



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ Π.Ε.Κ.Α.  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ  
Δ/ΝΣΗ Ε.Α.Ρ.Θ.  
ΤΜΗΜΑ ΑΥΤ. & ΕΞ. ΚΑΥΣΕΩΝ  
Ταχ. Δ/ση: Πατησίων 147  
Ταχ. Κώδικας: 112 51 Αθήνα  
Πληροφορίες: Οδ. Γωγούσος  
ΤΗΛ.: 210 - 8646777  
FAX: 210 - 8646939

Αθήνα : 07.11.2011

Αρ. πρωτ. ΟΙΚ. : 189533

### ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ

**ΘΕΜΑ :** «Ρύθμιση θεμάτων σχετικών με τη λειτουργία των σταθερών εστιών καύσης για τη θέρμανση κτιρίων και νερού»

#### Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

Έχοντας υπόψη:

1. το άρθρο 90 του Κώδικα Νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά Όργανα που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του π.δ. 63/2005 “Κωδικοποίηση νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά Όργανα” (ΦΕΚ Α’98),
2. το π.δ. 51/1988 “Οργανισμός του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων” (ΦΕΚ Α’19) όπως συμπληρώθηκε με την 4041/156/06.02.1989 (ΦΕΚ Β’89) απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και ισχύει,
3. τις διατάξεις των άρθρων 6, 8, 28, 29 και 30 του ν. 1650/1986 “Για την προστασία του περιβάλλοντος” (ΦΕΚ Α’160), όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν και ιδιαίτερα τις διατάξεις του άρθρου 8, παρ. 2 και 3, περίπτωση (δ) αυτού, όπως αναριθμήθηκαν με το άρθρο 8, παρ. 1 του ν. 3851/2010 “Επιτάχυνση της ανάπτυξης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και άλλες διατάξεις σε θέματα αρμοδιότητας του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής” (ΦΕΚ Α’85),
4. τις διατάξεις της Κοινής Υπουργικής Απόφασης αριθ. 4241/796/2000 «Επιβολή περιορισμών στο είδος των χρησιμοποιούμενων καυσίμων στην περιοχή του Ιστορικού Κέντρου της Αθήνας» (ΦΕΚ 239/Β/2000),
5. τις διατάξεις του Ν. 3175/2003 «Αξιοποίηση του γεωθερμικού δυναμικού, τηλεθέρμανση και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 207/Α/2003),
6. την υποχρέωση επίτευξης των σχετικών στόχων που τέθηκαν στο άρθρο 3 παρ. 1 και 2 της Οδηγίας 2009/28/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23<sup>ης</sup> Απριλίου 2009 σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και την τροποποίηση και τη συνακόλουθη κατάργηση των οδηγιών 2001/77/ΕΚ και 2003/30/ΕΚ (ΕΕΕΕ L140/16/5.6.2009),
7. τις διατάξεις του Νόμου 3851/2010 «Επιτάχυνση της ανάπτυξης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και άλλες διατάξεις σε θέματα αρμοδιότητας του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής» (ΦΕΚ Α’85) και ιδιαίτερα τις διατάξεις των άρθρων 1 και 10,
8. την 2876/07.10.2009 απόφαση του Πρωθυπουργού (ΦΕΚ Β’2234) “Αλλαγή τίτλου Υπουργείων”,
9. το γεγονός ότι από τις διατάξεις της παρούσας απόφασης δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού,

## **Άρθρο 1**

### ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Επιβάλλεται η εκτέλεση εργασιών συντήρησης – ρύθμισης και τίθενται όροι σωστής λειτουργίας, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 4 και 5, στις ακόλουθες κατηγορίες εγκαταστάσεων κεντρικής θέρμανσης, θέρμανσης νερού ή παραγωγής ατμού, εξαιρουμένων των τοπικών θερμάνσεων:

α) Εγκαταστάσεις κεντρικής θέρμανσης κτιρίων που χρησιμοποιούνται για κατοικίες, γραφεία, καταστήματα, ξενοδοχεία, νοσοκομεία και πάσης φύσεως υπηρεσίες υγείας- πρόνοιας, εκπαίδευσης, συνάθροισης κοινού, ή άλλους παρεμφερείς με τα προηγούμενα σκοπούς καθώς και σε εγκαταστάσεις θέρμανσης χώρων εργασίας βιομηχανικών ή βιοτεχνικών ή εμπορικών μονάδων, εφόσον όμως πρόκειται για ιδιαίτερες εστίες καύσης, αποκλειστικά για τη θέρμανση των χώρων αυτών.

β) Εγκαταστάσεις θέρμανσης νερού χρήσης ή παραγωγής ατμού σε κτίρια ξενοδοχείων, νοσοκομείων, κλινικών, θεραπευτηρίων και λοιπών παρεμφερών χρήσεων, γυμναστήρια, κολυμβητήρια, πισίνες, λουτρικές εγκαταστάσεις και στεγνοκαθαριστήρια.

## **Άρθρο 2**

### ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΑ ΚΑΥΣΙΜΑ

1. Για τις εγκαταστάσεις του άρθρου 1 τα μόνα επιτρεπόμενα καύσιμα είναι το πετρέλαιο θέρμανσης ή κίνησης, όπως κατά περίπτωση ορίζεται στην ισχύουσα νομοθεσία, σύμφωνα με τις ισχύουσες κάθε φορά προδιαγραφές, τα αέρια καύσιμα των εκάστοτε νόμιμων τύπων προδιαγραφών, καθώς και τα καύσιμα στερεής βιομάζας (pellets, πυρηνόξυλο, woodchips και άλλα) όπως ορίζονται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 14961-1. Ειδικά για την περιοχή του Ιστορικού Κέντρου της Αθήνας η χρήση καυσίμου για τη θέρμανση νερού και χώρων των κτιρίων της ως άνω περιοχής καθορίζεται σύμφωνα με όσα προβλέπονται στις διατάξεις της Κοινής Υπουργικής Απόφασης υπ αριθμ. 4241/796 (ΦΕΚ 239/Β/2000).

