



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΤΑΜΕΙΟ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΔΑΝΕΙΩΝ  
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ  
Ακαδημίας 40 – 10174 ΑΘΗΝΑ

ΑΔΑ: ΒΛ1Τ469ΗΗ7-Θ08  
ΑΔΑΜ: 13PROC001739442  
ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Αθήνα, 26-11-2013  
Αρ. Πρωτ.: 93198

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (Δ15)  
ΤΜΗΜΑ : Β' ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Γ. Καλαμπόκης, Ε. Σπανός  
ΤΗΛΕΦΩΝΟ : 213 21.16.459, 213 21.16.469  
FAX : 210.36.07.856

## ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟΥ ΠΡΟΧΕΙΡΟΥ ΜΕΙΟΔΟΤΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ  
«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ  
ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ ΤΟΥ Τ.Π. & ΔΑΝΕΙΩΝ ΕΠΙ ΤΗΣ  
ΟΔΟΥ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 40 ΣΤΗΝ ΑΘΗΝΑ»

Έχοντας υπόψη :

1. Τις διατάξεις του Ν. 2286/95 «Προμήθειες του δημοσίου τομέα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων» (ΦΕΚ 19/τ.Α') και του Π.Δ. 118/07 «Κανονισμός Προμηθειών Δημοσίου (Κ.Π.Δ.)» (ΦΕΚ 150/τ.Α'), όπως ισχύουν.
2. Τις διατάξεις του άρθρου 29 του Ν.1199/81 και του Π.Δ. 95/96 «Οργανισμός του Τ.Π. και Δανείων».
3. Τις διατάξεις του Κεφαλαίου Α' (άρθρα 1 έως 4) του Ν. 3965/2011 (ΦΕΚ 113/τ.Α') που αφορούν στην αναμόρφωση του πλαισίου λειτουργίας του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων.
4. Την υπ' αριθ. 2/21379/0094/4.4.2001 απόφαση του Υπουργού Οικονομικών «Καθορισμός αρμοδιοτήτων του Προέδρου και του Αντιπροέδρου του Διοικητικού Συμβουλίου του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων» (ΦΕΚ 448/τ.Β') όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με τις υπ' αριθ. 2/51035/0094/3.10.2002 (ΦΕΚ 1327/τ.Β'), 2/74109/0094/3.1.2003 (ΦΕΚ 15/τ.Β') και 2/24892/0094/26-4-2011 (ΦΕΚ 1069/τ.Β') αποφάσεις του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών.
5. Την υπ' αριθ. 44487/18-11-2013 απόφαση του Αντιπρόεδρου του Δ.Σ. του Τ. Π. & Δανείων που αφορά στην έγκριση διενέργειας επαναληπτικού πρόχειρου μειοδοτικού διαγωνισμού για την «Προμήθεια υλικών και εκτέλεση εργασιών κατασκευής εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου για την υποκατάσταση της χρήσης του πετρελαίου θέρμανσης στο κτίριο ιδιοκτησίας του Τ. Π. & Δανείων επί της οδού Ακαδημίας 40 στην Αθήνα», προϋπολογισμού € 30.000,00 πλέον Φ.Π.Α. 23%, με δέσμευση δαπάνης € 36.900,00 συνολικά.

## ΑΠΟΦΑΣΙΖΟΥΜΕ

1. Προκηρύσσουμε επαναληπτικό πρόχειρο διαγωνισμό, με κριτήριο κατακύρωσης τη χαμηλότερη τιμή, με σφραγισμένες προσφορές σε ΕΥΡΩ (€), για την

«Προμήθεια υλικών και εκτέλεση εργασιών κατασκευής εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου για την υποκατάσταση της χρήσης του πετρελαίου θέρμανσης στο κτίριο ιδιοκτησίας του Τ.Π. & Δανείων επί της οδού Ακαδημίας 40 στην Αθήνα» προϋπολογισμού € 36.900,00 (τριάντα έξι χιλιάδων και εννιακοσίων ευρώ) συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 23%.

2. Η προμήθεια υλικών, οι υπό εκτέλεση εργασίες, οι τεχνικές προδιαγραφές αυτών και τα απαιτούμενα υλικά πλήρως τοποθετημένα περιγράφονται στην υπ' αριθμ. πρωτ. 220035524/13-12-2012 θεωρημένη Μελέτη Εσωτερικής Εγκατάστασης Φυσικού Αερίου από την ΕΠΑ Αττικής και στην υπ' αριθμ. 3Α/4-11-2013 Τεχνική Έκθεση της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών (Δ15), οι οποίες επισυνάπτονται στην παρούσα διακήρυξη ως Παράρτημα Α' και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής.
3. Ο διαγωνισμός θα διενεργηθεί στις 18/12/2013, ημέρα Τετάρτη και ώρα 10:00 π.μ. στην αίθουσα συνεδριάσεων του Διοικητικού Συμβουλίου του Τ. Π. και Δανείων στον Α' όροφο του κτιρίου της Κεντρικής Υπηρεσίας επί της οδού Ακαδημίας αρ. 40, στην Αθήνα, ενώπιον της αρμόδιας Επιτροπής Διενέργειας του διαγωνισμού. Οι σφραγισμένες προσφορές αφού πρωτοκολληθούν θα παραδίδονται στην αρμόδια Υπηρεσία, μέχρι την προηγούμενη της ημερομηνίας διενέργειας του διαγωνισμού.
4. **Δικαίωμα συμμετοχής** στο διαγωνισμό, έχουν όλα τα φυσικά και νομικά πρόσωπα ημεδαπά, ή αλλοδαπά, οι συνεταιρισμοί και οι ενώσεις προμηθευτών που υποβάλλουν κοινή προσφορά.
5. Η προσφορά υποβάλλεται ή αποστέλλεται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Π.Δ. 118/07, στην Ελληνική γλώσσα μέσα σε σφραγισμένο φάκελο σε δύο αντίγραφα.
6. Ο χρόνος ισχύος της προσφοράς είναι εκατόν είκοσι (120) ημερολογιακές ημέρες, προσμετρούμενες από την επομένη της ημέρας διενέργειας του διαγωνισμού. Η ισχύς της Προσφοράς μπορεί να παραταθεί, εφόσον ζητηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή πριν από τη λήξη της κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με το προβλεπόμενο από τη Διακήρυξη. Πέραν των ορίων αυτών, θα ισχύουν τα προβλεπόμενα στην παρ.3 του άρθρου 13 του Π.Δ. 118/2007. Προσφορά που ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο του παραπάνω αναφερομένου, απορρίπτεται ως απαράδεκτη.
7. Στο φάκελο της προσφοράς πρέπει να αναγράφονται ευκρινώς:
  - η λέξη «**ΠΡΟΣΦΟΡΑ**».
  - ο πλήρης τίτλος της Υπηρεσίας που διενεργεί την προμήθεια.
  - ο αριθμός της Διακήρυξης.
  - η ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού.
  - τα στοιχεία του αποστολέα.

Στον κυρίως φάκελο προσφοράς τοποθετούνται όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά και στοιχεία συμμετοχής. Τα τεχνικά στοιχεία της προσφοράς, τοποθετούνται, **επί ποινή απόρριψης**, σε χωριστό σφραγισμένο φάκελο, μέσα στον κυρίως φάκελο, με την ένδειξη «Τεχνική Προσφορά». Τα οικονομικά στοιχεία της προσφοράς τοποθετούνται, **επί ποινή απόρριψης**, σε χωριστό σφραγισμένο φάκελο, επίσης μέσα στον κυρίως φάκελο, με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά». Οι φάκελοι τεχνικής και οικονομικής προσφοράς φέρουν και τις ενδείξεις του κυρίως φακέλου.

Αναλυτικότερα, όλα τα σχετικά με την προσφορά στοιχεία που τοποθετούνται στο φάκελο είναι τα εξής:

### 8.1. ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Τοποθετούνται **επί ποινής απόρριψης**, μέσα στον κυρίως φάκελο τα κάτωθι:

α) **Η εγγύηση συμμετοχής** στη διαδικασία του προχείρου διαγωνισμού.

β) **Παραστατικό εκπροσώπησης** κατά το άρθρο 6 παρ. 1 περ. γ του Π.Δ. 118/07, εφόσον οι προμηθευτές συμμετέχουν στη διαδικασία του διαγωνισμού με αντιπρόσωπό / εκπρόσωπό τους.

γ) **Υπεύθυνη δήλωση** της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 1599/1986 (Α' 75), όπως εκάστοτε ισχύει, με θεώρηση γνησίου υπογραφής, στην οποία αναγράφονται τα στοιχεία του διαγωνισμού στον οποίο συμμετέχουν και στην οποία δηλώνεται ότι, μέχρι και την ημέρα υποβολής της προσφοράς τους :

I. Δεν έχουν καταδικασθεί με αμετάκλητη δικαστική απόφαση για κάποιο από τα αδικήματα της παρ. 1 του άρθρου 43 του Π.Δ./τος 60/2007, για κάποιο από τα αδικήματα του Αγορανομικού Κώδικα σχετικό με την άσκηση της επαγγελματικής τους δραστηριότητας ή για κάποιο από τα αδικήματα της υπεξαίρεσης, της απατής, της εκβίασης, της πλαστογραφίας, της ψευδορκίας της δωροδοκίας και της δόλιας χρεοκοπίας,

⇒ Σε περίπτωση που ο προσφέρων είναι νομικό πρόσωπο, την υπεύθυνη δήλωση περί μη καταδίκης με αμετάκλητη απόφαση για κάποιο από τα ανωτέρω αδικήματα υποβάλλουν:

- Οι Διαχειριστές όταν το νομικό πρόσωπο είναι Ο.Ε., Ε.Ε. ή Ε.Π.Ε.

- Ο πρόεδρος του Δ.Σ. και ο Διευθύνων Σύμβουλος, όταν το νομικό πρόσωπο είναι Α.Ε.

- Σε κάθε άλλη περίπτωση νομικού προσώπου οι νόμιμοι εκπρόσωποί του

⇒ Σε περίπτωση που ο προσφέρων είναι συνεταιρισμός, η ως άνω υπεύθυνη δήλωση υποβάλλεται από τον Πρόεδρο του συνεταιρισμού.

⇒ Σε περίπτωση που ο προσφέρων είναι Ένωση προμηθευτών, η ως άνω υπεύθυνη δήλωση αφορά κάθε μέλος που συμμετέχει στην Ένωση.

II. Δεν τελούν σε κάποια από τις αναφερόμενες στην περίπτωση (2) του εδ. α της παρ. 2 του άρθρου 6 του Π.Δ. 118/07 καταστάσεις, ήτοι ότι δεν τελεί σε πτώχευση και, επίσης, ότι δεν τελούν σε διαδικασία κήρυξης πτώχευσης.

III. Δεν τελούν σε κάποια από τις αναφερόμενες στην περ. (2) του εδ. γ της παρ. 2 του άρθρου 6 του Π.Δ. 118/07 κατάσταση, ήτοι ότι δεν τελούν υπό κοινή εκκαθάριση του κ.ν. 2190/1920, όπως εκάστοτε ισχύει, ή ειδική εκκαθάριση του ν. 1892/1990 (Α'101), όπως εκάστοτε ισχύει, και, επίσης, ότι δεν τελούν υπό διαδικασία έκδοσης απόφασης κοινής ή ειδικής εκκαθάρισης των ανωτέρω νομοθετημάτων.

IV. Είναι ενήμεροι ως προς τις υποχρεώσεις τους που αφορούν τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης (κύριας και επικουρικής) αναφέροντας όλους τους φορείς στους οποίους καταβάλουν εισφορές κύριας και επικουρικής ασφάλισης καθώς και ότι είναι ενήμεροι ως προς τις φορολογικές υποχρεώσεις τους.

V. Είναι εγγεγραμμένοι στο οικείο Επιμελητήριο και το ειδικό επάγγελμά τους κατά την ημερομηνία διενέργειας του προχείρου διαγωνισμού.

- VI. Δεν τελούν σε αποκλεισμό από διαγωνισμούς με βάση αμετάκλητη απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης κατά τα άρθρα 18, 34 και 39 του Π.Δ. 118/07 κατά την ημερομηνία διενέργειας του πρόχειρου διαγωνισμού.
- VII. Αναλαμβάνουν την υποχρέωση για την έγκαιρη και προσήκουσα προσκόμιση των δικαιολογητικών της παρ. 2 του άρθρου 6 του Π.Δ. 118/07 και σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 20 του ίδιου Π.Δ..
- VIII. Δεν έχουν καταδικαστεί για αδίκημα σχετικό με την άσκηση της επαγγελματικής τους δραστηριότητας.
- IX. Είναι συνεπείς στην εκπλήρωση τόσο των συμβατικών τους υποχρεώσεων όσο και των υποχρεώσεών τους εν γένει προς το Δημόσιο τομέα, δεν υπόκεινται σε τυχόν νομικούς περιορισμούς λειτουργίας και δεν έχουν υποπέσει σε σοβαρό παράπτωμα κατά την άσκηση της επαγγελματικής τους δραστηριότητας.
- X. Δεν έχουν κάνει ψευδείς ή ανακριβείς δηλώσεις κατά την παροχή πληροφοριών που ζητούνται από την Υπηρεσία.
- XI. Έχουν επισκεφθεί και μελετήσει λεπτομερώς όλους τους χώρους που πρόκειται να εκτελεστούν εργασίες κατασκευής της εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου και έχουν λάβει γνώση της φύσης, του μεγέθους και της δυσκολίας των εργασιών.
- XII. Η προσφορά συντάχτηκε επί ποινή αποκλεισμού σύμφωνα με τους όρους της παρούσας διακήρυξης, την υπ' αριθμ. πρωτ. 220035524/13-12-2012 θεωρημένη Μελέτη Εσωτερικής Εγκατάστασης Φυσικού Αερίου από την ΕΠΑ Αττικής και την υπ' αριθμ. 3Α/4-11-2013 Τεχνική Έκθεση της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών (Δ15) του Τ. Π. & Δανείων, των οποίων έλαβαν γνώση και των οποίων τους όρους αποδέχονται ανεπιφύλακτα.

⇒ Σε περίπτωση που ο προσφέρων είναι νομικό πρόσωπο, η παρούσα υπεύθυνη δήλωση υπογράφεται από το νόμιμο εκπρόσωπό του.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Η ημερομηνία υπογραφής των υπεύθυνων δηλώσεων και η θεώρηση του γνήσιου τους, πρέπει να είναι αυτή της ημερομηνίας υποβολής της προσφοράς. Επισημαίνεται ότι υπάρχει δυνατότητα θεώρησης του γνήσιου της υπογραφής των υπευθύνων δηλώσεων στο Τμήμα της Γραμματείας και Αρχείου (πρωτόκολλο) της Δ/σης Διοικητικού (Δ1) του Τ. Π. & Δανείων (Ισόγειο κτιρίου Κεντρικής Υπηρεσίας Ακαδημίας 40, 10174 – Αθήνα).

**δ) Τα νομιμοποιητικά έγγραφα** κάθε συμμετέχοντος όπως το Φ.Ε.Κ. ίδρυσης και οι τροποποιήσεις του (για διαγωνιζόμενους με μορφή Α.Ε. και Ε.Π.Ε.), επικυρωμένο αντίγραφο ή απόσπασμα του καταστατικού του διαγωνιζόμενου και των εγγράφων τροποποιήσεων του (για Ο.Ε. και Ε.Ε.), στοιχεία και έγγραφα από τα οποία πρέπει να προκύπτουν ο Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος Α.Ε. και τα υπόλοιπα πρόσωπα που έχουν δικαίωμα να δεσμεύουν με την υπογραφή τους το νομικό πρόσωπο και τα έγγραφα της νομιμοποίησης αυτών, αν αυτό δεν προκύπτει ευθέως από το καταστατικό αναλόγως με τη νομική μορφή των εταιριών ή κάθε άλλου νομικού προσώπου. Τα ανωτέρω έγγραφα που θα προσκομιστούν θα πρέπει να είναι ακριβή, πλήρη και ενημερωμένα ως την ημ/νια υποβολής της προσφοράς.

Οι ενώσεις προμηθευτών που υποβάλλουν κοινή προσφορά, μαζί με την προσφορά υποβάλλουν τα παραπάνω κατά περίπτωση δικαιολογητικά για κάθε προμηθευτή που συμμετέχει στην ένωση.



## **8.2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Τοποθετούνται **επί ποινή απόρριψης** σε χωριστό σφραγισμένο φάκελο μέσα στον κυρίως φάκελο, με την ένδειξη «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ» και με όλες τις λοιπές ενδείξεις του κυρίως φακέλου, τα οριζόμενα στο Παράρτημα Α' της παρούσας.

Σε περίπτωση που τα ΤΕΧΝΙΚΑ στοιχεία της προσφοράς δεν είναι δυνατόν, λόγω του μεγάλου όγκου, να τοποθετηθούν στον κυρίως φάκελο, τότε αυτά συσκευάζονται ιδιαίτερα και ακολουθούν τον κυρίως φάκελο με την ένδειξη «ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ» και τις λοιπές ενδείξεις του κυρίως φακέλου.

## **8.3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Τοποθετούνται, **επί ποινή απόρριψης**, σε χωριστό σφραγισμένο φάκελο, μέσα στον κυρίως φάκελο, με την ένδειξη «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ» και όλες τις λοιπές ενδείξεις του κυρίως φακέλου.

**Η προσφορά από τον συμμετέχοντα προμηθευτή θα δοθεί σε μία συνολική τιμή σε ΕΥΡΩ και επί πλέον ο ΦΠΑ (και όχι ως ποσοστό έκπτωσης).**

**Ο μειοδότης θα προκύψει από την χαμηλότερη συνολική τιμή της προσφοράς.**

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κρατήσεις υπέρ τρίτων και κάθε άλλη επιβάρυνση εκτός από τον Φ.Π.Α. για την παροχή των υπό προμήθεια ειδών και την εκτέλεση των σχετικών εργασιών στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στην παρούσα διακήρυξη.

Επί της προσφερόμενης τιμής πρέπει να αναγράφεται ποσοστό Φ.Π.Α. επί τοις εκατό. Σε περίπτωση που η αναγραφή του Φ.Π.Α. είναι εσφαλμένη θα διορθώνεται από την Υπηρεσία.

Προσφορά που δεν δίνει την τιμή σε ΕΥΡΩ ή που καθορίζει σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα θα απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

Η αναγραφή της τιμής σε ΕΥΡΩ, μπορεί να γίνεται με δύο ή και περισσότερα δεκαδικά ψηφία (άνευ ορίου), εφόσον χρησιμοποιείται σε ενδιάμεσους υπολογισμούς. Το γενικό σύνολο στρογγυλοποιείται σε δυο δεκαδικά ψηφία, προς τα άνω εάν το τρίτο δεκαδικό ψηφίο είναι ίσο ή μεγαλύτερο του πέντε και προς τα κάτω εάν είναι μικρότερο του πέντε.

Προσφορά που θέτει όρο αναπροσαρμογής τιμής απορρίπτεται ως απαράδεκτη. Δεν ισχύει αναθεώρηση τιμών για κανένα απολύτως λόγο και αιτία (μη εξαιρούμενης ούτε της ανωτέρω βίας). Η τυχόν παράταση ή μετάθεση των προθεσμιών σε καμιά περίπτωση δεν επηρεάζει την απαγόρευση της αναθεώρησης των τιμών.

Προσφορά που υποβάλλεται για μέρος της προμήθειας και των εργασιών θα απορρίπτεται.

Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει από τον προσφέροντα προμηθευτή στοιχεία απαραίτητα για την τεκμηρίωση των προσφερομένων τιμών, ο δε προσφέρων προμηθευτής υποχρεούνται να παρέχει αυτά.

**Ο ανάδοχος - προμηθευτής επιβαρύνεται με κρατήσεις :**

- 3% υπέρ Μ.Τ.Π.Υ. και 2,40% χαρτόσημο επί του ποσού της κράτησης αυτής.
- 0,25% υπέρ του Δημοσίου, και 0,30% υπέρ του Ταμείου Αρωγής υπαλλήλων της Γενικής Γραμματείας Εμπορίου του Υπουργείου Ανάπτυξης.
- 0,10% υπέρ ενιαίας ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και χαρτόσημο 3,6% επ' αυτής
- παρακράτηση φόρου εισοδήματος σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις (8% για παροχή υπηρεσιών και 4% για την προμήθεια υλικών).
- με κάθε άλλη κράτηση, φόρους, τέλη, τα οποία ισχύουν κατά την ημέρα της πληρωμής, ή οποιαδήποτε άλλη κράτηση υπέρ Νομικών Προσώπων ή άλλων οργανισμών, τα οποία σύμφωνα με το νόμο βαρύνουν τον προμηθευτή και σε καμία περίπτωση το Τ. Π. & Δανείων.

Σε περίπτωση συνυποβολής με την προσφορά στοιχείων και πληροφοριών εμπιστευτικού χαρακτήρα ή γνωστοποίηση των οποίων στους συνδιαγωνιζόμενους θα έθιγε τα έννομα συμφέροντα του, τότε ο προσφέρων οφείλει να σημειώνει επ' αυτών την ένδειξη «πληροφορίες εμπιστευτικού χαρακτήρα». Σε αντίθετη περίπτωση, θα δύναται να λαμβάνουν γνώση αυτών των πληροφοριών οι συνδιαγωνιζόμενοι. Η έννοια της πληροφορίας εμπιστευτικού χαρακτήρα αφορά μόνο την προστασία του απορρήτου που καλύπτει τεχνικά ή εμπορικά ζητήματα της επιχείρησης του ενδιαφερόμενου.

9. **Η παραλαβή, αποσφράγιση,** έλεγχος και αξιολόγηση των προσφορών που θα κατατεθούν, καθώς και η σύνταξη των σχετικών πρακτικών θα γίνει σύμφωνα με τα άρθρα 19, 20 & 21 του Π.Δ.118/07, από την αρμόδια επιτροπή διαγωνισμού που ορίστηκε με την προαναφερθείσα απόφαση του Αντιπροέδρου του Δ. Σ. του Τ. Π. & Δανείων. Στο διαγωνισμό δεν γίνονται δεκτές αντιπροσφορές και εναλλακτικές προσφορές. Σε περίπτωση υποβολής τους, απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

**10. Διευκρινήσεις επί των προσφορών**

Η επιτροπή έχει την ευχέρεια, κατά την κρίση της και τηρώντας την αρχή της ίσης μεταχείρισης, να καλέσει με κάθε πρόσφορο μέσο τους διαγωνιζόμενους να «αποσαφηνίσουν» ή να «συμπληρώσουν» τα υποβληθέντα στοιχεία των υποφακέλων «Δικαιολογητικά Συμμετοχής και «Τεχνικά Στοιχεία» μέσα σε συγκεκριμένη προθεσμία, παρέχοντας διευκρινίσεις για το περιεχόμενο εγγράφων που ήδη υποβλήθηκαν.

Στην περίπτωση αυτή, η παροχή διευκρινίσεων είναι υποχρεωτική για τους προσφέροντες και δεν θεωρείται αντιπροσφορά. Οι Προσφέροντες υποχρεούνται να υποβάλουν εγγράφως προς την Επιτροπή, εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ημερομηνία που θα τους ζητηθεί, τις σχετικές διευκρινήσεις. Σε αντίθετη περίπτωση η Προσφορά τους θα απορρίπτεται. Σημειώνεται ότι οι διευκρινήσεις αποστέλλονται με ευθύνη των Προσφερόντων για την έγκαιρη άφιξη τους, ενώ λαμβάνονται υπόψη μόνο εκείνες που αναφέρονται στα σημεία που ζητήθηκαν από την Επιτροπή Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων του Διαγωνισμού.



## **11. Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών**

Η Επιτροπή Διενέργειας και Αξιολόγησης προσφορών προβαίνει στην έναρξη της διαδικασίας αποσφράγισης των προσφορών την ημερομηνία και την ώρα που ορίζεται από τη Διακήρυξη. Η διαδικασία αποσφράγισης γίνεται δημόσια. Προσφορές που υποβάλλονται στην Επιτροπή μετά την ορισθείσα ημερομηνία (προηγούμενη της διενέργειας του Διαγωνισμού) δεν αποσφραγίζονται, αλλά παραδίδονται στην Υπηρεσία για επιστροφή ως εκπρόθεσμες. Οι δικαιούμενοι παρευρίσκονται στη διαδικασία αποσφράγισης των προσφορών, λαμβάνουν γνώση των συμμετεχόντων στο διαγωνισμό καθώς επίσης και των στοιχείων των προσφορών τους.

### **Η αποσφράγιση γίνεται με την παρακάτω διαδικασία:**

Αποσφραγίζεται πρώτα ο κυρίως φάκελος της προσφοράς και αφού ελεγχθούν, μονογράφονται από την Επιτροπή όλα τα σχετικά δικαιολογητικά που υποβάλλονται κατά το στάδιο αυτό, ανά φύλλο. Εν συνεχεία αποσφραγίζεται και ο φάκελος της τεχνικής προσφοράς και μονογράφονται από την Επιτροπή όλα τα σχετικά δικαιολογητικά που υποβάλλονται και κατά το στάδιο αυτό, ανά φύλλο.

Οι φάκελοι των οικονομικών προσφορών δεν αποσφραγίζονται, αλλά μονογράφονται από την αρμόδια Επιτροπή και τοποθετούνται σε ένα νέο φάκελο ο οποίος σφραγίζεται και μονογράφεται από την Επιτροπή και παραδίδεται με τα άλλα δικαιολογητικά στον Πρόεδρο της Επιτροπής Διαγωνισμού, προκειμένου να αποσφραγισθεί την ημερομηνία και την ώρα που θα ορισθεί αρμοδίως.

Οι φάκελοι των οικονομικών προσφορών θα αποσφραγισθούν μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης των λοιπών στοιχείων, σε ημερομηνία και ώρα που θα γνωστοποιηθεί σε αυτούς που έλαβαν μέρος στον διαγωνισμό και των οποίων οι προσφορές κρίθηκαν αποδεκτές, με σχετική ανακοίνωση που θα τους αποσταλεί.

Μετά την αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών και την ανάδειξη του προμηθευτή στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση, η αποσφράγιση του φακέλου των δικαιολογητικών του άρθρου 6 παραγρ. 2 του Π.Δ. 118/07, θα γίνει σε ημερομηνία και ώρα που θα γνωστοποιηθεί σε αυτούς που έλαβαν μέρος στο διαγωνισμό και των οποίων οι προσφορές κρίθηκαν αποδεκτές, με σχετική ανακοίνωση που θα τους αποσταλεί.

