάι, τρία-τέσσερα στην σειρά κτλ).

Και δεν είναι καθόλου απίθανο ένα αυτοκίνητο σταθμεύοντας, κατά την συνήθειά μας, επάνω στο πεζοδρόμιο, να σπάσει το κιβώτιο, με απρόβλεπτες συνέπειες, όπως επίσης ένας πεζός να σκοντάψει και να τραυματιστεί ή ένα άτομο με μπάστούνι ή αναπηρικό καροτσάκι να αποκλειστεί από την χρήση του δρόμου.



Με το βέλος, γλάστρα με φυτό που τοποθετήθηκε σαφώς για να αποτρέψει περαστικούς από το να σκοντάψουν στο κιβώτιο Φ.Α.





Από επι τόπια παρατήρηση και διαδρομή στο ιστορικό κέντρο της πόλης, επιπλέον καταγράψαμε:

Σωλήνες τροφοδοσίας εμφανείς, μεγάλης διατομής, με διαδρομές μαιανδρικές, που ακολουθούν αρχιτεκτονικές προεξοχές, μαρκίζες εξώστες, διατρέχοντας την βιτρίνα ενός από τα καταστήματα του ισογείου.





Επίσης σωλήνες τροφοδοσίας συνεχίζουν ανεβαίνοντας άλλοτε έναν όροφο, άλλοτε δύο και ούτω καθεξής, μέχρι να καταλήξουν σε επιτοίχιους λέβητες που συνήθως τοποθετούνται σε εξώστες, όχι όμως χαμηλά ώστε να μην είναι ορατοί τουλάχιστον από όποιον περπατάει χαμηλά στον δρόμο, ή πίσω από στηθαία, αλλά σε εμφανείς θέσεις, ακανόνιστα με λέβητες άλλων διαμερισμάτων της ίδιας οικοδομής, προσδίδοντας στην εμφάνιση των οικοδομών αισθητική αταξία και υποβάθμιση, χωρίς τουλάχιστον να χρωματίζονται όπως ο τοίχος, ώστε να αμβλύνουν τις δυσμενείς επιπτώσεις.





Το πρόβλημα εμφανίζεται εντονότερα στα παραδοσιακά κτίρια, με εξαίρεση κάποιες θετικές επιλύσεις συνδέσεων Φ.Α. όπως στο κτίριο επι των οδών Κούσκουρα-Μητροπόλεως.



γων. Κούσκουρα-Μητροπόλεως.



Σωληνώσεις εσωτερικά, στον χώρο κεντρικής εισόδου.

ΠΑΡΕΝΘΕΣΗ. Με βάση τοποθέτηση της ΕΠΑ (έγγραφο 3075/04), σύμφωνα με τον Ν. 2364/1995, όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 2992/2001, σύστημα διανομής φυσικού αερίου είναι το σύνολο των εγκαταστάσεων του δικτύου διανομής που περιλαμβάνει τους αγωγούς και τις εγκαταστάσεις που απαιτούνται για την πραγματοποίηση της διανομής. Η ΕΠΑ για την εγκατάσταση υπογείων δικτύων





διανομής φυσικού αερίου, καθώς και των συστατικών και παραρτημάτων των υπογείων αυτών δικτύων μέσα σε αστικές, αγροτικές, βιομηχανικές κτλ περιοχές δύναται να χρησιμοποιεί οδούς, πλατείες, πεζοδρόμια, ερείσματα και γενικά κοινόχρηστους χώρους, καθώς και το υπέδαφος όλων των παραπάνω.

Όλες λοιπόν οι εγκαταστάσεις, μέχρι και την στρόφιγγα εξόδου του μετρητή συμπεριλαμβάνονται στο σύστημα διανομής φυσικού αερίου. Ο μειωτής είναι απαραίτητο συστατικό του συστήματος που καθιστά δυνατή την τελική τροφοδότηση του καταναλωτή με φυσικό αέριο. Επομένως μέχρι και τον μειωτή έχουμε σύστημα διανομής φυσικού αερίου για το οποίο έχουν εφαρμογή οι νόμοι 2364/1995 και 2992/2002 και η Δ1/Γ/Φ7/11819/2000 απόφαση του υπουργείου ανάπτυξης, ενώ ο Ν. 3175/2003 και οι κατασκευαστικοί περιορισμοί που αυτός θέτει, έχει εφαρμογή μόνον για ότι εκτείνεται πέραν της στρόφιγγας εξόδου του μετρητή (λέβητας ατομικός ή κεντρικός και εσωτερικές εγκαταστάσεις).

Σύμφωνα δηλαδή με την παραπάνω ερμηνεία το δίκτυο παροχής κοινής ωφέλειας φτάνει ως τον τοίχο του διαμερίσματος π.χ. 5^{ου} ή 6^{ου} κτλ ορόφου.

Κάτι τέτοιο όμως δεν συμβαίνει με τα λοιπά δίκτυα παροχών κοινής ωφέλειας. Όλα τα ρολόγια της ΔΕΗ και της ύδρευσης βρίσκονται στις εισόδους των κτιρίων και των οικοπέδων, ισόγεια ή υπόγεια, και μάλιστα συγκεντρωμένα σε ειδικό χώρο και προσβάσιμα από τον αντίστοιχο φορέα για ανάγνωση των ενδείξεων και χρέωση του καταναλωτή. Για τι ισχύει κάτι τόσο διαφορετικοί για το καύσιμο αέριο που μάλιστα έχει σαν συνέπεια την αισθητική υποβάθμιση της εξωτερικής εμφάνισης των οικοδομών στην πόλη και την πρόκληση δυσχερειών στην κυκλοφορία μέχρι και κινδύνους για ατυχήματα!

Κατηγορίες κτιρίων.

Από έρευνα στα αρχεία της Πολεοδομίας διαπιστώσαμε ότι, η πλειονότητα των νέων κτιρίων, μετά το 1989, δεν συνδέθηκε με το φυσικό αέριο, είτε επειδή δεν είχε φτάσει ως εκεί το δίκτυο μέχρι την έναρξη λειτουργίας τους, ή γιατί δεν υπέβαλαν οι ένοικοι-καταναλωτές αίτημα σύνδεσης (χρήσης αερίου καυσίμου).

Δεδομένου ότι παλιές οικοδομές υπάρχουν κυρίως στα τμήματα της πόλης που κατοικήθηκαν πρώτα, τέτοιες συνδέσεις υλοποιήθηκαν στις περιοχές του κέντρου, ιστορικού και ευρύτερου, Νεάπολης, Τούμπας κ.α. αλλά βασικά πυκνοδομημένες.

Τα υφιστάμενα κτίρια διαχωρίζονται σε διάφορες κατηγορίες (με κριτήριο το φυσικό αέριο):

~ Οικοδομή προ του 1989 όπου δεν υπάρχει μελέτη καυσίμου αερίου στον φάκελο αδείας του κτιρίου, αφού δεν είχε θεσπιστεί η υποχρέωση.

Εδώ έχουμε υποκατηγορίες:

Κτίριο με κεντρική θέρμανση και αντίστοιχη μελέτη θέρμανσης στον φάκελο της οικοδομικής αδείας κατασκευής του(> από 5 ορόφους ή 3000 κ.μ.)

Κτίριο με κεντρική θέρμανση αλλά χωρίς μελέτη θέρμανσης στον φάκελο της οικοδομικής αδείας κατασκευής του (με ΓΟΚ/1955 ή < από 5 ορόφους ή 3000 κ.μ.)

~ Οικοδομή μετά το 1989 όπου υπάρχει μελέτη καυσίμου αερίου στον φάκελο αδείας του κτιρίου, αμφίβολο όμως αν και πως εφαρμόστηκε επιτόπου, καθώς και αν πληροί τον σήμερα ισχύοντα κανονισμό.





Και εδώ έχουμε δύο υποκατηγορίες:

Με μελέτη θέρμανσης στον φάκελο (μεγάλος αριθμός ορόφων η κ.μ.)