2. Η χρήση βαρέως πετρελαίου (μαζούτ) στις εγκαταστάσεις του άρθρου 1, καταργείται σε ολόκληρη τη χώρα εντός χρονικού διαστήματος ενός έτους μετά την έναρξη ισχύος της παρούσας απόφασης. Ειδικά για την περιοχή του ηπειρωτικού τμήματος του νομού Αττικής, της Σαλαμίνας και του νομού Θεσσαλονίκης εκτός της περιοχής δυτικά του Γαλλικού ποταμού απαγορεύεται η χρήση μαζούτ στις εγκαταστάσεις του άρθρου 1 από τη δημοσίευση της παρούσας απόφασης.

3. Σε ολόκληρη τη χώρα, στα τζάκια, στις σόμπες και σε οποιοσδήποτε άλλες εγκαταστάσεις θέρμανσης, απαγορεύεται η χρήση, πλαστικών υλικών, ελαστικών, χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων και απορριμμάτων ως καυσίμων.

4. Στα κτίρια με εγκαταστάσεις θέρμανσης του άρθρου 1 απαγορεύεται η εγκατάσταση και η χρήση καπνοσυλλεκτών.

## **Άρθρο 3**

### ΟΡΙΣΜΟΙ

Για τους σκοπούς της παρούσας απόφασης εφαρμόζονται οι ακόλουθοι ορισμοί:

**Εγκατάσταση Κεντρικής Θέρμανσης:** το σύνολο των συσκευών, κατασκευών, διατάξεων, μηχανισμών κλπ που παραλαμβάνει θερμική ενέργεια από μια πηγή (εστία παραγωγής της θερμότητας) μέσω ενός φορέα μεταφοράς θερμότητας (θερμαντικού μέσου) και την κατανέμει σε διάφορους χώρους προκειμένου να καλύψει απώλειες θερμότητας προς το περιβάλλον και να διατηρήσει τη θερμοκρασία αυτών των χώρων σε επιθυμητά επίπεδα. Περιλαμβάνει συνήθως το λέβητα, το σύστημα διανομής, τα θερμαντικά σώματα, το σύστημα προσαγωγής και αποθήκευσης καυσίμου, τον καυστήρα, το δίκτυο απαγωγής των καυσαερίων, το χώρο του λεβητοστασίου, τα συστήματα ρύθμισης και αυτοματοποίησης της εγκατάστασης και τα συστήματα ασφαλούς λειτουργίας. Στον παρόντα ορισμό περιλαμβάνονται και τα ατομικά συστήματα κεντρικής θέρμανσης που δεν διαθέτουν απαραίτητα λεβητοστάσιο.

**Τοπική θέρμανση:** το σύστημα θέρμανσης χώρων, στο οποίο η ενέργεια παράγεται και προσδίδεται μέσα στον ίδιο χώρο χωρίς την παρεμβολή συστήματος μεταφοράς (π.χ. τζάκια, θερμάστρες, θερμοσυσσωρευτές κ.τ.λ.)

**Λέβητας:** η συσκευή στην οποία η χημική ενέργεια του καυσίμου με καύση του εντός του θαλάμου καύσης μετατρέπεται σε θερμότητα, η οποία παραλαμβάνεται (κατά το δυνατόν) από το εργαζόμενο μέσο που ανακυκλοφορεί στο κλειστό δίκτυο και χρησιμοποιείται για τη θέρμανση των χώρων καθώς και για τη θέρμανση νερού χρήσης ή παραγωγής ατμού. Για τους σκοπούς της παρούσας Απόφασης, συμπεριλαμβάνονται όλοι οι τύποι λεβήτων. Ειδικά για τους λέβητες αερίου συμπεριλαμβάνονται όλοι οι τύποι λεβήτων με βάση την τυποποίηση CR 1749 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Τυποποίησης.

**Συνήθης λέβητας:** ο λέβητας για τον οποίο η μέση θερμοκρασία λειτουργίας μπορεί να περιοριστεί ως εκ του τον σχεδιασμού του.

**Ατμολέβητας ή ατμογεννήτρια:** ο λέβητας, στον οποίο το εργαζόμενο μέσο είναι ο ατμός που παράγεται από την ατμοποίηση του νερού τροφοδοσίας του λέβητα.

**Λέβητας χαμηλών θερμοκρασιών:** ο λέβητας που μπορεί να λειτουργεί συνεχώς, με θερμοκρασία νερού προσαγωγής από 35 έως 40 °C και που μπορεί υπό ορισμένες περιστάσεις (εκ του σχεδιασμού), να συμπυκνώνει τους υδρατμούς που περιέχονται στα παραγόμενα καυσαέρια.

**Λέβητας συμπύκνωσης:** ο λέβητας που έχει σχεδιαστεί, ώστε να μπορεί μόνιμως να συμπυκνώνει μεγάλο μέρος των υδρατμών που περιέχονται στα καυσαέρια.

**Ωφέλιμη ονομαστική ισχύς λέβητα:** η ωφέλιμη θερμική ισχύς που καθορίζεται κατά τη διαδικασία πιστοποίησης της απόδοσης του λέβητα, την οποία ο λέβητας μπορεί να αποδίδει σε συνεχή λειτουργία με συγκεκριμένο καύσιμο, με το βαθμό απόδοσης που καθορίζεται κατά την διαδικασία πιστοποίησης. Εκφράζεται σε kW.

**Πιστικός καυστήρας:** ανεξάρτητη συσκευή καύσης, στην οποία ο αέρας καύσης προσάγεται βεβαιωμένα διαμέσου ανεμιστήρα.

**Βαθμός απόδοσης:** ο λόγος της θερμότητας που μεταδίδεται στο φορέα μεταφοράς θερμότητας του λέβητα, προς την προσδιδόμενη από το καταναλισκόμενο καύσιμο θερμότητα, ανηγμένη στην κατώτερη θερμογόνο ικανότητα του καυσίμου. Εκφράζεται σε ποσοστό (%).

**Απώλεια θερμότητας καυσαερίων:** το ανεκμετάλλευτο ποσό θερμότητας, εξαιτίας της θερμοκρασίας των καυσαερίων, με την οποία εγκαταλείπει το λέβητα και εξέρχεται στην ατμόσφαιρα. Εκφράζεται ως ποσοστό (%) της προσδιδόμενης θερμότητας από το καταναλισκόμενο καύσιμο.