Όσοι δικαιούνται, σύμφωνα με τα παραπάνω, να παρευρίσκονται στη διαδικασία αποσφράγισης των προσφορών, μπορούν να λάβουν γνώση αυτών, καθώς και των δικαιολογητικών του άρθρου 6 παραγρ. 2 του Π.Δ. 118/07 που κατατέθηκαν, κατόπιν σχετικής αίτησης που θα υποβληθεί εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών μετά την ημερομηνία κάθε αποσφράγισης.

Οι φάκελοι των οικονομικών προσφορών, για όσες προσφορές δεν κρίθηκαν κατά την αξιολόγηση των λοιπών στοιχείων αποδεκτές, δεν αποσφραγίζονται αλλά επιστρέφονται μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας του διαγωνισμού.

## **12. Μετά την αξιολόγηση, των προσφορών ο προσφέρων στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση, οφείλει, εντός προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης της Υπηρεσίας σ' αυτόν, να υποβάλει σε σφραγισμένο φάκελο, τα παρακάτω**

έγγραφα και δικαιολογητικά, τα οποία αποσφραγίζονται και ελέγχονται από την αρμόδια Επιτροπή κατά τη διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 19 παρ. 6 του Π.Δ. 118/07:

α. Οι Έλληνες πολίτες:

(1) Απόσπασμα ποινικού μητρώου έκδοσης του τελευταίου τριμήνου πριν από την κοινοποίηση της ως άνω έγγραφης ειδοποίησης, από το οποίο να προκύπτει, ότι δεν έχουν καταδικασθεί με αμετάκλητη δικαστική απόφαση, για κάποιο από τα αδικήματα της παρ. 1 του άρθρου 43 του Π.Δ. 60/2007, για κάποιο από τα αδικήματα του Αγορανομικού Κώδικα, σχετικό με την άσκηση της επαγγελματικής τους δραστηριότητας, εφόσον αυτό ορίζεται στη διακήρυξη ή για κάποιο από τα αδικήματα της υπεξαίρεσης, της απάτης, της εκβίασης, της πλαστογραφίας, της ψευδορκίας, της δωροδοκίας και της δόλιας χρεοκοπίας.

(2) Πιστοποιητικό αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, έκδοσης του τελευταίου εξαμήνου, πριν από την κοινοποίηση της ως άνω έγγραφης ειδοποίησης, από το οποίο να προκύπτει ότι δεν τελούν σε πτώχευση και, επίσης, ότι δεν τελούν σε διαδικασία κήρυξης πτώχευσης.

(3) Πιστοποιητικό που εκδίδεται από αρμόδια κατά περίπτωση αρχή, από το οποίο να προκύπτει ότι κατά την ημερομηνία της ως άνω ειδοποίησης, είναι ενήμεροι ως προς τις υποχρεώσεις τους που αφορούν τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης (κύριας και επικουρικής) και ως προς τις φορολογικές υποχρεώσεις τους.

Σε περίπτωση εγκατάστασής τους στην αλλοδαπή, τα δικαιολογητικά των παραπάνω περιπτώσεων (2) και (3) εκδίδονται με βάση την ισχύουσα νομοθεσία της χώρας που είναι εγκατεστημένοι, από την οποία και εκδίδεται το σχετικό πιστοποιητικό.

(4) Πιστοποιητικό του οικείου Επιμελητηρίου, με το οποίο θα πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σ' αυτό και το ειδικό επάγγελμά τους, κατά την ημέρα διενέργειας του διαγωνισμού, και αφετέρου ότι εξακολουθούν να παραμένουν εγγεγραμμένοι μέχρι της επίδοσης της ως άνω έγγραφης ειδοποίησης..

β. Οι αλλοδαποί:

(1) Απόσπασμα ποινικού μητρώου ή ισοδύναμου εγγράφου αρμόδιας διοικητικής ή δικαστικής αρχής της χώρας εγκατάστασής τους, έκδοσης του τελευταίου τριμήνου, πριν από την κοινοποίηση της ως άνω έγγραφης ειδοποίησης από το οποίο να προκύπτει ότι δεν έχουν καταδικασθεί με αμετάκλητη δικαστική απόφαση για κάποιο από τα αδικήματα της περίπτωσης (1) του εδ. α της παρ. 12 .

(2) Πιστοποιητικό της κατά περίπτωση αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής της χώρας εγκατάστασής τους, από το οποίο να προκύπτει ότι δεν τελούν σε κάποια από τις καταστάσεις της περ. (2) του εδ. α ή υπό άλλη ανάλογη κατάσταση ή διαδικασία και ότι πληρούνται οι προϋποθέσεις της περ. (3) του εδ. α της παρ. 12 .

(3) Πιστοποιητικό της αρμόδιας αρχής της χώρας εγκατάστασής τους, από το οποίο να προκύπτει ότι ήταν εγγεγραμμένοι στα μητρώα του οικείου Επιμελητηρίου ή σε ισοδύναμες επαγγελματικές οργανώσεις, κατά την ημέρα διενέργειας του διαγωνισμού και εξακολουθούν να παραμένουν εγγεγραμμένοι μέχρι την επίδοση της ως άνω έγγραφης ειδοποίησης.





γ. Τα νομικά πρόσωπα ημεδαπά ή αλλοδαπά:

(1) Τα παραπάνω δικαιολογητικά των περιπτώσεων των εδαφίων α και β της παρ. 12, αντίστοιχα.

(2) Πιστοποιητικό αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, έκδοσης του τελευταίου εξαμήνου, πριν από την κοινοποίηση της ως άνω έγγραφης ειδοποίησης της παρ. 12, από το οποίο να προκύπτει ότι δεν τελούν υπό κοινή εκκαθάριση του Κ.Ν.. 2190/1920, όπως εκάστοτε ισχύει, ή ειδική εκκαθάριση του ν. 1892/1990 (Α'101), όπως εκάστοτε ισχύει, ή άλλες ανάλογες καταστάσεις (μόνο για αλλοδαπά νομικά πρόσωπα) και, επίσης, ότι δεν τελούν υπό διαδικασία έκδοσης απόφασης κοινής ή ειδικής εκκαθάρισης των ανωτέρω νομοθετημάτων ή υπό άλλες ανάλογες καταστάσεις (μόνο για αλλοδαπά νομικά πρόσωπα).

(3) Ειδικότερα, τα ανωτέρω νομικά πρόσωπα πρέπει να προσκομίζουν για τους διαχειριστές, στις περιπτώσεις των εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.) και των προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.) και για τον πρόεδρο και διευθύνοντα σύμβουλο για τις ανώνυμες εταιρείες (Α.Ε.), απόσπασμα ποινικού μητρώου ή άλλο ισοδύναμο έγγραφο αρμόδιας διοικητικής ή δικαστικής αρχής της χώρας εγκατάστασης, από το οποίο να προκύπτει ότι τα ανωτέρω πρόσωπα δεν έχουν καταδικαστεί με αμετάκλητη δικαστική απόφαση, για κάποιο από τα αδικήματα της περίπτωσης (1) του εδ. α της παρ. 12 .

(4) Επί ημεδαπών ανωνύμων εταιρειών τα προαναφερόμενα πιστοποιητικά της εκκαθάρισης της περίπτωσης (2) του εδ. γ της παρ. 12 του παρόντος, εκδίδονται, όσον αφορά στην κοινή εκκαθάριση από την αρμόδια Υπηρεσία της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης, στο μητρώο Ανωνύμων Εταιρειών της οποίας είναι εγγεγραμμένη η συμμετέχουσα στο διαγωνισμό Α.Ε., σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 7α.1.ια' και 7β.12 του Κ.Ν.. 2190/1920, όπως εκάστοτε ισχύει, και, όσον αφορά στην ειδική εκκαθάριση του Ν. 1892/1990, όπως εκάστοτε ισχύει, από το αρμόδιο Εφετείο της έδρας της ανωνύμου εταιρείας που τελεί υπό ειδική εκκαθάριση. Επί ημεδαπών εταιρειών περιορισμένης ευθύνης και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.) το πιστοποιητικό της εκκαθάρισης, εκδίδεται από το αρμόδιο τμήμα του Πρωτοδικείου της έδρας της συμμετέχουσας στον διαγωνισμό επιχείρησης.

δ. Οι Συνεταιρισμοί:

(1) Απόσπασμα ποινικού μητρώου έκδοσης του τελευταίου τριμήνου πριν από την κοινοποίηση της ως άνω έγγραφης ειδοποίησης, ή άλλο ισοδύναμο έγγραφο αρμόδιας διοικητικής ή δικαστικής αρχής της χώρας εγκατάστασης από το οποίο να προκύπτει ότι ο πρόεδρος του Διοικητικού του Συμβουλίου δεν έχει καταδικασθεί με αμετάκλητη δικαστική απόφαση, για κάποιο από τα αδικήματα της περίπτωσης (1) του εδ. α της παρ. 12

(2) Τα δικαιολογητικά των περιπτώσεων (2) και (3) του εδ. α της παρ. 12, εφόσον πρόκειται για ημεδαπούς συνεταιρισμούς και της περίπτωσης (2) του εδ. β της παρ. 12, εφόσον πρόκειται για αλλοδαπούς συνεταιρισμούς, αντίστοιχα, και της περίπτωσης (2) του εδ. γ της παρ. 12.

(3) Βεβαίωση αρμόδιας αρχής ότι ο Συνεταιρισμός λειτουργεί νόμιμα.

ε. Οι ενώσεις προμηθευτών που υποβάλλουν κοινή προσφορά: Τα παραπάνω κατά περίπτωση δικαιολογητικά, για κάθε προμηθευτή που συμμετέχει στην Ένωση.

**13. Εάν ο προσφέρων υποβάλλει ψευδή ή ανακριβή υπεύθυνη δήλωση της παρ. 1 του άρθρου 6 ή/και της παρ. 3 του άρθρου 8α του Π.Δ. 118/07 και της παρ. 8.1.γ της παρούσας Διακήρυξης καθώς αυτής που προβλέπεται από την ενότητα Γ. της υπ αριθ 3Α / 4-11-2013 Τεχνικής Έκθεσης, μόνο ως προς τα σημεία α. και β. (βλ. παράρτημα Α') ή ο υπόχρεος προς τούτο προσφέρων δεν προσκομίσει εγκαίρως και προσηκόντως κατά το στάδιο της κατακύρωσης ένα ή περισσότερα από τα έγγραφα και δικαιολογητικά τα οποία απαιτούνται κατά τα ανωτέρω, (παρ. 12 Διακήρυξης), καταπίπτει η εγγύηση συμμετοχής του προσφέροντος (άρθρο 20 του Π.Δ. 118/07).**

#### **14. Κοινοποίηση εγγράφων της υπηρεσίας**

Οι κοινοποιήσεις των εγγράφων της υπηρεσίας που αφορούν το διαγωνισμό (λ.χ. οι ανακοινώσεις για τη διεξαγωγή των δημόσιων συνεδριάσεων, οι αποφάσεις έγκρισης του αποτελέσματος του διαγωνισμού, κ.λ.π) γίνονται με FAX.

#### **15. Εγγυήσεις**

Οι εγγυήσεις εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα ή άλλα νομικά πρόσωπα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και έχουν σύμφωνα με τα ισχύοντα το δικαίωμα αυτό. Τα αντίστοιχα έγγραφα των εγγυήσεων αν δεν είναι διατυπωμένα στην Ελληνική γλώσσα θα συνοδεύονται – επί ποινή αποκλεισμού – από επίσημη μετάφραση.

- Η προσφορά συνοδεύεται υποχρεωτικά από εγγύηση συμμετοχής υπέρ του συμμετέχοντος για ποσό που αντιστοιχεί σε ποσοστό 5%, επί της συνολικής προϋπολογισθείσας δαπάνης, με Φ.Π.Α., ήτοι ΕΥΡΩ χιλίων οκτακοσίων σαράντα πέντε -1.845,00- , (βλ. Παράρτημα Β')

Η εγγύηση συμμετοχής θα πρέπει να έχει χρονική ισχύ ένα (1) τουλάχιστον μήνα μετά το χρόνο λήξης ισχύος της Προσφοράς και επιστρέφεται στον ανάδοχο – προμηθευτή του Διαγωνισμού εντός 5 ημερών από την υπογραφή της Σύμβασης και μετά την κατάθεση από αυτόν της εγγύησης Καλής Εκτέλεσης, στους δε λοιπούς συμμετέχοντες στο διαγωνισμό μέσα σε πέντε (5) ημερολογιακές ημέρες από την ημ/νία οριστικής ανακοίνωσης κατακύρωσης του μειοδότη.

- Για την καλή εκτέλεση των όρων της Σύμβασης, ο ανάδοχος – προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να καταθέσει εγγύηση, που να καλύπτει το 10% της συνολικής συμβατικής αξίας, χωρίς τον Φ.Π.Α., (βλ. Παράρτημα Β').

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης Καλής Εκτέλεσης, της προς υπογραφή Σύμβασης πρέπει να είναι αορίστου χρόνου, δηλαδή να ισχύει μέχρι επιστροφής της στον φορέα που την εξέδωσε και κατατίθεται προ ή κατά την υπογραφή της σύμβασης.

- Για την καλή λειτουργία, δωρεάν συντήρηση και αποκατάσταση των υπό εκτέλεση εργασιών μαζί με τα υπό προμήθεια υλικά που θα απαιτηθούν, για δυο (2) έτη από την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή της προμήθειας και των εργασιών, ο ανάδοχος – προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να καταθέσει εγγύηση που να καλύπτει το 10% του τιμήματος της Σύμβασης, χωρίς τον Φ.Π.Α., (βλ. Παράρτημα Β').



Η εγγύηση καλής λειτουργίας, θα πρέπει να ισχύει τουλάχιστον επί ένα (1) μήνα μετά τη λήξη του χρόνου εγγύησης των δυο (2) ετών και θα κατατεθεί το αργότερο μέχρι την ημερομηνία κατάρτισης του Πρωτοκόλλου οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής.

Οι ανωτέρω εγγυήσεις θα πρέπει να είναι σύμφωνες με τα συνημμένα υποδείγματα στο Παράρτημα Β'.

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 25 του Π.Δ. 118/07.

16. Ο μειοδότης υποχρεούται να προσέλθει μέσα σε δέκα (10) ημέρες από την ανακοίνωση της κατακύρωσης του αποτελέσματος του διαγωνισμού για την υπογραφή της σύμβασης, σύμφωνα με τα άρθρα 23 και 24 του Π.Δ. 118/07, προσκομίζοντας τα απαραίτητα δικαιολογητικά.
17. Ο χρόνος εκτέλεσης των εργασιών ορίζεται σε τριάντα (30) ημερολογιακές ημέρες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.
18. Τόπος παράδοσης των υλικών και εκτέλεσης των εργασιών, ορίζεται το κτίριο της Κεντρικής Υπηρεσίας του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων, επί της οδού Ακαδημίας αρ. 40, Αθήνα σε χώρους που θα υποδειχτούν από την υπηρεσία με μέριμνα δαπάνη, μέσα και προσωπικό του ανάδοχου - προμηθευτή.
19. **Κυρώσεις για εκπρόθεσμη παράδοση**

Σε περίπτωση που υλικό παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου, όπως θα διαμορφωθεί με τυχόν μετάθεση και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που τυχόν χορηγηθεί, επιβάλλεται πρόστιμο, εκτός των τυχόν προβλεπόμενων κατά περίπτωση κυρώσεων, σύμφωνα με το άρθρο 32 του Π.Δ. 118/07.

#### 20. **Απόρριψη συμβατικών υλικών - αντικατάσταση**

Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου του Ταμείου, ύστερα από γνωμοδότηση της αρμόδιας επιτροπής, μπορεί να εγκριθεί αντικατάστασή της με άλλη, που είναι σύμφωνη με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που θα ορισθεί με την απόφαση αυτή. Σε περίπτωση που η αντικατάσταση γίνει μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του ενός δευτέρου (½) του συνολικού συμβατικού χρόνου, ο δε ανάδοχος - προμηθευτής θεωρείται ως εκπρόθεσμος και υπόκειται σε κυρώσεις λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης. Εάν ο ανάδοχος - προμηθευτής δεν αντικαταστήσει τα υλικά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 33 του Π.Δ. 118/07.

#### 21. **Κήρυξη προμηθευτή έκπτωτου**

Εάν ο ανάδοχος - προμηθευτής δεν προσέλθει μέσα στην προθεσμία που του ορίστηκε για να υπογράψει τη σχετική σύμβαση, θα κηρυχθεί υποχρεωτικά έκπτωτος από την κατακύρωση ή ανάθεση που έγινε στο όνομά του και από

κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου του Ταμείου, ύστερα από γνωμοδότηση της αρμόδιας επιτροπής.

Με την ίδια διαδικασία, ο ανάδοχος - προμηθευτής θα κηρυχθεί υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμά του που απορρέει απ' αυτή, εφόσον δεν παραδώσει ή αντικαταστήσει τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκευάσει ή συντηρήσει αυτά μέσα στο συμβατικό χρόνο ή στο χρόνο παράτασης που τυχόν του δοθεί, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο σχετικό άρθρο της παρούσας διακήρυξης.

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 34 του Π.Δ. 118/07.

## **22. Ποιοτική και ποσοτική παραλαβή**

Η ποιοτική και ποσοτική παραλαβή, θα γίνει από την επιτροπή παραλαβής μετά την ολοκλήρωση της προμήθειας και των σχετικών εργασιών, σύμφωνα με την υπ. αρ. 3Α/4-11-2013 Τεχνική Έκθεση της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών (Δ15) του Τ. Π. & Δανείων (Παράρτημα Α). Ο χρόνος της οριστικής παραλαβής από την επιτροπή ορίζεται εντός δύο μηνών από την εκπλήρωση των ανωτέρω συμβατικών υποχρεώσεων του ανάδοχου - προμηθευτή.

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στα άρθρα 27 και 28 του Π.Δ. 118/07.

## **23. Πληρωμή**

Η πληρωμή της αξίας των τιμολογίων στον προμηθευτή θα γίνει με την εξόφληση του 100% της αξίας μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του συνόλου των υπό προμήθεια υλικών και των υπό εκτέλεση εργασιών, από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής.

## **24. Τρόπος πληρωμής**

Κατά την πληρωμή θα προσκομισθούν :

- Πρωτόκολλο οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής από την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής.
- Τιμολόγιο του προμηθευτή με την ένδειξη « ΕΞΟΦΛΗΘΗΚΕ».
- Εξοφλητική απόδειξη του προμηθευτή, εάν το τιμολόγιο δεν φέρει την ένδειξη «ΕΞΟΦΛΗΘΗΚΕ».
- Αποδεικτικό φορολογικής ενημερότητας και ασφαλιστικής βεβαίωσης.
- Εφόσον ο προμηθευτής έχει την ιδιότητα Νομικού Προσώπου θα προσκομισθεί πλήρης νομιμοποίηση.
- Κάθε άλλο κατά το νόμο απαιτούμενο δικαιολογητικό.

## **25. Ενστάσεις – Προσφυγές**

Ενστάσεις - προσφυγές υποβάλλονται για τους λόγους και με την διαδικασία που προβλέπεται από τις διατάξεις του άρθρου 15 του Π.Δ. 118/07 (ΦΕΚ 150/Α/07).

## **26. Μέτρα ασφαλείας**

Ο ανάδοχος - προμηθευτής υποχρεούται να λαμβάνει όλα τα προσήκοντα μέτρα ασφαλείας για το προσωπικό του και τους τρίτους κατά την εκτέλεση των πάσης φύσεως εργασιών, να τηρεί αυστηρά τις υφιστάμενες αστυνομικές κ.λ.π. διατάξεις και να διαθέτει όλα τα αναγκαία μέσα και εργαλεία για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής της εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου στο



κτίριο ιδιοκτησίας του Τ.Π. & Δανείων επί της οδού Ακαδημίας 40 στην Αθήνα. Το Ταμείο απαλλάσσεται πλήρως από κάθε ποινική και αστική ευθύνη για οποιοδήποτε ατύχημα που μπορεί να συμβεί κατά την εκτέλεση των σχετικών εργασιών, τόσο στο προσωπικό του ανάδοχου - προμηθευτή, όσο και σε τρίτα πρόσωπα ή αντικείμενα.

Κάθε ευθύνη τέτοιου είδους βαρύνει αποκλειστικά και μόνον τον ανάδοχο - προμηθευτή, ο οποίος υποχρεούται να αποκαθιστά με δαπάνες του κάθε ζημιά, φθορά ή βλάβη που θα συμβεί.

## **27. Κυρώσεις – ποινικές ρήτρες**

Σε περίπτωση που ο ανάδοχος - προμηθευτής δεν τηρήσει οποιονδήποτε όρο της σύμβασης που θα υπογραφεί, το Ταμείο δικαιούται κατά την απόλυτη και ανεξέλεγκτη κρίση του, μονομερώς και χωρίς καμία άλλη διατύπωση να υπαναχωρήσει από την σύμβαση, να εισπράξει την εγγύηση καλής εκτέλεσης, λόγω ποινικής ρήτρας, και να ζητήσει αποζημίωση από τον προμηθευτή για κάθε ζημιά (θετική ή αποθετική), προερχόμενη από την αθέτηση των όρων της σύμβασης.

## **28. Γενικοί όροι**

Ο ανάδοχος - προμηθευτής επιβαρύνεται με την προμήθεια υλικών, εργασίες και παράδοση αυτών όπως περιγράφονται στην υπ' αριθμ. πρωτ. 220035524/13-12-2012 θεωρημένη Μελέτη Εσωτερικής Εγκατάστασης Φυσικού Αερίου από την ΕΠΑ Αττικής και στην υπ' αριθμ. 3Α/4-11-2013 Τεχνική Έκθεση της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών (Δ15) του Τ. Π. και Δανείων, καθώς και με ό,τι υλικά και μικροϋλικά θα απαιτηθούν για την σωστή εκτέλεση των εργασιών και δεν αναφέρονται ρητώς σε αυτή.

Η μεταφορά των υλικών και οι εργασίες κατασκευής της εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου θα εκτελεστούν σε εργάσιμες και μη ημέρες και ώρες και σε κάθε περίπτωση σε συνεννόηση με την Υπηρεσία.

Ο ανάδοχος - προμηθευτής υποχρεούται να ενημερώνει έγκαιρα τη Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών (Δ15) για τη σύνθεση των συνεργείων του (ονοματεπώνυμα και αριθμοί δελτίων ταυτότητας ή διαβατηρίου ή άλλου κατάλληλου εγγράφου δημόσιας αρχής), ώστε να εκδίδονται οι απαιτούμενες άδειες για την είσοδο αυτών στο κτίριο.

Στην παρούσα προμήθεια ισχύουν οι διατάξεις του Ν. 2286/95 «Προμήθειες του δημόσιου τομέα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων» (ΦΕΚ 19 Α) και του Π.Δ. 118/2007 «Κανονισμός Προμηθειών Δημοσίου (Κ.Π.Δ.)» (ΦΕΚ 150 Α), όπως ισχύουν.

Όλες οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, χωρίς ελαττώματα, και οι χώροι θα παραδοθούν απαραίτητα καθαροί και απαλλαγμένοι από άχρηστα υλικά, τα οποία θα απομακρυνθούν εκτός του κτηρίου.

Ο ανάδοχος - προμηθευτής υποχρεούται να δέχεται τις υποδείξεις της επιτροπής παραλαβής και του αρμόδιου μηχανικού της Υπηρεσίας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών και να τους ενημερώνει για οποιοδήποτε θέμα ανακύπτει.

Οι εργασίες δεν θα επηρεάσουν την ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία των Δημοσίων Υπηρεσιών που στεγάζονται στο κτίριο.

**29. Αποδοχή των όρων της διακήρυξης**

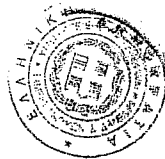
Η συμμετοχή στη διαδικασία του διαγωνισμού προϋποθέτει ότι ο συμμετέχων έλαβε γνώση όλων των όρων της διακήρυξης και τους αποδέχεται ανεπιφύλακτα.

**30. Αρμοδιότητα δικαστηρίων**

Κάθε διαφορά που θα προκύψει κατά την εκτέλεση της παρούσας διακήρυξης και της οικείας σύμβασης θα επιλύεται από τα αρμόδια Δικαστήρια της Αθήνας.

**31. Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης αναρτάται στη Ιστοσελίδα του Τ. Π. & Δανείων ([www.tpd.gr](http://www.tpd.gr)), σε εμφανές σημείο στους χώρους του Τ. Π. & Δανείων και δημοσιεύεται στον ελληνικό τύπο.**

Συμπληρωματικές πληροφορίες μπορούν να ζητηθούν από την Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών (Δ15) του Τ. Π. & Δανείων, οδός Ακαδημίας 40, Γ' όροφος, Γραφείο 317 κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες (Δευτέρα έως Παρασκευή, 9:00 π.μ. – 14:00 μ.μ.), σύμφωνα και με τα αναφερόμενα στο Π.Δ. 118/07.