Χωρίς μελέτη θέρμανσης στον φάκελο (μικρός αριθμός ορόφων η κ.μ)

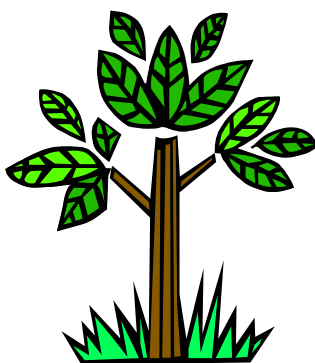
~ Οικοδομή μετά το 1989 όπου δεν υπάρχει μελέτη καυσίμου αερίου στον φάκελο αδείας του κτιρίου, διότι η οικοδομή βρίσκεται σε περιοχή που δεν προβλέπεται υποχρέωση από το Π.Δ.

~ Οικοδομή μετά το 2003 όπου υπάρχει μελέτη καυσίμου αερίου στον φάκελο αδείας του κτιρίου, σύμφωνη με τον νέο κανονισμό.

Ο τρόπος υλοποίησης είναι ιδιαίτερα δύσκολος αφού καλείται να προσπεράσει προβλήματα και τακτικές που πάγια ταλανίζουν αυτή τη χώρα. Γενικά η τοποθέτηση εγκατάστασης φυσικού αερίου είτε ατομικά είτε σε όλη την οικοδομή, συναντά ποικίλα προβλήματα που βέβαια είναι απείρως μεγαλύτερα στα υφιστάμενα κτίρια σε σχέση με τα σήμερα εγειρόμενα.

Κατά συνέπεια οι σωληνώσεις και τα στοιχεία (κιβώτια, λέβητας, καπνοδόχος) των εγκαταστάσεων καυσίμου αερίου έρχονται να προστεθούν στις πινακίδες-διαφημίσεις, τα κλιματιστικά, τα υαλόφρακτα και όλα τα άλλα στοιχεία που καλύπτουν τις όψεις των κτιρίων και τα πεζοδρόμια, παράγοντας αισθητική και λειτουργική υποβάθμιση.

Και αυτό γίνεται ήδη αισθητό σήμερα που μόλις ένα πολύ μικρό ποσοστό υφισταμένων κτιρίων έχει προχωρήσει στην εγκατάσταση τέτοιων δικτύων.





Βασικά προβλήματα-ομαδοποίηση-προτάσεις

Ομαδοποίηση προβλημάτων

Μια ομαδοποίησή μας δίνει τα παρακάτω βασικά προβλήματα:

- Μεγάλη πυκνότητα δόμησης, έλλειψη ακαλύπτων χώρων, σύμπτωση οικοδομικής-ρυμοτομικής γραμμής-κτίρια ως το πεζοδρόμιο.
- Προβλήματα συνιδιοκτησίας, σε υπέρτατο βαθμό.
- Παράγοντας κόστους συμπιεσμένος (μικρές ιδιοκτησίες, χαμηλού η μεσαίου εισοδήματος)
- Τεχνικές δυσχέρειες κατά την κατασκευή
- Έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού
- Έλλειψη πιστοποιημένων υλικών
- Έλλειψη συνεργασίας συναρμοδίων υπηρεσιών.

Η κατασκευή καλαίσθητων εγκαταστάσεων, χωρίς μείωση της πρωταρχικά απαιτούμενης ασφάλειας στην κατασκευή και λειτουργία, απαιτεί επίλυση όλων των παραπάνω προβλημάτων.

Μεγάλη πυκνότητα δόμησης, έλλειψη ακαλύπτων χώρων, σύμπτωση οικοδομικής-ρυμοτομικής γραμμής-κτίρια ως το πεζοδρόμιο.

Το πρώτο και βασικό μέτρο που πρέπει να ληφθεί είναι η υπόγεια εγκατάσταση του κιβωτίου που περιέχει μετρητή-ρυθμιστή-βάνα απομόνωσης.

Η δυνατότητα αυτή παρέχεται από την ισχύουσα απόφαση 11346/03, μάλιστα υπάρχει και αντίστοιχο σχεδιάγραμμα, δεν προτιμάται ωστόσο μάλλον λόγω μεγαλύτερου οικονομικού κόστους και δυσκολιών στην κατασκευή.





Ειδικά για την είσοδο και έξοδο της σωλήνωσης αερίου στο κτίριο ο κανονισμός ορίζει ότι πρέπει να γίνεται κατά προτίμηση επάνω από το έδαφος. Μπορεί όμως να γίνει υπόγεια για λόγους ασφαλείας ή πρακτικών δυσκολιών.

Στα κέντρα λοιπόν των πόλεων, όπου ο τοίχος του κτιρίου βρίσκεται στο πεζοδρόμιο, λόγοι ασφαλείας επιβάλλουν την δίοδο του σωλήνα υπόγεια για να μην κινδυνεύει από αυτοκίνητο που σταθμεύει, η απρόσεκτο περαστικό ή τρελό ή τρομοκράτη κ.α. Η λύση αυτή θα απέκλειε πιθανότητα δημιουργίας ατυχημάτων επί του πεζοδρομίου και θα βελτώνε τα μέγιστα την αισθητική εμφάνιση των κτιρίων, αφού δεν θα εμφανιζόταν οι δαιδαλώδεις σωλήνες τροφοδοσίας και οι μετρητές ατομικών εγκαταστάσεων σε ορόφους.

Αυτή είναι και η ορθή ερμηνεία της δυνατότητας που δίνουν στην ΕΠΑ οι νόμοι 2364/1995 και 2992/2002 για χρήση των κοινοχρήστων χώρων και του υπεδάφους τους, προκειμένου να εγκατασταθούν υπόγεια δίκτυα.

Άλλωστε, αυτό ισχύει για τις υπόλοιπες κοινής ωφέλειας παροχές όπως ρεύμα και νερό (κανείς δεν έχει μετρητή νερού στο μπαλκόνι του στον 7^ο όροφο!)

Προβλήματα συνιδιοκτησίας, σε υπέρτατο βαθμό.

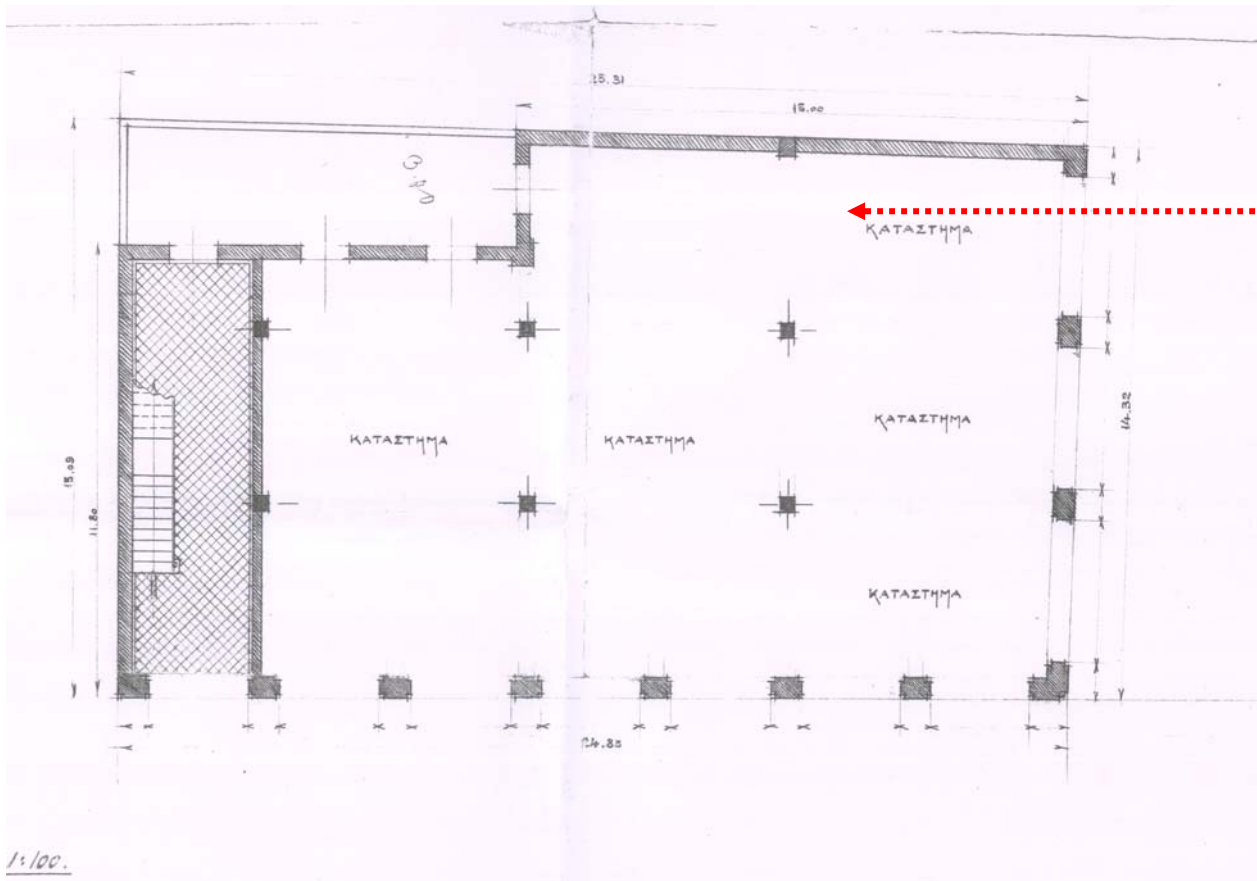
Ίσως αυτό να είναι και το πρόβλημα που παρακάμπτεται πιά δύσκολα. Διότι η ιδιοκτησία στην Ελλάδα προστατεύεται από το σύνταγμα και θεωρείται ιερή.