**Εσωτερικός βαθμός απόδοσης:** η διαφορά των απωλειών θερμότητας καυσαερίων από την προσδιδόμενη θερμότητα από το καταναλισκόμενο καύσιμο. Εκφράζεται σε ποσοστό (%) και υπολογίζεται από τη σχέση: Εσωτ. Βαθμός απόδ. = 100 – απώλειες θερμ. καυσ. (%).

**Καύσιμο Στερεής Βιομάζας:** το στερεό καύσιμο το οποίο παράγεται από τις κατηγορίες βιομάζας που καλύπτονται από το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 14961-1.

#### Άρθρο 4

##### ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

1. Στις εγκαταστάσεις θέρμανσης του άρθρου 1, οι οποίες χρησιμοποιούν τα κατά το άρθρο 2 επιτρεπόμενα καύσιμα πλην των καυσίμων στερεής βιομάζας, οι απώλειες θερμότητας με τα καυσάερια, η κατ' όγκο περιεκτικότητα των καυσαερίων σε μονοξείδιο του άνθρακα (CO) και οξείδια του αζώτου (NOx), η μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή του δείκτη αιθάλης, και η μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή της περιεκτικότητας κατ' όγκο των καυσαερίων σε οξυγόνο (O<sub>2</sub>), ορίζονται ως εξής (Πίνακας 1):

#### Πίνακας 1

##### ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ ΛΕΒΗΤΩΝ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΕΣΤΙΩΝ ΚΑΥΣΗΣ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΟΡΙΑΚΗ ΤΙΜΗ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ΟΡΙΑΚΗ ΤΙΜΗ ΑΕΡΙΑ ΚΑΥΣΙΜΑ
Μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή απωλειών θερμότητας λόγω θερμών καυσαερίων, σε %	15	15
Μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή της περιεκτικότητας κατ' όγκο των καυσαερίων σε μονοξείδιο του άνθρακα (CO) ανηγμένη σε οξυγόνο αναφοράς 3%, σε ppm.	90	90
Μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή της περιεκτικότητας κατ' όγκο των καυσαερίων σε οξείδια του αζώτου (NOx) ανηγμένη σε οξυγόνο αναφοράς 3%, σε ppm.	150	150 για Υγραέριο 125 για Φυσικό Αέριο
Μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή του Δείκτη αιθάλης, κατά Bacharach.	1	1 για Υγραέριο 0 για Φυσικό Αέριο
Μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή της περιεκτικότητας των καυσαερίων σε οξυγόνο (O <sub>2</sub> ), σε % κ.ο. (Ισχύει μόνο για πιεστικούς καυστήρες)	7	7

2. Για τις νέες εγκαταστάσεις θέρμανσης του άρθρου 1, οι οποίες χρησιμοποιούν καύσιμα στερεής βιομάζας θα πρέπει να πληρούνται κατ' ελάχιστο τα όρια απόδοσης και τα ανώτατα όρια εκπομπών ρύπων του προτύπου ΕΛΟΤ EN 303.05, σύμφωνα με την κλάση 3 (Πίνακας 2).

**Πίνακας 2**

Μέθοδος τροφοδοσίας	Ονομαστική ισχύς	Οριακές τιμές εκπομπών ρύπων (εκφρασμένες σε mg/m <sup>3</sup> και ανηγμένες σε 10 % O <sub>2</sub> ) [τιμές εκφρασμένες σε ppm και ανηγμένες σε 10 % O <sub>2</sub> ]				Βαθμός Απόδοσης
		CO	OGC (Ολικός αέριος οργανικός άνθρακας)	Σωματίδια	NO <sub>x</sub> (εκφρασμένα ως NO <sub>2</sub> )	
	(kW)					%
Χειροκίνητη	< 50	5000 [4000]	150 [91]	150	340 [166]	η = 67 + 6log Q <sub>n</sub> , όπου Q <sub>n</sub> είναι η ονομαστική ισχύς του λέβητα σε kW.
	50 – 150	2500 [2000]	100 [61]	150		
	150 - 300	1200 [960]	100 [61]	150		
Αυτόματη	< 50	3000 [2400]	100 [61]	150		
	50 – 150	2500 [2000]	80 [49]	150		
	150 - 300	1200 [960]	80 [49]	150		

Ειδικά για τις υβριδικές εγκαταστάσεις θέρμανσης ή θέρμανσης-ψύξης που κάνουν χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και συγκεκριμένα καυσίμων στερεής βιομάζας και ειδικά για τα δύο πρώτα χρόνια εφαρμογής της παρούσας Απόφασης, οι συγκεκριμένες εγκαταστάσεις θα πρέπει να πληρούν κατ' ελάχιστο τα όρια απόδοσης και τα ανώτατα όρια εκπομπών ρύπων του προτύπου ΕΛΟΤ EN 303.05, σύμφωνα με την κλάση 2. Μετά την παρέλευση της ανωτέρω προθεσμίας οι συγκεκριμένες εγκαταστάσεις θα πρέπει να πληρούν τα όρια απόδοσης και εκπομπών του Πίνακα 2.

3. Η κατασκευή του λεβητοστασίου, του συστήματος αερισμού και του συστήματος απαγωγής καυσαερίων θα πρέπει να πληρεί τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις ούτως ώστε να είναι εφικτή η ορθή ρύθμιση και λειτουργία των εστιών καύσης.

Θα πρέπει να εφαρμόζονται οι εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις περί πυροπροστασίας.

Σε εγκαταστάσεις λεβήτων χαμηλών θερμοκρασιών και συμπίκνωσης, πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες του κατασκευαστή για την κατασκευή της καπνοδόχου και για την αντιμετώπιση πιθανής συμπίκνωσης των υδρατμών των καυσαερίων.

