

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια καυσίμων (βενζίνης με υποκατάστατο μολύβδου «super», αμόλυβδης βενζίνης, πετρελαίου κίνησης, πετρελαίου θέρμανσης και υγραερίου κίνησης -LPG), λιπαντικών και άλλων ρευστών - υγρών αναλωσίμων για τις ανάγκες των υπηρεσιών του Δήμου Λεβαδέων και των Νομικών Προσώπων των σχολικών μονάδων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης του Δήμου για δώδεκα (12) μήνες. Οι ποσότητες της προμήθειας των καυσίμων και λιπαντικών – λαμβάνοντας υπόψη και την κατανάλωση του τρέχοντος και των προηγούμενων ετών – αναγράφονται στους σχετικούς πίνακες και υπολογίζονται για δώδεκα (12) μήνες.

A. Καύσιμα

Ποσότητες προμήθειας καυσίμων

A/A	Είδος καυσίμου	Κωδικός CPV	Ποσότητα καυσίμου, lt
A	Τμήμα Α. Λοιπές Υπηρεσίες του Δήμου 279.200		
1	Βενζίνη με υποκατάστατο μολύβδου «Super»	09132000-3	200
2	Βενζίνη Αμόλυβδη premium (RON/MON 95/85)	09132100-4	14.000
3	Πετρέλαιο Κίνησης	09134220-5	190.000
4	Υγραέριο κίνησης (LPG)	09133000-0	35.000
5	Πετρέλαιο Θέρμανσης	09135100-5	40.000
B	Τμήμα Β. Υπηρεσίες Παιδείας και Πολιτισμού του Δήμου		103.600
1	Πετρέλαιο κίνησης	09134220-5	53.600
2	Πετρέλαιο θέρμανσης	09135100-5	50.000
Γ	Τμήμα Γ. Νομικά Πρόσωπα Σχολικών Μονάδων Π/θμιας και Δ/θμιας Εκπαίδευσης		160.000
1	Πετρέλαιο θέρμανσης 09135100-5	160.000	
Συνολική ποσότητα καυσίμων			542.800

Η προμήθεια καυσίμων θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις διατάξεις :

- Της με αριθμό 11389/1993 (ΦΕΚ 185 Β'/23-3-1993) απόφασης του Υπ. Εσωτερικών «Ενιαίος Κανονισμός Προμηθειών Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ε. Κ. Π. Ο. Τ. Α.)».
- Του Π.Δ. 60/2007 (ΦΕΚ 64 Α'/16-3-2007) «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στις διατάξεις της Οδηγίας 2004/18/ΕΚ "περί συντονισμού των διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων έρ-

γων, προμηθειών και υπηρεσιών”, όπως τροποποιήθηκε με την Οδηγία 2005/51/EK της Επιτροπής και την Οδηγία 2005/75/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Νοεμβρίου 2005.

- Του Ν. 2286/1995 (ΦΕΚ 19 Α'/1-2-1995) «Προμήθειες του Δημοσίου Τομέα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων».
- Του Ν. 3463/2006 (ΦΕΚ 114 Α'/8-6-2006) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων».
- Του Ν. 2307/1995 (ΦΕΚ 13 Α'/15-6-1995) «Προσαρμογή νομοθεσίας αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών στις διατάξεις για τη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση και άλλες διατάξεις».
- Του Ν. 1797/1988 (ΦΕΚ 164 Α'/1988) «Προμήθειες του δημοσίου τομέα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων».
- Του Ν. 3548/2007 (ΦΕΚ 68 Α'/20-3-2007) «Καταχώρηση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις».
- Του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87 Α'/7-6-2010) «Νέα αρχιτεκτονική της αυτοδιοίκησης και της αποκεντρωμένης διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».
- Του Ν. 3861/2010 (ΦΕΚ 112 Α'/13-7-2010) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις».
- Του Ν. 3054/2002 (Φ.Ε.Κ. Α' 230/25-9-2002) «Οργάνωση της αγοράς πετρελαιοειδών και άλλες διατάξεις».
- Της απόφασης του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου 355/2000 «Πετρέλαιο κίνησης, προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου» (Φ. Ε. Κ. 410/11-4-2001).
- Της απόφασης του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου 354/2000 «Αμόλυβδη βενζίνη, προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου» (Φ. Ε. Κ. 410/11-4-2001).
- Της απόφασης του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου 467/2002 «Προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου του πετρελαίου θερμάνσεως» (Φ. Ε. Κ. 1531/16-10-2003).
- Της με αριθμό 1450/550/10-2-1982 Υπουργικής Απόφασης.
- Της με αριθμό 543/5543/00 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (ΦΕΚ 376 Β'/00).

Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των προσφερόμενων καυσίμων θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου, όπως αυτές αναφέρονται στο αντίστοιχο τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών της παρούσας μελέτης.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να τηρεί τις Αγορανομικές Διατάξεις και τον Αγορανομικό Κώδικα.

Λόγω έλλειψης δημοτικών αποθηκευτικών δεξαμενών, ο προμηθευτής αναλαμβάνει την ευθύνη για την έγκαιρη, σωστή και χωρίς οποιοδήποτε πρακτικό πρόβλημα για την αναθέτουσα αρχή παράδοση των καυσίμων κίνησης και τροφοδότηση των οχημάτων και μηχανημάτων του Δήμου. Η παράδοση και η τροφοδότηση των οχημάτων και μηχανημάτων με καύσιμα θα πραγματοποιούνται με ευθύνη του προμηθευτή στην έδρα του Δήμου.

Μειοδότης αναδεικνύεται ο υποψήφιος ο οποίος θα προσφέρει το μεγαλύτερο ποσοστό έκπτωσης επί τοις εκατό (%) στην εκάστοτε νόμιμα διαμορφούμενη μέση τιμή λιανικής πώλησης.

Οι ανωτέρω τιμές μέσης λιανικής πώλησης θα είναι εκείνες που θα πιστοποιούνται από το Τμήμα Εμπορίου της Περιφερειακής Ενότητας Βοιωτίας, και θα προκύπτουν μεταξύ της ανώτερης και της κατώτερης λιανικής πώλησης του είδους κατά την ημέρα χορήγησης αυτού.

Η συνολική προϋπολογισθείσα δαπάνη της προμήθειας καυσίμων ανέρχεται στο ποσό των **542.486,58 €** συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 23%.

## Β. Λιπαντικά

Ποσότητες προμήθειας λιπαντικών και λοιπών ρευστών - υγρών αναλωσίμων

A/A	Περιγραφή	Κωδικός CPV	Ποιοτικές προδιαγραφές	Ποσότητα, lt
1	Λιπαντικά MEK βενζινοκινητήρων			204
1.1	Λιπαντικό MEK βενζινοκινητήρων SAE 20W-50	09211100-2	ACEA A2/B2 API SL/CF	18
1.2	Λιπαντικό MEK βενζινοκινητήρων SAE 15W-50	09211100-2	ACEA: A3/B3, API: SL/CF 60	
1.3	Λιπαντικό MEK βενζινοκινητήρων SAE 15W-40	09211100-2	ACEA A3/B3 API SL/CF	60
1.4	Λιπαντικό MEK βενζινοκινητήρων SAE 10W-40	09211100-2	ACEA 2007 A3/B4 API SL/CF	50
1.5	Λιπαντικό MEK βενζινοκινητήρων SAE 5W-40	09211100-2	ACEA A3/B4 API SM/CF	16
2	Λιπαντικά MEK πετρελαιοκινητήρων			1.400
2.1	Λιπαντικό MEK πετρελαιοκινητήρων SAE 20W-50	09211100-2	ACEA: E2/B3/A3, API: CH-4/CG-4/CF-4/CF/SJ	250
2.2	Λιπαντικό MEK πετρελαιοκινητήρων SAE 15W-50	09211100-2	ACEA: E2/B3/A3, API: CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF/SJ	500
2.3	Λιπαντικό MEK πετρελαιοκινητήρων SAE 15W-40	09211100-2	API CH-4/CF-SL/CF-CG-4/SH ACEA E3 A3/B3/B4	250
2.4	Λιπαντικό MEK βαρέων πετρελαιοκινητήρων SAE 10W-40	09211100-2	ACEA E4/E5/E7, API CF	100
2.5	Λιπαντικό MEK βαρέων πετρελαιοκινητήρων SAE 10W-40 κατάλληλο για κινητήρες με σύστημα επεξεργασίας καυσαερίων	09211100-2	API CI-4, ACEA E6/E7, ACEA E4-99 issue 3	300
3	Λιπαντικά διαφορικών - γραναζοκιβωτίων			300
3.1	Ειδική βαλβολίνη SAE 85W-90 για μπλοκέ διαφορικά (Limited slip differential),	09211400-5	API GL-5+LS, GL5, MIL-K-2105 C/D, ZF TE-ML 05	60
3.2	Συνθετικής βάσης λιπαντικό γραναζοκιβωτίων SAE 75W/90 κατάλληλο για όλα τα χειροκίνητα κιβώτια ταχυτήτων.	09211400-5	API GL 4 plus, API GL 4/5, MIL-L 2105 C+C41	120
3.3	Λιπαντικά συστημάτων μετάδοσης κίνησης, SAE 10, SAE 30, SAE 50	09211400-5	API CF/SF, ACEA E2-96	120
4	Λιπαντικά υδραυλικών συστημάτων			1.210
4.1	Υψηλής ποιότητας υδραυλικό λιπαντικό hydraulic HLP ISO VG 46	09211600-7	DIN51524/3HVLP.51317/3CLP, DIN 51524 PARTIII	500
4.2	Υψηλής ποιότητας υδραυλικό λιπαντικό hydraulic HLP ISO VG 68	09211600-7	DIN51524/3HVLP.51317/3CLP, DIN 51524 PARTIII	500
4.3	Ειδικού τύπου υδραυλικό λιπαντικό για συστήματα φρένων μηχανημάτων JCB light hydraulic fluid (ISO VG 15)	09211600-7	Viscosity (40°C) : 15 cSt Viscosity (100°C) : 3.88 cSt	30
4.4	Ειδικού τύπου λιπαντικό για σύστημα εμβαπτιζόμενων φρένων σε συνδυασμό με διαφορικό περιορισμένης ολίσθησης JCB Gear Oil HP Plus	09211600-7	API GL-4, Viscosity (40°C) : 86 cSt Viscosity (100°C) : 10.5 cSt	50

