

ΑΝΩΤΑΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΣΧΟΛΗ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ
Επιβλέπων: ΠΕΤΡΟΣ Γ. ΒΕΡΝΑΔΟΣ, Καθηγητής



ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ
ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

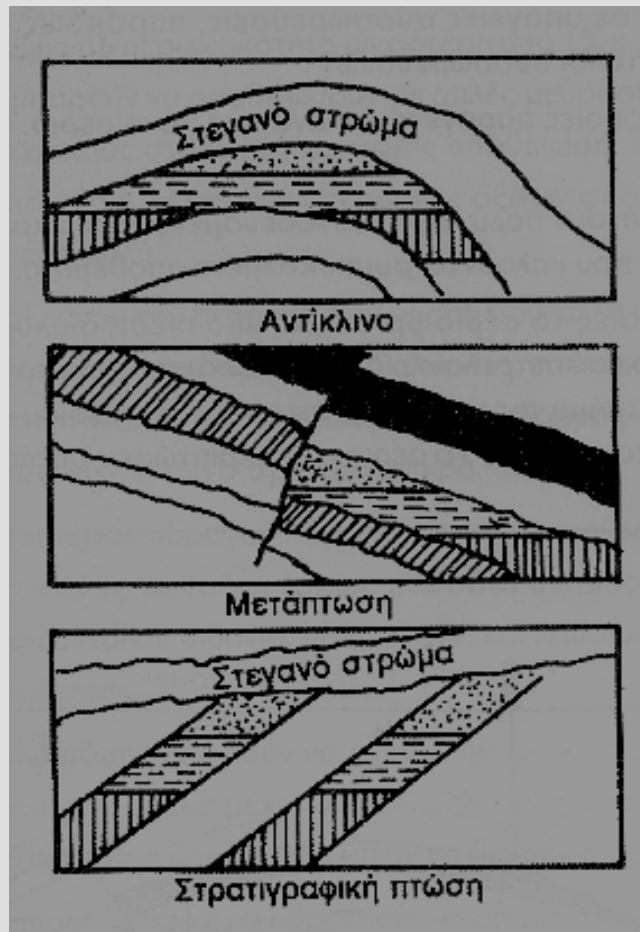
Πτυχιακή Εργασία:
ΜΑΚΡΗΣ ΜΙΧΑΗΛ-ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ (33084)
ΠΑΠΑΔΟΓΙΑΝΝΗ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ (33897)

ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ

- Το φυσικό αέριο αποτελεί μίγμα αερίων υδρογονανθράκων το οποίο εξάγεται από τις υπόγειες κοιλότητες υπό υψηλή πίεση και μεταφέρεται προς τους τόπους όπου πρόκειται να χρησιμοποιηθεί όπως είναι χωρίς την ανάγκη περαιτέρω επεξεργασία. Είναι άχρωμο, άοσμο και χρησιμοποιείται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, στην βιομηχανία, στον εμπορικό και οικιακό τομέα και στα μέσα μεταφοράς.
- Το φυσικό αέριο εισάγεται στην Ελλάδα από την Ρωσία (Gazexport) και από την Αλγερία σε υγροποιημένη μορφή (LNG). Για την μεταφορά και την διακίνησή του χρησιμοποιούνται :Μετρητικοί (Meters), Ρυθμιστικοί (Reducing) ή Μετρητικοί/Ρυθμιστικοί σταθμοί.

- Το φυσικό αέριο είναι η καθαρότερη πηγή πρωτογενούς ενέργειας, μετά τις ανανεώσιμες μορφές και το οποίο σε σχέση με το πετρέλαιο αποτελεί για την Ελλάδα μια πολύ ενδιαφέρουσα εναλλακτική λύση . Τα μεγέθη των εκπεμπόμενων ρύπων είναι σαφώς μικρότερα σε σχέση με τα συμβατικά καύσιμα, ενώ η βελτίωση του βαθμού απόδοσης μειώνει τη συνολική κατανάλωση καυσίμου και συνεπώς περιορίζει την ατμοσφαιρική ρύπανση.





Διαμορφώσεις Στις Οποίες Συγκεντρώνεται Το Φυσικό Αέριο

Συστατικά και ιδιότητες του Φυσικού Αερίου.