4. Για τη μέτρηση των παραμέτρων του Πίνακα 1 και του Πίνακα 2, εκτός των σωματιδίων και του ολικού αέριου οργανικού άνθρακα, πρέπει να χρησιμοποιείται κατάλληλος ηλεκτρονικός αναλυτής που διαθέτει αισθητήρες αερίων (συνήθως ηλεκτροχημικά στοιχεία). Για τον προσδιορισμό του δείκτη αιθάλης του Πίνακα 1, η μέτρηση μπορεί να γίνεται και με χειροκίνητη συσκευή αναρροφήσεως, αρκεί να τηρείται το πρότυπο αναφοράς ΕΛΟΤ 525.1

Στην περίπτωση που ο ηλεκτρονικός αναλυτής διαθέτει και εκτυπωτή, στην εκτύπωση του οργάνου εκτός των μετρήσεων, θα πρέπει να αναγράφονται είτε δια μέσου του οργάνου είτε ιδιοχείρως, τα στοιχεία του συντηρητή και η ημερομηνία έκδοσης. Το απόκομμα του εκτυπωτή πρέπει να επισυνάπτεται στο φύλλο συντήρησης.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων CO και NOx του ηλεκτρονικού αναλυτή θα πρέπει να εκφράζονται σε περιεκτικότητα των καυσαερίων σε οξυγόνο αναφοράς 3% (ή 10% για τη βιομάζα), με την εφαρμογή των σχέσεων του Παραρτήματος 2.

Η αξιοπιστία μέτρησης των ηλεκτρονικών αναλυτών θα πρέπει υποχρεωτικά να ελέγχεται ανά έτος είτε από την αντιπροσωπεία πώλησης του αναλυτή, είτε από αρμόδια εργαστήρια διακρίβωσης. Ο ετήσιος έλεγχος θα αποδεικνύεται από τιμολόγιο ή βεβαίωση της αντιπροσωπείας ή του εργαστηρίου. Η βαθμονόμηση του ηλεκτρονικού αναλυτή θα πρέπει να γίνεται από την αντιπροσωπεία πώλησης του αναλυτή είτε από αρμόδια εργαστήρια διακρίβωσης, κατά τακτά χρονικά διαστήματα που προβλέπονται από τον κατασκευαστή του οργάνου, εκτός και αν από τον ετήσιο έλεγχο προκύπτει ανάγκη για βαθμονόμηση, νωρίτερα.

5. Οι μετρήσεις που προϋποθέτει η εφαρμογή των διατάξεων των προηγούμενων παραγράφων γίνονται σύμφωνα με ευρωπαϊκά, διεθνή ή εθνικά πρότυπα, όπως κάθε φορά ισχύουν.

6. Οι λέβητες των ως άνω εγκαταστάσεων πρέπει να λειτουργούν στην ωφέλιμη ονομαστική τους ισχύ ή στο πεδίο της μέγιστης και ελάχιστης ωφέλιμης ονομαστικής ισχύος τους εφόσον καθορίζεται πεδίο λειτουργίας από τον κατασκευαστή.

7. Σε νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις θέρμανσης του άρθρου 1, στις οποίες είναι αναγκαία η αντικατάσταση του καυστήρα και ταυτόχρονα έχουν ωφέλιμη ονομαστική θερμική ισχύ μεγαλύτερη από 180 kW, επιβάλλεται η χρήση διβάθμιων καυστήρων ή καυστήρων προοδευτικής έναυσης.

8. Σε νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις θέρμανσης του άρθρου 1 – εκτός των εγκαταστάσεων που χρησιμοποιούν καύσιμα στερεής βιομάζας – στις οποίες είναι αναγκαία η αντικατάσταση είτε του καυστήρα είτε του λέβητα, επιβάλλεται (με συνυπευθυνότητα του υπεύθυνου της εγκατάστασης και του συντηρητή) να υπάρχει η σήμανση CE σε καυστήρα και λέβητα που αντικαθίσταται ή τοποθετείται σε νέα εγκατάσταση, εφόσον η σήμανση προβλέπεται από την ελληνική ή ευρωπαϊκή νομοθεσία. Στις παραπάνω περιπτώσεις θα πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη βαρύτητα από τον εγκαταστάτη του νέου συστήματος ή το συντηρητή, στην καταλληλότητα (ταίριασμα) του καυστήρα που τοποθετείται σε σχέση με το λέβητα, σύμφωνα με τις προδιαγραφές των συσκευών αυτών και τις οδηγίες του κατασκευαστή. Ο εγκαταστάτης ή ο συντηρητής θα χορηγούν στον υπεύθυνο της εγκατάστασης βεβαίωση, όπου θα αιτιολογείται τεκμηριωμένα και επαρκώς η καταλληλότητα του καυστήρα που τοποθετήθηκε, σε σχέση με το λέβητα.

9. Ειδικά για τις νέες εγκαταστάσεις θέρμανσης που κάνουν χρήση καυσίμων στερεής βιομάζας, μετά την έναρξη ισχύος της παρούσας, ο εγκαταστάτης υποχρεούται να χορηγήσει στον υπεύθυνο της εγκατάστασης: α) επίσημη βεβαίωση από τον κατασκευαστή του λέβητα, ότι ο τοποθετούμενος λέβητας πληροί εκ κατασκευής τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 303.05 (κλάση 3), β) επίσημες και επικυρωμένες από τον κατασκευαστή του λέβητα οδηγίες χρήσης και συντήρησης του συστήματος, όπου θα περιγράφονται αναλυτικά τα ενδεδειγμένα για το λέβητα καύσιμα στερεής βιομάζας, οι συνθήκες αποθήκευσής τους, τα χρονικά διαστήματα κατά τα οποία πρέπει να εκτελείται καθαρισμός της καμινάδας, καθώς και κάθε άλλη απαραίτητη λεπτομέρεια, ώστε να επιτυγχάνεται η καλή λειτουργία της εγκατάστασης. Ο υπεύθυνος της εγκατάστασης, θα υπογράψει υπεύθυνη δήλωση ότι παρέλαβε μαζί με το σύστημα και έλαβε γνώση των παραπάνω βεβαιώσεων και οδηγιών, τις οποίες θα έχει αναρτημένες σε εμφανές σημείο του λεβητοστασίου.

Ειδικά για τις συγκεντρώσεις ολικού αερίου οργανικού άνθρακα (OGC) και σωματιδίων που προβλέπονται στον Πίνακα 2, θα πρέπει να προσκομίζεται έγγραφο του κατασκευαστή του λέβητα ή βεβαίωση αναγνωρισμένου εργαστηρίου ότι, υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας, επιτυγχάνονται τα απαιτούμενα επίπεδα εκπομπών.