4.5	Ειδικού τύπου υδραυλικό λιπαντικό για εμβαπτιζόμενα φρένα των αγροτικών ελκυστήρων SAE 10W-30	09211600-7	API CD-CE/SF, GL-4, HLP/CLP, ZF TE-ML	50
4.6	Ειδικού τύπου πολυλειτουργικό λιπαντικό για συστήματα περιορισμένης ολίσθησης και εμβαπτιζόμενα φρένα χωματουργικών μηχανημάτων SAE 85W-110	09211600-7	API GL-5 / GL-4	50
4.7	Πολλαπλής χρήσης λιπαντικό αυτόματων κιβωτίων και τιμονιών	09211600-7	DEXRON IID, DEXRON III, ZF TE-ML	30
5	Γράσα			100
5.1	Γράσο γενικής χρήσης βάσης ασβεστίου	24951000-5	K2 E-10, NLGI 2	80
5.2	Γράσο βάσεως λιθίου, ειδικό για ρουλεμάν και έδρανα κυλίνδρων, που λειτουργούν σε μεγάλα φορτία και σε μεγάλη κλίμακα θερμοκρασιών και στροφών.	24951000-5	KP2 K-30, NLGI 2	20
6	Αντιψυκτικά αντιθερμικά			330
6.1	Αντιψυκτικό - αντιθερμικό διάλυμα με οργανικά πρόσθετα έτοιμο προς χρήση	24961000-8	AFNOR NFR 15-601, ASTM D 3306, ASTM D 4656, ASTM D 4985, BS 6580	150
6.2	Αντιψυκτικό - αντιθερμικό διάλυμα με οργανικά πρόσθετα συμπυκνωμένο, απαιτείται αραιώση	24961000-8	AFNOR NFR 15-601, ASTM D 3306, ASTM D 4656, ASTM D 4985, BS 6580	150
6.3	Αντιπαγωτικό (αντιπηκτικό) καυσίμου για προστασία έναντι ανάπτυξης κρυστάλλων παραφίνης μέχρι τους -25C°	24961000-8		30
7	Διάφορα λειτουργικά υγρά			720
7.1	AdBlue (μη τοξικό διάλυμα ουρίας)	24957000-7	Πρότυπα κατά την παρασκευή του DIN V 0070, ISO 22241, και για την μεταφορά του και αποθηκευσή του CEFIC	600
7.2	Υγρό φρένων νεότερης γενιάς με εξαιρετικά υψηλό σημείο βρασμού	09211650-2	SAE J 1703, 1704, FMV SS 116, DOT 5, DOT 5.1	20
7.3	Λιπαντικό αλυσίδας αλυσοπρίονων	09211000-1	Βιοαποικοδομήσιμο λιπαντικό αλυσίδας αλυσοπρίονων με χαμηλό ιξώδες ακόμη και σε ακραία ψυχρές συνθήκες και διατήρηση των λιπαντικών του ικανοτήτων ακόμη και μετά από διείδυση νερού	50
7.4	Συνθετικό λιπαντικό υψηλής απόδοσης για δίχρονους κινητήρες παντός τύπου (λάδι μίξης)	09211100-2	API TC, JACO FC, ISO-L-EGD	50
Συνολική ποσότητα, lt				4.264