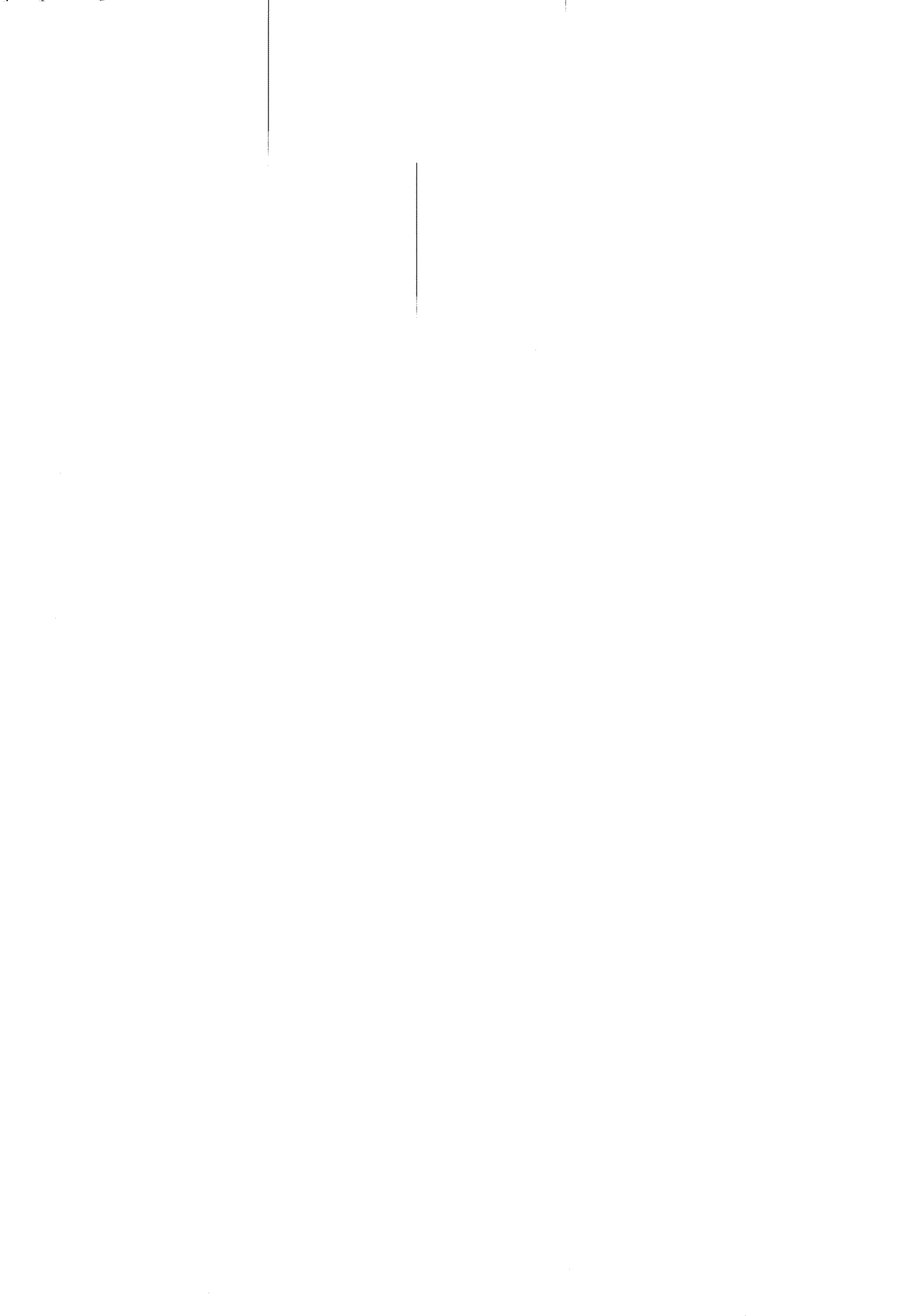


Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΠΡΑΓΜΑΤΕΙΑΣ & ΑΡΧΕΙΟΥ  
Ε.Σ.  
Γ. ΒΕΡΓΟΣ

Ο ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ Δ.Σ.  
του Τ. Π. και Δανείων

ΧΡΗΣΤΟΣ ΜΗΤΡΕΝΤΣΕΣ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α'







ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ αρ. 3Α/2013

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΤΗΣ Τ.Ε. 3/2013

ΘΕΜΑ: Προμήθεια υλικών, σχετικές εργασίες και τεχνικές προδιαγραφές εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου για την υποκατάσταση της χρήσης του πετρελαίου θέρμανσης στο κτίριο ιδιοκτησίας του Ταμείου Παρακαταθηκών & Δανείων επί της οδού Ακαδημίας 40 στην Αθήνα.

Α. Εισαγωγή

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση περιγράφει τα υλικά που πρέπει να εγκατασταθούν, τις σχετικές υπό εκτέλεση εργασίες και τις τεχνικές προδιαγραφές εγκατάστασης φυσικού αερίου για την υποκατάσταση της χρήσης του πετρελαίου θέρμανσης στο κτίριο επί της οδού Ακαδημίας 40, που περιγράφονται στην υπ' αριθμ. πρωτ. 220035524/13-12-2012 θεωρημένη Μελέτη Εσωτερικής Εγκατάστασης Φυσικού Αερίου από την ΕΠΑ Αττικής, η οποία επισυνάπτεται στο τέλος της παρούσας Έκθεσης και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτής, σύμφωνα με τον Τεχνικό Κανονισμό της Υ.Α. Υ.Π.Ε.Κ.Α. Δ3/Α/οικ.6598 για τις Εσωτερικές Εγκαταστάσεις Αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 500 mbar (ΦΕΚ 976 Β'/28-3-2012).

Εντός του χώρου του λεβητοστασίου εμβαδού περί τα 74 m<sup>2</sup> και ύψους περί τα 3,28 m, το οποίο βρίσκεται στην νοτιοανατολική πλευρά του Β' Υπογείου του κτηρίου, είναι εγκατεστημένοι δύο (2) μαντεμένιοι λέβητες εταιρίας κατασκευής ΚΑΖΗΣ, μοντέλου MEGASTAR, τύπου MS7, δυναμικότητας 430.000 kcal/h (500 KW) και διαστάσεων 1,20 m X 1,44 m έκαστος, μαζί με δύο (2) διβάθμιους καυστήρες πετρελαίου Bentone, μοντέλου B 60-2FH, τύπου B 60 (2F) και διαστάσεων 610 X 595 mm έκαστος. Επιπρόσθετα, για την κυκλοφορία του θερμού νερού στο δίκτυο θέρμανσης είναι εγκατεστημένοι δύο (2) τριφασικοί κυκλοφορητές WILO TOP-S 50/15 PN6/10 και η απαγωγή των καυσαερίων των δύο λεβήτων γίνεται μέσω κτιστής καπνοδόχου συνολικού μήκους περί τα 25 m στην οποία είναι εγκατεστημένοι δύο (2) καπναγωγοί διατομής 40 cm X 60 cm, έκαστος και συνδέεται με την εξαγωγή του κάθε λέβητα με ένα μεταλλικό τμήμα καμινάδας μήκους περί τα 3 m.

Τόσο στο χώρο του λεβητοστασίου όσο και στον παρακείμενο χώρο των δεξαμενών πετρελαίου, είναι εγκατεστημένο ενιαίο σύστημα εξαερισμού συνολικού μήκους περί τα 12 m, το οποίο αποτελείται από τμήματα αεραγωγών ορθογωνικής διατομής διαστάσεων 25 cm X 30 cm, 30 cm X 30 cm, 50 cm X 30 cm, 70 cm X 30 cm και καταλήγει μέσω ενός

στομίου απαγωγής του αέρα διαστάσεων 27 cm X 33 cm σε φρεάτιο διέλευσης ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού (shaft) του κτιρίου με άνοιγμα αερισμού διαστάσεων 70 cm X 90 cm. Ο ανεμιστήρας απαγωγής του αέρα είναι αξονοφυγοκεντρικός και ο κινητήρας του είναι της εταιρίας κατασκευής ΒΑΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ, τύπου 71-4 και ισχύος 0.5 HP.

Η εγκατάσταση θα τροφοδοτηθεί με φυσικό αέριο πίεσης 25 mbar από το δίκτυο διανομής φυσικού αερίου για να καλυφθούν οι ανάγκες θέρμανσης και ζεστού νερού του κτιρίου με ταυτόχρονη λειτουργία των δύο λεβήτων του συστήματος θέρμανσης και θα περιλαμβάνει:

- Τον μετρητή αερίου της Εταιρίας Παροχής Αερίου (ΕΠΑ)
- Ανεξάρτητο εσωτερικό δίκτυο σωληνώσεων που θα ξεκινά από τον μετρητή και θα καταλήγει σε δύο σημεία λήψεων
- Την τοποθέτηση και σύνδεση των συσκευών
- Το σύστημα απαγωγής και προσαγωγής αέρα καύσης
- Το σύστημα εξαερισμού του δικτύου φυσικού αερίου
- Το σύστημα απαγωγής καυσαερίων



## **Β. Τεχνική περιγραφή μελέτης, υλικών και προδιαγραφών εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου**

### **I. Μετρητής**

Ένας μετρητής είναι εγκατεστημένος στο επίπεδο του ισογείου επί της οδού Ακαδημίας στην αριστερή πλευρά του πλατύσκαλου της κύριας εισόδου του κτηρίου. Η ακριβής θέση του μετρητή αερίου φαίνεται στο Σχέδιο 1 (Κάτοψη Ισογείου κτιρίου Ακαδημίας 40), στην οποία καταλήγουν η σωλήνα παροχής της εταιρείας αερίου και επισυνάπτεται στην παρούσα Τεχνική Έκθεση. Ο τόπος εγκατάστασης του μετρητή αερίου δεν επιτρέπεται να είναι θερμός, αντίθετα πρέπει να είναι εύκολα προσπελάσιμος, ξηρός και αεριζόμενος. Για την προστασία του μετρητή από καταστροφές έχει τοποθετηθεί από την ΕΠΑ Αττικής σε ερμάριο, κατασκευασμένο από άκαυστα υλικά διαστάσεων 0.90 m X 1.30 m X 0.50 m.

### **II. Κανόνες υπολογισμού διαστασιολόγησης και εγκατάστασης αγωγών φυσικού αερίου**

Η διαστασιολόγηση του δικτύου με ονομαστική τιμή της πίεσης σύνδεσης των συσκευών αερίου 20 mbar γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Τεχνικού Κανονισμού Δ3/Α/6598 (ΦΕΚ 976 Β'/28-3-2012) με την παραδοχή της μέγιστης επιτρεπόμενης

συνολικής πτώσης πίεσης μετά το μετρητή αερίου  $\Delta_{\text{επιπρ}} = 2.0 \text{ mbar (200Pa)}$ . Επίσης, η μέγιστη ταχύτητα ροής του αερίου δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα  $6 \text{ m/s}$  (§ 6.1 & § 6.2 του Τεχνικού Κανονισμού).

Η εγκατάσταση των σωληνώσεων προτείνεται να γίνει με βάση την όδευση εσωτερικού δικτύου σωληνώσεων που θα ξεκινά από τον μετρητή και θα καταλήγει σε δύο σημεία λήψεων σύμφωνα με τα συνημμένα στην παρούσα Τεχνική Έκθεση σχέδια (τρία σχέδια κατόψεων Ισογείου, Ημιυπόγειου και Υπόγειου του κτηρίου Ακαδημίας 40) καθώς και το αξονομετρικό σχέδιο, τη Μελέτη Εσωτερικής Εγκατάστασης Φυσικού Αερίου και γενικότερα ότι απαιτείται σύμφωνα με τις διατάξεις του Τεχνικού Κανονισμού Δ3/Α/6598 (ΦΕΚ 976 Β/28-3-2012) (§ 3.1.1 του Κανονισμού). Τα ανωτέρω σχετικά σχέδια περιλαμβάνουν:

- κάτοψη της εγκατάστασης φυσικού αερίου
- τις θέσεις των καυστήρων αερίου με τον τύπο και την ισχύ τους
- τομές της εγκατάστασης φυσικού αερίου

Από τα σχέδια αναγνωρίζονται

- η διαδρομή των σωληνώσεων με τα σημεία διέλευσης από τοίχους πατώματα
- τα μήκη, οι διάμετροι, τα υλικά, και η προστασία έναντι διάβρωσης των σωληνώσεων,
- οι θέσεις των αποφρακτικών διατάξεων, βαλβίδων κλπ.

### III. Δίκτυα σωληνώσεων-Εξαρτήματα

Οι σωληνώσεις της εσωτερικής εγκατάστασης του δικτύου φυσικού αερίου θα είναι συνολικού μήκους περί τα  $107 \text{ m}$ , μέγιστης ονομαστικής διαμέτρου έως και  $\text{DN } 125$ , εμφανείς, επισκέψιμες και θα οδεύουν παράλληλα προς τοίχους και οροφές, ενώ όπου αλλάζουν διεύθυνση θα χρησιμοποιούνται ειδικά εξαρτήματα αλλαγής διεύθυνσης.

Συγκεκριμένα, θα οδεύσουν από το μετρητή εντός χώρου Αποθήκης υλικών του Ημιυπόγειου ορόφου (με συνολικό μήκος περί τα  $4 \text{ m}$ ), στη συνέχεια εντός και περιμετρικά του χώρου στάθμευσης του ιδίου ορόφου (βλ. Σχέδιο 2 - Κάτοψη Ημιυπόγειου ορόφου κτηρίου Ακαδημίας 40) με συνολικό μήκος περί τα  $14,5 \text{ m}$  και κατόπιν θα εισέλθουν στο χώρο της βοηθητικής εισόδου του Ημιυπόγειου ορόφου, όπου θα οδεύσουν με μήκος διαδρομής περί τα  $7,00 \text{ m}$  καταλήγοντας (δια του δαπέδου του υπερυψωμένου τμήματος της βοηθητικής εισόδου και της κάτωθεν αυτής πλάκας Ημιυπόγειου) στον περιμετρικό διάδρομο του Υπόγειου ορόφου του κτηρίου (σημείο 10) με μήκος περί τα  $2 \text{ m}$ . Στη συνέχεια, οι σωληνώσεις θα οδεύσουν κατά μήκος του περιμετρικού διαδρόμου του Υπογείου ορόφου (βλ. Σχέδιο 3 - Κάτοψη Υπογείου ορόφου κτηρίου Ακαδημίας 40) με

συνολικό μήκος περί τα 47 m και θα εισέλθουν εντός χώρου Αποθήκης αρχειακών υλικών με διεύθυνση παράλληλη στον κεντρικό διάδρομο του Υπογείου, με μήκος περί τα 5,50 m, δια υφισταμένου ανοίγματος της τοιχοποιίας, κατόπιν με διεύθυνση κάθετη στον κεντρικό διάδρομο του Υπογείου, θα διατρέξει τους ως άνω χώρους Αποθήκης και διαδρόμου, με συνολικό μήκος περί τα 14 m. Τέλος, αφού διαπεράσουν την τοιχοποιία του Λεβητοστασίου με συνολικό μήκος περί τα 8 m θα καταλήξουν σε κάθε μια από τις δύο λήψεις τροφοδότησης των δύο καυστήρων αερίου με μήκη σωλήνωσης περί τα 2 m έκαστη.

Για την κατασκευή των δικτύων σωληνώσεων θα χρησιμοποιηθεί χαλυβδοσωλήνας σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 10216-1 χωρίς ραφή (§ Π9.2.1.1.1 του Τεχνικού Κανονισμού). Οι συνδέσεις των σωληνώσεων θα είναι συγκολλητές συνδέσεις τόξου ή άλλης μεθόδου αυτόματης ή με το χέρι που αποδίδει ίδιας ή καλύτερης ποιότητας ραφές, όπως η βολφραμίου – αδρανούς αερίου (WIG ή TIG), η μετάλλου – αδρανούς αερίου (MIG) ή η μετάλλου – ενεργού αερίου (MAG), εσωραφές (πρόσωπο με πρόσωπο), ενώ θα χρησιμοποιηθούν χαλύβδινα εξαρτήματα κατά ΕΛΟΤ EN 10253-2 (§ Π9.2.1.1.2 και § Π9.3.1.2 του Τεχνικού Κανονισμού). Για τους ανωτέρω σωλήνες του προτύπου ΕΛΟΤ EN 10216-1 και τα εξαρτήματα θα παραδοθούν στην Υπηρεσία σχετικές εκθέσεις δοκιμών σύμφωνα με την § 2.2 (έλεγχος πιστοποιητικών κατά την παραλαβή) του προτύπου ΕΛΟΤ EN 10204 ή να φέρουν σήμανση σε εμφανές σημείο (§ Π9.2.1.1.2).

Στις συγκολλητές συνδέσεις τόξου για την προετοιμασία των ραφών συστάσεις δίνονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9692-1 (μέχρι πάχους σωλήνων έως 3 mm, ραφή II ήτοι πρόσωπο με πρόσωπο και για μεγαλύτερα πάχη από 3 mm και έως 16 mm ραφή V γωνίας 60° από εργαλείο τροχού δίσκου) και πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO 15609-1, η ποιότητα των ραφών πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO 5817 (§ Π9.3.1.2 του Τεχνικού Κανονισμού).

Τα ορατά τμήματα των σωληνώσεων θα βαφτούν σε δύο στρώσεις (περίπου 60μm) με κατάλληλο χρώμα κίτρινης απόχρωσης RAL 1012 κατά DIN 2403 και σε δύο επίσης στρώσεις ελαιοχρώματος μινίου, μεταλλικών σωληνώσεων, μετά της απαιτούμενης προετοιμασίας. Τα δίκτυα των σωληνώσεων θα στηριχθούν με πυράντοχα στηρίγματα σε τμήματα του κτιρίου με επαρκή δομική αντοχή και σε αποστάσεις στηρίξεων οριζόντιων σωλήνων για τις διατομές DN 80 έως 125 από 4.25 έως 6.00 m (§ Π9.5.6.4 του Τεχνικού Κανονισμού).

Τα δίκτυα φυσικού αερίου θα απέχουν από τα δίκτυα ύδρευσης τουλάχιστον 5 cm και θα εγκαθίστανται επάνω από αυτά, ενώ από τα ηλεκτρικά δίκτυα θα απέχουν τουλάχιστον 10 cm. Οι σωληνώσεις πρέπει να εγκαθίστανται επάνω από τις σωληνώσεις νερού (§ Π9.5.6.14 του Τεχνικού Κανονισμού), ενώ σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να έρχονται



(Κ.Α.Δ.) θα τοποθετηθούν, η πρώτη εντός του ερμαρίου του μετρητή φυσικού αερίου (αν δεν είναι εφικτό η εν λόγω βάνα θα τοποθετηθεί εξωτερικά του ερμαρίου και θα ασφαλίζει) και η δεύτερη εντός του χώρου στάθμευσης του Ημιυπογείου ορόφου (τμήμα σωλήνωσης 6-7) με μία βάνα έκπλυσης διατομής  $\varnothing \frac{1}{2}$ ". Μετά την δεύτερη σφαιρική βάνα διατομής 4" (Κ.Α.Δ.) και στο ίδιο τμήμα σωλήνωσης, θα τοποθετηθεί μία Ηλεκτρική ή Πνευματική βαλβίδα Normally Closed, η οποία θα είναι συνδεδεμένη με το σύστημα ανίχνευσης αερίου, διατομής 4" και χειροκίνητης επαναφοράς σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες PED 97/23/EG και GAD 90/396/EEC και θα απομονώνεται μέσω της Κ.Α.Δ. και μιας ακόμη σφαιρικής βάνας διατομής επίσης 4" με by pass. Επίσης μια ιδίου τύπου, όπως ανωτέρω, Ηλεκτρική ή Πνευματική βαλβίδα Normally Closed θα τοποθετηθεί εκτός του χώρου του λεβητοστασίου, η οποία θα είναι συνδεδεμένη με το σύστημα ανίχνευσης αερίου και θα απομονώνεται μέσω δύο σφαιρικών βανών με by pass μέσω μιας ακόμη όμοιας βάνας ίδιας διατομής 4" (τμήμα σωλήνωσης 15-16). Όλες οι βάνες που θα εγκατασταθούν, θα είναι κατασκευασμένες από ειδικά κράματα, τα οποία αντέχουν στη διάβρωση, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 331 και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό καταλληλότητας για φυσικό αέριο (έλεγχος πιστοποιητικών κατά την παραλαβή).

Οι τιμές των αντιστάσεων ροής των ανωτέρω βανών, καθώς και των υπολοίπων εξαρτημάτων (γωνίες, ταυ, συστολές) του δικτύου της εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου είναι αυτές που προτείνονται από τον Τεχνικό Κανονισμό, φαίνονται στα γενικότερα στοιχεία της Μελέτης Καυσίμων Αερίων και έχουν ληφθεί υπόψη στον υπολογισμό των τριβών των διαφόρων κλάδων.

Εκτός από τα ανωτέρω, τόσο εντός του χώρου του λεβητοστασίου, χώρου Αποθήκης αρχειακών υλικών στον Υπόγειο όροφο και του χώρου Αποθήκης υλικών στον Ημιυπόγειο όροφο όσο και στον περιμετρικό διάδρομο του Υπογείου, κατά μήκος των οποίων θα οδεύσει το δίκτυο φυσικού αερίου μέχρι τις δύο λήψεις τροφοδότησης των δύο καυστήρων αερίου, θα εγκατασταθεί ικανό σύστημα ανίχνευσης Φυσικού Αερίου με σχετικό πίνακα ελέγχου ανίχνευσης ζωνών αριθμού μεγαλύτερου των τεσσάρων (4) και έως οκτώ (8) με βοηθητική πηγή ηλεκτρικής τροφοδοσίας, φαροσειρήνα και τουλάχιστον οκτώ (8) ανιχνευτές φυσικού αερίου για να υποστηρίξουν τους πιο πάνω σχετικούς χώρους και θα συνδέεται με τον υφιστάμενο Πίνακα πυρανίχνευσης του κτιρίου. Ο εν λόγω πίνακας ελέγχου ανίχνευσης Φυσικού Αερίου θα σηματοδοτεί, μέσω καλωδίου εντός εύκαμπτου προστατευτικού σωλήνα (γαλβανισμένου ή ανοξείδωτου), ενδεχόμενη διαρροή φυσικού αερίου ηχητικά και οπτικά και θα εντολοδοτεί το κλείσιμο των δύο (2) Ηλεκτρικών ή Πνευματικών βαλβίδων, οι οποίες θα έχουν εγκατασταθεί εντός του χώρου στάθμευσης του Ημιυπογείου ορόφου και εκτός του χώρου του λεβητοστασίου (τμήμα σωλήνωσης 6-7 και 15-16, αντίστοιχα). Επιπρόσθετα θα δίνει σήμα σε ηλεκτρονόμους (ρελαί), οι οποίοι

σε επαφή μέταλλο με μέταλλο με άλλες σωληνώσεις ή καλώδια, πλην των συνδέσεων με τους καυστήρες αερίου και τους αγωγούς γείωσης. Ειδική προσοχή πρέπει να δοθεί στην πρόληψη διάβρωσης στα στηρίγματα με την προσθήκη ελαστικού στρώματος από μη απορροφητικό υλικό μεταξύ στηρίγματος και της επιφάνειας του σωλήνα (§ Π9.4.1.3). Επίσης, τα εν λόγω δίκτυα θα γειωθούν κατάλληλα, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60364, στο κατώτερο σημείο φρέατος του χώρου Αποθήκης υλικών του Ημιυπογείου ορόφου, με ηλεκτρόδιο γείωσης μήκους τουλάχιστον 1,20 m και χάλκινου αγωγού γείωσης διατομής τουλάχιστον 10 mm<sup>2</sup>. Οι Ηλεκτρικές ή Πνευματικές βαλβίδες του δικτύου, θα πρέπει να είναι μονωμένες κατάλληλα (π.χ. προστατευτικός διαχωρισμός) από τις σωληνώσεις αερίου του κτιρίου (§ Π9.5.8.6 & § Π9.5.5.5 του Τεχνικού Κανονισμού).

Οι σωληνώσεις, τόσο κατά την είσοδο τους εντός του κτιρίου όσο και όταν διαπερνούν εσωτερικούς τοίχους, θα πρέπει να γίνεται μέσα από προστατευτικούς σωλήνες και το διάκενο που δημιουργείται μεταξύ τους πρέπει να στεγανοποιείται. Οι εν λόγω σωληνώσεις πρέπει να είναι κεντραρισμένες και τα πιθανά στηρίγματα που θα υπάρξουν θα πρέπει να έχουν επαρκή απόσταση από τους προστατευτικούς σωλήνες, οι οποίοι πρέπει να προεξέχουν και στις δύο πλευρές του τοίχου ώστε να είναι ευκρινώς ορατοί και να είναι ανθεκτικοί στη διάβρωση ή να είναι προστατευμένοι έναντι διάβρωσης. Ειδικά για τους μη αεριζόμενους κενούς χώρους Αποθήκης υλικού του Ημιυπογείου ορόφου και χώρο Αποθήκης αρχειακού υλικού του Υπογείου ορόφου, οι σωληνώσεις του δικτύου θα οδεύουν μέσα από προστατευτικούς σωλήνες, ανοικτούς προς αεριζόμενους χώρους, σε όλο το μήκος των εν λόγω χώρων, ήτοι σε μήκος περί τα 12 m (§ Π9.5.6.8 του Τεχνικού Κανονισμού).

Η είσοδος του δικτύου φυσικού αερίου στο κτίριο από τον μετρητή θα γίνει στο παρακείμενο δάπεδο και θα διαπεράσει την οροφή του υποκείμενου χώρου Αποθήκης υλικού του Ημιυπογείου ορόφου και χωρίς να δημιουργήσει ιδιαίτερη φθορά στη μαρμάρινη πλάκα, διότι για λόγους στατικότητας του κτιρίου δεν είναι δυνατόν να γίνει από το οπλισμένο σκυρόδεμα τοίχου όπισθεν του μετρητή (§ Π9.5.5.1). Σε αυτό το τμήμα των σωληνώσεων, θα χρησιμοποιηθούν προστατευτικοί σωλήνες, οι οποίοι πρέπει να προεξέχουν από την πάνω πλευρά (δάπεδο) κατά 5 cm και από την κάτω πλευρά της οροφής ώστε να είναι ευκρινώς ορατοί (§ Π9.5.8.5 του Τεχνικού Κανονισμού). Η στεγανοποίηση του διακένου μεταξύ προστατευτικού σωλήνα και της σωλήνωσης του δικτύου θα γίνει με χρήση πολυουρεθανικής μαστίχης ή ρητίνης που συγχρόνως θα στεγανοποιεί και από την υγρασία κατόπιν έγκρισης του τύπου του υλικού από τον αρμόδιο μηχανικό της Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών.

Πριν από κάθε καυστήρα αερίου προβλέπεται να εγκατασταθεί, εντός του χώρου του λεβητοστασίου, μια χειροκίνητη σφαιρική βάνα ολικής διατομής 3'' και δύο όμοιες της 4''

εκτός από τη διακοπή της παροχής του φυσικού αερίου θα διακόπτουν και την παροχή του ρεύματος προς το Λεβητοστάσιο. Οι ηλεκτρονόμοι θα διαθέτουν κομβίο (μπουτόν) εκκίνησης (START) ώστε με την αποκατάσταση της αιτίας που προκάλεσε το συναγερμό, το ρεύμα στο Λεβητοστάσιο να μην επανέρχεται αυτόματα αλλά χειροκίνητα.

Επιπρόσθετα, εκτός του χώρου του λεβητοστασίου στην δεξιά πλευρά της θύρας εισόδου του εν λόγω χώρου από τον χώρο της πρώην Αποθήκης υγρού καυσίμου, θα τοποθετηθεί μια ασφαλιστική διάταξη διακοπής τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος των καυστήρων αερίου με τη βοήθεια διακόπτη (μπουτόν συναγερμού) με προστατευτικό γυάλινο κάλυμμα, με την ενεργοποίηση του οποίου ο πίνακας ανίχνευσης Φυσικού Αερίου θα κάνει τις ίδιες ενέργειες όπως στην περίπτωση ενεργοποίησης ανιχνευτή αερίου και δίπλα στην οποία θα υπάρχει ενδεικτική πινακίδα «διακόπτης ασφαλείας για το λεβητοστάσιο».