## **Άρθρο 5**

### **ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΡΥΘΜΙΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

1. Η συντήρηση – ρύθμιση της εγκατάστασης του συστήματος καυστήρα – λέβητα – καπνοδόχου, ανεξαρτήτως ισχύος και χρησιμοποιούμενου καυσίμου, γίνεται από τους έχοντες την προς τούτο κατάλληλη άδεια σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Ουδείς άλλος επιτρέπεται να εκτελεί τις εργασίες συντήρησης – ρύθμισης, με συνυπευθυνότητα του κατά το άρθρο 6 υπευθύνου της εγκατάστασης. Για τις εγκαταστάσεις του άρθρου 1 παράγραφος (α), η συντήρηση – ρύθμιση γίνεται τουλάχιστον μια φορά το χρόνο. Για τις εγκαταστάσεις του άρθρου 1 παράγραφος (β) (ανεξάρτητα αν οι ίδιες, εκτός της παραγωγής ζεστού νερού χρήσης ή ατμού, χρησιμοποιούνται και για κεντρική θέρμανση κατά την χειμερινή περίοδο), η συντήρηση – ρύθμιση γίνεται τουλάχιστον μια φορά ανά εξάμηνο. Ειδικά για τις εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν καύσιμα στερεής βιομάζας, η συντήρηση επιβάλλεται να γίνεται και σε συχνότερα χρονικά διαστήματα, εφόσον αυτό προβλέπεται από τις οδηγίες του κατασκευαστή.

2. Για τις εγκαταστάσεις του άρθρου 1, με συνολική εγκατεστημένη ισχύ μεγαλύτερη ή ίση των 400 kW επιβάλλεται ο έλεγχος και η διενέργεια μέτρησης καυσαερίων, τουλάχιστον μία φορά το μήνα και η καταχώρησή τους σε σχετικό βιβλίο μετρήσεων καυσαερίων, θεωρημένο από την αρμόδια Διεύθυνση του ΥΠΕΚΑ ή τις κατά τόπους αρμόδιες υπηρεσίες της Περιφερειακής Αυτοδιοίκησης. Ειδικά για τις εγκαταστάσεις θέρμανσης του άρθρου 1 παράγραφος (α), ο έλεγχος και η διενέργεια μετρήσεων καυσαερίων ανά μήνα, θα διενεργείται από 15 Οκτωβρίου κάθε έτους μέχρι 30 Απριλίου του επόμενου έτους.

3. Μετά από κάθε συντήρηση, επισκευή ή ρύθμιση (συμπεριλαμβανομένης και της ρύθμισης για τη θέση της εγκατάστασης σε λειτουργία για πρώτη φορά), ο συντηρητής υποχρεούται να συμπληρώνει με επιμέλεια, ακρίβεια και πληρότητα και να υπογράφει το φύλλο συντήρησης, κατά το πρότυπο του συνημμένου στην απόφαση αυτή Παραρτήματος 1 και να το παραδίδει (το πρωτότυπο) στον κατά το άρθρο 6 υπεύθυνο της εγκατάστασης. Ο

συντηρητής υποχρεούται στο φύλλο συντήρησης να αναφέρει ενδεχόμενα προβλήματα, δυσλειτουργίες ή ελλείψεις που επηρεάζουν την αποδοτική και ασφαλή λειτουργία του συστήματος καυστήρα – λέβητα – καπνοδόχου (συμπεριλαμβανομένων και προβλημάτων ή ελλείψεων στο χώρο του λεβητοστασίου). Προτείνει επίσης και ενδεδειγμένες κατά την άποψή του λύσεις, στον υπεύθυνο της εγκατάστασης.

4. Ο κάθε αδειούχος συντηρητής, υποχρεούται να διαθέτει τυπωμένα ατομικά μπλόκ με φύλλα συντήρησης κατά το πρότυπο του Παραρτήματος 1 (δίφυλλα με πρωτότυπο και αντίγραφο), με αριθμημένα κατά αύξοντα αριθμό τα φύλλα συντήρησης, στα οποία θα υπάρχουν εκτυπωμένα τα πλήρη στοιχεία του συντηρητή. Τα μπλόκ με τα φύλλα συντήρησης ο συντηρητής θα μπορεί να τα προμηθεύεται από το επαγγελματικό του σωματείο, το οποίο θα τα σφραγίζει και θα τηρεί πλήρες αρχείο για τα διανεμόμενα φύλλα συντήρησης. Εναλλακτικά, μπλόκ με φύλλα συντήρησης που δεν προέρχονται από επαγγελματικά σωματεία θα πρέπει να σφραγίζονται και να θεωρούνται από τις αρμόδιες υπηρεσίες της Περιφερειακής Αυτοδιοίκησης με την επίδειξη της ισχύουσας άδειας ασκήσεως επαγγέλματος του κάθε συντηρητή. Ειδικά για τις περιπτώσεις των Διπλωματούχων Μηχανικών ή Πτυχιούχων Μηχανικών ΤΕ που διενεργούν νομίμως οι ίδιοι εργασίες συντήρησης – ρύθμισης των εγκαταστάσεων του άρθρου 1, η θεώρηση των μπλόκ που θα χρησιμοποιούν, θα γίνεται από τις αρμόδιες υπηρεσίες του ΥΠΕΚΑ, ή τις αρμόδιες υπηρεσίες των κατά τόπους Περιφερειακών Αυτοδιοικήσεων, με την επίδειξη της άδειάς τους από την αρμόδια ΔΟΥ για έναρξη επιτηδεύματος. Απαγορεύεται η συμπλήρωση φύλλου συντήρησης σε φωτοτυπία.

5. Τα αντίγραφα των φύλλων συντήρησης υποχρεούται να διατηρεί στο αρχείο του ο συντηρητής για δύο έτη. Το φύλλο συντήρησης ακυρώνεται, στην περίπτωση που έπειτα από έλεγχο και μετρήσεις των αρμόδιων ελεγκτικών οργάνων, προκύψουν παράμετροι εκτός των οριακών τιμών των πινάκων του άρθρου 4. Στην περίπτωση αυτή ο υπεύθυνος της εγκατάστασης υποχρεούται να εφοδιαστεί με νέο φύλλο συντήρησης, εντός πέντε ημερών.