Ξεχνάμε βέβαια τη υπόλοιπη παράγραφο του άρθρου 17 του Συντάγματος, που αναφέρεται στην προστασία της ιδιοκτησίας και που ορίζει ότι «...τα δικαιώματα όμως που απορρέουν από αυτήν (την ιδιοκτησία) δεν μπορεί να ασκούνται σε βάρος του κοινωνικού συνόλου.»

Συγχρόνως, στις περισσότερες πολυκατοικίες δεν υπάρχει εσωτερικός κανονισμός για την λειτουργία τους και τις σχέσεις, δικαιώματα και υποχρεώσεις συνιδιοκτητών και χρηστών του κτιρίου.

Προϋπόθεση ώστε να γίνει εφικτό οι σωληνώσεις να μην διασχίζουν τις προσόψεις, αλλά να εισέρχονται στο κτίριο αμέσως μετά την έξοδο από τον κάθε μετρητή, ο οποίος θα βρίσκεται κάτω από το πεζοδρόμιο, είναι να βρεθεί τρόπος να συναινεί υποχρεωτικά π.χ. ο ιδιοκτήτης ισογείου καταστήματος, για την διέλευση σωλήνωσης μέσα από την βιτρίνα του, ή





Κάτοψη ισογείου καταστήματος επί των Οδών Μητροπόλεως-Βενιζέλου.





Όψη κτιρίου επί των Οδών Μητροπόλεως-Βενιζέλου.

Ας μην ξεχνάμε ότι οι πόλεις δημιουργήθηκαν για την επίτευξη καλύτερης ποιότητας ζωής. Ο σκοπός όμως αυτός επιτυγχάνεται και η ευδαιμονία κατακτάται μόνον αν το καλό του συνόλου είναι πάνω από το καλό του ατόμου.

Παράγοντας κόστους συμπίεσμένος (μικρές ιδιοκτησίες, χαμηλού ή μεσαίου εισοδήματος)

Το κόστος πάντα αποτελεί ρυθμιστικό παράγοντα όλων των ενεργειών του κάθε πολίτη. Ωστόσο συχνά απομονώνεται από τους λοιπούς παράγοντες που συνολικά παίζουν ρόλο για το κάθε βέλτιστο αποτέλεσμα. Λαϊκό ρητό λέει «ότι δίνεις παίρνεις» και όλοι ξέρουμε ότι αυτό είναι αλήθεια για σπίτι, ρούχα, τρόφιμα, σπουδές τα πάντα.

Και στη περίπτωση εγκατάστασης φυσικού αερίου λοιπόν δεν θα πρέπει το κόστος να συμπιέζεται προς τα κάτω αγνοώντας την ασφάλεια και καλή λειτουργία, το όφελος από την μείωση της μόλυνσης του αέρα και την καλύτερη ποιότητα διαβίωσης.





Δεν θα πρέπει λοιπόν να αποφύγουμε την υπόγεια εγκατάσταση του κιβωτίου μετρητή κτλ επειδή κοστίζει περισσότερο αφού έτσι δεν θα σκοντάφουμε σε αυτόν κάθε μέρα που μπαينوβαγίνουμε στο σπίτι μας, ούτε θα κινδυνεύουμε έστω μία φορά στα 10 χρόνια να πιάσουμε φωτιά επειδή κάποιος απρόσεκτος οδηγός έπεσε πάνω του.



Παράδειγμα βαφής σωλήνων στα χρώματα των υλικών της όψης και υπόγειας εγκατάστασης του κιβωτίου μετρητή κτλ.

Δεν θα πρέπει να αφήνουμε άβαφες τις σωληνώσεις, ούτε σε τυχαία θέση και ακάλυπτους τους λέβητες, μαζί με τα κλιματιστικά, τις ντουλάπες των παπουτσιών και τα υαλόφρακτα κάθε υλικού, αφήνοντας έτσι την κατά τα άλλα πολυτελή κατασκευή μας στο κέντρο της πόλης να θυμίζει κακοφτιαγμένη αποθήκη, επειδή η προσεγμένη κατασκευή κοστίζει περισσότερο. Άλλωστε ο παράγοντας κόστους είναι μόνον ένας από μεγαλύτερο σύνολο ομοίων που πρέπει να συνεκτιμώνται (ασφάλεια, λειτουργικότητα, καλαισθησία κα) και δεν πρέπει να υπερεκτιμάται και μάλιστα στην χώρα του «πάν μέτρον άριστον».





Τεχνικές δυσχέρειες κατά την κατασκευή.

Όσο πιο παλιό είναι το κτίριο που επισκευάζουμε τόσο μεγαλύτερες πιθανότητες για εκπλήξεις κατά την εγκατάστασή μας επιφυλάσσει.

Γι' αυτό θα πρέπει να γίνεται πολύ προσεκτική η μελέτη, σε συσχέτιση με την οικοδομική άδεια του κτιρίου αλλά και τις επιτόπου ιδιαιτερότητες ώστε να μειωθούν οι πιθανότητες τεχνικών δυσχερειών και γενικά είναι καλύτερα να μπαίνει η εγκατάσταση Φ.Α. ταυτόχρονα σε όλη την οικοδομή παρά μεμονωμένα και σε διαφορετική χρονική στιγμή στο κάθε διαμέρισμα.

Και βέβαια μας προβληματίζει γιατί όμοιες εγκαταστάσεις σε άλλες πόλεις π.χ. Ρώμη, από την ίδια ουσιαστικά εταιρεία, έχουν πολύ μικρότερες διατομές εξωτερικών σωληνώσεων, που είναι τοποθετημένες στις πίσω όψεις, κατά προτίμηση βαμμένες στο χρώμα του τοίχου όπου οδηγούν στα επί μέρους διαμερίσματα, με ατομικούς λέβητες όχι άναρχα τοποθετημένους στην όψη του κτιρίου κτλ.

Μάλιστα στα παραδοσιακά κτίρια –διατηρητέα η εγκατάσταση γίνεται στις εσωτερικές αυλές, αφήνοντας ανέπαφη την όψη προς τον δρόμο.



Πρόσοψη χωρίς σωληνώσεις





Σε εσωτερική αυλή του διατηρητέου κτιρίου γίνονται όλες οι διακλαδώσεις των σωληνώσεων, οι οποίες και βάφονται στο χρώμα των τοίχων ή των αρχιτεκτονικών στοιχείων του.





Και τα κιβώτια σε εσωτερική αυλή ομαδοποιημένα.