#### IV. Καυστήρες Αερίου

Κάθε καυστήρας αερίου, που θα υποκαταστήσει τους δύο υφιστάμενους καυστήρες πετρελαίου, οι οποίοι θα αποξηλωθούν, θα είναι ηλεκτρονικά ή πνευματικά αναλογικός, καθώς η αναλογική λειτουργία του εν λόγω καυστήρα εξασφαλίζει μέγιστη ασφάλεια στην εγκατάσταση αφού η ρύθμιση του μίγματος αέρα/αερίου ελέγχεται συνεχώς. Σε οποιαδήποτε απόκλιση λόγω έλλειψης οξυγόνου ή αυξομείωσης της παροχής καυσίμου ο καυστήρας αυτορυθμίζεται σύμφωνα με τα δεδομένα που ο τεχνικός έχει εισάγει ώστε να μην υπάρχει κανένας κίνδυνος κατά την λειτουργία του αλλά ταυτόχρονα να παρέχει μέγιστη δυνατή οικονομία αλλά και βέλτιστο βαθμό απόδοσης.

Ο αναλογικός καυστήρας αερίου θα πρέπει να διαθέτει μια προδιαγεγραμμένη πινακίδα στην οποία θα αναφέρεται ο τύπος του αερίου, η ονομαστική θερμική ισχύς εισόδου και σε μερικές περιπτώσεις ονομαστική ισχύς εξόδου καθώς επίσης θα πρέπει να αναφέρεται η πίεση λειτουργίας αερίου καθώς και η ένδειξη CE (έλεγχος κατά την παραλαβή). Οι πληροφορίες αυτές θα πρέπει να αναφέρονται και στο εγχειρίδιο του καυστήρα.

Οι καυστήρες αερίου, θα συνδέονται με εύκαμπτο σύνδεσμο κατά DIN 3383 ή DIN 3384 ή το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 14800, αφού προηγηθεί σχετικό φίλτρο (έλεγχος πιστοποιητικών κατά την παραλαβή). Κάθε συσκευή θα είναι εφοδιασμένη με όργανο διακοπής (σφαιρική βάνα), το οποίο μετά την αποσύνδεση παραμένει σταθερά συνδεδεμένο με την γραμμή προσαγωγής αερίου (gas train).

Πιο συγκεκριμένα, εντός του χώρου του λεβητοστασίου, θα εγκατασταθούν δύο καυστήρες φυσικού αερίου παροχής περί τα 45 m<sup>3</sup>/h και θερμικής ισχύος που το εύρος της

θα καλύπτει οπωσδήποτε (και όχι οριακά) τα 500 KW, έκαστος, με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

#### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- i. Καυστήρας αερίου με πιστοποίηση CE σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 676 και τις Ευρωπαϊκές οδηγίες:
  - Οδηγία 89/336/EEC (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα)
  - Οδηγία 73/23/EEC (χαμηλής τάσης)
  - Οδηγία 92/42/EEC (απόδοσης)
  - Οδηγία 90/396/EEC (αερίου)
- ii. Ηλεκτρονικά ή Πνευματικά Αναλογική λειτουργία, η οποία επιτυγχάνεται με την προσθήκη αυτόματου ρυθμιστή P.I.D. (αναλογικής, ολοκληρωματικής και διαφορικής ρύθμισης), ενδεικτικού εμπορικού τύπου RWF40 ή αναλόγου, καθώς και σχετικού αισθητηρίου θερμοκρασίας.
- iii. Ρύθμιση αέρα / αερίου με βαλβίδα ελεγχόμενη από ηλεκτρονικό βηματικό σερβοκινητήρα ακριβείας ή με πνευματική βαλβίδα ελέγχου.
- iv. Ικανότητα συνεργασίας με τους υφιστάμενους, καθώς και με κάθε τύπο λέβητα σύμφωνα με το πρότυπο EN 303.
- v. Τεχνολογία μερικής ανακύκλωσης των προϊόντων καύσης αερίου στη κεφαλή καύσης, για την επίτευξη χαμηλών εκπομπών NOx.
- vi. Υψηλή ικανότητα αερισμού, χαμηλή ηλεκτρική κατανάλωση, χαμηλά επίπεδα θορύβου.
- vii. Ανοιγόμενη κεφαλή καυστήρα αριστερόστροφα ή δεξιόστροφα για εύκολη πρόσβαση μετά την εγκατάσταση.
- viii. Διάφραγμα (ντάμπερ) για τη ρύθμιση της εισαγωγής αέρα με αυτόματη ολική φραγή στις παύσεις του καυστήρα για μείωση των θερμικών απωλειών.
- ix. Μακρύ στόμιο (μπούκα) με κυλιόμενη φλάντζα ανάρτησης που ολισθαίνει στη κεφαλή για προσαρμογή του καυστήρα σε κάθε τύπο λέβητα.
- x. Αυτόματη διάταξη Ελέγχου στεγανότητας των βαλβίδων.
- xi. Τεχνικό εγχειρίδιο εγκατάστασης.

#### ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- i. Φυγοκεντρικό ανεμιστήρα υψηλής απόδοσης με αντεστραμμένα πτερύγια.
- ii. Ηλεκτρικό πίνακα από χυτό ελαφρύ κράμα αλουμινίου με βαθμό ηλεκτρικής προστασίας IP55.





- iii. Αυτόματο ηλεκτρονικό έλεγχο και προγραμματισμό της λειτουργίας του καυστήρα σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 298 Ε3.
- iv. Ηλεκτρόδιο ιονισμού για την ανίχνευση φλόγας.
- v. Πιεζοστάτη αέρα που εξασφαλίζει τη παρουσία του απαιτούμενου αέρα καύσης.
- vi. Γραμμή αερίου (gas train) εξοπλισμένη με: Μανόμετρο, βαλβίδα λειτουργίας, βαλβίδα ασφαλείας, πιεζοστάτη ελάχιστου αερίου και φίλτρο αερίου κατά DIN 3386 ή ισοδυνάμων προτύπων αυτών με CE, έκαστο εξάρτημα πλην του μανομέτρου (έλεγχος πιστοποιητικών κατά την παραλαβή).

#### V. Προσαγωγή και απαγωγή αέρα Λεβητοστασίου – Αερισμός εγκατάστασης

Η προσαγωγή του αέρα στο χώρο του Λεβητοστασίου θα γίνει με μηχανικό τρόπο σύμφωνα με τον Τεχνικό Κανονισμό (§ 8.5.3.6.1 του Τεχνικού Κανονισμού), διότι είναι τεχνικά δυσχερής ο αερισμός-εξαερισμός του εν λόγω χώρου με φυσικό τρόπο ή μέσω αεραγωγών και δαπανηρή η αποξήλωση του συνόλου του υφιστάμενου δικτύου εξαερισμού.

Το Λεβητοστάσιο του κτιρίου παλαιότητας προ του 1989, και μάλιστα δεν ικανοποιεί τις απαιτήσεις του Κτιριοδομικού Κανονισμού ΥΑ3046/304/1989, έχει όμως λειτουργήσει μέχρι σήμερα με υγρά καύσιμα και οι διαστάσεις του πληρούν τις προδιαγραφές της παρ. 8.5.3.1 του ισχύοντος Τεχνικού Κανονισμού φυσικού αερίου.

Η παροχή όγκου αέρα του συστήματος μηχανικής προσαγωγής πρέπει να είναι τουλάχιστον 2.000 m<sup>3</sup>/h (1250 kW x 1,6 m<sup>3</sup>/h με προσαυξημένη ονομαστική θερμική ισχύ κατά 25% σύμφωνα με την παρ. 8.5.3.1 του Τεχνικού Κανονισμού). Για τις ανάγκες κάλυψης της ως άνω παροχής αέρα θα αντικατασταθεί ο ανεμιστήρας απαγωγής αέρα του υφιστάμενου συστήματος εξαερισμού μαζί με τον κινητήρα του με αξονικό ανεμιστήρα κυκλικής διατομής μέχρι Ø 360 mm, ο οποίος θα συνδεθεί κατάλληλα στο υφιστάμενο σύστημα εξαερισμού 70 cm X 30 cm (βλ. σχετικό σχέδιο) και μέσω αεραγωγού ίδιας κυκλικής διατομής θα οδεύσει κατακόρυφα περί τα 2 m μέσω του ανοίγματος αερισμού διαστάσεων 70 cm X 90 cm σε φρεάτιο διέλευσης ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού (shaft) του κτιρίου. Επίσης θα αποξηλωθεί το τμήμα του υφιστάμενου δικτύου εξαερισμού ορθογωνικής διατομής διαστάσεων 25 cm X 30 cm, 30 cm X 30 cm, 50 cm X 30 cm και στη συνέχεια του δικτύου θα προστεθεί ένα κατέβασμα αεραγωγού διαστάσεων 30 cm X 70 cm και θα ταπωθεί με παράλληλη τοποθέτηση πλέγματος τουλάχιστον 10 mm X 10 mm με κατεύθυνση προς τους καυστήρες των λεβήτων.

Η ανωτέρω εγκατάσταση προσαγωγής αέρα πρέπει να έχει διατάξεις (όπως όργανο ελέγχου ταχύτητας αέρα, το οποίο θα συνδεθεί μέσω κατάλληλου ηλεκτρονόμου (ρελαί) στον υφιστάμενο ηλεκτρικό πίνακα του Λεβητοστασίου), οι οποίες θα θέτουν εκτός λειτουργίας τους καυστήρες αερίου, όχι μόνο όταν δεν λειτουργεί ο ανεμιστήρας αλλά και όταν η παροχή αέρα είναι μικρότερη από την απαιτούμενη για τους εν λόγω καυστήρες.

Η απαγωγή του αέρα καύσης στο χώρο του Λεβητοστασίου θα γίνει με φυσικό τρόπο μέσω του αρχικού ανοίγματος απαγωγής διαστάσεων 70 cm X 90 cm του φωταγωγού δεδομένου ότι απαιτείται ελάχιστο άνοιγμα σύμφωνα με τον Τεχνικό Κανονισμό (§ 8.5.3.2) διατομής  $5.175 \text{ cm}^2$  ( $A = F \times a \times [2,5 \times (\Sigma P_n + 70)] = 2,5 \times (2000 + 70)$ )<sup>1</sup>, μικρότερο από το υφιστάμενο άνοιγμα αερισμού απαγωγής διατομής  $5.283 \text{ cm}^2$ , το οποίο προκύπτει αφαιρώντας το άνοιγμα του στομίου προσαγωγής του αέρα διατομής  $\varnothing 360 \text{ mm}$  και εμβαδού περί τα  $1.017 \text{ cm}^2$  από το αρχικό άνοιγμα απαγωγής διαστάσεων 70 cm X 90 cm, εντός του οποίου το εν λόγω στόμιο είναι ήδη εγκατεστημένο ( $6.300 \text{ cm}^2 - 1.017 \text{ cm}^2 = 5.283 \text{ cm}^2$ ).

Το άνοιγμα που θα δημιουργηθεί στην τοιχοποιία με τον χώρο της πρώην Αποθήκης υγρού καυσίμου μετά την αποξήλωση τμήματος του υφιστάμενου δικτύου εξαερισμού, θα κλεισθεί με κυψελωτό πορώδες μπετόν, ενδεικτικού τύπου Y-TONG ή παρομοίου, όπως επίσης θα κλεισθεί και οποιοδήποτε υφιστάμενο άνοιγμα στην εν λόγω τοιχοποιία από άκαυστη αφρώδης πολυουρεθάνη. Επιπρόσθετα, οι θύρες του χώρου του Λεβητοστασίου απαιτείται να είναι στεγανές σύμφωνα με τον Τεχνικό Κανονισμό, οπότε και οι περσίδες τους θα κλειστούν με λαμαρίνα.

Το φρεάτιο διέλευσης ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού (shaft) του κτιρίου, που βρίσκεται πλησίον του χώρου του Λεβητοστασίου, απαιτείται να είναι στεγανό και πυράντοχο. Ως εκ τούτου, απαιτείται να κλειστούν (εσωτερικά των παραθύρων) δύο ανοίγματα διαστάσεων περίπου  $1,76 \text{ cm} \times 1,64 \text{ cm}$  και  $0,98 \text{ cm} \times 1,70 \text{ cm}$  με διπλή πυράντοχη γυψοσανίδα, ενδεικτικού τύπου Knauf Fireboard (K234) ή αναλόγου και με πετροβάμβακα πάχους 100 mm, ώστε το συνολικό πάχος της κάθε τοιχοποιίας να ανέρχεται σε 140 mm, στους χώρους των ηλεκτρολογικών πινάκων και του γραφείου της Δ/σης Ταμειακής (Δ10), αντίστοιχα. Ο μεταλλικός σκελετός επί του οποίου θα κατασκευαστούν οι γυψοσανίδες θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις τεχνικές οδηγίες του κατασκευαστή. Οι αρμοί που θα δημιουργηθούν, θα ενισχυθούν με ειδική διάτρητη ταινία και μετά θα στοκαριστούν και θα φινιριστούν εντέχνως. Τέλος θα σπατουλαριστούν τα διάκενα που θα απομείνουν και αφού προηγουμένως ασταρωθεί, θα χρωματισθεί η επιφάνεια του πετάσματος σε δύο στρώσεις ή και περισσότερες μέχρι την προσαρμογή του στον υπάρχοντα χρωματισμό του χώρου.

Όσον αφορά τον αερισμό του περιμετρικού διαδρόμου στον Υπόγειο όροφο του κτιρίου όγκου περί τα  $435 \text{ m}^3$ , η ωριαία εναλλαγή αέρα του χώρου εκτιμάται στις 4 φορές ανά  $\text{m}^3$ , οπότε και θα απαιτηθούν συνολικά  $1.305 \text{ m}^3/\text{h}$  με μηχανική προσαγωγή του αέρα μέσω αξονικού ανεμιστήρα κυκλικής διατομής. Ο εν λόγω εξαεριστήρας θα τοποθετηθεί στον περιμετρικό διάδρομο του Υπογείου ορόφου (βλ. Σχέδιο 3) ή όπου υποδειχθεί από τους αρμόδιους μηχανικούς της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών και ένα τμήμα μήκους περί τα 16 m κυκλικών αεραγωγών διατομής  $\varnothing 300 \text{ mm}$  θα οδεύσει από εκείνο το σημείο σε παρακείμενο χώρο Αποθήκης υλικών και στη συνέχεια σε ακάλυπτο χώρο του



<sup>1</sup> λαμβάνουμε τη συνολική ονομαστική θερμική ισχύ  $\Sigma P_n = 1000 \text{ kW}$  προσαυξημένη κατά 100% ως εάν η προσαγωγή γινότανε με φυσικό τρόπο, οπότε και το άνοιγμα απαγωγής πρέπει να έχει διατομή ίση με το άνοιγμα προσαγωγής κατά τις παραγράφους 8.5.3.1 και 8.5.3.2 του Τεχνικού Κανονισμού

Ημιυπογείου ορόφου μέσω σίτας διαστάσεων τουλάχιστον 10 cm X 10 cm. Οι λοιποί χώροι όδευσης του δικτύου φυσικού αερίου πέραν του περιμετρικού διαδρόμου θα εξαερίζονται μέσω ανοίγματος αερισμού τουλάχιστον 150 cm<sup>2</sup> με περσίδες, στους τοίχους της απόληξης του κλιμακοστασίου και περιλαμβάνεται στις υποχρεώσεις του αναδόχου.

## VI. Δοκιμή αντοχής – Έλεγχος στεγανότητας – Θέση σε λειτουργία

Μετά το τέλος των εργασιών θα γίνουν οι απαραίτητοι έλεγχοι και δοκιμές σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον σχετικό Τεχνικό Κανονισμό (§ 10.1 και 10.2 ). Οι αγωγοί υπόκεινται σε δοκιμή αντοχής και δοκιμή στεγανότητας. Οι δοκιμές πρέπει να γίνουν με ορατές τις συνδέσεις των σωληνώσεων και πριν οι αγωγοί επικαλυφθούν με επίχρισμα ή άλλο σχετικό τελείωμα. Οι δοκιμές μπορούν να γίνουν και τμηματικά. Τα απαραίτητα για τις δοκιμές μανόμετρα, αντλίες και καταγραφικά πρέπει να διαθέτουν υποδοχή σπειρώματος ½ '' και η προσαρμογή τους στο δίκτυο να μπορεί να γίνει στη βάνα έκπλυσης μετά τον μετρητή.

### • Δοκιμή αντοχής

Η δοκιμή αντοχής πραγματοποιείται σε αγωγούς χωρίς εξαρτήματα και μετρητές. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής πρέπει να κλεισθούν στεγανά τα ανοίγματα με τάπες, καλύπτες, ένθετους δίσκους ή τυφλές φλάντζες από μεταλλικά υλικά. Συνδέσεις με αγωγούς που μεταφέρουν αέριο δεν επιτρέπονται. Η δοκιμή αντοχής μπορεί να γίνει και σε αγωγούς με εξαρτήματα, όταν η βαθμίδα ονομαστικής πίεσης των εξαρτημάτων αντιστοιχεί τουλάχιστον στην πίεση δοκιμής.

Η δοκιμή αντοχής πρέπει να γίνει με αέρα ή αδρανές αέριο (π.χ. άζωτο, διοξείδιο του άνθρακα), όχι όμως με οξυγόνο, με πίεση δοκιμής 1 bar. Ο χρόνος δοκιμής είναι 10 min και κατά το διάστημα αυτό δεν επιτρέπεται να μειωθεί η πίεση.

Για τη δημιουργία της πίεσης χρησιμοποιείται αντλία (π.χ. μια ανάλογη προς την τρόμπα ποδηλάτου) εξοπλισμένη με ενδεικτικά μανόμετρα και προφανώς σπειρώματα σύνδεσης. Κατά τη συμπίεση ο αέρας θερμαίνεται, οπότε η πίεση μειώνεται κατά την ψύξη, έως ο αέρας να αποκτήσει τη θερμοκρασία του σωλήνα. Η διάρκεια της μέτρησης των 10 min ξεκινά μετά τη θερμοκρασιακή εξισορρόπηση, για την οποία απαιτούνται επίσης 10 min.

Κατά τη διάρκεια της δοκιμής συνίσταται το ελαφρό κτύπημα των σωλήνων με μη μεταλλικό σφυρί έτσι, ώστε να αποκολληθούν ρύποι και σκόνες. Η πίεση πρέπει να επιβάλλεται στη στενότερη διατομή για να αποφευχθεί περίπτωση σφηνώματος πιθανώς ξεχασμένων ξένων σωμάτων μέσα στον αγωγό σε σημεία μείωσης της διατομής.

### • Δοκιμή στεγανότητας

Η δοκιμή στεγανότητας πραγματοποιείται σε αγωγούς μαζί με τα εξαρτήματα, χωρίς βέβαια τις συσκευές αερίου και τις διατάξεις ρύθμισης και ασφαλείας.

Η δοκιμή στεγανότητας πρέπει να γίνει με αέρα ή αδρανές αέριο (π.χ. άζωτο, διοξείδιο του άνθρακα), όχι όμως με οξυγόνο, με πίεση δοκιμής 110 mbar έως 150 mbar. Μετά τη θερμοκρασιακή εξισορρόπηση η πίεση δοκιμής δεν επιτρέπεται να μειωθεί κατά τη διάρκεια του ακόλουθου χρόνου δοκιμής των 10 min. Το όργανο μέτρησης πρέπει να έχει τέτοια ακρίβεια έτσι, ώστε να μπορεί να αναγνωρισθεί και μια πτώση πίεσης 0.1 mbar. Συνιστάται η χρήση μανομέτρου μορφής U. Για τα αποτελέσματα των δοκιμών αντοχής και στεγανότητας πρέπει να εκδοθούν αντίστοιχα πιστοποιητικά, υπογεγραμμένα από τον αδειοδοτημένο Εγκαταστάτη και τον ορισμένο από την αρμόδια τεχνική υπηρεσία υπεύθυνο μηχανικό παρακολούθησης εκτέλεσης της οικείας προμήθειας υλικών μετά των σχετικών εργασιών εσωτερικής εγκατάστασης Φ.Α..

- Θέση σε λειτουργία

Η θέση σε λειτουργία της εγκατάστασης αερίου περιλαμβάνει την εισαγωγή αερίου στις εγκαταστάσεις σωληνώσεων και την εκκίνηση των συσκευών αερίου.

Η θέση σε λειτουργία πρέπει να γίνει αφού πιστοποιηθεί ότι έχουν γίνει με επιτυχία η δοκιμή αντοχής και η δοκιμή στεγανότητας ή η συνδυασμένη δοκιμή και έχουν συμπληρωθεί τα σχετικά πιστοποιητικά δοκιμών, τα οποία προηγούνται της θέσης σε λειτουργία της εγκατάστασης.

Η εισαγωγή του αέρα στις εγκαταστάσεις των σωληνώσεων περιλαμβάνει την έκπλυσή τους και την ρύθμιση και τον έλεγχο λειτουργίας των ρυθμιστών πίεσης, διατάξεων ασφαλείας και αποφρακτικών διατάξεων.

Η έκπλυση γίνεται συνήθως άμεσα από αέρα σε αέριο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί όμως αδρανές αέριο ως ενδιάμεσο βήμα πριν από την εισαγωγή αερίου. Η ταχύτητα έκπλυσης πρέπει να έχει τιμή περί τα 0,6 m/s. Αν η έκπλυση γίνει μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα από την δοκιμή στεγανότητας, τότε η δοκιμή στεγανότητας πρέπει να επαναληφθεί πριν από την έκπλυση.

Πριν την εισαγωγή αερίου πρέπει να γίνει έλεγχος των πιστοποιητικών δοκιμής αντοχής και της δοκιμής στεγανότητας. Αμέσως πριν την εισαγωγή αερίου πρέπει να εξασφαλιστεί, ότι όλα τα ανοίγματα των σωληνώσεων είναι κλειστά. Επιπλέον πρέπει με επιθεώρηση όλης της εγκατάστασης σωληνώσεων να ελεγχθεί, αν όλα τα ανοίγματα των σωληνώσεων είναι στεγανά με τάπες, καλύπτρες, ένθετους δίσκους ή τυφλές φλάντζες, από υλικά ίδια με αυτά των σωληνών. Οι κλειστές αποφρακτικές διατάξεις δεν θεωρούνται εδώ επαρκείς και αυτές πρέπει να κλεισθούν στεγανά στις εξόδους.



Οι εγκαταστάσεις σωληνώσεων πρέπει να εκπλυθούν με αέριο, μέχρι να απομακρυνθεί από τον αγωγό ο υπάρχων αέρας ή το αδρανές αέριο. Το αέριο πρέπει να απαχθεί ακίνδυνα με ένα εύκαμπτο σωλήνα και για μικρές ποσότητες μπορεί να καεί και στη θέση εξόδου μέσω κατάλληλου φλόγιστρου. Κατά την καύση πρέπει να υπάρχει φροντίδα για επαρκή αερισμό του χώρου. Κατά την εφαρμογή όλων των μέτρων πρέπει να αποφεύγονται πηγές ανάφλεξης, όταν δεν απαιτούνται άμεσα για την καύση του αερίου. Αμέσως μετά την εισαγωγή του αερίου πρέπει να δοκιμασθούν σύμφωνα με τον Τεχνικό Κανονισμό τα σημεία σύνδεσης, τα οποία δεν ελέγχθηκαν κατά τη δοκιμή στεγανότητας.

Κατά τη ρύθμιση και κατά τη δοκιμή λειτουργίας των καυστήρων αερίου πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη οι οδηγίες εγκατάστασης και χειρισμού του κατασκευαστή και οι πιθανοί ιδιαίτεροι όροι της ΕΠΑ Αττικής. Επίσης πρέπει να τηρούνται οι διατάξεις για την εξοικονόμηση ενέργειας (βαθμός απόδοσης) και την προστασία του περιβάλλοντος (εκπομπές καυσαερίων).

Πριν από την θέση σε λειτουργία πρέπει με βάση τη σήμανση των καυστήρων αερίου να διαπιστωθεί αν αυτές είναι κατάλληλες για την περιοχή του δείκτη Wobbe του προβλεπόμενου από τη διανομή αερίου σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 437. Ακόμη πρέπει να διαπιστωθεί σε μια ενδεικτική πινακίδα, στερεωμένη επάνω στη συσκευή με μόνιμο τρόπο.

Η απαιτούμενη ρύθμιση της θερμικής φόρτισης πρέπει να γίνει σύμφωνα με τη μέθοδο της πίεσης του ακροφυσίου ή σύμφωνα με τη μέθοδο παροχής όγκου. Η ρύθμιση σύμφωνα με τη μέθοδο της πίεσης του ακροφυσίου είναι επιτρεπτή μόνον αν αναφέρεται στα στοιχεία των ειδικών για την συσκευή οδηγιών του κατασκευαστή. Με τη μέθοδο παροχής όγκου η παροχή αερίου προσδιορίζεται μέσω του μετρητή αερίου. Η παροχή αερίου πρέπει να οδηγηθεί σε συμφωνία με την τιμή ρύθμισης. Εφόσον από τον κατασκευαστή των καυστήρων αερίου έχει γίνει ρύθμιση της θερμικής φόρτισης και έχει σφραγισθεί, παραλείπεται η ρύθμιση της θερμικής φόρτισης.

Με μέριμνα της τεχνικής υπηρεσίας, ο ανάδοχος θα φροντίσει για την εκπαίδευση των αρμοδίων προσώπων του Ταμείου, μεταξύ άλλων και για τα μέτρα τα λαμβανόμενα για την τροφοδοσία αέρα και την απαγωγή καυσαερίων, για την αρμόδια παράδοση των οδηγιών λειτουργίας των προμηθευομένων συσκευών καθώς και οδηγιών σχετικών με τα αντικείμενα της ως άνω εκπαίδευσης.