- Το φυσικό αέριο αποτελείται από υδρογονάνθρακες με πολύ χαμηλό σημείο βρασμού. Το κύριο συστατικό του το μεθάνιο, έχει σημείο βρασμού $-154\text{ }^{\circ}\text{C}$ ενώ το σημείο βρασμού για το αιθάνιο είναι $-89\text{ }^{\circ}\text{C}$, για το προπάνιο είναι $-42\text{ }^{\circ}\text{C}$ και τέλος για το βουτάνιο είναι $-0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Το φυσικό αέριο είναι σε αέρια φάση σε θερμοκρασία άνω των $-161\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

- Με τη συνεχείς ανάπτυξη και βελτίωση της τεχνολογίας, οι σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας σε συνδυασμένο κύκλο και η από κοινού παραγωγή θερμότητας και ηλεκτρισμού από τις υπάρχουσες ενεργείς εγκαταστάσεις είναι οι καλύτερες δυνατές επιλογές από πλευράς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με χαμηλή περιβαλλοντολογική επίπτωση.

Στην Βιομηχανία.

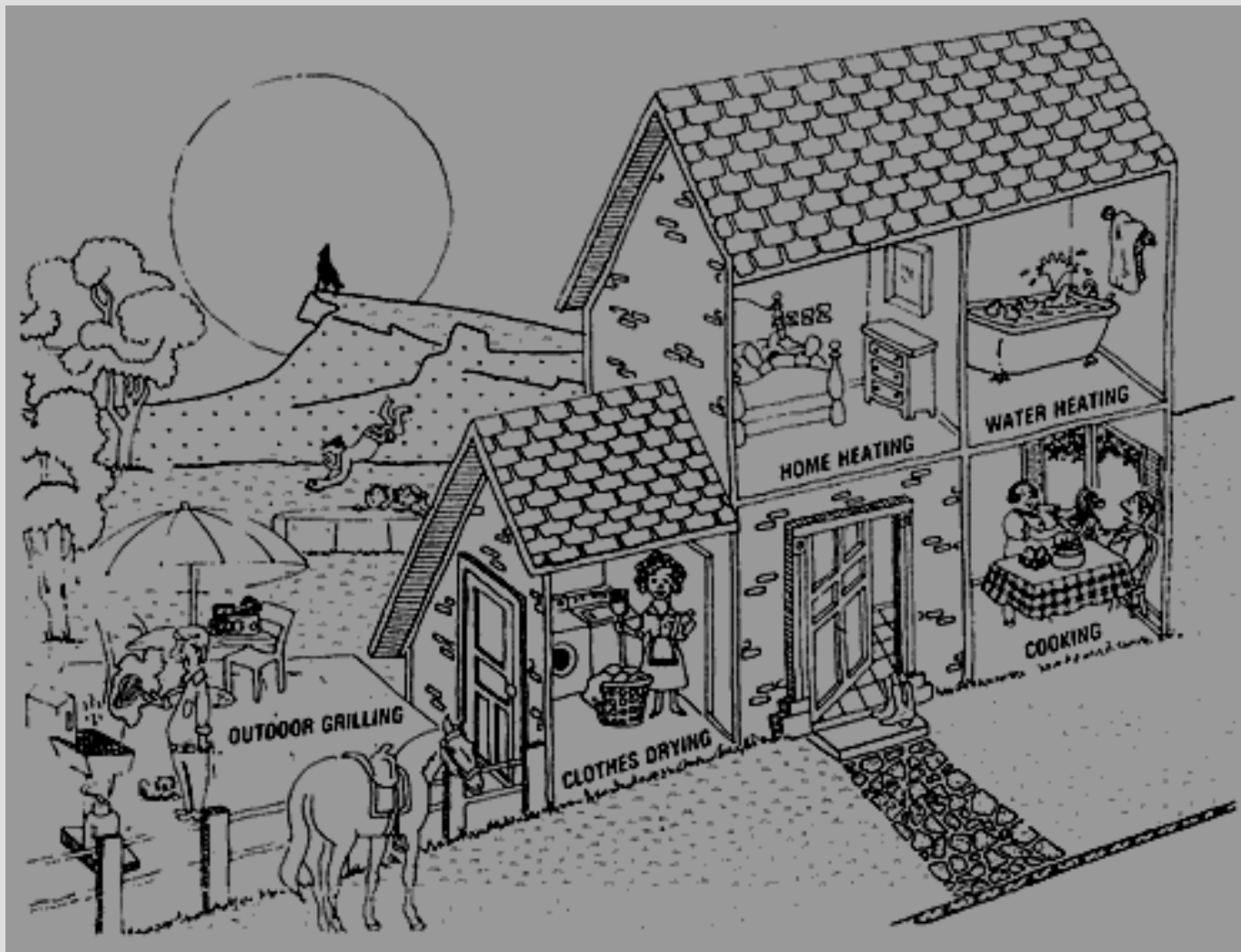
- Η χρήση του φυσικού αερίου στη βιομηχανία μπορεί να χωριστεί σε τρεις βασικές κατηγορίες:
 1. Απευθείας θερμική χρήση, κυρίως από βιομηχανίες παραγωγής κατασκευαστικών υλικών (τσιμέντου, μετάλλων, κεραμικών υλικών).
 2. Έμμεση θερμική χρήση (συνήθως μέσω της παραγωγής ατμού), κυρίως από χημικές βιομηχανίες και βιομηχανίες χαρτιού, τροφίμων, υφαντουργίες κ.α.
 3. Ως πρώτη ύλη, από τις βιομηχανίες αμμωνίας, μεθανίου, αιθυλενίου, προπυλενίου.