Αντίστοιχη ευαισθησία, στην διαδικασία εγκατάστασης Φ.Α. στην πόλη του Εδιμβούργου-Σκωτία, διαπιστώσαμε μελετώντας εγχειρίδιο του τοπικού Συμβουλίου, ελεγκτικού μηχανισμού με την ονομασία πολιτική CD 19, που είναι ένα νέο σχέδιο υψηλής ποιότητας στην επιλογή υλικών και στην τοποθέτησή τους, ώστε να προστατεύεται ο αρχιτεκτονικός χαρακτήρας τόσο σε διατηρητέα όσο και σε μη διατηρητέα κτίρια.

Πιο συγκεκριμένα, οι οδηγίες αφορούν τις σωληνώσεις, με max διατομές 45 χιλιοστά, των οποίων οι διακλαδώσεις πρέπει να γίνονται εσωτερικά στο ισόγειο του κτιρίου, ώστε να μην είναι ορατές από τον δρόμο. Οι οπές στην λιθοδομή θα πρέπει να περιορίζονται στο ελάχιστο και μόνον διαμέσου των αρμών των λίθων, ενώ και οι διαδρομές των σωληνώσεων δεν θα πρέπει να παρεμβαίνουν σε κορνίζες ή σε διακοσμητικό σοβά και κατά προτίμηση να γίνονται στις πίσω όψεις.

Επίσης, τα κυτία μέτρησης δεν θα πρέπει να τοποθετούνται σε εμφανείς θέσεις του κτιρίου και θα πρέπει να βάφονται, όπως αντίστοιχα και οι σωληνώσεις, στο χρώμα της επιφάνειας τοποθέτησής τους.

Οι καμινάδες δεν θα είναι φυσιολογικά αποδεκτές στις κύριες όψεις του κτιρίου και κατά συνέπεια οι λέβητες θα επιτραπούν μόνον όπου δεν είναι δυνατόν να συνδεθούν με υφιστάμενη καμινάδα, ώστε να σχηματίσουμε έναν εσωτερικό αγωγό.





Έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού.

Το πρόβλημα είναι σύνθετο δεδομένου ότι έχει σχέση τόσο με το σύστημα εκπαίδευσης όσο και με την εργατική νομοθεσία. Θα πρέπει συνεπώς σ αυτά τα επίπεδα να επιδιωχθεί η βελτίωση ώστε να έχουμε σύντομα όσο το δυνατόν περισσότερους πιστοποιημένους για το αντικείμενο τεχνίτες.

Έλλειψη πιστοποιημένων υλικών.

Και αυτό το πρόβλημα είναι γενικότερο διότι στην χώρα μας η πιστοποίηση προϊόντων είναι στα σπάργανα, με καταστροφική για την οικονομία μας συνέπεια εταιρείες να στρέφονται σε αγορές εκτός Ελλάδος για την κάλυψη των αναγκών τους.

Έλλειψη συνεργασίας συναρμοδίων υπηρεσιών.

Ο συντονισμός Δήμου, ΕΥΑΘ, ΔΕΗ, Ο.Τ.Ε., Ε.Π.Α. κτλ για τις υπόγειες εγκαταστάσεις σε κοινόχρηστους χώρους είναι απαραίτητος και θα πρέπει να γίνει μεγάλη προσπάθεια απ όλους τους φορείς για την επίτευξη του καλύτερου αποτελέσματος.





Προτάσεις για την ποιοτική και αισθητική βελτίωση των εγκαταστάσεων.

Με τις προτάσεις που παραθέτουμε δεν ευελπιστούμε να επιτύχουμε το ιδανικό η το τέλειο. Βασίζονται στις παρατηρήσεις και τα συμπεράσματα από την καταγραφή της επιτόπου κατάστασης στην Θεσσαλονίκη, με τις ως σήμερα εφαρμογές, σε ό,τι επιβάλλει το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο και παίρνουν υπόψη θέματα τεχνικών αδυναμιών και νοοτροπίας.

Θεωρείται δεδομένο ότι η πλειονότητα των περιπτώσεων αφορά επεμβάσεις σε υφιστάμενα κτίρια-παραδοσιακά, είτε για αντικατάσταση πετρελαίου από αέριο για κεντρική η ατομική θέρμανση, η για νέα εγκατάσταση θέρμανσης με χρήση φυσικού αερίου, κεντρική η ατομική, ενώ λίγες είναι οι περιπτώσεις εγκαταστάσεων σε κτίρια που κατασκευάζονται εξαρχής με τέτοιο σύστημα θέρμανσης και συνδέονται με αέριο καύσιμο από την πρώτη λειτουργία τους.

Ειδικά στα παραδοσιακά κτίρια του άρθρου 4 του ΓΟΚ/1985, η εγκατάσταση για πρώτη φορά συστήματος θέρμανσης κτλ με χρήση φυσικού αερίου θα πρέπει να γίνεται ύστερα από έκδοση οικοδομικής άδειας, με έγκριση ΕΠΑΕ. Αυτό άλλωστε φαίνεται να είναι και το πνεύμα του νόμου, άρθρο 22, παρ. 1 δ και ε, όπου γίνεται ιδιαίτερη μνεία για αυτά και διατηρείται επιφύλαξη για την απαλλαγή τους από την υποχρέωση έκδοσης οικοδομικής άδειας, όταν εγκαθίσταται σύστημα θέρμανσης με φυσικό αέριο (εκτός εάν μετατρέπεται αντίστοιχη υγρών καυσίμου σε αέριου), κάτι που δεν συμβαίνει στην πράξη.

Έτσι, δηλαδή με την υποχρέωση έκδοσης άδειας, θα μελετάται με προσοχή η θέση όλων των στοιχείων της εγκατάστασης στο κτίριο.

Α) Η κατασκευή-Εγκατάσταση Φ.Α.

Τα κρίσιμα στοιχεία της εγκατάστασης είναι:

- Ρυθμιστής πίεσης, μετρητής, βάνα απομόνωσης
- Παροχτευτική στήλη
- Λέβητας
- Καπνοδόχος
- Ανοίγματα η φρεάτια εξαερισμού.

Ρυθμιστής πίεσης, μετρητής, βάνα απομόνωσης.





- Σε κτίρια χωρίς προκήπιο, πλάγια πρασιά η πυλωτή, όπου δηλαδή η πρόσοψη βρίσκεται σε επαφή με το πεζοδρόμιο, πρέπει να τοποθετούνται υπόγεια κάτω από την στάθμη του πεζοδρομίου, σε ειδικό φρεάτιο με μεταλλικό καπάκι, στεγανοποιημένο, με σωλήνα εξαερισμού με έξοδο πάνω από το επίπεδο κυκλοφορίας των πεζών και σχετικά μακριά από παράθυρα-πόρτες ή γυμνά ηλεκτρικά καλώδια.

- Σε κτίρια χωρίς προκήπιο αλλά με πλάγια πρασιά η πυλωτή μπορεί να διαχωρίζονται οι μετρητές οι οποίοι και να τοποθετούνται συγκεντρωμένοι σε ανοξείδωτο μεταλλικό ερμάριο στο βάθος της πλάγιας πρασιάς ή πίσω από τοίχο πυλωτής. Ανάλογα με την μορφολογία της κάθε όψης ή βάφονται στο χρώμα του τοίχου ή επικαλύπτονται με κούφωμα-ελαφριά κατασκευή εναρμονισμένη με τα αρχιτεκτονικά στοιχεία της όψης.

- Σε κτίρια με προκήπιο μπορούν να τοποθετούνται όλα σε ειδικό ερμάριο (ανοξείδωτο μεταλλικό) εσωτερικά επί της περιφράξης.

- Σε κτίρια με εσωτερικό αίθριο να τοποθετούνται σε ειδικό ερμάριο εσωτερικά του κτιρίου.

- Σε κτίρια με εσωτερικό αίθριο-υπόγειο να τοποθετούνται σε ειδικό ερμάριο εσωτερικά του κτιρίου.

Γενικά, όταν ο μετρητής εγκαθίσταται μακριά από τον ρυθμιστή πίεσης θα πρέπει το ερμάριο να προβλέπει χώρο για όλους τους μελλοντικούς μετρητές στο ίδιο κτίριο.