#### **Γ. Τι περιλαμβάνεται στην τεχνική προσφορά**

Στην τεχνική προσφορά πρέπει να περιλαμβάνονται:

- Οι οίκοι κατασκευής και οι τύποι των προσφερόμενων υλικών, εμπορικά και τεχνικά φυλλάδια, εγχειρίδια ή προσπέκτους με λεπτομέρειες των τεχνικών χαρακτηριστικών

και προδιαγραφών των υλικών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις της υπ' αριθμ. πρωτ. 220035524/13-12-2012 θεωρημένης Μελέτης Εσωτερικής Εγκατάστασης Φυσικού Αερίου από την ΕΠΑ Αττικής και της υπ' αριθμ. 3/22-4-2013 Τεχνικής Έκθεσης της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών (Δ15) του Τ.Π. & Δανείων, φωτογραφίες, τα σχετικά πιστοποιητικά CE και EN, ISO του εργοστασίου κατασκευής των υλικών, τήρησης ευρωπαϊκών ή διεθνών προτύπων ποιότητας, ασφάλειας, περιβαλλοντικής διαχείρισης κ.λ.π. και για όσα υλικά δεν έχει προδιαγραφεί ο έλεγχος των σχετικών πιστοποιητικών κατά την παραλαβή τους.

- Διάγραμμα στελέχωσης προσωπικού του τεχνικού συνεργείου της κατασκευής της εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου και το συντονιστή τους, όπου θα παρουσιάζονται τα καθήκοντα και η κατανομή ευθυνών και εργασιών μεταξύ των μελών του συνεργείου, προκειμένου να εξασφαλισθεί η ομαλή και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών κατασκευής της εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου του κτιρίου καθώς και η συνεργασία μεταξύ των διαφόρων ειδικοτήτων. Επίσης θα περιγράφεται αναλυτικά η στελέχωση του συνεργείου.
- Ακριβή αντίγραφα των οριζόμενων από τις κείμενες διατάξεις αδειών προσωπικού και πιστοποιητικών του τεχνικού συνεργείου της κατασκευής της εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου, ήτοι:
  - άδεια-βεβαίωση αναγγελίας τεχνικού μηχανικού εγκαταστάσεων 3ης ειδικότητας (εγκ/σεων φυσικού αερίου), τουλάχιστον 1ης βαθμίδας (τεχνίτη), (στο προσωπικό πρέπει να περιλαμβάνεται οπωσδήποτε και αρχιτεχνίτης 2ης βαθμίδας ή εργοδηγός 3ης βαθμίδας ίδιας ειδικότητας) του ΠΔ 115/17.10.2012 ή υφιστάμενη άδεια πρακτικού μηχανικού (άρθρου 13 του ως άνω ΠΔ),
  - άδεια-βεβαίωση αναγγελίας ηλεκτροσυγκολλητή, οπωσδήποτε 2<sup>ης</sup> βαθμίδας (αρχιτεχνίτης Β' τάξεως), σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 16 (εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης εξαρτημάτων μη υποκειμένων σε σοβαρές καταπονήσεις) του ΠΔ 115/17-10-2012 ή υφιστάμενη άδεια συγκολλητή Β' τάξεως (άρθρου 21 του ως άνω ΠΔ) και πιστοποιητικό συμμόρφωσης κατά ΕΛΟΤ EN 287-1 για κάθε ηλεκτροσυγκολλητή,
  - άδεια ασκήσεως επαγγέλματος μηχανικού αντίστοιχης κατηγορίας (Επιβλέπων μηχανικός) για την επίβλεψη των εργασιών της κατασκευής της εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου, ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για την συμμόρφωση της εγκατάστασης με τις διατάξεις του Τεχνικού Κανονισμού ή κάθε άλλης σχετικής διάταξης.



Τις σχετικές άδειες του απασχολούμενου προσωπικού καθώς και τα ως άνω απαιτούμενα πιστοποιητικά θα αποτελέσουν στοιχείο αξιολόγησης από την αρμόδια Επιτροπή διενέργειας και αξιολόγησης των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού.

- Χρονοδιαγράμματα για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής της εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου στον προβλεπόμενο χρόνο στα οποία ο διαγωνιζόμενος θα παρουσιάζει την μεθοδολογία με την οποία θα παράσχει τις ζητούμενες υπηρεσίες κατασκευής της εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου στο κτίριο συνολικά και η οποία θα περιλαμβάνει το συνολικό πρόγραμμα για τη χρονική κλιμάκωση των εν λόγω εργασιών, καθώς και τον τρόπο αξιοποίησης του δυναμικού και του εξοπλισμού.
- Δήλωση των τεχνικών μέσων που θα χρησιμοποιήσει ο διαγωνιζόμενος για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής της εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου.
- Πίνακας εμπειρίας του συμμετέχοντος στο διαγωνισμό σε εργασίες εγκατάστασης και συντήρησης συναφείς με το αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Έκθεσης.

Επίσης οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό θα υποβάλλουν **υπεύθυνη δήλωση** όπου θα υποχρεούνται να δηλώσουν :

α.) ότι αποδέχονται τους όρους που έχουν τεθεί στην υπ' αριθ. 3Α/2013 Τεχνική Έκθεση και την υπ' αριθμ. πρωτ. 220035524/13-12-2012 θεωρημένη Μελέτη Εσωτερικής Εγκατάστασης Φυσικού Αερίου από την ΕΠΑ Αττικής και ότι έχουν λάβει υπόψη τους τις συνθήκες στους χώρους εκτέλεσης των εργασιών,

β.) ότι διαθέτουν εγκαταστημένο άρτιο συνεργείο, αποτελούμενο από ειδικευμένο και πεπειραμένο τεχνικό προσωπικό, για την εκτέλεση όλων των απαραίτητων εργασιών της υπ' αριθ. 3Α/2013 Τεχνικής Έκθεσης και της υπ' αριθμ. πρωτ. 220035524/13-12-2012 θεωρημένης Μελέτης Εσωτερικής Εγκατάστασης Φυσικού Αερίου από την ΕΠΑ Αττικής,

γ.) ότι θα αποκαταστήσουν κάθε ατέλεια ή ζημία που θα προκύψει εξαιτίας των υλικών που θα τοποθετήσουν και τα οποία έχουν επιλέξει και προσφέρει για την εκτέλεση των σχετικών εργασιών της υπ' αριθ. 3Α/2013 Τεχνική Έκθεσης και της υπ' αριθμ. πρωτ. 220035524/13-12-2012 θεωρημένης Μελέτης Εσωτερικής Εγκατάστασης Φυσικού Αερίου,

δ.) ότι θα αποκαταστήσουν κάθε ζημία που θα προκύψει λόγω μη συμμόρφωσής τους με τους όρους, τις παραδοχές και τις επισημάνσεις της υπ' αριθ. 3Α/2013 Τεχνική Έκθεσης και της υπ' αριθμ. πρωτ. 220035524/13-12-2012 θεωρημένης Μελέτης Εσωτερικής Εγκατάστασης Φυσικού Αερίου,

ε.) ότι οι καυστήρες θα διαθέτουν αυτόματο ρυθμιστή P.I.D. που συνεργάζεται με αυτούς και σχετικό αισθητήριο θερμοκρασίας με τα οποία θα επιτυγχάνεται η ηλεκτρονικά ή πνευματικά αναλογική λειτουργία αυτών, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή,

στ.) τον ακριβή τύπο-μοντέλο των καυστήρων και του συνοδεύοντος αυτού κατάλληλου αυτόματου ρυθμιστή και

ζ.) ότι κατά τη διάρκεια ισχύος της διετούς εγγύησης καλής λειτουργίας και δωρεάν συντήρησης, οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με την αριθ. πρωτ. οικ. 189533/2011 ΥΑ (ΦΕΚ 2654/9-11-2011), τα κεφ. 12.3.5 και 12.3.6 του Τεχνικού Κανονισμού Εσωτερικών Εγκαταστάσεων Φυσικού Αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 500 mbar – ΥΑ Δ3/Α'οικ. 6598 (ΦΕΚ 976/Β'/28-3-2012) και την Τεχνική Έκθεση με αρ. 3Α/2013 (κεφ. Η περί Εγγυήσεων).

Όλες οι ανωτέρω υπεύθυνες δηλώσεις θα υποβληθούν προς την υπηρεσία σε πρωτότυπο έντυπο, θα αναφέρουν το Άρθρο 8 του Ν.1599/1986 και θα είναι θεωρημένες για το γνήσιο της υπογραφής από αρμόδια δημόσια αρχή.

#### **Δ. Τι περιλαμβάνεται στην προσφερόμενη τιμή**

1.) Η αξία όλων των επί του τόπου της προμηθείας και αντίστοιχης εγκατάστασης καθώς και ετοιμών προς χρήση υλικών ενσωματωμένων ή μη στα υπό προμήθεια τεμάχια, κύριων και βοηθητικών, τα οποία απαιτούνται οπωσδήποτε για την εκτέλεση των απαιτητών εργασιών, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, τους κανόνες της τέχνης αλλά και τους όρους της παρούσας Τεχνικής Έκθεσης. Στην κατ' αποκοπή τιμή περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως υλικά και μικροϋλικά, η μεταφορά αυτών και οι σχετικές εργασίες. Επίσης η αξία των υλικών που δεν καθορίζονται ρητά στην Τεχνική Έκθεση αλλά είναι απαραίτητα για την πλήρη έντεχνη εκτέλεση και εμφάνιση των εργασιών.

2.) Η δαπάνη λόγω φθοράς και απομειώσεως αξίας των υλικών και των χρησιμοποιούμενων στις εργασίες μέσων γενικά καθώς και η δαπάνη μεταφοράς των υλικών μέχρι τα σημεία, όπου θα χρησιμοποιηθούν.

3.) Οι δαπάνες για την καταβολή ημερομισθίων και συναφών εισφορών και επιβαρύνσεων, (Ι.Κ.Α, Ταμ. Ξυλουργ. Οικοδομών κ.λ.π.), που αφορούν την εκτέλεση των κύριων και βοηθητικών εργασιών για την πλήρη και έντεχνη ολοκλήρωση της προμήθειας.

4.) Οι δαπάνες λειτουργίας και τα ασφάλιστρα των εργαλείων που απαιτούνται για την εκτέλεση κάθε εργασίας, δηλαδή μισθώματα και λιπαντικά, η επιβάρυνση λόγω ημεραργιών από οποιαδήποτε αιτία και η επιβάρυνση λόγω επισκευών και συντηρήσεως των εργαλείων.





5.) Κάθε άλλη δαπάνη που δεν περιέχεται ή κατονομάζεται στις τιμές εργασιών των απαιτούμενων από την παρούσα Τεχνική Έκθεση, αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη εκτέλεση αυτών.

6.) Κάθε σχετική δαπάνη αποκατάστασης ζημιών (μερεμετιών).

7.) Τα έξοδα για φόρους, τέλη, δασμούς, κρατήσεις, εισφορές και λοιπές οποιασδήποτε φύσεως επιβαρύνσεις υπέρ του Δημοσίου και τρίτων πλην του Φ.Π.Α..

8.) Τυχόν έξοδα για εγγυήσεις, τόκους και κινήσεις κεφαλαίων.

9.) Τα έξοδα για το κάθε είδους προσωπικό του Αναδόχου, δηλαδή, μισθοί, αποζημιώσεις, ασφάλιστρα και έξοδα κίνησης, ενοικίων, φωτισμού, ύδρευσης θέρμανσης κ.λ.π..

10.) Τυχόν έξοδα αποθήκευσης, φύλαξης των κάθε είδους και προέλευσης υλικών.

11.) Τα έξοδα προσκόμισης, φθοράς, φύλαξης και αποκόμισης των εργαλείων.

12.) Τα έξοδα για τις κάθε είδους δοκιμασίες, δειγματοληψίες και ελέγχους και για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων αυτών.

13.) Τα έξοδα κατασκευής και απομάκρυνσης όλων των προσωρινών εγκαταστάσεων του εργοταξίου καθώς και τα έξοδα καθαρισμού του εργοταξίου.

14.) Τα έξοδα για την έκδοση και τυχόν ανανέωση της άδειας κατάληψης πεζοδρομίου καθώς και τα έξοδα σήμανσης για την αποφυγή ατυχημάτων.

15.) Τα έξοδα για την λήψη μέτρων προστασίας (ασφάλειας, υγιεινής κ.λ.π.) των εργαζομένων στις εργασίες της σχετικής προμήθειας, του κοινού και γενικά κάθε τρίτου κατά τις σχετικές διατάξεις, καθώς και έξοδα για την απομάκρυνση των βοηθητικών εγκαταστάσεων και κατασκευών που έγιναν για τον σκοπό αυτό.

16.) Τα έξοδα ασφάλισης η αποζημίωσης για ατυχήματα η ζημιές του αναδόχου, του προσωπικού του ή τρίτων.

17.) Κάθε άλλη δαπάνη του αναδόχου - προμηθευτή καθώς και όλες οι επιβαρύνσεις και ειδικές δαπάνες που αναφέρονται στην παρούσα Έκθεση.

Γενικά η κατ' αποκοπή προσφερομένη τιμή περιλαμβάνει όλες τις δαπάνες που χρειάζονται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των σχετικών εργασιών που καλύπτουν όλες τις άμεσες και έμμεσες δαπάνες του Αναδόχου - Προμηθευτή και αποτελούν πλήρη αποζημίωση αυτού για την εγκατάσταση των προμηθευόμενων υλικών. Επίσης στον προϋπολογισμό δεν περιλαμβάνεται ο Φ.Π.Α. ο οποίος βαρύνει τον εργοδότη και καταβάλλεται ιδιαίτερα στον Ανάδοχο - Προμηθευτή ο οποίος είναι υποχρεωμένος να τον αποδώσει στο Δημόσιο σύμφωνα με τον νόμο.

## **Ε. Μελέτη συνθηκών εκτέλεσης των εργασιών**

Η επίδοση της προσφοράς του Αναδόχου - Προμηθευτή προϋποθέτει ότι έλαβε υπόψη του κατά τη σύνταξη της τις γενικές και τοπικές συνθήκες του έργου, δηλαδή τη θέση του έργου και των τμημάτων του, τις απαιτούμενες με κάθε μέσον μεταφορές, τη διάθεση, διαχείριση και αποθήκευση των υλικών, την ευχέρεια εύρεσης χειρών, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, κάθε τοπική, ειδική και γενική συνθήκη, τα ζητήματα που μπορεί να προκύψουν και τα οποία μπορεί καθ' οιονδήποτε τρόπο να επηρεάσουν το κόστος των εργασιών και ότι οι εργασίες προμήθειας και εγκατάστασης θα εκτελεστούν κατά την παρούσα Τεχνική Έκθεση και τις εντολές της υπηρεσίας προς τις οποίες υποχρεούται να συμμορφωθεί ο Ανάδοχος - Προμηθευτής.

## **ΣΤ. Γενικές υποχρεώσεις Αναδόχου – Προμηθευτή**

1. Ο ανάδοχος - προμηθευτής επιβαρύνεται με την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής της εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου στο κτίριο επί της οδού Ακαδημίας 40, όπως περιγράφονται στην παρούσα Τεχνική Έκθεση.
2. Όλες οι εργασίες στην εγκατάσταση, συμπεριλαμβανομένων και των ρυθμίσεων, θα εκτελεστούν χωρίς ελαττώματα, σύμφωνα με την παρούσα Τεχνική Έκθεση, την με αριθμ. πρωτ. 220035524/13-12-2012 θεωρημένη από την ΕΠΑ Αττικής μελέτη εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου, τις διατάξεις του Τεχνικού Κανονισμού της Υ.Α. Υ.Π.Ε.Κ.Α. Δ3/Α/οικ.6598 για τις Εσωτερικές Εγκαταστάσεις Αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 500 mbar (ΦΕΚ 976 Β'/28-3-2012), τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, από άρτια συνεργεία άρτιου αδειοδοτημένου, ειδικευμένου και πεπειραμένου προσωπικού στο οποίο θα συμπεριλαμβάνεται υπεύθυνος Επιβλέπων μηχανικός, κατά την έννοια της παρ. 3.1.4.1 του οικείου Τεχνικού Κανονισμού, τόσο για τις συγκολλήσεις σωληνώσεων δικτύου όσο και για τις συνδέσεις συσκευών και εξαρτημάτων (δεν αποκλείεται να είναι το ίδιο πρόσωπο) και οι χώροι θα παραδοθούν απαραίτητα καθαροί και απαλλαγμένοι από άχρηστα υλικά, τα οποία θα απομακρυνθούν εκτός του κτιρίου.  
  
Οι εργασίες θα προγραμματιστούν και θα εκτελεστούν με την ενδεδειγμένη σειρά για την επίτευξη άριστου αποτελέσματος.
3. Σε όλες τις προαναφερόμενες εργασίες, όπου αναφέρεται τοποθέτηση ή εγκατάσταση μηχανισμού, εξαρτήματος ή άλλου υλικού, περιλαμβάνεται και η προμήθεια αυτού από τον προμηθευτή.
4. Όλα τα υλικά θα ελεγχθούν, πριν εγκατασταθούν, από τους αρμόδιους τεχνικούς/μηχανικούς και την Επιτροπή παραλαβής της Υπηρεσίας.



5. Στις εργασίες περιλαμβάνεται η αποξήλωση των παλαιών μηχανισμών-εξαρτημάτων και η αποκομιδή τους, καθώς και η παράδοση καθημερινά, μετά την εκτέλεση των εργασιών, καθαρών των λοιπών σχετικών με αυτούς χώρων, και απαλλαγμένων από άχρηστα υλικά και εξαρτήματα, τα οποία θα απομακρύνονται από το κτίριο.
6. Ο Ανάδοχος – Προμηθευτής επιβαρύνεται με οποιαδήποτε άλλα υλικά, μικροϋλικά, μέσα, εργασίες κ.λ.π., που δεν αναφέρονται ρητά στην Τεχνική Έκθεση και δεν εξαιρούνται ρητά από την προσφορά του, αλλά είναι αναγκαία για την περαίωση της προμήθειας-έργου σύμφωνα με τους κανονισμούς και τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης. Επίσης επιβαρύνεται με όλα τα μερεμέτια, σύμφωνα πάντα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης και σε συνεννόηση με τους αρμόδιους τεχνικούς της Υπηρεσίας, για την αποκατάσταση των επεμβάσεων που θα απαιτηθούν σε δομικά και άλλα στοιχεία του κτιρίου για την εγκατάσταση του φυσικού αερίου.
7. Εάν προκύψουν αναγκαίες προμήθειες υλικών ή/και εργασίες που δεν περιγράφονται στην παρούσα Έκθεση, ο προμηθευτής θα ενημερώνει απαραίτητα την Τεχνική Υπηρεσία του Ταμείου και τους αρμόδιους τεχνικούς αυτής για την εξέτασή τους και την έγκριση ή μη εκτέλεσής τους από τα αρμόδια όργανα του Ταμείου.
8. Ο Ανάδοχος – Προμηθευτής θα ευθύνεται για κάθε τυχόν προκαλούμενη θετική ζημιά σε βάρος του Ταμείου ή τρίτων από αμέλεια ή άγνοια αυτού και των συνεργείων του, ή από υπαίτια άλλη αντισυμβατική συμπεριφορά. Στην περίπτωση αυτή υποχρεούται να επανορθώσει τη ζημιά χωρίς καμιά αποζημίωση.
9. Οι τεχνίτες, εργάτες, ως και όλο το προσωπικό που ανήκει και απασχολείται από τον προμηθευτή, πρέπει να είναι ασφαλισμένοι με ευθύνη και δαπάνες αυτού σε οικείο ασφαλιστικό οργανισμό, του Ταμείου απαλλασσομένου της ευθύνης προς αποζημίωση από τυχόν ατύχημα κατά την εκτέλεση της εργασίας ή με την ευκαιρία αυτής, ή από κάθε άλλη αιτία.

#### **Z. Ειδικές υποχρεώσεις Αναδόχου – Προμηθευτή**

Ο Ανάδοχος – Προμηθευτής επίσης υποχρεούται :

1. Να φροντίζει για την τήρηση της τάξεως και της καθαριότητας στους χώρους όπου θα εκτελεσθούν οι ως άνω εργασίες, για την έκδοση αδειών εργασίας από αστυνομικές αρχές, όπου απαιτείται, τη συμμόρφωση προς τις αστυνομικές και πολεοδομικές διατάξεις που ισχύουν, τους εργατικούς νόμους, τις συλλογικές συμβάσεις, κοινωνικές ασφαλίσεις κ.λ.π.
2. Να παίρνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προφύλαξης των προσκομιζομένων υλικών μέχρι να χρησιμοποιηθούν, των μηχανικών, των μεταφορικών μέσων και της εν γένει ασφαλείας του εργατοτεχνικού προσωπικού, και να εκτελεί δι' αυτών τις οδηγίες της Υπηρεσίας κατά

τους ισχύοντες νόμους και διατάξεις, φέροντας την ευθύνη, αποκλειστικά και μόνον αυτός, για κάθε συνέπεια που θα προκύψει από την μη εφαρμογή τους. Το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων απαλλάσσεται πλήρως από κάθε ποινική και αστική ευθύνη για οποιοδήποτε ατύχημα που μπορεί να συμβεί κατά την διάρκεια εκτελέσεως των πάσης φύσεως εργασιών της παρούσας Τεχνικής Έκθεσης, τόσο στο προσωπικό του αναδόχου – προμηθευτή όσο και σε τρίτα πρόσωπα ή αντικείμενα. Κάθε ευθύνη τέτοιου είδους βαρύνει αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο προμηθευτή, ο οποίος υποχρεούται να αποκαθιστά με δαπάνες του κάθε ζημία, φθορά, βλάβη ή ατύχημα που τυχόν συμβεί, σε πρόσωπα ή πράγματα γενικώς.

3. Να προγραμματίσει την εκτέλεση των εργασιών (προτεραιότητα, χρόνος εκτέλεσης, ωράριο) ώστε να μην παρακωλύεται η ομαλή λειτουργία των υπηρεσιών. Ειδικότερα, για την προστασία των εργαζομένων του Τ. Π. & Δανείων από τους θορύβους όλες οι εργασίες, αποξηλώσεων, καθαίρέσεων θα εκτελεσθούν εκτός ωραρίου λειτουργίας του Ταμείου.

4. Για όλες τις προαναφερόμενες εργασίες καθώς και για όλες τις εργασίες που θα κριθεί απαραίτητο από την Υπηρεσία, πάντοτε με σκοπό την έγκαιρη και τεχνικά άρτια ολοκλήρωση της προμήθειας, ο ανάδοχος - προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να εργαστεί και υπερωριακά σε εργάσιμες και μη ημέρες και ώρες (π.χ. απογεύματα, Σάββατα, Κυριακές, γιορτές, κ.λ.π) αφού με δική του μέριμνα πάρει εγκαίρως τυχόν απαιτούμενη άδεια από τις Αρμόδιες Αρχές.

5. Για κάθε διακοπή της κυκλοφορίας η οποία είναι απαραίτητη για την εκτέλεση του έργου, πρέπει προηγούμενα να συνεννοείται με τα αρμόδια τμήματα της Αστυνομίας και Τροχαία Κινήσεως, να κάνει περιγραφή στις θέσεις που είναι επικίνδυνες για την κυκλοφορία οχημάτων και πεζών και να τις επισημαίνει τοποθετώντας πινακίδες, νυχτερινά σήματα κ.λ.π. καθώς και ότι άλλο κρίνεται απαραίτητο με βάση τις κείμενες σχετικές διατάξεις.

**Ουδεμία ιδιαίτερη αμοιβή ή προσαύξηση προβλέπεται για τους ανωτέρω λόγους καθώς το κόστος έχει συμπεριληφθεί στις τιμές προσφοράς του αναδόχου – προμηθευτή.**

6. Να μην παρεμποδίζει την εκτέλεση εργασιών που δεν συμπεριλαμβάνονται στην σύμβαση του, από άλλους ανάδοχους – προμηθευτές που έχει εγκαταστήσει το Ταμείο ή και από τις ίδιες τις υπηρεσίες του Ταμείου, να διευκολύνει την εκτέλεση τους με τα μέσα που χρησιμοποιεί και να ρυθμίζει την εκτέλεση των εκτελουμένων απ' αυτόν εργασιών.

Απαγορεύεται ρητά η διάνοιξη από τον Ανάδοχο - Προμηθευτή, οπών, φωλιών και αυλάκων σε κατασκευές από σκυρόδεμα χωρίς την έγκριση της Τεχνικής Υπηρεσίας. Οποιαδήποτε φθορά ή ζημιά που προκληθεί από υπαιτιότητα του Αναδόχου - Προμηθευτή, σε οποιαδήποτε μη εγκεκριμένη κατασκευή, βαρύνει τον Ανάδοχο - προμηθευτή, που είναι



υποχρεωμένος να την αποκαταστήσει και να επαναφέρει τις κατασκευές που υπέστησαν ζημιά ή τη φθορά στην προηγούμενη τους κατάσταση.

Η μεταφορά των υλικών και οι σχετικές εργασίες θα εκτελεστούν σε κάθε περίπτωση σε συνεννόηση με την Υπηρεσία, σε εργάσιμες και μη ώρες.

Ο ανάδοχος - προμηθευτής υποχρεούται να δέχεται τις υποδείξεις της επιτροπής παραλαβής και του αρμόδιου τεχνικού της Υπηρεσίας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών και να τους ενημερώνει για οποιοδήποτε θέμα ανακύπτει.

Τέλος, οι εργασίες δεν θα επηρεάσουν την ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία των Δημοσίων Υπηρεσιών που στεγάζονται στο κτίριο.

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, ο ανάδοχος - προμηθευτής υποχρεούται να υποβάλλει στην ΕΠΑ Αττικής, με σκοπό την προσωρινή αεριοδότηση για τη ρύθμιση των συσκευών αερίου, την Τεχνική Έκθεση Εγκατάστασης φυσικού αερίου του κτιρίου (κατά το Παράρτημα 4 - πληροφοριακό της Υ.Α. Δ3/Α/οικ.6598- ΦΕΚ 976/Β'/28-3-2012 - ισχύοντος Τεχνικού Κανονισμού), η οποία θα περιλαμβάνει:

α) Περιγραφή της εγκατάστασης όπως κατασκευάστηκε.

β) Βεβαίωση τήρησης των απαιτήσεων του Τεχνικού Κανονισμού της Υ.Α. Υ.Π.Ε.Κ.Α. Δ3/Α/οικ.6598 για τις Εσωτερικές Εγκαταστάσεις Αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 500 mbar (ΦΕΚ 976 Β'/28-3-2012) όσον αφορά τις εργασίες, τα χρησιμοποιηθέντα υλικά αερίου καθώς επίσης και πλήρη στοιχεία του αδειοδοτημένου τεχνικού προσωπικού που εκτέλεσε τις εργασίες στην εγκατάσταση.

γ) Πιστοποιητικά των εκτελεσθεισών δοκιμών και ελέγχων, όπου θα αναφέρονται και τα αποτελέσματα αυτών, συμπεριλαμβανομένων των δοκιμών αντοχής και στεγανότητας.