Στον Εμπορικό τομέα.

- Το φυσικό αέριο χρησιμοποιείται ευρέως στον εμπορικό τομέα κυρίως για θέρμανση, παραγωγή ζεστού νερού, στη μαγειρική , καθώς και σε άλλες εξειδικευμένες χρήσεις. Εκτιμάται ότι μέχρι το 2020 η κατανάλωση αερίου από τον εμπορικό τομέα θα έχει αυξηθεί στο 33% της συνολικής κατανάλωσης αερίου από τα δίκτυα χαμηλής πίεσης .

ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΑΚΟ ΤΟΜΕΑ.

- Η ανάπτυξη της χρήσης του αερίου ως καυσίμου στον οικιακό τομέα χρονολογείται από τις αρχές του προηγούμενου αιώνα. Η χρήση του στη μαγειρική , τη θέρμανση νερού και χώρων (με λέβητες φυσικού αερίου) , καθώς και τον κλιματισμό έχει προσφέρει μεγάλη ευκολία, ταχύτητα και οικονομία, αντικαθιστώντας έτσι τις άλλες πηγές ενέργειας, όπως το πετρέλαιο και τον ηλεκτρισμό.



Εφαρμογές του Φ.Α στον οικιακό τομέα.

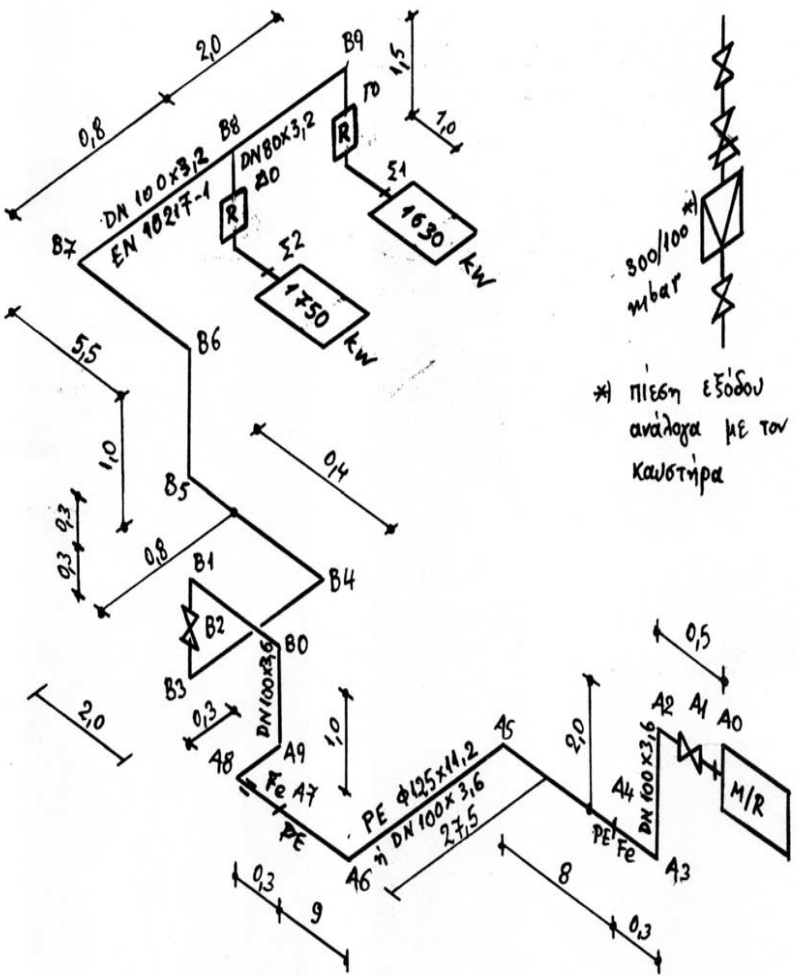
Στην Μεταφορά.