Μετρητές στους εξώστες και ψηλά στις όψεις των κτιρίων πρέπει να αποφεύγονται. Πρόκειται για πρακτική τελείως αντίθετη από τα ως σήμερα εφαρμοζόμενα στη χώρα μας όπου μετρητές ΔΕΗ και ΕΥΑΘ βρίσκονται συγκεντρωμένοι σε κοινόχρηστο ισόγειο ή υπόγειο χώρο κάθε πολυκατοικίας.

Παροχευτική στήλη.

- Σε κτίρια χωρίς προκήπιο, πλάγια πρασιά η πυλωτή, από το υπόγειο φρεάτιο του ρυθμιστή οδηγείται στο υπόγειο του κτιρίου και σε συνέχεια στην πίσω αυλή, από όπου και ανεβαίνει στους ορόφους. Βάφεται πάντα στο χρώμα του τοίχου και έχει την ελάχιστη απαιτούμενη διατομή. Εάν δεν υπάρχει υπόγειο, εισέρχεται στην κοινόχρηστη είσοδο του κτιρίου, δίπλα από την πόρτα και συνεχίζει προς την πίσω αυλή κτλ.

- Σε κτίρια χωρίς προκήπιο αλλά με πλάγια πρασιά η πυλωτή, διασχίζοντας πλάγια πρασιά η πυλωτή οδηγείται και πάλι στην πίσω αυλή και όπου και διακλαδίζεται. Βάφεται πάντα στο χρώμα του τοίχου και έχει την ελάχιστη απαιτούμενη διατομή.

- Σε κτίρια με προκήπιο ακολουθεί την περίφραξη, στερεωμένη ψηλά, ή ακολουθεί υπόγεια διαδρομή, μέχρι το κτίριο, το οποίο διασχίζει (είτε μέσω υπογείου η πυλωτής η πλάγιας αυλής η κοινοχρήστου χώρου) μέχρι την πίσω αυλή κοκ.





Λέβητας.

- Ο κεντρικός λέβητας σε ειδικό χώρο, στο υπόγειο του κτιρίου, είτε από μετατροπή παλαιού συστήματος κεντρικής θέρμανσης είτε σε περίπτωση εξ ολοκλήρου νέας κεντρικής εγκατάστασης με κατάλληλο εξαερισμό με απευθείας άνοιγμα ή μέσω σήραγγας.

- Οι ατομικοί λέβητες θα πρέπει να τοποθετούνται όσο το δυνατόν αφανείς, ανάλογα με το κτίριο: σε ημιυπαίθριο χώρο πίσω από τοίχιο, δοκό ή κολώνα, σε εξώστη πίσω από το στηθαίο, χαμηλά ως 20 εκατ. από το δάπεδο του εξώστη, σε πίσω ή πλάγια όψη, με αυτή τη σειρά προτίμησης και κατά περίπτωση σε ειδικό ερμάριο στο χρώμα του τοίχου ή με επικάλυψη υλικού συμβατού με τα κουφώματα ή τα κιγκλιδώματα του κάθε κτιρίου.

Καπνοδόχος

Μπορούν να χρησιμοποιούνται οι παλιές καπνοδόχοι, επισκευασμένες και σε αρμονία με τα χρώματα-υλικά των όψεων βαμμένες ή καλυμμένες. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιούνται λέβητες που δεν έχουν απαίτηση καπνοδόχου (καταλυτικοί).

Ανοίγματα ή φρεάτια εξαερισμού.

Μπορούν ελεύθερα να κατασκευάζονται στις όψεις του κτιρίου, εναρμονισμένα κατά το δυνατόν με το υπόλοιπα ανοίγματα, με χρήση διάτρητων μεταλλικών, κεραμικών ή ξύλινων στοιχείων.

Όλα τα παραπάνω προβλέπονται και επιτρέπονται από το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο.

Β) Προτάσεις για μεταρρύθμιση-συμπλήρωση του υφισταμένου Νομοθετικού πλαισίου.

Δεδομένου ότι, όπως και στο κεφάλαιο που αφορούσε τον σχολιασμό του Νομικού πλαισίου παρατηρήσαμε, η νομοθεσία είναι ιδιαίτερα ευρεία και επαρκής, προτείνουμε να συμπληρωθεί μόνο ως προς τα εξής.

~Να προβλεφτεί στον κανονισμό σαν υποχρέωση ο ρυθμιστής –βάνα –μετρητής να τοποθετούνται υπογείως στα πεζοδρόμια και μόνον όταν αυτό δεν είναι εφικτό για τεχνικούς λόγους π.χ.(αρχαιότητες) να επιλέγονται άλλες λύσεις.

~Να είναι υποχρεωτικό κατά την εγκατάσταση σε οικοδομή να γίνεται συνολική μελέτη, έστω και αν δεν συνδέονται όλα τα διαμερίσματα την συγκεκριμένη χρονική στιγμή, αλλά μόνον





1 ή 2. Και να υπάρχει η υποχρέωση την μελέτη αυτή να την ακολουθήσουν όλοι όσοι συνδεθούν στο μέλλον Στην περίπτωση αυτή εφ' όσον προκύψει ανάγκη να υπάρχει δυνατότητα κατασκευής ερμαρίων-μετρητών σε κιβώτιο σε πίσω αυλή της οικοδομής (ισόγειο) μέγιστης προεξοχής από τον τοίχο 60 εκατοστά. χωρίς το κιβώτιο αυτό να προσμετράται σε σ.δ. σ.ο. κάλυψη κ.λ.π..

~Να μην απαιτείται συναίνεση των συνιδιοκτητών του κτιρίου για την διέλευση των σωληνώσεων και λοιπών στοιχείων Φ.Α. από κοινόχρηστους χώρους του κτιρίου και του οικοπέδου ,(αυλές φωταγωγοί δώματα είσοδοι εσωτερικά κλιμακοστάσια διάδρομοικ.λ.π.)

~Για τα παραδοσιακά κτίρια να γίνει σαφές ότι απαιτείται έκδοση οικοδομικής αδείας και έγκριση από Ε.Π.Α.Ε. για την εγκατάσταση συστήματος θέρμανσης με Φ.Α. ή για την μετατροπή υφιστάμενης εγκατάστασης θέρμανσης πετρελαίου σε Φ.Α.

~Τόσο η μελέτη όσο και η εγκατάσταση να γίνεται από πιστοποιημένους αρμοδίους τεχνικούς.

Γ) Πιστοποίηση υλικών

Θα πρέπει να προχωρήσουμε σε θέσπιση προδιαγραφών –μεθοδολογία ελέγχου- εκπαίδευση προσωπικού κ.λ.π. ώστε να υπάρχουν και στην χώρα μας πιστοποιημένα υλικά, συσκευές και εν γένει μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στις εγκαταστάσεις Φ.Α.