δ) Πρόγραμμα Λειτουργίας και Συντήρησης για όλη την εγκατάσταση αερίου με χρονικά διαστήματα συντηρήσεων όχι μεγαλύτερα από τα προβλεπόμενα στο Κεφ. 12 του ισχύοντος Τεχνικού Κανονισμού, στην ΥΑ οικ. 189533/2011 και στο Κεφ. Η της παρούσας σωρευτικά.

Πλέον των ανωτέρω και πριν την προσωρινή τροφοδότηση της εσωτερικής εγκατάστασης, ο ανάδοχος - προμηθευτής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ15 Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών του Ταμείου Βεβαίωση καταλληλότητας του καυστήρα που τοποθετήθηκε σε σχέση με το λέβητα, σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ. 8 του άρ. 4 της ΥΑ 189533/2011 (ΦΕΚ 2654/Β'/9-11-2011).

Μετά την προσωρινή τροφοδότηση με αέριο της εσωτερικής εγκατάστασης, θα υποβληθούν από τον Ανάδοχο - Προμηθευτή στην ΕΠΑ Αττικής τα παρακάτω

συμπληρωματικά έγγραφα της Τεχνικής Έκθεσης Εγκατάστασης προκειμένου να χορηγηθεί η Άδεια Χρήσης Εγκατάστασης:

α) πιστοποιητικό ολοκλήρωσης της εγκατάστασης και ρύθμισης των συσκευών αερίου για τελική τροφοδότηση με αέριο.

β) αντίγραφα θεωρημένων από το σωματείο ή την αρμόδια υπηρεσία φύλλων συντήρησης για το εγκατεστημένο σύστημα λεβήτων – καυστήρων - καπνοδόχων (θερμοκρασία και σύσταση καυσαερίων στην έξοδο από τον κάθε λέβητα, βαθμός απόδοσης κλπ.) σύμφωνα με τις διατάξεις του αρ. 5 και κατά το πρότυπο του Παραρτήματος Ι, της ΥΑ 189533/2011 (ΦΕΚ 2654/Β'/9-11-2011). Τα ίδια αντίγραφα φύλλων με την ένδειξη «αρχική λειτουργία» πρέπει να υποβληθούν από τον Ανάδοχο – Προμηθευτή και στην αρμόδια υπηρεσία του Υ.ΠΕ.Κ.Α. Το πρωτότυπο φύλλο συντήρησης θα παραδοθεί στην Δ15 Δ/νση Τεχνικών υπηρεσιών του Ταμείου, ενώ ένα αντίγραφο καθενός φύλλου συντήρησης που εκδίδεται θα διατηρεί ο Ανάδοχος – Προμηθευτής στο αρχείο του για δυο τουλάχιστον έτη.

Η μέτρηση καυσαερίων της αρχικής λειτουργίας πέραν του εκδιδόμενου φύλλου συντήρησης θα καταχωρηθεί και στο σχετικό θεωρημένο από αρμόδια Δ/νση Υ.ΠΕ.Κ.Α. βιβλίο μετρήσεων καυσαερίων που θα τηρείται στον χώρο του λεβητοστασίου.

## **Η. Εγγυήσεις**

### **Εγγύηση καλής λειτουργίας (δωρεάν συντήρησης και αποκατάστασης ατελειών)**

Οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό με την προσφορά τους υποχρεούνται να υποβάλουν και **υπεύθυνη δήλωση** ότι εγγυώνται την δωρεάν συντήρηση και αποκατάσταση των εργασιών που θα εκτελεσθούν για κάθε ατέλεια που θα εκδηλωθεί τουλάχιστον για δύο (2) χρόνια από την ολοκλήρωσή τους.

Η ανωτέρω δωρεάν διετής συντήρηση καλής λειτουργίας περιλαμβάνει τη δωρεάν συντήρηση για κάθε ένα από τους δύο λέβητες και καυστήρες αερίου στο λεβητοστάσιο του κτιρίου επί της οδού Ακαδημίας 40, τη δωρεάν συντήρηση του δικτύου φυσικού αερίου της εσωτερικής εγκατάστασης (σωληνώσεις, βάνες, ηλεκτροβάνες χειροκίνητης επαναφοράς, φίλτρα, ρυθμιστικές, μετρητικές και ασφαλιστικές διατάξεις), καθώς και τη δωρεάν συντήρηση του συστήματος ανίχνευσης φυσικού αερίου.

Περιλαμβάνει δε τα κάτωθι:

#### **➤ ΚΑΘΕ ΜΗΝΑ**

1. Οπτικός έλεγχος της διαδρομής των αγωγών φυσικού αερίου και των καυστήρων, σύμφωνα με την παρ.12.3.5.1 του σχετικού Τεχνικού Κανονισμού, συνδυασμένος με έλεγχο



καλής λειτουργίας εξαρτημάτων, συσκευών και παρελκομένων του δικτύου, καθώς και ρυθμίσεις αυτών, όπου απαιτείται

2. Έλεγχος διαρροών του δικτύου φυσικού αερίου με έμφαση στα gas train είτε με φορητό ανιχνευτή φυσικού αερίου, είτε με αφρίζον υγρό, πάντα με τον περιορισμό να μην χρησιμοποιείται πλησίον ηλεκτρικών συνδέσεων, όπως αυτές των ηλεκτροβανών π.χ., σύμφωνα με την παρ.12.3.5.2 του σχετικού Τεχνικού Κανονισμού

3. Μετρήσεις καυσαερίων και καταγραφή αυτών στο σχετικό βιβλίο του λεβητοστασίου (βλ. τελευταίο εδάφιο κεφ. ΣΤ της παρούσας)

4. Έκδοση φύλλου συντήρησης θεωρημένου από την Διεύθυνση Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης Θορύβου του Υ.ΠΕ.ΚΑ ή το οικείο σωματείο, σύμφωνα με την με αριθ. πρωτ. ΟΙΚ. 189533/2011 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 2654/Β/9-11-2011), όλων των καυστήρων και αρχειοθέτηση αυτών σε ειδικό ντοσιέ, που θα παραμένει στην Τεχνική υπηρεσία.

#### ➤ ΚΑΘΕ ΤΡΙΜΗΝΟ

Προληπτική συντήρηση τριμηνιαίως του συστήματος ανίχνευσης φυσικού αερίου (έλεγχος ορθής λειτουργίας και οποιαδήποτε άλλη αναγκαία εργασία σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή), καθώς και επανορθωτική συντήρηση με δωρεάν ανταλλακτικά τα οποία θα δεσμεύουν τον προμηθευτή. Έλεγχος καλής λειτουργίας των ανιχνευτών αερίου και των δύο ηλεκτροβανών που εντολοδοτούνται από αυτούς

#### ➤ ΜΙΑ ΦΟΡΑ ΕΤΗΣΙΩΣ

1. Έλεγχος στεγανότητας της έδρας των αποφρακτικών διατάξεων του δικτύου πριν από το άνοιγμα τους, από τον μετρητή της ΕΠΑ μέχρι και τους καυστήρες με χρήση καταγραφικού μανομέτρου, κατάλληλης ακρίβειας ώστε να μπορεί να ανιχνεύσει πτώση πίεσης 0,1 mbar. Έλεγχος λειτουργικότητας των αποφρακτικών διατάξεων, σύμφωνα με την παρ.12.3.6 του σχετικού Τεχνικού Κανονισμού. Το πρώτο έτος καλύπτεται από την αρχική δοκιμή στεγανότητας

2. Έλεγχος λειτουργίας όλων των εξαρτημάτων των gas trains, καθώς και έλεγχος και καθαρισμός των φίλτρων αυτών

3. Έλεγχος όλων των ρυθμιστικών, των βαλβίδων εκτόνωσης και των βαλβίδων ακαριαίας αποκοπής & επαναρύθμισή τους – αν απαιτείται.

4. Θέση σε λειτουργία του καυστήρα αερίου, και ταυτόχρονα με την πραγματοποίηση των μηνιαίων μετρήσεων καύσης, έλεγχος λειτουργίας (σύστημα επιτήρησης της φλόγας, σύστημα ελέγχου στεγανότητας, χρόνοι ασφάλειας των αυτομάτων συστημάτων ελέγχου και ασφάλειας, σύστημα ανάφλεξης, ποιότητα της καύσης, συστήματα παρακολούθησης της πίεσης, αυτόματες βαλβίδες ασφαλείας, διάφορες λυχνίες σημάτων κ.α.).

5. Κλείσιμο του κύριου διακόπτη της εγκατάστασης θέρμανσης και αποσύνδεση του καυστήρα από την παροχή ρεύματος.
6. Καθαρισμός φλογοθαλάμων (εστιών καύσης) του μαντεμένιου λέβητα ΚΑΖΗΣ, μοντέλο MEGASTAR, τύπος MS7, δυναμικότητας περίπου 430.000 kcal/h (500 KW).
7. Καθαρισμός όλων των εξαρτημάτων του καυστήρα και δωρεάν αντικατάσταση, αν απαιτείται, τυχόν ελαττωματικών εξαρτημάτων.
8. Θέση του καυστήρα αερίου σε κατάσταση λειτουργίας με το άνοιγμα του κύριου διακόπτη της εγκατάστασης θέρμανσης, έλεγχος των ηλεκτρικών συνδέσεων του και ρύθμιση του καυστήρα.
9. Τελικός έλεγχος λειτουργίας για τον κάθε λέβητα-καυστήρα, έλεγχος και σωστή ρύθμιση των θερμοστατών, έλεγχος ανοίγματος του αεραγωγού νωπού αέρα ώστε να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Επιπλέον των ανωτέρω στις προγραμματισμένες συντηρήσεις θα πρέπει να συμπεριληφθούν και όποιες προτείνονται από τον Προμηθευτή – Ανάδοχο στο «Πρόγραμμα λειτουργίας και συντήρησης εγκαταστάσεως αερίου» και δεν περιλαμβάνονται σε αυτές και οι οποίες σε κάθε περίπτωση καλύπτουν και τις οδηγίες κατασκευαστή (π.χ. για τους καυστήρες).

Σε κάθε περίπτωση προγραμματισμένης συντήρησης ανεξαρτήτου συχνότητας αυτής και ακόμη και για προγραμματισμένη συντήρηση κατά την οποία δεν απαιτείται από την κείμενη νομοθεσία η συμπλήρωση ειδικού εντύπου καταγραφής μετρήσεων, θα συμπληρώνεται το φύλλο προγραμματισμένης (προληπτικής) συντήρησης συσκευών αερίου (Παράρτημα 1(3) σχετικού Τεχνικού Κανονισμού) και το πιστοποιητικό επανελέγχου στεγανότητας σωληνώσεων αερίου (Παράρτημα 1(4) σχετικού Τεχνικού Κανονισμού) κατά τον ετήσιο έλεγχο στεγανότητας έδρας αποφρακτικών διατάξεων, όπου πρέπει να σημειώνονται και οι σχετικές μετρήσεις μανομέτρου. Αντίγραφα των ανωτέρω θα παραδίδονται στην Δ15 Δ/ση Τεχνικών υπηρεσιών.

Ο μειοδότης οφείλει να καταθέσει εγγύηση καλής λειτουργίας (ΠΔ118/2007) που να καλύπτει το 10% της συνολικής συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α., το αργότερο μέχρι την ημερομηνία οριστικής παραλαβής της προμήθειας – έργου από την υπηρεσία.

Η εγγύηση καλής λειτουργίας θα επιστραφεί από την υπηρεσία μετά την παρέλευση του χρόνου εγγύησης και με την προϋπόθεση ότι δεν υπάρχουν ατέλειες στις εργασίες που εκτελέστηκαν. Σε περίπτωση ατελειών θα κληθεί ο ανάδοχος – προμηθευτής να τις αποκαταστήσει. Εάν δεν ανταποκριθεί, η υπηρεσία δικαιούται να αναθέσει τις εργασίες





αποκατάστασης σε άλλο προμηθευτή και να τον πληρώσει με το ποσό το οποίο θα καταπέσει από την ανωτέρω εγγύηση.

### Θ. Χρόνος Παράδοσης

Ο χρόνος παράδοσης όλων των υπό προμήθεια υλικών και σχετικών εργασιών σε πλήρη και κανονική λειτουργία ορίζεται σε τριάντα (30) ημερολογιακές ημέρες, αρχομένου από την ημερομηνία της γραπτής ειδοποίησης από την υπηρεσία προς τον ανάδοχο - προμηθευτή για την έγκριση της δαπάνης εκτέλεσης των εργασιών.

Το έργο θεωρείται ότι έχει περαιωθεί συνολικά όταν ο Ανάδοχος – Προμηθευτής:

1. Παραδώσει το έργο σε πλήρη και κανονική λειτουργία με όλες τις απαραίτητες δοκιμές και μετρήσεις, σύμφωνα με την υπ' αριθ. 3Α/2013 Τεχνική Έκθεση, την με αριθμ. πρωτ. 220035524/13-12-2012 θεωρημένη Μελέτη Εσωτερικής Εγκατάστασης Φυσικού Αερίου από την ΕΠΑ Αττικής και την προσφορά της.
2. Παραδώσει ακριβή αντίγραφα ως κάτωθι:
  - της Τεχνικής Έκθεσης Εγκατάστασης του κτιρίου μαζί με τα πιο πάνω αναφερόμενα στην παρούσα Τεχνική Έκθεση συμπληρωματικά έγγραφα της.
  - όλων των υπόλοιπων κατατιθεμένων δικαιολογητικών και των σχετικών αριθμών πρωτοκόλλου κατάθεσης αυτών στην ΕΠΑ Αττικής για την χορήγηση Άδειας Χρήσης της Εγκατάστασης Φυσικού Αερίου του κτιρίου.
3. Παραδώσει δύο πλήρεις σειρές ενημερωμένων ηλεκτρομηχανολογικών κατασκευαστικών σχεδίων της εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.
4. Παραδώσει τεχνικά εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης των υπό προμήθεια καυστήρων από τον κατασκευαστή τους, εάν είναι δυνατό στην ελληνική γλώσσα, διαφορετικά σε άλλες γλώσσες μια εκ των οποίων πρέπει να είναι οπωσδήποτε η Αγγλική.
5. Αποκαταστήσει τις φθορές σε δομικά και άλλα στοιχεία του κτιρίου που προκλήθηκαν από την εκτέλεση των εργασιών.
6. Απομακρύνει από τους χώρους εκτέλεσης των εργασιών όλα τα άχρηστα υλικά.
7. Φροντίσει σχολαστικά για την καθαριότητα όλων των χώρων όπου εκτελέστηκαν οι εργασίες.

Ο ανάδοχος – προμηθευτής υποχρεούται να ενημερώνει έγκαιρα την Τεχνική Υπηρεσία του Ταμείου για την σύνθεση των συνεργείων του (ονοματεπώνυμα και αριθμοί δελτίων ταυτότητας, ή διαβατηρίου ή άλλου κατάλληλου εγγράφου δημόσιας αρχής), ώστε να εκδίδονται οι απαιτούμενες άδειες για την είσοδο αυτών στο κτίριο.

Εάν ο ανάδοχος – προμηθευτής κρίνει κατά την εκτέλεση των ως άνω εργασιών και πριν την ολοκλήρωσή τους, ότι ο ανωτέρω χρόνος εκτέλεσης των εργασιών δεν του επαρκεί για την έντεχνη εκτέλεση θα μπορεί να ζητήσει τεκμηριωμένα παράταση από την υπηρεσία.

Ο Συμβατικός χρόνος παράδοσης μπορεί να παρατείνεται μέχρι το ένα δεύτερο (1/2) αυτού, με επιφύλαξη των δικαιωμάτων του Τ.Π.Δ. για την επίβολή των προβλεπόμενων κυρώσεων ή να μετατίθεται, σύμφωνα με το άρθρο 26 του Π.Δ. 118/07 «Κανονισμός Προμηθειών Δημοσίου (Κ.Π.Δ.)».

### **I. Ποσοτική και ποιοτική παραλαβή**

Η οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή θα γίνει μετά την ολοκλήρωση της προμήθειας των υλικών και της εκτέλεσης των σχετικών εργασιών και μετά την εκπλήρωση των λοιπών αναφερομένων στη παρούσα Τεχνική Έκθεση.

Ο χρόνος της οριστικής παραλαβής ορίζεται εντός δύο μηνών από την εκπλήρωση των ανωτέρω συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου – Προμηθευτή και η παραλαβή τους θα γίνει από την ορισθείσα Επιτροπή Παραλαβής. Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στα άρθρα 27 και 28 του ΠΔ 118/07 «Κανονισμός Προμηθειών Δημοσίου (Κ.Π.Δ.)».

Στην παρούσα προμήθεια – έργο έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του Ν. 2286/95 «Προμήθειες του δημοσίου τομέα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων» (ΦΕΚ 19/τ.Α'/1-02-1995) και του ΠΔ118/2007 «Κανονισμός Προμηθειών Δημοσίου (Κ.Π.Δ.)», (ΦΕΚ 150/τ.Α'/10-7-2007) όπως ισχύουν αυτές σήμερα.



### **K. Τρόπος πληρωμής – Δικαιολογητικά πληρωμής**

Η πληρωμή της αξίας των τιμολογίων στον Ανάδοχο – Προμηθευτή θα γίνει με την εξόφληση του 100% της αξίας με την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του συνόλου της προμήθειας των υλικών και των σχετικών εργασιών, η οποία θα γίνει σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρούσα Τεχνική Έκθεση.

#### ***Ο ανάδοχος - προμηθευτής επιβαρύνεται κρατήσεις :***

- 3% υπέρ Μ.Τ.Π.Υ. και 2,40% χαρτόσημο επί του ποσού της κράτησης αυτής.
- 0,25% υπέρ του Δημοσίου, και 0,30% υπέρ του Τ.Ε.Α.Δ.Υ..
- παρακράτηση φόρου εισοδήματος σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις (8% για παροχή υπηρεσιών και 4% για την προμήθεια υλικών).
- με κάθε άλλη κράτηση, φόρους, τέλη, τα οποία ισχύουν κατά την ημέρα της πληρωμής, ή οποιαδήποτε άλλη κράτηση υπέρ Νομικών Προσώπων ή άλλων οργανισμών,

τα οποία σύμφωνα με το νόμο βαρύνουν τον προμηθευτή και σε καμία περίπτωση το Τ. Π. & Δανείων.

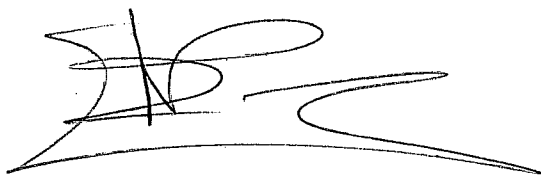
**Ο συνολικός προϋπολογισμός των εργασιών της παρούσας Τεχνικής Έκθεσης όπως περιγράφονται παραπάνω ανέρχεται στο ποσό των # 36.900,00 (τριάντα έξι χιλιάδες εννιακόσια) ΕΥΡΩ # συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α.**

**Η προσφορά από τον ανάδοχο – προμηθευτή θα δοθεί σε μία συνολική τιμή σε ΕΥΡΩ και επί πλέον το ΦΠΑ (και όχι ως ποσοστό έκπτωσης), σε σφραγισμένο φάκελο με την ένδειξη οικονομική προσφορά και θα συνοδεύεται απαραίτητα από τους ακριβείς τύπους των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν καθώς και όλων των τεχνικών χαρακτηριστικών αυτών και των υπεύθυνων δηλώσεων σε χωριστό φάκελο με την ένδειξη τεχνική προσφορά.**

**Ο μειοδότης θα προκύψει από την χαμηλότερη συνολική τιμή της προσφοράς και όχι από τις επιμέρους τιμές των εργασιών ανά κατηγορία.**

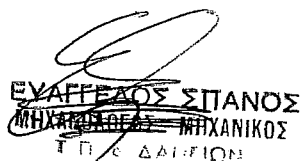
Στα τεχνικά στοιχεία θα περιλαμβάνονται απαραίτητα τα εργοστάσια κατασκευής, ο ακριβής τύπος, η χώρα καταγωγής, τα πλήρη τεχνικά χαρακτηριστικά και οι φωτογραφίες των προσφερομένων υλικών που θα χρησιμοποιηθούν για τις πάσης φύσεως εργασίες της παρούσας. Επίσης θα περιλαμβάνονται πιστοποιητικά συμμόρφωσης με πρότυπα (π.χ. CE, EN, ISO κ.τ.λ.) σχετικά με την ποιότητα των προσφερομένων υλικών που θα χρησιμοποιηθούν, πλην εκείνων που απαιτούνται να προσκομιστούν κατά την παραλαβή.

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

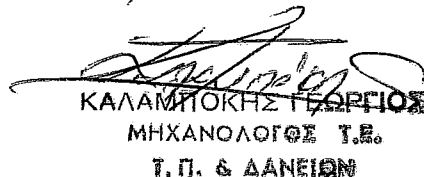


ΙΩΑΝΝΗΣ ΝΑΟΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
ΜΕ Β' ΒΑΘΜΟ

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ



ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΣΤΑΝΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
Τ. Π. & ΔΑΝΕΙΩΝ



ΚΑΛΑΜΠΟΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ Τ.Ε.  
Τ. Π. & ΔΑΝΕΙΩΝ



## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

Στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή τηρήθηκαν όσα προβλέπει το ΦΕΚ 976/Β/28-3-2012, οι Κώδικες Πρακτικής της ΕΠΑ ΑΤΤΙΚΗΣ και τα σχετικά Πρότυπα ΕΝ & ΕΛΟΤ

### ΠΙΝΑΚΑΣ 1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΙΤΗΣΗΣ

Όνοματεπώνυμο πελάτη ή διαχειριστή πολυκατοικίας	ΤΑΜΕΙΟ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΩΝ & ΔΑΝΕΙΩΝ (Ν.Π.Δ.Δ.)	Αρ. Ορόφων Κτηρίου (χωρίς ισόγειο ή πλοστή):	5
Όνοματεπώνυμο Μελετητών:	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΛΑΜΠΟΚΗΣ - ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΣΠΑΝΟΣ	Δήμος / Περιοχή	ΑΘΗΝΑ
Τηλ. Επικοινωνίας Μελετητή:	213.2116.459 - 213.2116.469	Διεύθυνση:	ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 40

### ΠΙΝΑΚΑΣ 2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΚΤΗΡΙΟΥ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΚΤΗΡΙΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΧΡΗΣΗΣ
ΜΟΝΟΚΑΤΟΙΚΙΑ	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗ
ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΑ (ΔΙΠΛΟΚΑΤΟΙΚΙΑ ΚΑΙ ΑΝΩ)	ΑΤΟΜΙΚΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΚΤΗΡΙΟΥ	ΖΕΣΤΟ ΝΕΡΟ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΣΤΕΓΗ	ΜΑΓΕΙΡΕΜΑ
ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΟΡΟΦΟΥ Γ'	ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ
ΜΕΖΟΝΕΤΑ ΟΡΟΦΩΝ	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ (ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ)
ΔΗΜΟΣΙΟ ΚΤΙΡΙΟ	

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

A/A	ΧΩΡΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ	ΤΥΠΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ [KW]	ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΥΠΟΥ "VPS"	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΡΗΣΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ (*)	ΠΛΗΘΟΣ
1	ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ	B23	500	ΝΑΙ	ΚΑΥΣΤΗΡΑΣ	B	2
2							
3							
4							
5							
6							
7							

(\*) "Α" για σύνδεση άνευ εύκαμπτου / αντικραδασμικού, "Β" για σύνδεση με εύκαμπτο σύνδεσμο, "Γ" για σύνδεση με αντικραδασμικό σύνδεσμο

### ΠΙΝΑΚΑΣ 4. ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

A/A (*)	ΧΩΡΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ / ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ)	ΟΓΚΟΣ ΧΩΡΟΥ [m <sup>3</sup> ]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ [KW]	ΦΥΣΙΚΟΣ						ΤΕΧΝΗΤΟΣ			
				ΑΜΕΣΟΣ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ - ΑΠΑΓΩΓΗ [cm <sup>2</sup> ]	ΕΜΜΕΣΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟΣ [cm <sup>2</sup> ]	ΔΙΑΤΟΜΗ ΚΑΝΑΛΙΟΥ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ [cm <sup>2</sup> ]	ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΜΗΚΟΣ ΚΑΝΑΛΙΟΥ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ [m]	ΔΙΑΤΟΜΗ ΚΑΝΑΛΙΟΥ ΑΠΑΓΩΓΗΣ [cm <sup>2</sup> ]	ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΜΗΚΟΣ ΚΑΝΑΛΙΟΥ ΑΠΑΓΩΓΗΣ [m]	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗ [m <sup>3</sup> /h]	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΠΑΓΩΓΗ [m <sup>3</sup> /h]	ΜΑΝΔΑΛΩΣΗ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΩΝ	
1	ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ	243	1000	5283							2000		ΝΑΙ

(\*) A/A συσκευής/ων σύμφωνα με τον Πίνακα 3 (μπορεί να συμπληρωθεί περισσότερο από ένας αριθμός)

**ΠΙΝΑΚΑΣ 5. ΑΠΑΓΩΓΗ ΚΑΠΝΑΕΡΙΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ**

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΠΝΟΔΟΧΩΝ (δεν απαιτείται συμπλήρωση για συσκευές με οριζόντια εκπομπή καπναερίων)										
A/A ΚΑΠΝΟΔΟΧΟΥ	A/A ΣΥΣΚΕΥΗΣ/ΩΝ (*)	ΤΥΠΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ	ΙΣΧΥΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ [KW]	ΠΛΗΘΟΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΣΤΗΝ ΙΔΙΑ ΚΑΠΝΟΔΟΧΟ	ΙΣΧΥΣ ΛΟΠΙΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ [KW]	ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΑΠΝΑΓΩΓΩΝ ΣΤΗΝ ΚΑΠΝΟΔΟΧΟ [cm]	ΥΛΙΚΟ ΚΑΠΝΟΔΟΧΟΥ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΠΝ/ΧΟΥ [cm X cm] ή φ [cm]	ΥΨΟΣ ΚΑΠΝ/ΧΟΥ [m]	ΑΠΟΛΗΘΗ ΚΑΠΝΟΔΟΧΟΥ [m]
1	1	B23	500	1				40 X 60	25	12
2	1	B23	500	1				40 X 60	25	12

1. Στην περίπτωση όπου χρησιμοποιηθεί η υφιστάμενη καπνοδόχος, θα είναι στεγανή και κατάλληλη για χρήση με φ.α., ενώ έχει ήδη ενημερωθεί ο καταναλωτής για το ενδεχόμενο υγραποιήσεων σε αυτή