Η προμήθεια των λιπαντικών θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις διατάξεις :

1. Της με αριθμό 11389/1993 (ΦΕΚ 185 Β'/23-3-1993) απόφασης του Υπ. Εσωτερικών «Ενιαίος Κανο-

- νισμός Προμηθειών Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ε. Κ. Π. Ο. Τ. Α.)».
2. Του Ν. 2286/1995 (ΦΕΚ 19 Α'/1-2-1995) «Προμήθειες του Δημοσίου Τομέα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων».
  3. Του Ν. 3463/2006 (ΦΕΚ 114 Α'/8-6-2006) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων».
  4. Του Ν. 3731/2008 (ΦΕΚ 263 Α'/23-12-2008) «Αναδιοργάνωση της δημοτικής αστυνομίας και ρυθμίσεις λοιπών θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών» και ιδιαίτερα την 13<sup>η</sup> παράγραφο του 20<sup>ου</sup> άρθρου.
  4. Του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87 Α'/7-6-2010) «Νέα αρχιτεκτονική της αυτοδιοίκησης και της αποκεντρωμένης διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».
  5. Του Ν. 3861/2010 (ΦΕΚ 112 Α'/13-7-2010) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις».
  6. Του Ν. 3054/2002 (Φ.Ε.Κ. Α' 230/25-9-2002) «Οργάνωση της αγοράς πετρελαιοειδών και άλλες διατάξεις».
  7. Της με αριθμό 1450/550/10-2-1982 Υπουργικής Απόφασης.
  8. Της με αριθμό 543/5543/00 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (ΦΕΚ 376 Β'/00).

Τα προς προμήθεια λιπαντικά θα πρέπει να είναι αρίστης ποιότητας, πρωτογενή (όχι ανακυκλωμένα) και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει απαραίτητα:

9. Να αναφέρουν στην οικονομική τους προσφορά την προσφερόμενη τιμή μονάδας (σε €/lt ή €/kg), ανάλογα με το προσφερόμενο είδος) για να καταστεί εφικτή η άμεση σύγκριση των προσφορών τους. Προσφορά που δε θα περιλαμβάνει προσφερόμενη τιμή μονάδας ανά είδος θα απορρίπτεται.
10. Να τηρούν τις Αγορανομικές Διατάξεις και τον Αγορανομικό Κώδικα.

Ο προμηθευτής αναλαμβάνει την ευθύνη για την έγκαιρη, σωστή και χωρίς κανένα πρακτικό πρόβλημα για την αναθέτουσα αρχή, τμηματική παράδοση οποιονδήποτε ποσοτήτων λιπαντικών και λοιπών ρευστών - υγρών αναλωσίμων για τα οχήματα και μηχανήματα του Δήμου. Η παράδοση των λιπαντικών θα πραγματοποιείται στην έδρα του Δήμου την επόμενη εργάσιμη ημέρα από την ημέρα της παραγγελίας.

Μειοδότης αναδεικνύεται ο υποψήφιος ο οποίος θα προσφέρει τη χαμηλότερη συνολική τιμή για το σύνολο των προς προμήθεια ειδών.

Η συνολική προϋπολογισθείσα δαπάνη της προμήθειας λιπαντικών ανέρχεται στο ποσό των 20.000,05 € συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 23%.