6. Κατά την αρχική θέση σε λειτουργία της εγκατάστασης, αντίγραφο του φύλλου συντήρησης (φωτοτυπία του πρωτοτύπου) και με την ένδειξη "αρχική λειτουργία" υποβάλλεται από τον συντηρητή στις αρμόδιες υπηρεσίες του ΥΠΕΚΑ ή τις κατά τόπους αρμόδιες υπηρεσίες της Περιφερειακής Αυτοδιοίκησης. Σε περίπτωση εγκατάστασης με καύσιμο φυσικό αέριο, αντίγραφο του αρχικού φύλλου συντήρησης υποβάλλεται και στην εταιρεία παροχής αερίου της περιοχής της εγκατάστασης.

7. Ειδικά για τις εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν καύσιμα στερεής βιομάζας, έως ότου θεσμοθετηθεί κατάλληλο καθεστώς πιστοποίησης για τους εγκαταστάτες μικρής κλίμακας λεβήτων και θερμαστρών βιομάζας σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 2009/28/EK, υπεύθυνοι για τη συντήρηση των ως άνω εγκαταστάσεων είναι είτε ο εκάστοτε εγκαταστάτης είτε οι αδειούχοι συντηρητές της παρ. 1.



## Άρθρο 6

### ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΕΣΤΙΩΝ ΚΑΥΣΗΣ - ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ

1. Υπεύθυνοι για τη φροντίδα συντήρησης και την ορθή και ασφαλή λειτουργία του συστήματος καυστήρα – λέβητα – καπνοδόχου των εγκαταστάσεων του άρθρου 1, είναι κατά περίπτωση:

α) Οι ιδιοκτήτες αυτών ή οι νόμιμοι αντιπρόσωποί τους ή αυτοί που έχουν τη χρήση της ιδιοκτησίας.

β) Στο σύστημα της οριζόντιας ιδιοκτησίας υπεύθυνος, ως εκπρόσωπος όλων των υπόχρεων, είναι ο διαχειριστής.

γ) Στην περίπτωση που δεν έχει ορισθεί διαχειριστής, υπεύθυνοι είναι εξίσου όλοι οι χρήστες της εγκατάστασης.

δ) Προκειμένου για κτίρια όπου στεγάζονται αποκλειστικά υπηρεσίες Νομικών Προσώπων Ιδιωτικού Δικαίου, ο τυχόν ορισθείς για το σκοπό αυτό από το καταστατικό ή τον οργανισμό ή τη διοίκηση του νομικού προσώπου υπάλληλος, διαφορετικά ο διευθύνων τη στεγαζόμενη μονάδα.

ε) Προκειμένου για κτίρια όπου στεγάζονται αποκλειστικά Υπηρεσίες του Δημοσίου, Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης ή άλλων Νομικών Προσώπων Δημοσίου Δικαίου, οι ενεργειακοί υπεύθυνοι που προβλέπονται στο άρθρο 9 της ΚΥΑ Δ6/Β/14826 (ΦΕΚ 1122 Β/17-6-08) ή εφόσον δεν έχουν ορισθεί, οι αρμόδιοι για το θέμα αυτό υπάλληλοι, σύμφωνα με τις οικείες διατάξεις που διέπουν την οργάνωση και τη λειτουργία της στεγαζόμενης υπηρεσίας ή εκείνοι που ορίζονται ειδικά για το σκοπό αυτό, διαφορετικά υπεύθυνος είναι ο προϊστάμενος της στεγαζόμενης υπηρεσίας.

2. Οι κατά την προηγούμενη παράγραφο υπεύθυνοι έχουν τις ακόλουθες υποχρεώσεις :

α) Να φροντίζουν για τη λήψη των αναγκαίων μέτρων και την έγκαιρη εκτέλεση των απαιτούμενων εργασιών (συμπεριλαμβανομένης της τακτικής συντήρησης), ώστε να εξασφαλίζεται η καλή και ασφαλής λειτουργία της εγκατάστασης, ώστε να μην προκαλείται ρύπανση του περιβάλλοντος ή οχλήσεις στους ιδιοκτήτες, ενοικιαστές ή περιοίκους.

β) Να αναθέτουν τις εργασίες συντήρησης – ρύθμισης μόνον σε τεχνικούς που διαθέτουν την απαιτούμενη άδεια για τις εργασίες αυτές, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

γ) Να διατηρούν με επιμέλεια επί πενταετία, τα κατά το άρθρο 5 παρ. 3 φύλλα συντήρησης – ρύθμισης της εγκατάστασης και των εκθέσεων ελέγχων των αρμοδίων υπηρεσιών ελέγχου.

δ) Να διατηρούν το χώρο του λεβητοστασίου καθαρό και να μην αποθηκεύουν ξένα προς το χώρο αντικείμενα κατά τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται η άνετη πρόσβαση και εργασία των συνεργείων συντήρησης και των υπηρεσιών ελέγχου.

ε) Στις περιπτώσεις τοποθέτησης νέων συστημάτων, να ελέγχουν κατά πόσο τα συστήματα διαθέτουν την προβλεπόμενη από το άρθρο 4 παρ. 8 πιστοποίηση CE.

στ) Να προμηθεύονται το ενδεδειγμένο για την εγκατάστασή τους καύσιμο, και να διατηρούν σε αρχείο όλα τα τιμολόγια ή αποδείξεις προμήθειας καυσίμων, για πέντε τουλάχιστον έτη. Ειδικά στις περιπτώσεις χρήσης καυσίμων στερεής βιομάζας να μεριμνούν για την ορθή αποθήκευσή τους ώστε να μην επέρχεται αλλοίωση της ποιότητας και των προβλεπόμενων χαρακτηριστικών τους.

ζ) Να επιτρέπουν την είσοδο και να παρέχουν κάθε διευκόλυνση στις αρμόδιες υπηρεσίες ελέγχου.

## **Άρθρο 7**

### **ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

Ο έλεγχος για την τήρηση των όρων και μέτρων της απόφασης αυτής, γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις από τις αρμόδιες υπηρεσίες του ΥΠΕΚΑ και των κατά τόπους Περιφερειακών Αυτοδιοικήσεων. (άρθρο 186 ΣΤ, παρ. 21 & 22 του Ν. 3852/2010, ΦΕΚ 87<sup>Α</sup>).