2. Στην περίπτωση εγκατάστασης συσκευών με οριζόντια εκπομπή καυσαερίων θα τηρούνται οι αποστάσεις της §8.6.4 του ΦΕΚ 976/Β/28-3-2012

(\*) A/A συσκευής σύμφωνα με τον Πίνακα 3

**ΠΙΝΑΚΑΣ 6. ΥΛΙΚΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ & ΤΡΟΠΟΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ**

ΥΛΙΚΟ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ (ΠΡΟΤΥΠΟ)	ΣΥΓ/ΤΗ	ΣΠ/ΜΑ	Ψ.Μ.Σ.	ΗΛΕΚ/ΕΗ	ΕΠΙΨ/ΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
EN 10216	X					

Ο πίνακας συμπληρώνεται με "X" σε ένα ή περισσότερα πεδία των παραπάνω κελιών

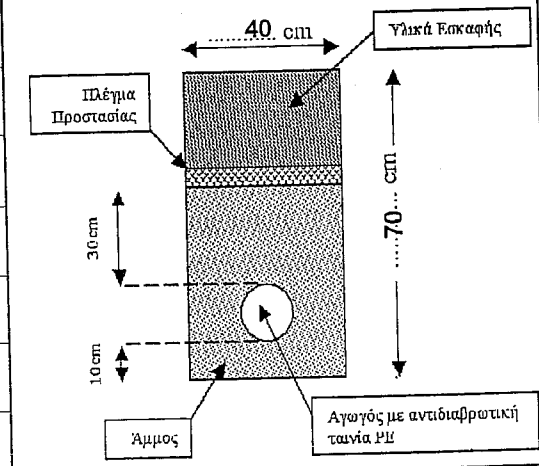
ΣΥΓ/ΤΗ = ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗ - ΣΠ/ΜΑ = ΣΠΕΙΡΩΜΑ - ΨΜΣ = ΨΥΧΡΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΥΣΦΙΞΗ - ΗΛΕΚ/ΕΗ = ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΝΤΗΞΗ - ΕΠΙΨ/ΣΗ = ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΤΥΡΩΣΗ

**ΠΙΝΑΚΑΣ 7. ΟΔΕΥΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΝΤΟΣ ΕΛΑΦΟΥΣ ΒΑΣΕΙ ΑΞΟΝΟΜΕΤΡΙΚΟΥ**

ΥΛΙΚΟ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ (ΠΡΟΤΥΠΟ)	ΤΡΟΠΟΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ	ΚΟΜΒΟΙ ΑΞΟΝΟΜΕΤΡΙΚΟΥ	ΜΗΚΟΣ [m]	ΜΟΝΩΤΙΚΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ (ΝΑΙ / -)	ΚΑΘΟΔΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ (ΝΑΙ / -) (*)

(\*) Σε περίπτωση ύπαρξης καθοδικής προστασίας θα πρέπει μαζί με τη μελέτη Φυσικού Αερίου να προσκομίζεται και μελέτη καθοδικής προστασίας

1. Η εγκατάσταση του θαμένου τμήματος θα πραγματοποιηθεί με διαστάσεις κατ'ελάχιστο όπως φαίνεται στο σκαρίφημα



**ΠΙΝΑΚΑΣ 8. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΔΕΥΣΗΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

1. ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ 25 cm X 25 cm (\*)
2. ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΠΑΡΧΕΙ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΒΑΝΑ ΚΑΤΑ ΕΝ 331 ΜΕΤΑ ΤΟ ΜΕΤΡΗΤΗ
3. ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΚΑΘΕ ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΕΡΙΟΥ ΥΠΑΡΧΕΙ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΒΑΝΑ ΑΕΡΙΟΥ ΚΑΤΑ ΕΝ 331
4. Η ΣΤΗΡΙΞΗ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΑΕΡΙΟΥ ΕΧΕΙ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΕΙ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΦΕΚ 976/Β/28-3-2012 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 9.5.6
5. Η ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΧΕΙ ΓΕΙΩΘΕΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ
6. ΣΕ ΚΑΘΕ ΞΕΤΡΥΠΗΜΑ ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΦΟΥΡΟ (πλαστικό ή μεταλλικό)
7. ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΟΔΕΥΣΗΣ ΑΠΟ ΞΕΝΗ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ ΘΑ ΥΠΟΒΛΗΘΕΙ ΣΧΕΤΙΚΗ ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ (\*\*)
8. ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑ ΤΟΝ ΜΕΤΡΗΤΗ, ΥΠΑΡΧΕΙ ΤΑΥ ΜΕ ΒΑΝΑ ΕΚΠΛΥΣΗΣ ½"
9. ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΥΠΑΡΧΕΙ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ ΘΑ ΚΑΤΑΤΕΘΕΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ GAS FREE Η ΘΑ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΘΕΙ Η ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΑ (\*\*\*)
10. ΘΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΕΙ ΕΞΩ ΑΠΟ ΤΟ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΒΑΝΑ ΚΑΤΑ ΕΝ 331 Η ΑΛΛΟ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΚΟΠΗΣ

(\*) Στην περίπτωση που ο μετρητής βρίσκεται σε εσωτερικό χώρο


(\*\*) Απαιτείται υπεύθυνη δήλωση αποδοχής από τον ιδιοκτήτη

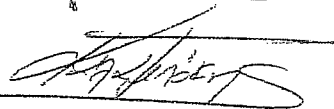
(\*\*\*) Στην περίπτωση που υπάρχει δεξαμενή πετρελαίου και βρίσκεται εντός του λεβητοστασίου

**ΠΙΝΑΚΑΣ 9. ΤΥΧΟΝ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ**

(Αναφορά συστημάτων ασφαλείας και στοιχείων της Ε.Ε τα οποία χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής)

**ΥΠΟΓΡΑΦΗ - ΣΦΡΑΓΙΔΑ  
ΜΕΛΕΤΗΤΩΝ**

  
ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΣΤΑΝΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ - ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
Τ.Π. & ΔΑΝΕΙΩΝ

  
ΚΑΛΑΜΠΟΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ Τ.Ε.  
Τ.Π. & ΔΑΝΕΙΩΝ

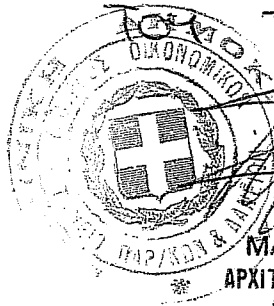
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ  
Δ/ΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
Τ.Π. & ΔΑΝΕΙΩΝ

Η ΕΠΑ ΑΤΤΙΚΗΣ Α.Ε. ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΖΕΙ ΟΤΙ

1. Η ΦΕΡΡΗΝ ΙΣΧΥΕΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΕΡΙΟΥ ΟΠΩΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΔΕΝ ΚΛΑΥΠΕΙ ΟΠΟΙΑΣΠΟΤΕ ΑΛΛΗΛΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ Η ΕΠΕΚΤΑΣΗ.
2. Η ΕΠΑ ΑΤΤΙΚΗΣ Α.Ε. ΟΥΔΕΜΙΑ ΕΥΘΥΝΗ ΦΕΡΕΙ ΓΙΑ ΟΠΟΙΑΣΠΟΤΕ ΖΗΜΙΑ Η ΑΥΣΕΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΚΥΨΕΙ ΑΠΟ ΛΑΘΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΤΟΥ ΜΕΛΕΤΗΤΗ.
3. Η ΦΕΡΡΗΝ ΑΦΟΡΑ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΟΥ ΣΥΝΑΕΡΟΝΤΑΙ ΑΜΕΣΑ ΜΕ ΤΟΝ ΙΣΧΥΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (ΦΕΚ 976/Β 28-3-2012) ΚΑΙ ΟΧΙ ΠΩΣΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΕ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΣΤΡΩΤΟΥ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΑ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΠΟΛΥΘΕΡΜΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ.
4. Η ΠΡΩΤΟΤΥΠΗ ΦΕΡΡΗΜΕΝΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΘΕΙ ΣΤΗΝ ΟΙΚΕΙΑ ΠΟΛΥΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΡΧΗΣ ΓΙΑ ΕΜΗΜΕΡΣΗ ΤΟΥ ΦΑΚΕΛΛΟΥ ΒΑΣΕΙ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ 3175/2003.

ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ  
ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΦΕΚ 976/Β 28-3-2012  
ΣΤΟΙΧΑΣΤΑΜΕΝΟ ΚΤΙΡΙΟ 13 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2012


Α/Π 289 ΗΜΕΡ. ΦΕΡΡΗΣΗΣ.....

  
ΜΑΡΙΟΣ ΣΑΒΒΑ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝ - ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
ΜΕ Β' ΒΑΘΜΟ





## ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΑΕΡΙΩΝ



**Εργοδότης** : ΤΑΜΕΙΟ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΩΝ ΚΑΙ  
: ΔΑΝΕΙΩΝ  
:  
**Έργο** : ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ  
: ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ  
:  
**Θέση** : ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 40 ΤΚ 10174 ΑΘΗΝΑ  
:  
**Ημερομηνία** : 16/11/2012  
**Μελετητές** : ΚΑΛΑΜΠΟΚΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ  
: ΣΠΑΝΟΣ ΒΑΓΓΕΛΗΣ  
:  
**Παρατηρήσεις** :  
:  
:

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά την εγκατάσταση δικτύου καυσίμων αερίων. Η σύνταξη της μελέτης έγινε σύμφωνα με τον κανονισμό εσωτερικών εγκαταστάσεων φυσικού αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 500 mbar – ΦΕΚ 976/Β'/28.03.12, λαμβάνοντας υπόψη και τα βοηθήματα:

- α) Τεχνολογία εγκαταστάσεων και χρήσεων φυσικού αερίου, ΣΜΗΒΕ, 1999
- β) Τεχνικοί κανόνες για εγκαταστάσεις αερίου, ΣΜΗΒΕ, 1994
- γ) Installation de Gaz, Cahier les charges, DTU 61.1, 1972
- δ) DVGW-TRGI, Technische Regeln fur Gas-Installationen 1979
- ε) Πρότυπα ΕΛΟΤ και DIN

## 2. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΩΝ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ

Ο προσδιορισμός των διαμέτρων των σωληνών και κατ' αντιστοιχία των ονομαστικών διαμέτρων τους σε μια εγκατάσταση σωληνώσεων βασίζεται στην επίτευξη μιας πτώσης πίεσης μικρότερης από κάποιο δεδομένο όριο για καθορισμένη παροχή αερίου στην εγκατάσταση.

Στην περιοχή χαμηλών πιέσεων (πίεση λειτουργίας μέχρι 100 mbar) η πτώση πίεσης υπολογίζεται με επαρκή ακρίβεια με τις μαθηματικές σχέσεις για ασυμπίεστη ροή (σταθερής πυκνότητας και άρα σταθερού όγκου), επειδή η επιτρεπόμενη συνολική πτώση πίεσης είναι μικρή και το προκύπτον σφάλμα είναι αμελητέο. Για πίεση λειτουργίας μεγαλύτερη από 100 mbar η πτώση πίεσης υπολογίζεται με τις σχέσεις για συμπίεστη ροή.

Στις εγκαταστάσεις σωληνώσεων με ονομαστική τιμή της πίεσης σύνδεσης των συσκευών αερίου 20,0 mbar για τη 2η οικογένεια αερίων, η μέγιστη επιτρεπόμενη συνολική πτώση πίεσης μετά το μετρητή αερίου είναι  $\Delta p_{\text{επιτρ.}} = 2,0 \text{ mbar}$ .

Στις σωληνώσεις τροφοδοσίας με πίεση λειτουργίας μεγαλύτερη από 25 mbar, η συνολική πτώση πίεσης μετά το μετρητή αερίου δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει το 10% της πίεσης λειτουργίας.

## 3. ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

Για τη διαστασιολόγηση του δικτύου σωληνώσεων σχεδιάσθηκε σε κάτοψη και κατακόρυφη διάταξη, και έγινε ένα αξονομετρικό σχέδιο. Στα σχέδια σημειώθηκαν τα μήκη των τμημάτων του δικτύου. Από τα σχέδια αναγνωρίζεται η θέση και το είδος των οργάνων εξοπλισμού και των λοιπών στοιχείων μορφής καθώς δίνεται και η θέση, το είδος και η ισχύς των συσκευών.

Στη συνέχεια το δίκτυο διαιρείται σε επί μέρους τμήματα. Η διαίρεση γίνεται με βάση σημεία όπου μεταβάλλεται η παροχή όγκου αιχμής ή η ονομαστική διάμετρος του σωλήνα. Σ' αυτές τις θέσεις συναντάται κάποιο στοιχείο μορφής. Το στοιχείο μορφής στην αρχή προσμετράται στο θεωρούμενο τμήμα, ενώ το τελευταίο στοιχείο μορφής προσμετράται στο επόμενο επί μέρους τμήμα, με εξαίρεση τα στοιχεία T 90° - αντιρροής και τα διπλά τόξα T 90° - αντιρροής.

— Για κάθε επί μέρους τμήμα προσδιορίζεται στη συνέχεια η παροχή όγκου αιχμής  $V_A$ , ξεκινώντας για ευκολία από τα σημεία σύνδεσης των συσκευών. Η διαστασιολόγηση του δικτύου με ονομαστική τιμή της πίεσης σύνδεσης των συσκευών αερίου 20,0 mbar γίνεται με την παραδοχή μέγιστης επιτρεπόμενης συνολικής πτώσης πίεσης  $\Delta p_{\text{επιτρ.}} = 2,0 \text{ mbar}$ .

Αν πρόκειται για απλό δίκτυο σωληνώσεων (τροφοδοσία μέχρι 4 συσκευές) ή για δίκτυο με αναλογικά μικρού μήκους κεντρικό κλάδο διανομής, τότε δεν απαιτείται η κατανομή της διαθέσιμης συνολικής πτώσης πίεσης στον κεντρικό κλάδο τροφοδοσίας και στους κλάδους σύνδεσης των συσκευών και ως μόνο κριτήριο χρησιμοποιείται η μη υπέρβαση των 2,0 mbar. Η διαστασιολόγηση του δικτύου με πίεση λειτουργίας μεγαλύτερη από 20 mbar γίνεται με μέγιστη επιτρεπόμενη συνολική πτώση πίεσης ίση με το 10% της πίεσης λειτουργίας.

Η ταχύτητα του αερίου στους σωλήνες δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 6 m/s.

## 4. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΟΓΚΟΥ ΑΙΧΜΗΣ $V_A$

Η παροχή όγκου αιχμής  $V_A$  προκύπτει σύμφωνα με την εξίσωση,



όπου

$V_{\Sigma II}$  οι τιμές σύνδεσης των συσκευών II,  
 $f_{TII}$  οι συντελεστές ταυτοχρονισμού των συσκευών II,  
 ενώ οι επί μέρους δείκτες II σημαίνουν

ME: μαγειρική εστία (κουζίνες, βραστήρες, χύτρες, φούρνοι αερίου)

ΘΡ: θερμαντήρας νερού ροής (ταχυθερμοσίφωνες)

ΘΧ: θερμαντήρας χώρου ή θερμαντήρες νερού αποθήκευσης

ΘΑ: θερμαντήρας ανακυκλοφορίας, θερμαντήρας συνδυασμένης λειτουργίας ή λέβητας αερίου με  $Q_n < 30 \text{ kW}$

BX: συσκευές αερίου χρησιμοποιούμενες στη βιοτεχνία ή τη βιομηχανία καθώς και σε κεντρικές εγκαταστάσεις παρασκευής θερμού νερού και θέρμανσης σε συνδυασμό με λέβητες αερίου με  $Q_n > 30 \text{ kW}$

Η τιμή σύνδεσης προσδιορίζεται από την ονομαστική θερμική φόρτιση της συσκευής, η οποία δίνεται επάνω στην πινακίδα της συσκευής καθώς και στις οδηγίες εγκατάστασης της.

Η διάκριση των συσκευών αερίου για τις εφαρμογές της οικιακής χρήσης σε τέσσερα είδη έγινε με βάση τις μεγάλες διαφορές σε σχέση με τον ταυτοχρονισμό στη χρήση τους. Οι συντελεστές ταυτοχρονισμού για κάθε είδος συσκευών δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Αριθμός των συσκευών	Συντελεστές ταυτοχρονισμού ανηγμένοι		στις συσκευές
	$f_{TME}$	$f_{TOP}$	$f_{TOX}$
1	0,621	1,000	1,000
2	0,448	0,607	0,800
3	0,371	0,456	0,703
4	0,325	0,373	0,641
5	0,294	0,320	0,597
6	0,271	0,283	0,564
7	0,253	0,255	0,537
8	0,239	0,234	0,515
9	0,227	0,217	0,496
10 και άνω	0,217	0,202	0,480

Ο εκάστοτε συντελεστής ταυτοχρονισμού  $f_{TBX}$  για συσκευές που χρησιμοποιούνται στη βιοτεχνία ή βιομηχανία καθώς και σε κεντρικές εγκαταστάσεις παρασκευής θερμού νερού χρήσης και θέρμανσης (λέβητες αερίου με  $P_n > 30 \text{ kW}$ ) πρέπει να προσδιορίζεται λαμβάνοντας υπ' όψη τις συνθήκες χρήσης. Σε περίπτωση αμφιβολίας λαμβάνεται  $f_{TBX} = 1,0$ .

### 5. ΕΙΔΗ ΡΟΩΝ: ΣΤΡΩΤΗ ΚΑΙ ΤΥΡΒΩΔΗΣ ΡΟΗ

Οι ροές βασικά διακρίνονται σε δύο διαφορετικούς τύπους,

- τη στρωτή και
- την τυρβώδη.

Η ροή μέσα σε ένα σωλήνα είναι στρωτή, όταν ο αδιάστατος αριθμός Reynolds έχει τιμή μικρότερη από την κρίσιμη

$$Re = \frac{ud_i}{\nu} = \frac{ud_i \rho}{\eta} \leq 2300$$

όπου

- $u$  η ταχύτητα του ρευστού,
- $d_i$  η εσωτερική διάμετρος του σωλήνα,
- $\nu$  το κινηματικό ιξώδες,
- $\rho$  η πυκνότητα,
- $\eta$  το δυναμικό ιξώδες του ρευστού ( $\eta = \nu \rho$ ),

Για το πεδίο εφαρμογής του παρόντος κανονισμού μπορούν να ληφθούν

- δυναμικό ιξώδες (σταθερό για όλο το πεδίο πιέσεων)
- κανονική πυκνότητα
- κινηματικό ιξώδες (για πίεση λειτουργίας μέχρι 100 mbar)

$$\eta = 11 \cdot 10^{-6} \text{ Pas}$$

$$\rho = 0,79 \text{ kg/m}^3$$

$$\nu = 14 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$$

## 6. ΠΤΩΣΗ ΠΙΕΣΗΣ ΣΕ ΣΩΛΗΝΑ ΜΕ ΠΙΕΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΕΧΡΙ 100 mbar

Η πτώση πίεσης  $\Delta p_{TP}$  λόγω τριβών μεταξύ δύο σημείων 1 και 2 ενός αγωγού σταθερής διατομής υπολογίζεται από τη σχέση,

$$\Delta p_{TP} = p_1 - p_2 = \xi \frac{l}{d_i} \cdot \frac{\rho v^2}{2}$$

όπου

- $\Delta p_{TP}$  η πτώση πίεσης λόγω τριβών,
- $\xi$  ο συντελεστής αντίστασης ροής,
- $d_i$  η εσωτερική διάμετρος του σωλήνα,
- $l$  τό μήκος του σωλήνα,
- $\rho$  η πυκνότητα του αερίου,
- $v$  η ταχύτητα ροής του αερίου,

## 7. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΡΟΗΣ $\xi$

Για στρωτή ροή ο συντελεστής αντίστασης ροής  $\xi$  υπολογίζεται

$$\xi = \frac{64}{\text{Re}}$$

Για τυρβώδη ροή σε σωλήνα διακρίνονται τρεις υδραυλικά διαφορετικές καταστάσεις:

- ροή σε υδραυλικά λείο σωλήνα,
- ροή σε υδραυλικά τραχύ σωλήνα και
- μεταβατική περιοχή μεταξύ υδραυλικά λείου και υδραυλικά τραχέος σωλήνα.

Για ροή σε λείους σωλήνες ισχύει η εξίσωση,

$$\frac{1}{\sqrt{\xi}} = 2 \log \frac{\text{Re} \sqrt{\xi}}{2,51}$$

δηλαδή ο συντελεστής αντίστασης κατά τη ροή σε υδραυλικά λείο σωλήνα εξαρτάται τώρα μόνον από τον αριθμό Reynolds.

Για τραχείς σωλήνες ισχύει η εξίσωση,

$$\frac{1}{\sqrt{\xi}} = 2 \log \frac{3,71 d_i}{K}$$

δηλαδή ο συντελεστής αντίστασης κατά τη ροή σε υδραυλικά τραχύ σωλήνα εξαρτάται τώρα μόνον από τη σχετική τραχύτητα.

Για ροή στη μεταβατική περιοχή ισχύει η εξίσωση των Prandtl-Colebrook,

$$\frac{1}{\sqrt{\xi}} = -2 \log \left( \frac{2,51}{\text{Re} \sqrt{\xi}} + \frac{K}{3,71 d_i} \right)$$

δηλαδή ο συντελεστής αντίστασης εξαρτάται τόσο από τον αριθμό Reynolds, όσο και από τη σχετική τραχύτητα  $K/d_i$ .

Για τυρβώδη ροή μπορεί να χρησιμοποιηθεί γενικά με επαρκή ακρίβεια η απλούστερη εξίσωση των Colebrook-White

$$\xi = \frac{0,25}{\left[ \log \left( \frac{K}{3,7 \cdot d_i} + \frac{5,74}{\text{Re}^{0,9}} \right) \right]^2}$$

### 8. ΠΤΩΣΗ ΠΙΕΣΗΣ ΣΕ ΤΟΠΙΚΕΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ

Οι απώλειες πίεσης σε τοπικές αντιστάσεις  $\Delta p_T$  υπολογίζονται από τη σχέση,

$$\Delta p_T = \zeta \frac{\rho u^2}{2}$$

όπου

- $\Delta p_T$  η πτώση πίεσης,
- $\zeta$  ο συντελεστής τοπικής αντίστασης,
- $\rho$  η πυκνότητα του αερίου,
- $u$  η ταχύτητα ροής του αερίου,

### 9. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των υπολογισμών παρουσιάζονται σε πίνακα, οι στήλες του οποίου αντιστοιχούν στα ακόλουθα μεγέθη:

- Τμήμα δικτύου
- Μήκος τμήματος (m)
- Είδος Συσκευής
- Παροχή Συσκευής (m<sup>3</sup>/h)
- Παροχή Αιχμής (m<sup>3</sup>/h)
- Διάμετρος Σωλήνα (mm)
- Ταχύτητα Αερίου (m/s)
- Τύπος Εξαρτημάτων
- Τριβή Εξαρτημάτων-Ανωσης (mbar)
- Τριβή Τμήματος (mbar)
- Ολική Τριβή Τμήματος (mbar)
- Διατομή Καπναγωγού (cm<sup>2</sup>)

Τμήμα δικτύου: συμβολίζεται με τους δύο ακραίους κόμβους του, παρεμβάλλοντας τελεία (.).

Είδος Συσκευής: α/α της συσκευής στην λίστα συσκευών, ή Σ-χ, όπου χ ο α/α Συστήματος (ομάδας) συσκευών, όπως αναλύεται στα Συστήματα Συσκευών στην συνέχεια.

Τύποι εξαρτημάτων: α/α του εξαρτήματος στην λίστα εξαρτημάτων, ή Ε-χ, όπου χ ο α/α Συστήματος (ομάδας) εξαρτημάτων, που αναλύεται.