Δ) Ενημέρωση κοινού-φυλλάδια

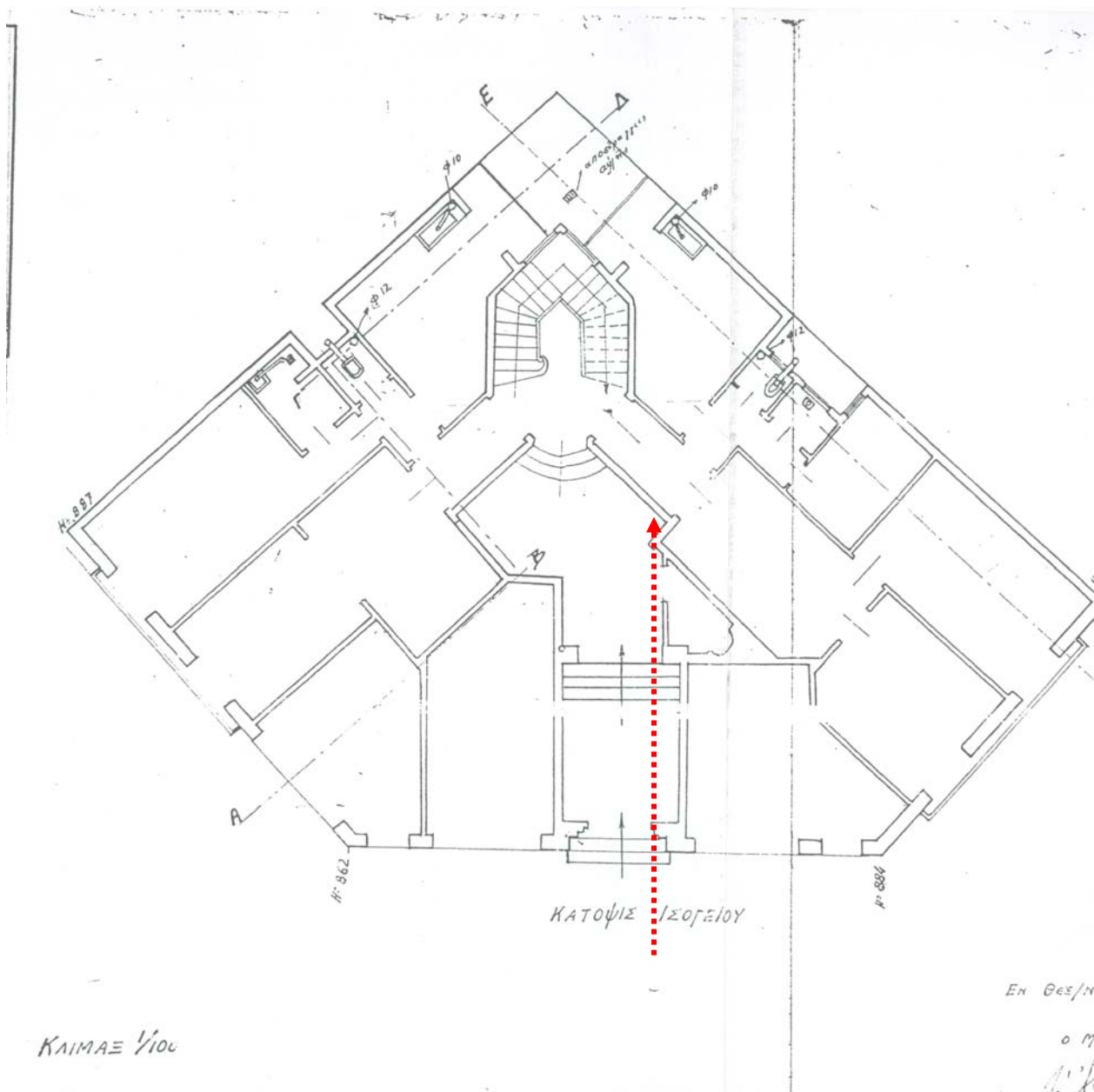
Πιστεύουμε ότι θα είναι ιδιαίτερα χρήσιμο να μελετηθούν και διανεμηθούν ειδικά πληροφοριακά φυλλάδια, με περίληψη οδηγιών και ενδεικτικές λύσεις-κατευθύνσεις, σε ΕΠΑ, Πολεοδομίες, ΚΕΠ, Δήμους κλπ.





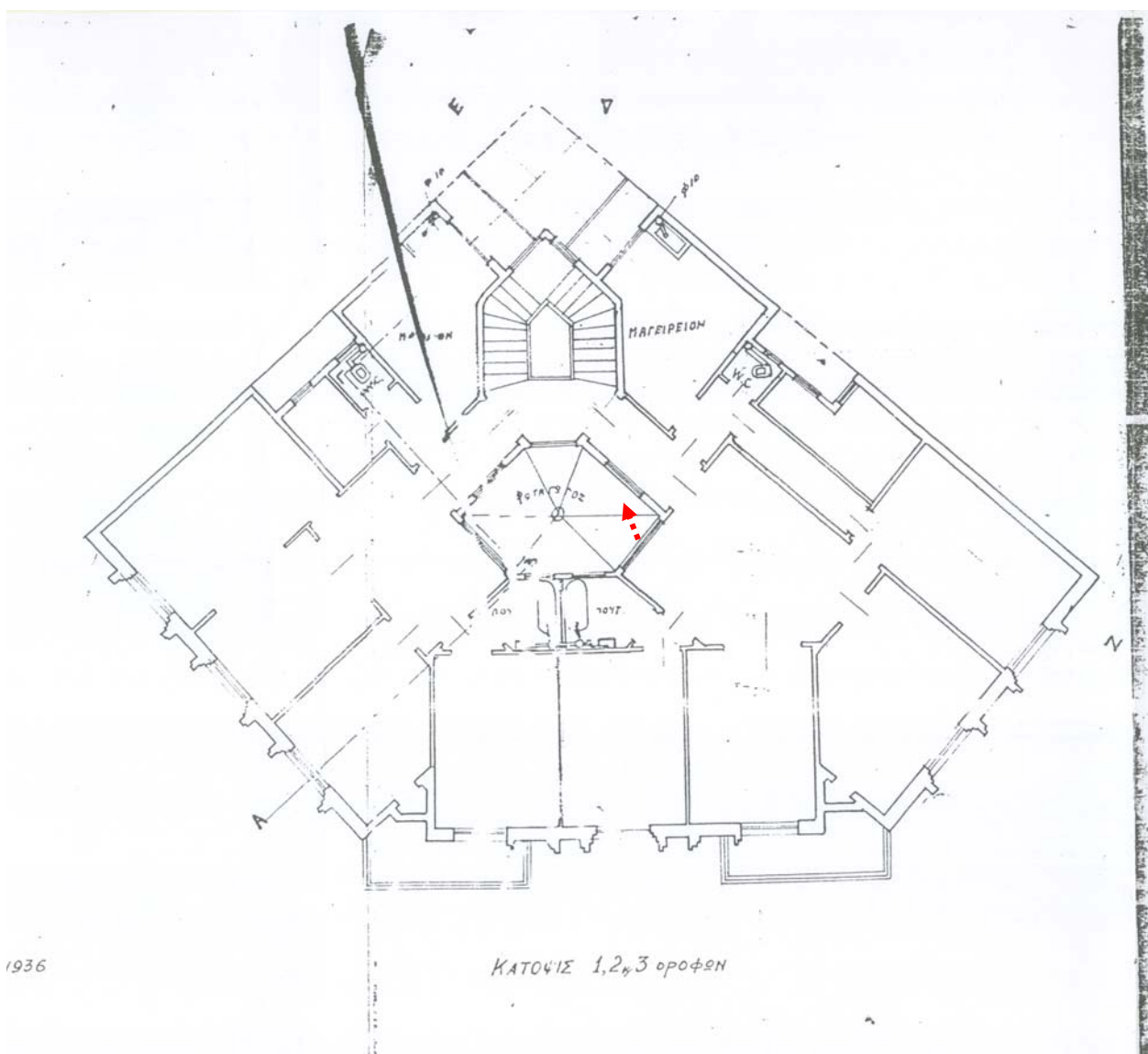
Παραδείγματα βέλτιστης επέμβασης –εγκατάστασης φυσικού αερίου σε παλαιά και διατηρητέα κτίρια του πολεοδομικού ιστού.