## **Άρθρο 8**

### **ΚΥΡΩΣΕΙΣ**

1. Οι παραβάτες των διατάξεων της απόφασης αυτής υπόκεινται στις κυρώσεις των άρθρων 28, 29 και 30 του Ν. 1650/1986, όπως αυτά τροποποιήθηκαν με τα άρθρα 98 παρ. 12 του Ν. 1892/1990, άρθρο 4 του Ν. 3010/2002 και άρθρο 21 του Ν.4014/2011.

2. Στις περιπτώσεις παραβάσεων σε εγκαταστάσεις κεντρικής θέρμανσης του άρθρου 1α που χρησιμοποιούνται μόνο για τη θέρμανση κτιρίων κατοικιών (και όχι ξενοδοχείων, νοσοκομείων, γραφείων κλπ), παρέχεται αρχικά και ανάλογα με την περίπτωση, εύλογη προθεσμία συμμόρφωσης. Η διαδικασία επιβολής των προβλεπόμενων κυρώσεων μόνο για τις περιπτώσεις αυτές, ακολουθείται εάν μετά την άροδο της δοθείσης προθεσμίας συμμόρφωσης, διαπιστωθεί ότι δεν υπήρξε συμμόρφωση.

3. Σε περιπτώσεις εγκαταστάσεων που διαπιστώνεται από τα αρμόδια όργανα ελέγχου συνεχόμενες υπερβάσεις των ορίων του άρθρου 4, για περισσότερες από 3 συνεχόμενες αυτοψίες εντός 30 ημερολογιακών ημερών, επιβάλλεται διακοπή λειτουργίας της εγκατάστασης, μέχρις ότου τα αρμόδια όργανα ελέγχου βεβαιώσουν ότι αυτή λειτουργεί κανονικά και εντός ορίων.

4. Σε περίπτωση που διαπιστώνεται και βεβαιώνεται εγγράφως από τα κατά το άρθρο 7 αρμόδια όργανα ελέγχου, ότι η υπέρβαση των ορίων του άρθρου 4 οφείλεται σε ανεπάρκεια ή ακαταλληλότητα των εργασιών συντήρησης – ρύθμισης της εγκατάστασης θέρμανσης, οι κυρώσεις του εδαφίου 1 επιβάλλονται στο συντηρητή που πραγματοποίησε τη συντήρηση – ρύθμιση και υπέγραψε το φύλλο συντήρησης της εγκατάστασης.

Ανεπάρκεια ή ακαταλληλότητα των εργασιών συντήρησης – ρύθμισης των εγκαταστάσεων του άρθρου 1 καταλογίζεται όταν διαπιστώνεται ότι οι καθοριζόμενες στο άρθρο 4 προδιαγραφές εκπομπών καυσαερίων και απωλειών θερμότητας δεν τηρούνται παρ' ότι έγιναν, για τη συγκεκριμένη περίοδο που προβλέπεται από το άρθρο 5, οι εργασίες συντήρησης – ρύθμισης της εγκατάστασης και εκδόθηκε από το συντηρητή φύλλο συντήρησης χωρίς να αναφέρονται σε αυτό τυχόν προβλήματα του συστήματος ή προτάσεις

για επισκευές ή βελτιώσεις. Δεν καταλογίζεται ανεπάρκεια ή ακαταλληλότητα στον συντηρητή, στις περιπτώσεις που η απόκλιση από τα όρια αποδεδειγμένα οφείλεται σε πρόσφατη παραλαβή πετρελαίου ή μεγάλη διακύμανση στην πίεση του φυσικού αερίου ή σε χρήση ακατάλληλου ή μη επιτρεπόμενου καυσίμου στερεής βιομάζας ή σε μη γενόμενες εργασίες για την βελτίωση του συστήματος από τον υπεύθυνο της εγκατάστασης, παρότι αυτές είχαν προταθεί από το συντηρητή στο φύλλο συντήρησης.

### **Άρθρο 9**

#### **ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

1. Από την έναρξη ισχύος της παρούσας απόφασης καταργείται η 10315/22.03.1993 απόφαση των Υπουργών Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας “Ρύθμιση θεμάτων σχετικών με τη λειτουργία των σταθερών εστιών καύσης για τη θέρμανση κτιρίων και νερού” (ΦΕΚ Β΄369).
2. Στη παρούσα απόφαση προσαρτώνται και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής, τα Παραρτήματα 1 και 2 που ακολουθούν.
3. Η ισχύς της απόφασης αυτής αρχίζει από τη δημοσίευσή της, στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.
4. Η παρούσα απόφαση να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 7 / 11 / 2011

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ**  
**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ**

**Γ. ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

### ΦΥΛΛΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΕΣΤΙΩΝ ΚΑΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΝΕΡΟΥ

#### A. ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. ΟΔΟΣ / ΑΡΙΘΜΟΣ / ΣΥΝΟΙΚΙΑ .....    | 6. ΤΥΠΟΣ ΛΕΒΗΤΑ / ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ / ΠΑΛΑΙΟΤΗΤΑ.....            |
| 2. ΕΙΔΟΣ & ΧΡΗΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ .....      | 7. ΤΥΠΟΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ / ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ / ΠΑΛΑΙΟΤΗΤΑ.....          |
| 3. ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ / ΤΗΛ .... | 8. ΠΑΡΟΧΗ ΜΠΕΚ ..... GPH                                     |
| 4. ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ ΛΕΒΗΤΑ .....      | 9. ΕΙΔΟΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ .....                                      |
| ..... (kW)                            | 10. ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ.....                          |
| 5. ΠΕΡΙΟΧΗ ΙΣΧΥΟΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ .....(kW)  | 11. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ<br>ΑΝΑΛΥΤΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ..... |