Στοιχεία Δικτύου

Οικογένεια Αερίου		2η Οικογένεια Ομάδα Η
Τύπος Κύριου Σωλήνα		Χαλυβδοσωλήνας χωρίς ραφή
Πρότυπο Κύριου Σωλήνα		ΕΛΟΤ EN10216
Τραχύτητα Κύριου Σωλήνα (μm)		500
Τύπος Δευτερεύοντος Σωλήνα		Πολυαιθυλένιο
Πρότυπο Δευτερεύοντος Σωλήνα		prEN 1555-1
Τραχύτητα Δευτερεύοντος Σωλήνα (μm)		15
Γεωδαιτικό ύψος κτηρίου σε σχέση με το επίπεδο της θάλασσας		0
Δυσμενέστερος Κλάδος		1..21
Απαιτούμενη Πίεση (mbar)		1.738

α/α	Όνομα Υποδοχέα	Είδος	Τύπος	Εσ. Διαμ.	Q	Εσ. Διαμ.	Q	Ομ. L	Ομ. L	Ομ. H	Ομ. H
				(mm)	(m <sup>3</sup> /h)	(mm)	(m <sup>3</sup> /h)				
41	Λέβητας αερίου 500,0 kW	BX	B23	13	57.0	13	44.8				

## Σύστημα Εξαρτημάτων Καυσίμων Αερίων: E-1

Τύπος Εξαρτήματος	Ποσότ.	Z	ΣΖ
Αλλαγή διεύθυνσης με γωνία	3	0.70	2.10
Στοιχείο T90, διαχωρ., διέλευσης	2	0.30	0.60
Βαλβίδα (σφαιρική) διέλευσης	2	0.50	1.00
Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα	1	0.50	0.50
Συνολικό Z Εξαρτημάτων :			4.20

## Σύστημα Εξαρτημάτων Καυσίμων Αερίων: E-2

Τύπος Εξαρτήματος	Ποσότ.	Z	ΣΖ
Στοιχείο συστολής	1	0.40	0.40
Αλλαγή διεύθυνσης με γωνία	3	0.70	2.10
Συνολικό Z Εξαρτημάτων :			2.50

## Σύστημα Εξαρτημάτων Καυσίμων Αερίων: E-3

Τύπος Εξαρτήματος	Ποσότ.	Z	ΣΖ
Αλλαγή διεύθυνσης με γωνία	2	0.70	1.40
Συνολικό Z Εξαρτημάτων :			1.40

## Σύστημα Εξαρτημάτων Καυσίμων Αερίων: E-4

Τύπος Εξαρτήματος	Ποσότ.	Z	ΣΖ
Αλλαγή διεύθυνσης με γωνία	1	0.70	0.70
Στοιχείο T90, αντιροή			1.50
Συνολικό Z Εξαρτημάτων :			2.20

## Συστήματα Εξαρτημάτων Καυσίμων Αερίων: E-5, E-7

Τύπος Εξαρτήματος	Ποσότ.	Z	ΣΖ
Στοιχείο συστολής	1	0.40	0.40
Αλλαγή διεύθυνσης με γωνία	1	0.70	0.70
Συνολικό Z Εξαρτημάτων :			1.10

## Σύστημα Εξαρτημάτων Καυσίμων Αερίων: E-6

Τύπος Εξαρτήματος	Ποσότ.	Z	ΣΖ
Αλλαγή διεύθυνσης με γωνία	1	0.70	0.70
Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα			0.50
Φίλτρο			4.00
Συνολικό Z Εξαρτημάτων :			5.20

α/α	Τύπος Εξαρτήματος	Z
1	Στοιχείο συστολής	0.40
3	Αλλαγή διεύθυνσης με γωνία	0.70
4	Στοιχείο T90, διαχωρ., διέλευ	0.30
5	Στοιχείο T90, διαχωρ., κλάδος	1.30
7	Στοιχείο T90, αντιροή	1.50
19	Βαλβίδα (σφαιρική) διέλευσης	0.50
24	Σύνδεση μετρητή >DN25	4.00
30	Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα	0.50
31	Φίλτρο	4.00





## Υπολογισμοί Σωληνώσεων Δικτύου Καυσίμων Αερίων

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Συσ Κευ ής	Παροχή Συσκευής m <sup>3</sup> /h	Παροχή Χή Αίχμη ής m <sup>3</sup> /h	Είδος Σωλήν	Διάμ/ τρος Σωλή να mm	Ταχύτητα Αερίου m/s	Τύποι Εξορτημάτων	Σς εξορτη μρών	Οδευση Σωλήνα	Τριβές Εξορτημ άτων mbar	Τριβές Ανωσσης mbar	Τριβές Σωλήνων mbar	Ολική Τριβή mbar
1.2	0.1		89.54	89.54	Κύρ.	4"	2.856	24	4.000	1	0.129	-0.004	0.001	0.126
2.3	0.6		89.54	89.54	Κύρ.	4"	2.856	3	0.700		0.023		0.006	0.029
3.4	2.7		89.54	89.54	Κύρ.	4"	2.856	3	0.700	2	0.023	0.109	0.028	0.159
4.5	0.6		89.54	89.54	Κύρ.	4"	2.856	3	0.700		0.023		0.006	0.029
5.6	2.3		89.54	89.54	Κύρ.	4"	2.856	3	0.700	1	0.023	-0.093	0.024	-0.05
6.7	14.3		89.54	89.54	Κύρ.	4"	2.856	E-1	4.200		0.135		0.148	0.283
7.8	0.2		89.54	89.54	Κύρ.	4"	2.856	3	0.700	1	0.023	-0.008	0.002	0.017
8.9	2.4		89.54	89.54	Κύρ.	4"	2.856	3	0.700		0.023		0.025	0.047
9.10	4.1		89.54	89.54	Κύρ.	4"	2.856	3	0.700	2	0.023	0.165	0.042	0.230
10.11	47.1		89.54	89.54	Κύρ.	5"	1.883	E-2	2.500		0.035		0.169	0.204
11.12	0.7		89.54	89.54	Κύρ.	5"	1.883	3	0.700	2	0.010	0.028	0.003	0.041
12.13	17.5		89.54	89.54	Κύρ.	5"	1.883	E-3	1.400		0.020		0.063	0.083
13.14	0.2		89.54	89.54	Κύρ.	4"	2.856	E-7	1.100	1	0.035	-0.008	0.002	0.029
14.15	1.0		89.54	89.54	Κύρ.	4"	2.856	3	0.700		0.023		0.010	0.033
15.16	0.6		89.54	89.54	Κύρ.	4"	2.856	3	0.700	2	0.023	0.024	0.006	0.053
16.17	6.3		89.54	89.54	Κύρ.	4"	2.856	E-4	2.200		0.071		0.065	0.136
17.18	2.1		44.77	44.77	Κύρ.	4"	2.419	E-5	1.100		0.025		0.022	0.048
18.19	2.1	41	44.77	44.77	Κύρ.	3"	2.419	E-6	5.200	2	0.120	0.085	0.022	0.227
17.20	0.3		44.77	44.77	Κύρ.	3"	2.419	E-7	1.100		0.025		0.003	0.029
20.21	2.1	41	44.77	44.77	Κύρ.	3"	2.419	E-6	5.200	2	0.120	0.085	0.022	0.227

Οδευση σωλήνα 1 : ανοδική  
 Οδευση σωλήνα 2 : καθοδική

## Τυποποιημένο φύλλο 1

## Προσδιορισμός των διαμέτρων σωλήνων

αγωγός τροφοδοσίας και κλάδοι σύνδεσης συσκευών:  
 $\Delta P_{\text{εμπρ}} \leq 2.0 \text{ mbar}$

είδος σωλήνων  
 2η οικογένεια

ΕΛΟΤ EN10216  
 prEN 1555-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
T A	είδος αρ. συσκ	ΣΥΣΤΗ	3x4 FTII	-	VA	I	DN	U	R	RI	ΣΖ	ΔρΤ	ΔΗ (1)	ΔρΗ	ΔρΤ Α	έλεγχος ΣΔρΤΑ ≤=
	-	m3/h	-	m3/h	m3/h	m	-	m/s	mbar/m	mbar	-	mbar	m	mbar	mbar	$\Delta P_{\text{εμπρ}}$
1.2	ME:				89.54	0.1	4"	2.856	0.010	0.001	4.000	0.129	+0.1	-0.004	0.126	$0.126 \leq 2.0$
	OX:															$0.126 \leq 2.0$
	GA:															
	BX: 2	89.54	1.000	89.54												
2.3	ME:				89.54	0.6	4"	2.856	0.010	0.006	0.700	0.023			0.029	$0.029 \leq 2.0$
	OX:															$0.155 \leq 2.0$
	GA:															
	BX: 2	89.54	1.000	89.54												
3.4	ME:				89.54	2.7	4"	2.856	0.010	0.028	0.700	0.023	-2.7	0.109	0.159	$0.159 \leq 2.0$
	OX:															$0.314 \leq 2.0$
	GA:															
	BX: 2	89.54	1.000	89.54												
4.5	ME:				89.54	0.6	4"	2.856	0.010	0.006	0.700	0.023			0.029	$0.029 \leq 2.0$
	OX:															$0.343 \leq 2.0$
	GA:															
	BX: 2	89.54	1.000	89.54												
5.6	ME:				89.54	2.3	4"	2.856	0.010	0.024	0.700	0.023	+2.3	-0.093	-0.05	$-0.05 \leq 2.0$
	OX:															$0.293 \leq 2.0$
	GA:															
	BX: 2	89.54	1.000	89.54												
6.7	ME:				89.54	0.2	4"	2.856	0.010	0.002	0.700	0.023	+0.2	-0.008	0.017	$0.017 \leq 2.0$
	OX:															$0.593 \leq 2.0$
	GA:															
	BX: 2	89.54	1.000	89.54												
7.8	ME:				89.54	14. 3	4"	2.856	0.010	0.148	4.200	0.135			0.283	$0.283 \leq 2.0$
	OX:															$0.576 \leq 2.0$
	GA:															
	BX: 2	89.54	1.000	89.54												
















7	Στοιχείο T90, αντιροή		$\zeta=1.5$																		
8	Τόξο T διαχωρισμός, διέλευση		$\zeta=0.3$																		
9	Τόξο T διαχωρισμός, διακλάδωση		$\zeta=0.9$																		
10	Τόξο T καθαρισμού		$\zeta=0.9$																		
11	Διπλό τόξο T αντιροή		$\zeta=1.3$																		
12	Σταυρός 90, διαχωρ., διέλευση		$\zeta=1.3$																		
13	Σταυρός 90, διαχωρ., κλάδος		$\zeta=2.0$																		
14	Σταυρός 90, καθαρ. διαχ. διελ.		$\zeta=0.5$																		
15	Σταυρός 90, καθαρ. διαχ. κλαδ		$\zeta=2.0$																		
16	Σύνδεση μετρητή DN25		$\zeta=2.0$																		
17	Βαλβίδα (κωνική) διέλευσης		$\zeta=2.0$																		

*Handwritten signature or initials.*

3	Βαλβίδα (κωνική) γωνιακή		ζ=5.0															
9	Βαλβίδα (σφαيريκή) διέλευσης		ζ=0.5							2								
0	Βαλβίδα (σφαيريκή) γωνιακή		ζ=1.3															
	Σύρτης		ζ=0.5															
2	Βαλβίδα πυροπροστασίας		ζ=2.0															
	Συλλέκτης		ζ=4.0															
	Σύνδεση μετρητή >DN25		ζ=4.0	1														
	Συστολή SudoPRESS		ζ=0.5															
	Καμπύλη 90 μοιρών SudoPRESS		ζ=0.4															
	Καμπύλη 45 μοιρών SudoPRESS		ζ=0.3															
	Ταφ 90 μοιρών SudoPRESS		ζ=1.5															
	Ταφ 90 μοιρών αντι-ρροών SudoPRESS		ζ=3															
	Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα Φίλτρο		ζ=0.5							1								
	Φίλτρο		ζ=4															
Σ.ζ. στα επιμέρους τμήματα			4.000	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	4.200	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700







Πτώσεις πιέσεων σε κλάδους τροφοδοσίας DPκλ(mbar)

Πτώση πίεσης στον κλάδο 1..10	:	0.870
Πτώση πίεσης στον κλάδο 1..11	:	1.074
Πτώση πίεσης στον κλάδο 1..12	:	1.115
Πτώση πίεσης στον κλάδο 1..13	:	1.198
Πτώση πίεσης στον κλάδο 1..14	:	1.227
Πτώση πίεσης στον κλάδο 1..15	:	1.260
Πτώση πίεσης στον κλάδο 1..16	:	1.313
Πτώση πίεσης στον κλάδο 1..17	:	1.449
Πτώση πίεσης στον κλάδο 1..18	:	1.497
Πτώση πίεσης στον κλάδο 1..20	:	1.478

Πτώσεις πιέσεων στους συνολικούς κλάδους DPκλ+DPτα (mbar)

Πτώση πίεσης στον κλάδο 1..19	:	1.724
Πτώση πίεσης στον κλάδο 1..21	:	1.705

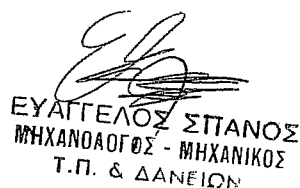
Δυσμενέστερος κλάδος 1..19 : 1.724

- Η πτώση πίεσης στο δυσμενέστερο κλάδο είναι μικρότερη από τα 2.0 mbar

Οι Μελετητές Μηχανικοί



**ΚΑΛΑΜΠΟΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**  
 ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ Τ.Ε.  
 Τ.Π. & ΔΑΝΕΙΩΝ



**ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΣΤΑΝΟΣ**  
 ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ - ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
 Τ.Π. & ΔΑΝΕΙΩΝ

ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΩΝ & ΔΑΝΕΙΩΝ  
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΓΕΩΡΗΘΗΚΕ Δ/ΝΤ ΖΑΒΒΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Π. & ΔΑΝΕΙΩΝ	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΠΡΟΤΙΤΑΜΕΝΟΣ ΖΑΒΒΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Π. & ΔΑΝΕΙΩΝ	ΣΥΝΤΑΞΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΚΑΛΑΜΠΟΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ Τ.Ε. Τ.Π. & ΔΑΝΕΙΩΝ
---	---	--







## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β'**



## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ

### 1.ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Όνομασία Τράπεζας .....  
Κατάστημα .....  
(Δ/νση οδός -αριθμός TK fax )

Ημερομηνία έκδοσης .....  
ΕΥΡΩ. ....

Προς  
ΤΑΜΕΙΟ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΔΑΝΕΙΩΝ  
ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 40  
101.74 ΑΘΗΝΑ

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΑΡ. .... ΕΥΡΩ .....

- Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυώμεθα δια της παρούσας εγγυητικής επιστολής ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως μέχρι του ποσού των ΕΥΡΩ ..... (και ολογράφως) ..... υπέρ της εταιρείας ..... Δίση ..... δια τη συμμετοχή της στον διενεργούμενο πρόχειρο επαναληπτικό διαγωνισμό για την «Προμήθεια υλικών και εκτέλεση εργασιών κατασκευής εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου για την υποκατάσταση της χρήσης του πετρελαίου θέρμανσης στο κτίριο ιδιοκτησίας του Τ.Π. & Δανείων επί της οδού Ακαδημίας 40 στην Αθήνα» του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων, σύμφωνα με την υπ. αρ. ....-2013 διακήρυξή σας.
- Η παρούσα εγγύηση καλύπτει μόνο τις από την συμμετοχή εις την ανωτέρω διαδικασία του διαγωνισμού απορρέουσες υποχρεώσεις, του διαγωνιζόμενου καθ' όλο τον χρόνο ισχύος της.
- Το παραπάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί με μόνη τη δήλωσή σας ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρος μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης μέσα σε τρεις (3) ημέρες από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.
- Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.
- Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης ύστερα από απλό έγγραφο της Υπηρεσίας σας με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημα σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.
- Η παρούσα ισχύει μέχρι και την .....

#### ( ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Ο χρόνος ισχύος πρέπει να είναι μεγαλύτερος κατά ένα (1) μήνα του χρόνου ισχύος της προσφοράς, όπως σχετικά αναφέρεται στη Διακήρυξη ).

- Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και ΝΠΔΔ ,συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχει καθορισθεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.

**2.ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΑΜΕΙΟΥ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΔΑΝΕΙΩΝ (ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΧΡΗΜ/ΚΗΣ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΗΣ)**

Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων  
Κατάστημα .....  
(Δ/νση οδός -αριθμός ΤΚ fax )

ΕΥΡΩ. ....

ΓΡΑΜΜΑΤΙΟ (ΔΕΛΤΙΟ) ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΗΣ ΑΡ. .... ΕΥΡΩ .....

- Καταθέτης :..... κατέθεσε στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων ΕΥΡΩ ..... (και ολογράφως) ..... δια την παρακάτω αιτία : εγγύηση συμμετοχής. Η εγγύηση διέπεται από τους όρους του άρθρου 25 του Π.Δ. 118/2007(ΦΕΚ 150Α/07), ισχύει και για τυχόν επαναλήψεις του διαγωνισμού και αποτελεί εγγύηση για συμμετοχή σε επαναληπτικό διαγωνισμό που θα γίνει την ..... (ημ/νία) για την «Προμήθεια υλικών και εκτέλεση εργασιών κατασκευής εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου για την υποκατάσταση της χρήσης του πετρελαίου θέρμανσης στο κτίριο ιδιοκτησίας του Τ.Π. & Δανείων επί της οδού Ακαδημίας 40 στην Αθήνα», από το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων με Αρ. Διακήρ. ....-2013  
Δ/νση καταθέτη .....  
Ισχύς εγγύησης.....(ημ/νία)  
Υπέρ :.....( ΕΓΓΥΗΣΗ )  
Καταβλήθηκαν δικαιώματα του Ταμείου και τρίτων ευρώ.....

Ημερομηνία έκδοσης .....

Εξοφλήθηκε .....

Οδηγίες για την απόδοση της παρακαταθήκης

- 1) Η απόδοση της παρ/κης γίνεται μόνο με το ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ του γραμματίου παρ/κης (άρθρο 18 του Π.Δ.30/12/3-1-1927). Σε περίπτωση απωλείας του ή αποδεικνυόμενης αδυναμίας για την προσκόμιση του, εκδίδεται αντίγραφο (άρθρο 24 Π.Δ. 30/12/3-1-27)
- 2) Η απόδοση της παρακαταθήκης γίνεται στο Ταμείο που έχει συσταθεί, στο δικαιούχο ή στον πληρεξούσιό του με συμβ/κό πληρεξούσιο (άρθρο 18 του Π.Δ. 30/12/3-1-1927) με την επίδειξη της αστυνομικής ταυτότητας. Συμβ/κό πληρεξούσιο απαιτείται για το ποσό άνω των 3.000 ευρώ κατά δικαιούχο . Μέχρι 3.000 ευρώ αρκεί εξουσιοδότηση στην οποία θα έχει βεβαιωθεί το γνήσιο της υπογραφής του εξουσιοδοτούντος από δημόσια αρχή.
- 3) Αν η απόδοση της παρ/κης εξαρτάται από από όρο η είσπραξη του ποσού αυτής πραγματοποιείται μετά την πλήρωση του όρου.
- 4) Όταν ο αιτών εμφανίζεται ως καθολικός ή ειδικός διάδοχος του δικαιούχου, πρέπει να προσκομίζει τα απαιτούμενα δικαιολογητικά, σύμφωνα με τον νόμο.
- 5) Αν ο δικαιούχος είναι νομικό πρόσωπο, για τη απόδοση της παρακαταθήκης απαιτείται και η προσκόμιση των δικαιολογητικών νομιμοποιήσεώς του.
- 6) Αν ο δικαιούχος είναι αγράμματος, η εξόφληση της παρ/κης μέχρι ορισμένου ποσού, που ορίζεται με απόφαση του Υπουργού Οικονομικών, θα πραγματοποιείται από δυο μάρτυρες, αλλιώς με συμβολαιογραφική πράξη.
- 7) Η εξόφληση της παρ/κης γίνεται πάντα χωρίς καμία επιφύλαξη είτε κατά του Ταμείου, είτε κατά οποιουδήποτε από τα υποκείμενα της δημόσιας καταθέσεως.
- 8) Όταν ο νόμος επιτρέπει την ανάκληση της παρα/κης, επιτρέπεται η εξόφλησή της από τον καταθέτη εφ' όσον προηγουμένως δεν έχει υποβληθεί από τον όρο «υπέρ ου» δήλωση αποδοχής.
- 9) Η εξόφληση των παρ/κών υποβάλλεται σε τέλη χαρτοσήμου σύμφωνα με τον νόμο.
- 10) Οι χρηματικές παρ/κες παραγράφονται μετά 15ετία από τον χρόνο που κατέστησαν απαιτητές.
- 11) Όταν ο δικαιούχος είναι έμπορος, υποβάλλει υπεύθυνη δήλωση ότι δεν έχει πτωχεύσει
- 12) Όταν η απόδοση γίνεται στους κληρονόμους αποβιώσαντος και το ποσό υπερβαίνει τα 6.000 ευρώ κατά κληρονόμο απαιτείται η προσκόμιση κληρονομητηρίου και πιστοποιητικό μη ανακλήσεως αφαιρέσεως ή ακυρώσεως αυτού.
- 13) Όλα τα δικαιολογητικά αποδόσεως προσκομίζονται σε επίσημα αντίγραφα επικυρωμένα από την αρχή που τα έχει εκδώσει.
- 14) Δεν απαιτείται υπογραφη Δ/ντου σύμφωνα με το ΠΔ 95/1996, άρθρο 11 παράγραφος 3 : περί Οργανισμού ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων.



### 3.ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Όνομασία Τράπεζας .....  
Κατάστημα .....  
(Δ/ση οδός-αριθμός ΤΚ fax ) Ημερομηνία έκδοσης .....  
ΕΥΡΩ. ....

Προς  
ΤΑΜΕΙΟ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΔΑΝΕΙΩΝ  
ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 40  
101.74 ΑΘΗΝΑ

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΑΡ. .... ΕΥΡΩ .....

- Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυώμεθα δια της παρούσας εγγυητικής επιστολής ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως μέχρι του ποσού των ΕΥΡΩ ..... (και ολογράφως) ..... στο οποίο και μόνο περιορίζεται η υποχρέωσή μας, υπέρ της εταιρείας  
..... Δ/ση


..... για την καλή εκτέλεση από αυτήν των όρων της με αριθμό.....σύμβασης, που θα υπογραφεί μαζί σας για την «Προμήθεια υλικών και εκτέλεση εργασιών κατασκευής εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου για την υποκατάσταση της χρήσης του πετρελαίου θέρμανσης στο κτίριο ιδιοκτησίας του Τ.Π. & Δανείων επί της οδού Ακαδημίας 40 στην Αθήνα» (αριθ. διακήρυξης ...../...-.....-2013) και το οποίο ποσόν καλύπτει το 10% της συμβατικής προ Φ.Π.Α. αξίας ..... ΕΥΡΩ αυτής.

- Το παραπάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί με μόνη τη δήλωσή σας ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρος μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης μέσα σε τρεις (3) ημέρες από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

- Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.

- Η παρούσα εγγύησή μας αφορά μόνο την παραπάνω αιτία και ισχύει μέχρι την επιστροφή της σ' εμάς, οπότε γίνεται αυτοδίκαια άκυρη και δεν έχει απέναντί μας καμιά ισχύ.

- Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και ΝΠΔΔ, συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχει καθορισθεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.



**4.ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΑΜΕΙΟΥ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΔΑΝΕΙΩΝ (ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΧΡΗΜ/ΚΗΣ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΗΣ)**

Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων

Κατάστημα .....

(Δ/νση οδός -αριθμός ΤΚ fax )

ΕΥΡΩ. ....

ΓΡΑΜΜΑΤΙΟ (ΔΕΛΤΙΟ) ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΗΣ ΑΡ. .... ΕΥΡΩ .....

- Καταθέτης :..... κατέθεσε στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων ΕΥΡΩ ..... (και ολογράφως) ..... δια την παρακάτω αιτία : εγγύηση για την καλή εκτέλεση των όρων της Σύμβασης που θα υπογραφεί με το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, για την «Προμήθεια υλικών και εκτέλεση εργασιών κατασκευής εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου για την υποκατάσταση της χρήσης του πετρελαίου θέρμανσης στο κτίριο ιδιοκτησίας του Τ.Π. & Δανείων επί της οδού Ακαδημίας 40 στην Αθήνα». Η εγγύηση διέπεται από τις διατάξεις του Π.Δ. 118/2007(ΦΕΚ 150Α/07) «Κανονισμού Προμηθειών Δημοσίου», και του Νόμου 2286/1995.

Δ/νση καταθέτη .....

Ισχύς εγγύησης.....(ημ/νία)

Υπέρ :.....( ΕΓΓΥΗΣΗ )

Καταβλήθηκαν δικαιώματα του Ταμείου και τρίτων ευρώ.....

Ημερομηνία έκδοσης .....

Εξοφλήθηκε .....

Οδηγίες για την απόδοση της παρακαταθήκης (όπως ανωτέρω υπόδειγμα 2).



## 5.ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Όνομασία Τράπεζας .....

Κατάστημα .....

(Δ/νση οδός-αριθμός ΤΚ fax )

Ημερομηνία έκδοσης .....

ΕΥΡΩ. ....

Προς

ΤΑΜΕΙΟ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΔΑΝΕΙΩΝ

ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 40

101.74 ΑΘΗΝΑ

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΡ. .... ΕΥΡΩ .....

- Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυώμεθα δια της παρούσας εγγυητικής επιστολής ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως μέχρι του ποσού των ΕΥΡΩ ..... (και ολογράφως) ..... στο οποίο και μόνο περιορίζεται η υποχρέωσή μας, υπέρ της εταιρείας ..... Δ/νση ..... για την καλή λειτουργία των τοποθετούμενων υλικών και των εκτελεσθέντων εργασιών της με αριθμό ..... σύμβασης, που έχει υπογραφεί μαζί σας για την «Προμήθεια υλικών και εκτέλεση εργασιών κατασκευής εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου για την υποκατάσταση της χρήσης του πετρελαίου θέρμανσης στο κτίριο ιδιοκτησίας του Τ.Π. & Δανείων επί της οδού Ακαδημίας 40 στην Αθήνα» (αριθ. διακήρυξης ...../.....-2013) και το οποίο ποσόν καλύπτει το 10% της συμβατικής προ Φ.Π.Α. αξίας ..... ΕΥΡΩ αυτής.

- Το παραπάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί με μόνη τη δήλωσή σας ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρος μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης μέσα σε τρεις (3) ημέρες από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

- Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.

- Η παρούσα εγγύησή μας αφορά μόνο την παραπάνω αιτία και ισχύει μέχρι και την .....

### ( ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Ο χρόνος ισχύος πρέπει να είναι μεγαλύτερος κατά ένα (1) μήνα του χρόνου εγγύησης, όπως σχετικά αναφέρεται στη Διακήρυξη ).

- Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και ΝΠΔΔ, συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχει καθορισθεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.

**6.ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΑΜΕΙΟΥ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΔΑΝΕΙΩΝ (ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΧΡΗΜ/ΚΗΣ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΗΣ)**

Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων

Κατάστημα .....

(Δ/ση οδός -αριθμός ΤΚ fax )

ΕΥΡΩ .....

ΓΡΑΜΜΑΤΙΟ (ΔΕΛΤΙΟ) ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΗΣ ΑΡ. ....

ΕΥΡΩ .....

- Καταθέτης :..... κατέθεσε στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων ΕΥΡΩ ..... (και ολογράφως) ..... δια την παρακάτω αιτία : εγγύηση για την καλή λειτουργία των υλικών της παρακάτω προμήθειας κατά τους όρους της Σύμβασης που έχει υπογραφεί με το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, για την «Προμήθεια υλικών και εκτέλεση εργασιών κατασκευής εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου για την υποκατάσταση της χρήσης του πετρελαίου θέρμανσης στο κτίριο ιδιοκτησίας του Τ.Π. & Δανείων επί της οδού Ακαδημίας 40 στην Αθήνα», με Αρ. Σύμβασης...../.../2013. Η εγγύηση διέπεται από τις διατάξεις του Π.Δ. 118/2007(ΦΕΚ 150Α'/07) «Κανονισμού Προμηθειών Δημοσίου», και του Νόμου 2286/1995.

Δίση καταθέτη .....

Ισχύς εγγύησης.....(ημ/νία)

( ΣΗΜΕΙΩΣΗ:Ο χρόνος ισχύος πρέπει να αρχίζει πριν από το συμβατικό χρόνο έναρξης χρόνου καλής λειτουργίας – συντήρησης (διετής διάρκεια) και να λήγει τουλάχιστον 1 μήνα μετά τον χρόνο της ως άνω διετούς εγγύησης καλής λειτουργίας αλλιώς αορίστου χρόνου).

Υπέρ :.....(ΕΓΓΥΗΣΗ)

Καταβλήθηκαν δικαιώματα του Ταμείου και τρίτων ευρώ.....

Ημερομηνία έκδοσης .....

Εξοφλήθηκε .....

Οδηγίες για την απόδοση της παρακαταθήκης (όπως ανωτέρω υπόδειγμα 2).