Α) Κτίριο επι των οδών Π.Μελά-Π.Π.Γερμανού



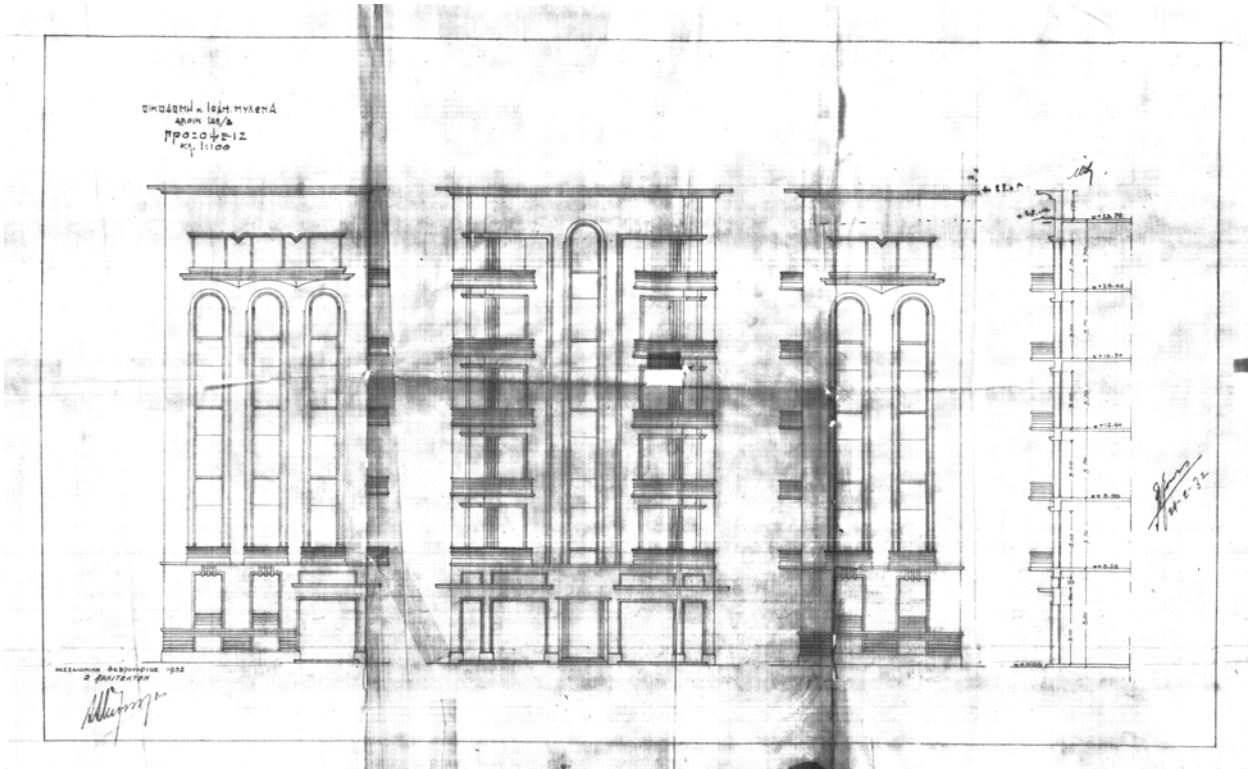
Διέλευση των σωληνώσεων μέσα από τον κοινόχρηστο χώρο του ισόγειου, και η συνολική εγκατάσταση γίνεται στην εσωτερική αυλή (φωταγωγό) αφήνοντας ανέπαφη την όψη προς τον δρόμο.





Κατόψεις 1^{ου}-2^{ου}-3^{ου} ορόφου όπου οι σωληνώσεις τοποθετούνται στον φωταγωγό του κτιρίου.





Όψεις επι της οδού Π.Μελά-Π.Π.Γερμανού χωρίς εξωτερικές σωληνώσεις.

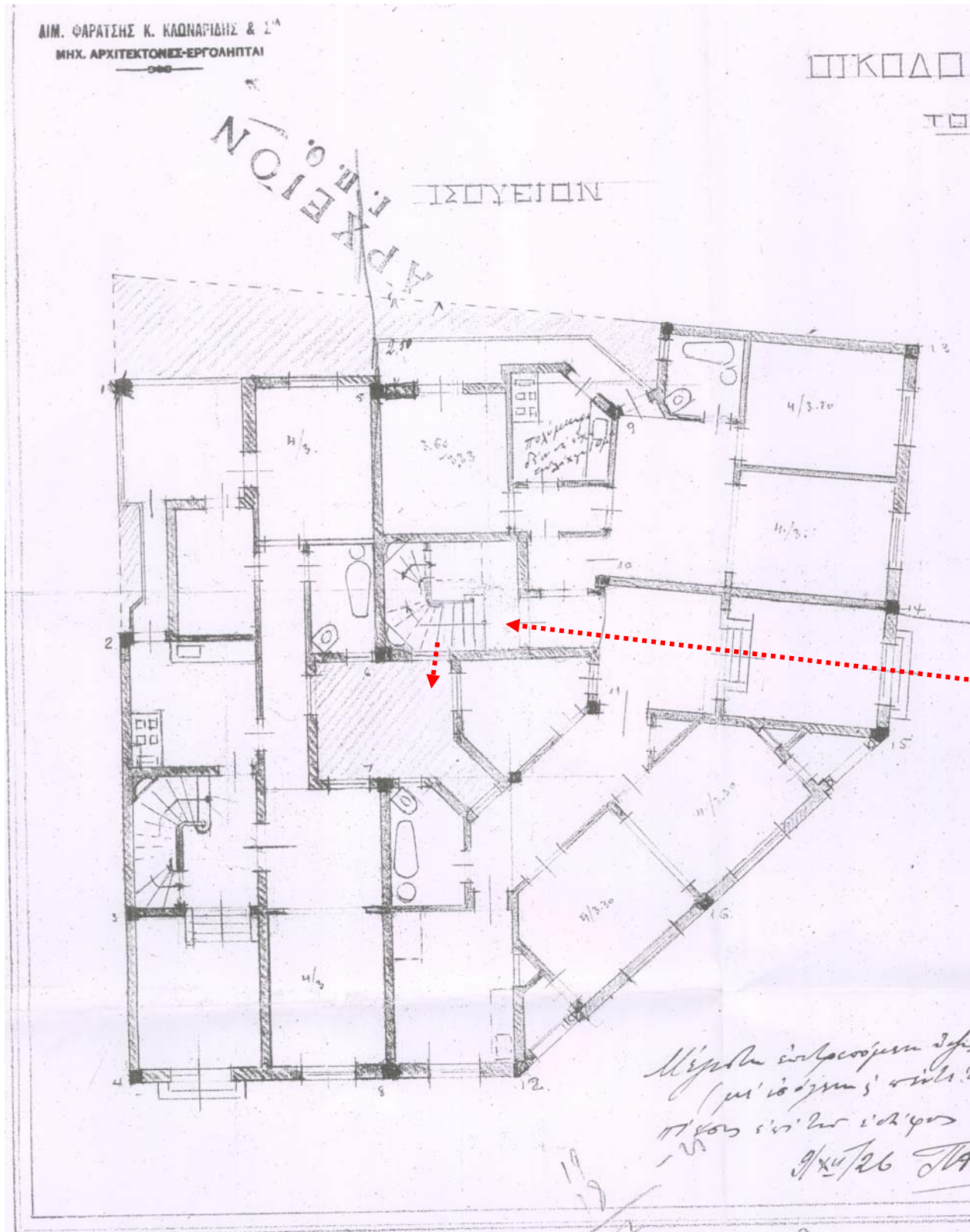


Φωτογραφική αποτύπωση κτιρίου.