ΛΙΒΑΔΕΙΑ 23.09.2015

Ο Συντάξας

ΕΛΕΧΘΗΚΕ  
Ο Πρ/νος του Τμήματος

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο Πρ/νος της Διεύθυνσης

Ιωάννης Κομπότης  
Τεχνολόγος Ηλεκτρολόγος

Αθανάσιος Μπέλλος  
Τεχνολόγος Ηλεκτρολόγος

Λουκάς Δημάκας  
Ph.D. Χημικός Μηχανικός

## ΠΟΙΟΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### A. Καύσιμα

Οι πιο κάτω τεχνικές προδιαγραφές αφορούν στην προμήθεια καυσίμων για τις ανάγκες των υπηρεσιών του Δήμου Λεβαδέων και των Νομικών Προσώπων των σχολικών μονάδων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης του Δήμου για δώδεκα (12) μήνες.

Τα καύσιμα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές και τις μεθόδους ελέγχου του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου (Α.Χ.Σ.) του Γενικού Χημείου του Κράτους οι οποίες επικυρώνονται από τις αντίστοιχες Κ.Υ.Α.

Οι συμμετέχοντες στον διαγωνισμό θα πρέπει να υποβάλλουν Υπεύθυνη Δήλωση (Ν. 1599/1986) ότι όλα τα είδη των υπό προμήθεια καυσίμων πληρούν όλες τις παραμέτρους των τεχνικών προδιαγραφών της μελέτης.

Η νομοθεσία που καθορίζει τις προδιαγραφές και τις μεθόδους ελέγχου για τα καύσιμα αναγράφεται στον παρακάτω πίνακα:

Ισχύουσα νομοθεσία για τις προδιαγραφές και μεθόδους ελέγχου των καυσίμων

Είδος καυσίμου	Νομοθεσία
Πετρέλαιο κίνησης	Κ.Υ.Α. Αρ. 355/2000/01, ΦΕΚ 410 Β΄/2001 Κ.Υ.Α. Αρ. 291/2003/04, ΦΕΚ 332 Β΄/11-2-2004
Βενζίνη με υποκατάστατο μολύβδου (super)Κ.Υ.Α. Αρ. 354/2000/01, ΦΕΚ 410 Β΄/2001 Κ.Υ.Α. Αρ. 291/2003/04, ΦΕΚ 332 Β΄/11-2-2004 Βενζίνη Αμόλυβδη premium (RON/MON 95/85)	Κ.Υ.Α. Αρ. 626/2001, ΦΕΚ 1730 Β΄/27-12-01 Κ.Υ.Α. Αρ. 291/2003/04, ΦΕΚ 332 Β΄/11-2-2004
Πετρέλαιο θέρμανσης	Κ.Υ.Α. Αρ. 467/2002/03, ΦΕΚ 1531 Β΄ 16-10-2003 Κ.Υ.Α. Αρ. 291/2003/04, ΦΕΚ 332 Β΄/11-2-2004
Υγραέριο κίνησης (LPG)	Κ.Υ.Α. Αρ. 335/2012/13, Φ.Ε.Κ. 69/Β/18-01-2013

### **11. Πετρέλαιο κίνησης**

Οι παρούσες προδιαγραφές καλύπτουν τις ελάχιστες απαιτήσεις τις οποίες πρέπει να πληροί το πετρέλαιο κίνησης, το οποίο προορίζεται να χρησιμοποιηθεί στους διάφορους τύπους κινητήρων Diesel. Ειδικότερα, το πετρέλαιο κίνησης θα είναι μίγμα υδρογονανθράκων καθαρό, διαυγές και δε θα περιέχει νερό ή άλλες ξένες ύλες σε ποσοστά μεγαλύτερα από τα προβλεπόμενα από την απόφαση του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου 355/2000 «Πετρέλαιο κίνησης, προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου». Οι εν λόγω υδρογονάνθρακες θα είναι αποστάγματα πετρελαίου ή προϊόντα πυρόλυσης ή

και μίγματα αυτών σε τέτοιες αναλογίες, ώστε να πληρούνται όλοι οι όροι της παραπάνω απόφασης. Γενικότερα, οι ιδιότητες του πετρελαίου κίνησης θα είναι αυτές που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία και περιγράφονται στην παραπάνω απόφαση.