#### B. ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- | A/A | ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ   | * |
|-----|--|---|
| 1.  | ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΛΕΒΗΤΑ  |   |
| 2.  | ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΠΝΟΔΟΧΟΥ  |   |
| 3.  | ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ Ή ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΠΕΚ                              |   |
| 4.  | ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ – ΡΥΘΜΙΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ ΙΟΝΙΣΜΟΥ – ΣΠΙΝΘΗΡΑ         |   |
| 5.  | ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ ΑΕΡΑ – ΚΑΥΣΙΜΟΥ                            |   |
| 6.  | ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΣΥΣΚΕΥΗΣ                           |   |
| 7.  | ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ                                  |   |
| 8.  | ΔΟΚΙΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΑΕΡΙΟΥ (αν υπάρχει) |   |
| 9.  | ΔΟΚΙΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΛΕΒΗΤΑ – ΚΑΥΣΤΗΡΑ |   |
| 10. | ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ ΒΑΛΒΙΔΩΝ (ΓΙΑ ΑΕΡΙΑ ΚΑΥΣΙΜΑ)            |   |
| 11. | ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ   |   |
| 12. | Άλλες εργασίες (να αναγράφονται στις παρατηρήσεις)           |   |

\* ΟΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΓΙΝΑΝ ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΜΕ "X"

#### Γ. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

- |   |  |
|---|--|
| 1. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ..... °C       | 8. ΕΛΚΥΣΜΟΣ ..... mbar (mmΣΥ)  |
| 2. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΧΩΡΟΥ ΛΕΒΗΤ/ΣΙΟΥ..... °C | 9. ΠΙΕΣΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ.....bar                                    |
| 3. ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ ..... ppm     | 10. ΠΙΕΣΗ ΗΡΕΜΙΑΣ ΑΕΡΙΟΥ .....mbar                                     |
| 4. ΟΞΕΙΔΙΑ ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ ..... ppm         | 11. ΠΙΕΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΕΡΙΟΥ .....mbar                                 |
| 5. ΟΞΥΓΟΝΟ .....% (κ.ο.)                | 12. ΠΙΕΣΗ ΜΠΕΚ ΑΕΡΙΟΥ .....mbar  |
| 6. ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ .....% (κ.ο.)  | 13. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ ΛΕΒΗΤΑ..... °C                                   |
| 7. ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΙΘΑΛΗΣ (BACHARACH) .....    | 14. ΑΡΙΘ. ΣΤΡΟΦΩΝ ΚΟΧΛΙΑ (ΒΙΟΜΑΖΑ) .....                               |
|   | 15. ΑΡΙΘ. ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ INVERTER<br>ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΟΧΛΙΑ (ΒΙΟΜΑΖΑ) .....Hz |

#### Δ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

- |   |   |
|---|---|
| 1. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ..... %             | Οι μετρήσεις δείχνουν ότι είναι:                              |
| 2. ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ .....%                     | ΕΝΤΟΣ <input type="checkbox"/> ΕΚΤΟΣ <input type="checkbox"/> |
| 3. ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ..... kg/h ή m <sup>3</sup> /h | Των προβλεπόμενων ορίων                                       |
| 4. ΘΕΡΜΙΚΗ ΦΟΡΤΙΣΗ ΛΕΒΗΤΑ ..... %                 |   |

#### Ε. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ\*\*

.....  
.....  
.....

\*\* ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ Ή ΑΔΥΝΑΜΙΑΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΑ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΟΡΙΑ, ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΛΕΠΤΟΜΕΡΩΣ ΟΙ ΑΙΤΙΕΣ ΚΑΙ ΝΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΝΤΑΙ ΛΥΣΕΙΣ

#### ΣΤ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΤΗ:

- |  |   |
|--|---|
| 1. ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ .....                         | 1. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ .....  |
| 2. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ / ΤΗΛ. ....                       | 2. Ο ΣΥΝΤΗΡΗΤΗΣ (ΥΠΟΓΡΑΦΗ) .....  |
| 3. ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΔΕΙΑΣ ΑΣΚΗΣΗΣ<br>ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ..... | 3. Ο ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ .....<br>(ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ – ΘΥΡΩΡΟΣ Κ.Τ.Λ.) |
| 4. Δ.Ο.Υ. ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΠΙΤ/ΜΑΤΟΣ.....              |   |

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

### ΑΝΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΣΕ ΟΞΥΓΟΝΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ 3% ή 10%

Για την αναγωγή των μετρούμενων τιμών περιεκτικότητας μονοξειδίου του άνθρακα (CO), οξειδίων του αζώτου (NOx), αέριων οργανικών ενώσεων των καυσαερίων και σωματιδίων σε οξυγόνο αναφοράς  $O_{2\text{αναφ}}$  3% ή 10%, εφαρμόζονται οι ακόλουθες σχέσεις:

$$CO = CO_{\text{μετρ.}} \frac{21 - O_{2\text{αναφ.}}}{21 - O_{2\text{μετρ.}}}$$

$$NOx = NOx_{\text{μετρ.}} \frac{21 - O_{2\text{αναφ.}}}{21 - O_{2\text{μετρ.}}}$$

$$OGC = OGC_{\text{μετρ.}} \frac{21 - O_{2\text{αναφ.}}}{21 - O_{2\text{μετρ.}}}$$

$$Dust = Dust_{\text{μετρ.}} \frac{21 - O_{2\text{αναφ.}}}{21 - O_{2\text{μετρ.}}}$$

όπου:

$CO$  είναι η τιμή της περιεκτικότητας CO σε οξυγόνο αναφοράς 3% ή 10% ,

$NOx$  είναι η τιμή της περιεκτικότητας NOx σε οξυγόνο αναφοράς 3 ή 10% ,

$OGC$  είναι η τιμή της περιεκτικότητας OGC σε οξυγόνο αναφοράς 3% ή 10% ,

$Dust$  είναι η τιμή της περιεκτικότητας σωματιδίων σε οξυγόνο αναφοράς 3% ή 10%,

$CO_{\text{μετρ.}}$  είναι η μετρούμενη τιμή της περιεκτικότητας CO ,

$NOx_{\text{μετρ.}}$  είναι η μετρούμενη τιμή της περιεκτικότητας NOx ,

$OGC_{\text{μετρ.}}$  είναι η μετρούμενη τιμή της περιεκτικότητας OGC,

$Dust_{\text{μετρ.}}$  είναι η τιμή της περιεκτικότητας σωματιδίων,

$O_{2\text{μετρ.}}$  είναι η μετρούμενη τιμή της περιεκτικότητας  $O_2$  (σε %).

$O_{2\text{αναφ}}$  είναι η τιμή αναφοράς της περιεκτικότητας  $O_2$  (σε %).