- Η πρώτη χρήση του φυσικού αερίου στη μεταφορά καταγράφηκε σχεδόν ταυτόχρονα με την είσοδο των μηχανών εσωτερικής καύσης από τον τομέα της μεταφοράς.

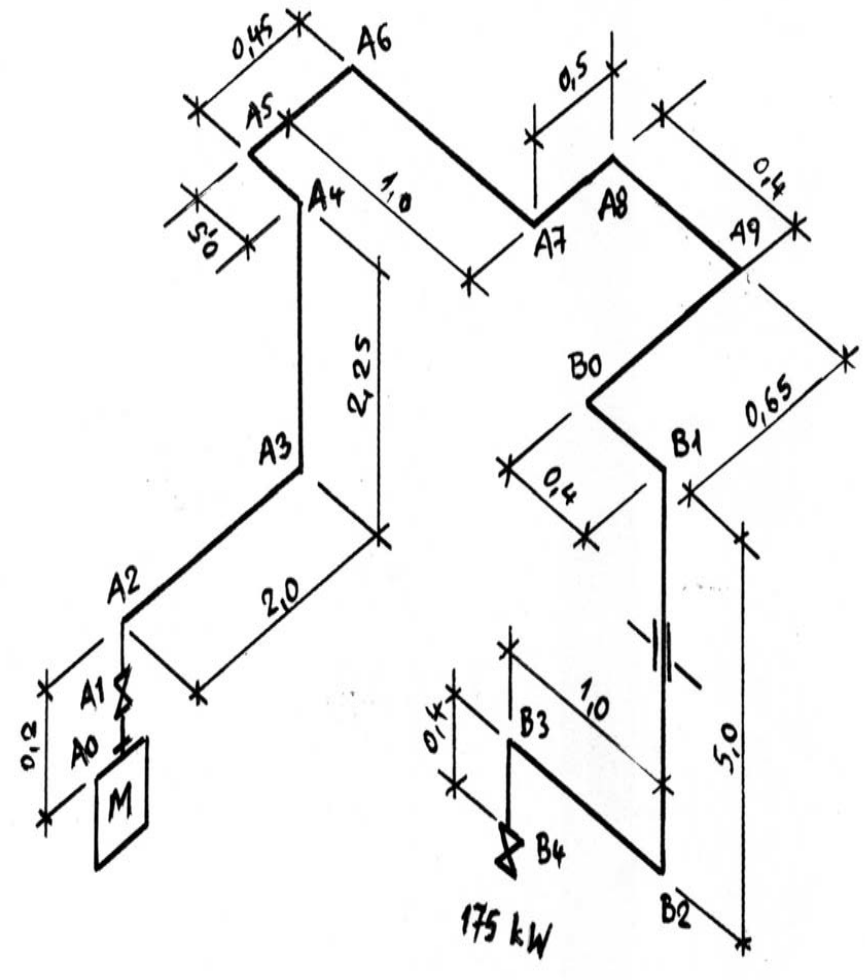


Εφαρμογές του Φυσικού Αερίου στη Μεταφορά.

**ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ
ΑΕΡΙΟΥ**

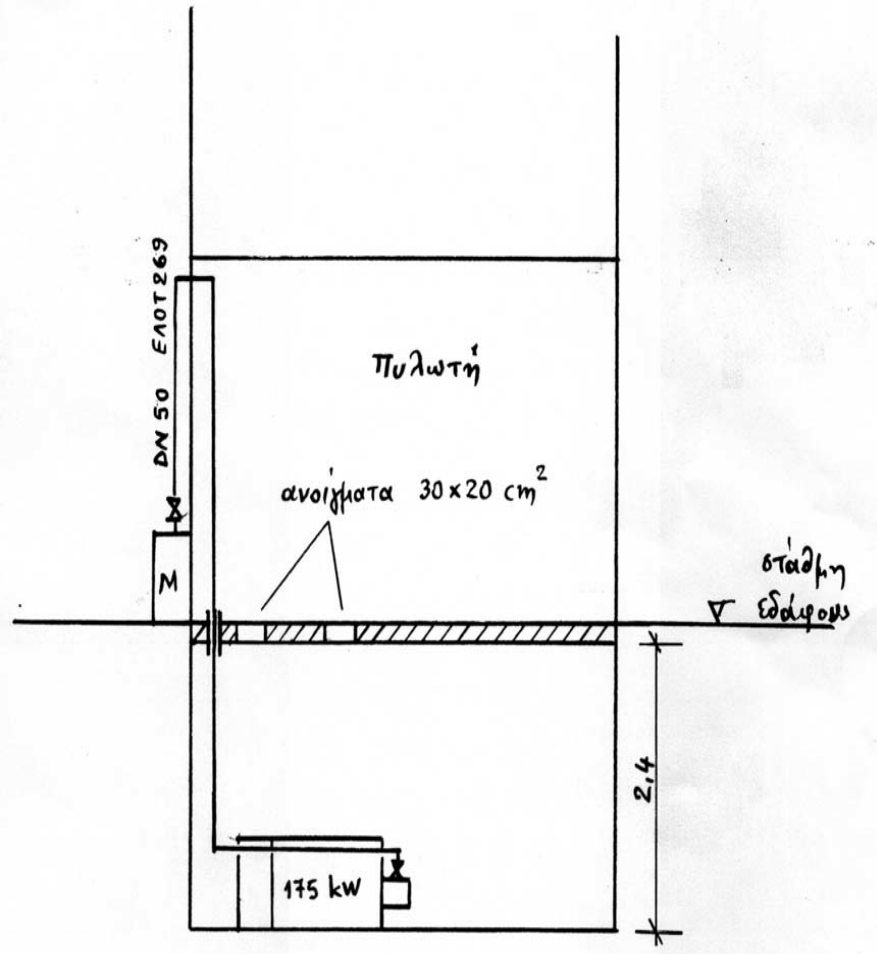


Ισομετρικό σχέδιο σωληνώσεων συμπιεστής ροής

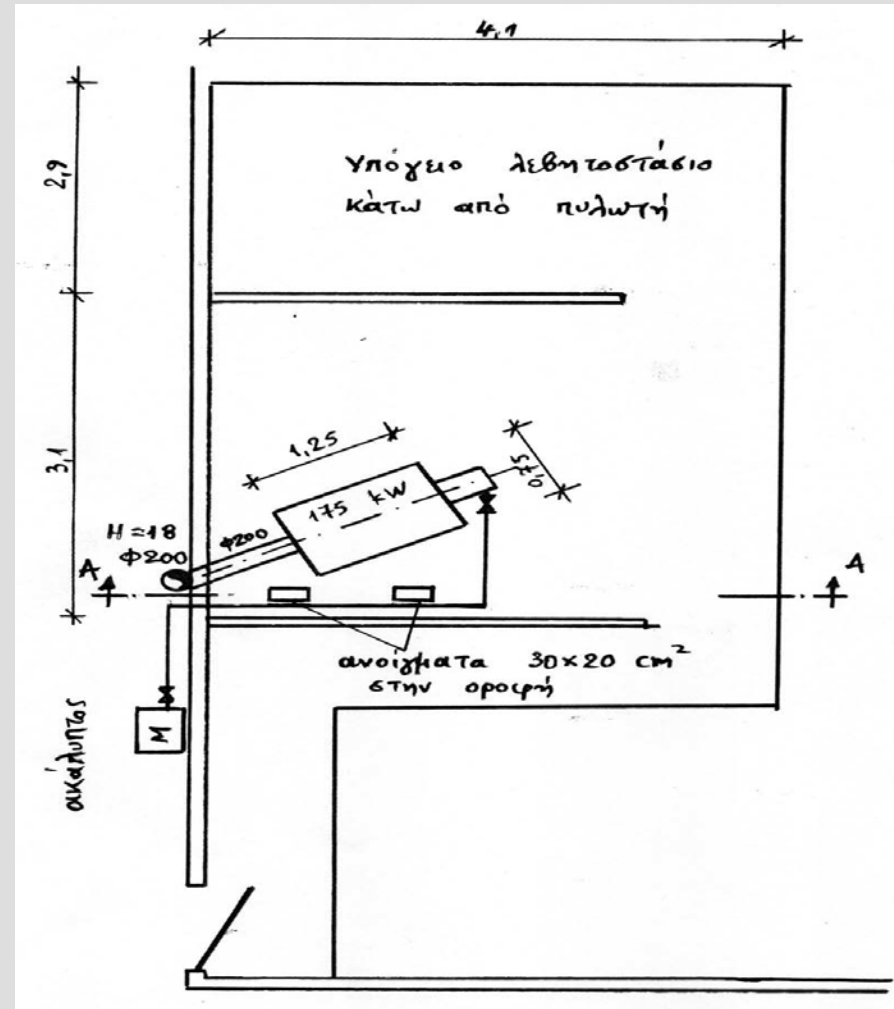


Ισομετρικό σχέδιο σωληνώσεων

ΤΟΜΗ Α-Α



Τομή λεβητοστασίου



Κάτοψη λεβητοστασίου

«ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ»

- Καθαρότερο καύσιμο, φιλικό προς το περιβάλλον, λιγότεροι ρύποι από το πετρέλαιο.
- Περιορισμένες ανάγκες συντήρησης λόγω της πιο καθαρής καύσης.
- Μεγαλύτερη διάρκεια ζωής των συσκευών και υψηλότερη απόδοσή τους.
- Οικονομία 20% στην θέρμανση και 60% στο ρεύμα.
- Ασφάλεια στη χρήση, χωρίς οσμές και θορύβους.

- Ζεστό νερό στις βρύσες σας άμεσα, χωρίς να περιμένετε ούτε δευτερόλεπτο.
- Μαγείρεμα με άμεση ρύθμιση της θερμοκρασίας χωρίς να περιμένετε καθόλου.
- Τέλος στο κλέψιμο πετρελαίου από τον πετρελαιά. Πετάξτε την δεξαμενή πετρελαίου.
- Πληρώνεται το λογαριασμό αφού καταναλώσετε το αέριο, πληρώνεται όσο ακριβώς κάψατε και δεν το προπληρώνετε όπως το πετρέλαιο.