Το πετρέλαιο κίνησης θα έχει το φυσικό του χρώμα χωρίς την προσθήκη χρωστικών ουσιών ή ιχνηθέτου. Οι προβλεπόμενες προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου του πετρελαίου κίνησης, πάντα σύμφωνα με την απόφαση 355/2000 παρουσιάζονται στους δύο παρακάτω πίνακες :

**Πίνακας 1.1**

Παράμετρος	Μονάδες	Όρια		Μέθοδοι ελέγχου
		Ελαχ.	Μεγ.	
Δείκτης κετανίου		46,0	-	EN ISO 4264
Πυκνότητα στους 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	820	845	EN ISO 3675 EN ISO 12185/1996
Σημείο ανάφλεξης	°C	55	-	EN 22719
Ανθρακούχο υπολείμμα (επί 10% υπολείμματος απόσταξης)	% m/m	-	0,30 (α)	EN ISO 10370
Τέφρα	% m/m	-	0,01	EN ISO 6245
Νερό	mg/kg	-	200	Pr EN ISO 12937: 1996
Διάβρωση χάλκινου ελάσματος		Κλάση 1		EN ISO 2160
Αντοχή στην οξείδωση	g/m <sup>3</sup>	-	25	EN ISO 12205
Αιωρούμενα σωματίδια	mg/kg	-	24	EN ISO 12662
Λιπαντικότητα, διορθωμένη διάμετρος φθοράς σφαιριδίου (wsd 1,4) στους 60 °C	μm	-	460	ISO 12156-1
Ϊξώδες στους 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	2,00	4,50	EN ISO 3104
Απόσταξη:				
Απόσταγμα στους 250 °C	% (v/v)	-	65	Pr EN ISO 3405: 1998
Απόσταγμα στους 350 °C	% (v/v)	85	-	Pr EN ISO 3405: 1998
Απόσταγμα 95 % (v/v) (β) °C		-	360	EN ISO 3405: 1988 (γ)

(α) Το όριο του ανθρακούχου υπολείμματος του Πίνακα 1.1 (0,3 % m/m μεγ.) ισχύει για πετρέλαιο στο οποίο δεν έχει γίνει προσθήκη βελτιωτικού καύσεως. Στις περιπτώσεις που το ευρισκόμενο ποσοστό του ανθρακούχου υπολείμματος είναι μεγαλύτερο από το ανωτέρω όριο, θα πρέπει να γίνεται ανίχνευση παρουσίας νιτρικών παραγώγων με τη βοήθεια της μεθόδου EN ISO 13759. Όταν διαπιστώνεται η παρουσία βελτιωτικού καύσεως, τότε δε θα λαμβάνεται υπόψη το όριο αυτό. Πάντως η χρήση προσθέτων δεν απαλλάσσει τα διύλιστήρια από την απαίτηση του 0,30% m/m μεγ. ανθρακούχου υπολείμματος προ της προσθήκης βελτιωτικών.

(β) Για τον υπολογισμό του δείκτη κετανίου είναι απαραίτητα και τα αποστάγματα 10%, 50% και 90% (v/v).

(γ) Απόφαση Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου 2/2000 (Οδ. 98/70/Ε.Κ. Παράρτημα ΙΙ).

**Πίνακας 1.2**

Παράμετρος	Μονάδα	Όρια		Μέθοδος ελέγχου
		Κατηγορία Α (β)	Κατηγορία C (β)	
Θερμοκρασία αποφράξεως ψυχρού φίλτρου (CFPP) (α)	°C	+5	-5	EN 116

(α) Επιτρέπεται για ένα δεκαπενθήμερο η διατήρηση κατ' ανοχή του ορίου της προηγούμενης περιόδου. Αυτό δεν ισχύει για τα διυλιστήρια, τα οποία από 1 Οκτωβρίου οφείλουν να παραδίδουν πετρέλαιο με χαρακτηριστικά ροής της Χειμερινής περιόδου.

(β) Όπου :

Κατηγορία Α (Θερινή περίοδος) : Από 1/4 έως 30/9 κάθε έτους.

Κατηγορία C (Χειμερινή περίοδος) : Από 1/10 έως 31/3 κάθε έτους.