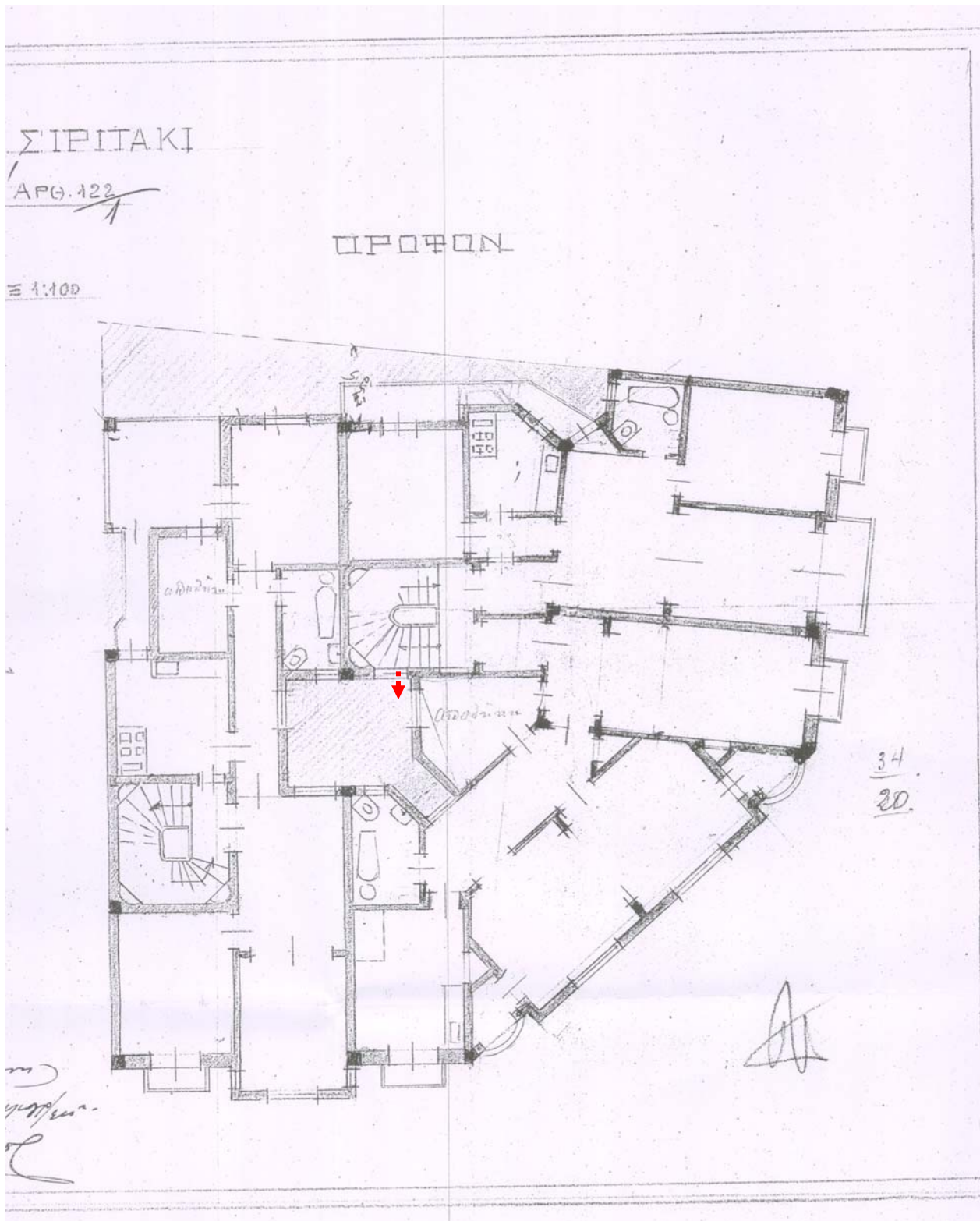


Β) Κτίριο επι των οδών Π.Μελά-Π.Π.Γερμανού



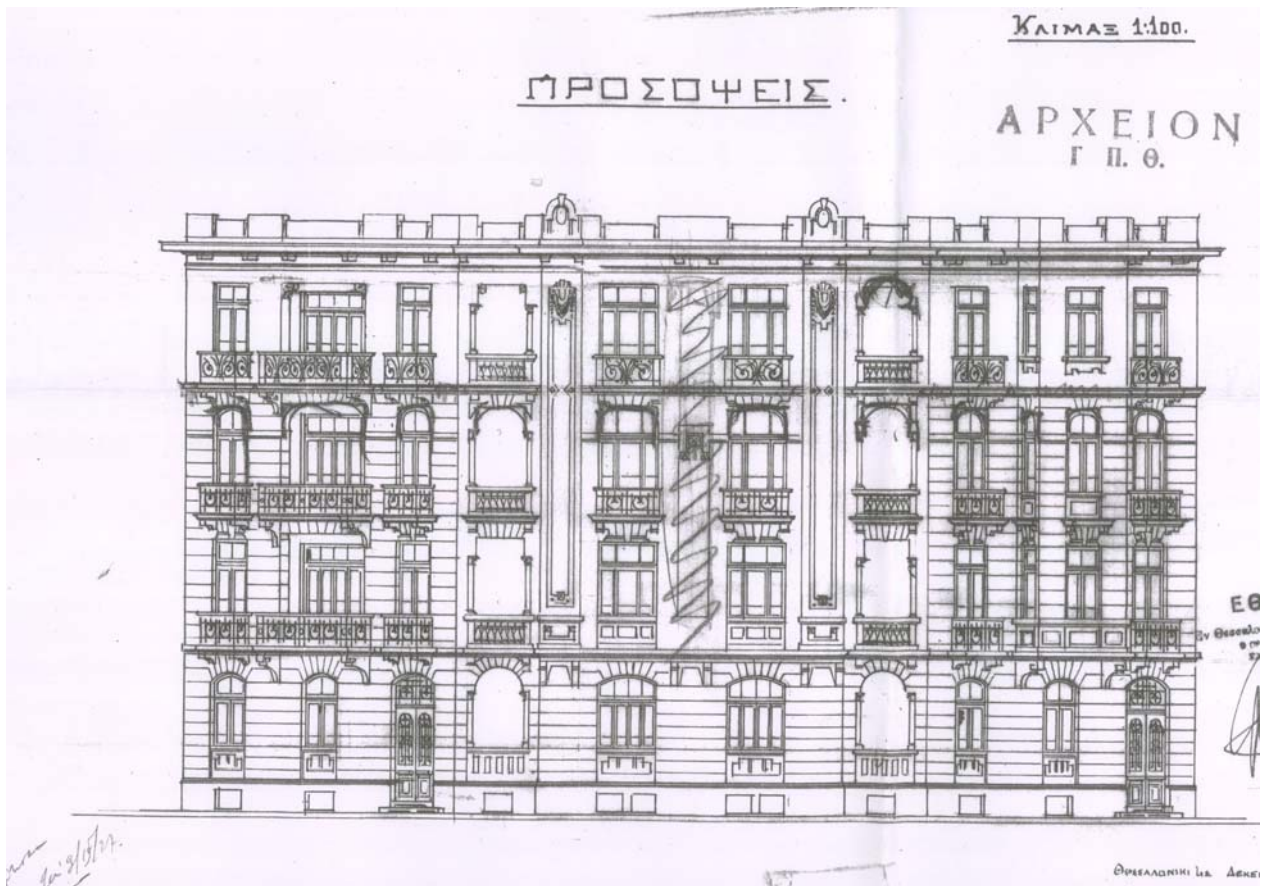
Διέλευση των σωληνώσεων μέσα από τον κοινόχρηστο χώρο του ισόγειου, και η συνολική εγκατάσταση γίνεται στην εσωτερική αυλή (φωταγωγός) αφήνοντας ανέπαφη την όψη προς τον δρόμο.





Κατόψεις ορόφων όπου οι σωληνώσεις τοποθετούνται στον φωταγωγό του κτιρίου.





Όψεις επι των οδών Π.Μελά-Π.Π.Γερμανού χωρίς εξωτερικές σωληνώσεις.



Φωτογραφική αποτύπωση κτιρίου.





ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή.

Φυσικό αέριο-Ιδιότητες-Εφαρμογές-Πλεονεκτήματα. σελ. 1-3

Φορείς διαχείρισης στον Ελληνικό χώρο. σελ. 4-5

Ισχύον Νομοθετικό πλαίσιο εγκαταστάσεων φυσικού αερίου

Ισχύουσα νομοθεσία-νομολογία. σελ.6-8

Σχολιασμός νομικού πλαισίου. Σελ.8

Χάρτης φυσικού αερίου σελ.9

Υπάρχουσα κατάσταση -εξέλιξη.

Κατηγορίες κτιρίων. σελ.15-17

Βασικά προβλήματα-ομαδοποίηση-προτάσεις

Ομαδοποίηση προβλημάτων σελ.17-25

Προτάσεις για την ποιοτική και αισθητική βελτίωση των εγκαταστάσεων.

A) Η κατασκευή-Εγκατάσταση Φ.Α _σελ.26-28

B) Προτάσεις για μεταρρύθμιση-συμπλήρωση του υφισταμένου Νομοθετικού πλαισίου.
σελ.28-29

Γ) Πιστοποίηση υλικών σελ.29

Δ) Ενημέρωση κοινού-φυλλάδια σελ.29

Παραδείγματα βέλτιστης επέμβασης –εγκατάστασης φυσικού αερίου σε παλαιά και διατηρητέα κτίρια του πολεοδομικού ιστού.

A) Κτίριο επι των οδών Π.Μελά-Π.Π.Γερμανού σελ.30-32

B) Κτίριο επι των οδών Π.Μελά-Π.Π.Γερμανού σελ.33-35