- Συνεχής ροή καυσίμου. Αποκλείεται να μείνετε από ...καύσιμα.
- Πλήρης αυτονομία. Δεν εξαρτάσθε από τους άλλους παρά μόνο από εσάς.

**Αρκεί μόνο να πληρώνετε
τον...λογαριασμό!!!!**

φυσικό
αερίο

The logo consists of the Greek words 'φυσικό' (natural) and 'αερίο' (gas) in a bold, blue, sans-serif font. The word 'φυσικό' is positioned above 'αερίο'. To the right of the text is a stylized graphic element that combines a flame and a leaf. The upper part is a blue flame-like shape, and the lower part is a green leaf-like shape, both with white outlines.







Καταρχας θα θελαμε να εκφρασουμε τις θερμες μας ευχαριστιες στον καθηγητη μας κ.Βερναδο Πετρο για την εμπιστοσυνη που μας εδειξε και την αναθεση της παραπανω πτυχιακης εργασιας καθως και για την επικοδομιτικη συνεργασια μας τον τελευταιο χρονο.

Θα θελαμε να ευχαριστησουμε ακομα, ολους τους καθηγητες του Ανωτατου Τεχνολογικου Ιδρυματος Πειραια για τις πολυτιμες γνωσεις που μας προσεφεραν όλα αυτά τα χρονια.