Οι τίτλοι των προτύπων που αναφέρονται στις μεθόδους ελέγχου στους δύο παραπάνω πίνακες παρουσιάζονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα :

**Πίνακας 1.3**

<b>Πρότυπο</b>	<b>Τίτλος</b>
EN 116 Diesel and domestic heating fuels - Determination of cold filter plugging point.	
EN ISO 2160	Petroleum products - Corrosiveness to copper - Copper strip test.
EN ISO 3104	Petroleum products - Transparent and opaque liquids - Determination of Kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity.
EN ISO 3170	Petroleum liquids – Manual sampling
EN ISO 3171	Petroleum liquids – Automatic pipeline sampling
PrEN ISO 3405:1998 (ISO/DIS 3405:1998)	Petroleum products - Determination of distillation characteristics.
EN ISO 3675:1998	Crude petroleum and liquid petroleum products - Laboratory determination of density or relative density - Hydrometer method (ISO 3675:1998).
EN ISO 4259: 1995	Petroleum products – Determination and application of precision data in relation to methods of test
EN ISO 4264	Petroleum products - distillate fuels - Calculation of ketane index.
EN ISO 6245	Petroleum products - Determination of ash.
EN ISO 10370	Petroleum products - Determination of carbon residue (micro method).
EN ISO 12185: 1996	Crude petroleum and petroleum products - Determination of density - oscillating - U-tube method.
EN ISO 12205	Petroleum products - Determination of the oxidation stability of distillate fuels
EN ISO 12662	Liquid petroleum products - Determination of contamination in middle distillates
PrEN ISO 12937: 1996	Petroleum products – Determination of water – Coulometric Karl Fisher titration method
EN ISO 13759	Petroleum products – Determination of alkyl nitrate in diesel fuels – Spectrometric method
EN 22719 Petroleum products and lubricants - Determination of flash point - Pensky - Martens closed cup method.	
EN ISO 12156-1: 1997	Diesel fuels – Assessment of lubricity by HFRR (including Cor. 1: 1998)

Η δειγματοληψία του πετρελαίου κίνησης θα γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της 13/85 απόφασης του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου (ΦΕΚ 314/Β/1985) ή των προτύπων EN ISO 3170 ή EN ISO 3171.



## 12. Βενζίνη αμόλυβδη

Οι παρούσες προδιαγραφές καλύπτουν τις ελάχιστες απαιτήσεις τις οποίες πρέπει να πληροί η αμόλυβδη βενζίνη, η οποία προορίζεται να χρησιμοποιηθεί στους διάφορους τύπους βενζινοκινητήρων που έχουν σχεδιαστεί να λειτουργούν με αμόλυβδη βενζίνη. Η αμόλυβδη βενζίνη θα έχει το φυσικό της χρώμα χωρίς την προσθήκη οποιασδήποτε χρωστικής ουσίας. Για την εύκολη ανίχνευση της παρουσίας της σε άλλα είδη βενζινών αυτοκινήτων η αμόλυβδη βενζίνη θα ιχνηθετείται με κινιζαρίνη σε ποσοστό 3 χιλιοστόγραμμα ανά λίτρο. Η ποιοτική ανίχνευση και ο ποσοτικός προσδιορισμός της κινιζαρίνης θα γίνονται όπως περιγράφεται στην μέθοδο IP 298/92.

Για τη βελτίωση των χαρακτηριστικών ποιότητας της αμόλυβδης βενζίνης επιτρέπεται η χρήση προσθέτων. Τα πρόσθετα αυτά πρέπει να μην έχουν επιβλαβείς επιπτώσεις στο περιβάλλον και στους κινητήρες.

Η προσθήκη θα γίνεται με ευθύνη των εταιρειών εμπορίας πετρελαιοειδών, όσον αφορά την αποτελεσματικότητά τους για το σκοπό για τον οποίο προορίζονται.

Οι εταιρείες προς ενημέρωση, αλλά και για τη δυνατότητα ελέγχου της παρουσίας του προσθέτου στη βενζίνη, υποβάλλουν στη Διεύθυνση Πετροχημικών του Γενικού Χημείου του Κράτους λεπτομερή στοιχεία του προσθέτου, όπως τα φυσικοχημικά του χαρακτηριστικά, τη χημική του σύνθεση, το ποσοστό με το οποίο προστίθεται στο καύσιμο, μέθοδο ελέγχου, τις βελτιώσεις τις οποίες επιφέρει, τα αποτελέσματα εργαστηριακών και μηχανικών δοκιμών, πιστοποιητικό μηχανικών δοκιμών, τα δεδομένα ασφαλείας, δήλωση της εταιρείας αν το πρόσθετο χρησιμοποιείται σε χώρες της Ε. Ε. ή καταγωγής ΕΖΕΣ που είναι συμβαλλόμενα μέρη στη συμφωνία ΕΟΧ. Η τήρηση των στοιχείων του προσθέτου θα γίνεται κατά τρόπο εμπιστευτικό.

Για την προστασία του συστήματος των καταλυτών των αυτοκινήτων απαγορεύεται η προσθήκη στην αμόλυβδη βενζίνη ενώσεων του φωσφόρου.

Για τον περιορισμό της οξύτητας της αμόλυβδης βενζίνης, η οξύτητα της χρησιμοποιούμενης αιθανόλης Δε θα πρέπει να ξεπερνά τα 0,007% m/m, όταν ελέγχεται σύμφωνα με τη μέθοδο ASTM D 1613/1991.

Οι προβλεπόμενες προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου της αμόλυβδης βενζίνης, σύμφωνα με την απόφαση του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου 354/2000 «Αμόλυβδη βενζίνη, προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου», παρουσιάζονται στους δύο παρακάτω πίνακες :

**Πίνακας 2.1**

Παράμετρος	Μονάδες	Όρια		Μέθοδοι ελέγχου
		Ελαχ.	Μεγ.	
Πυκνότητα στους 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	720	775	EN ISO 3675 EN ISO 12185/1996
Περιεχόμενα κομιώδη	Mg/100ml	-	5	EN ISO 6246
Διάβρωση χάλκινου ελάσματος (3h στους 50° C)		Κλάση 1		EN ISO 2160
Αντοχή στην οξείδωση	Λεπτά	360	-	EN ISO 7536
Εμφάνιση		Καθαρό και διαυγές		Οπτική παρατήρηση

**Πίνακας 2.2**

Παράμετρος	Μονάδες	Όρια			Μέθοδοι ελέγχου
		Κλάση A (α)	Κλάση C (α)	Κλάση C <sub>1</sub> (α)	

Τάση ατμών kg/m <sup>3</sup>	Ελάχ.	45,0	50,0	50,0	EN 12/1993 Pr EN 13016- 1:1997 (DVPE) (γ)	
		Μεγ.	60,0	80,0	80,0	
% απόσταγμα στους 70 °C E70	% (v/v)	Ελάχ.	20,0	22,0	22,0	Pr EN ISO 3405:1998 (δ)
		Μεγ.	48,0	50,0	50,0	
% απόσταγμα στους 100 °C E100	% (v/v)	Ελάχ.	46,0	46,0	46,0	(δ)
		Μεγ.	-	71,0	71,0	
% απόσταγμα στους 150 °C E150	% (v/v)	Ελάχ.	75,0	75,0	75,0	
		Μεγ.	-	-	-	
Τέλος απόσταξης	°C	Μεγ.	210	210	210	Pr EN ISO 3405:1998
Υπόλειμμα απόσταξης	% (v/v)	Μεγ.	2	2	2	Pr EN ISO 3405:1998
Δείκτης απόσταξης (VLI) (10VP+7E70) (β)		Μεγ.	-	-	1.050	

(α) Κλάση A (Θερινή περίοδος) : Από 1/5 έως 30/9 κάθε έτους.

Κλάση C (Χειμερινή περίοδος) : Από 1/11 έως 31/3 κάθε έτους.

Κλάση C1 (Μεταβατικές περιόδους) : Ισχύει για τους μήνες Απρίλιο και Οκτώβριο.

Με απόφαση της Διεύθυνσης Πετροχημικών του Γενικού Χημείου του Κράτους, σε κρίσιμες περιόδους, δύναται η C1 να παρατείνεται και για τους μήνες Νοέμβριο και Μάρτιο.

(β) όπου: VP = Τάση ατμών

E70 = απόσταγμα στους 70° C.

Επιτρέπεται για ένα δεκαπενθήμερο από την έναρξη ισχύος των εποχιακών προδιαγραφών, η διάθεση στην αγορά, κατ' ανοχή, βενζίνης με τα χαρακτηριστικά της προηγούμενης περιόδου για την εξάντληση τυχόν αποθεμάτων. Αυτό δεν ισχύει για τα διυλιστήρια, τα οποία οφείλουν να παραδίδουν βενζίνη με τα χαρακτηριστικά της κανονικής περιόδου, όπως καθορίζονται στον ανωτέρω πίνακα.

(γ) Η περίοδος Pr EN 13016-1:1997 θα χρησιμοποιείται μόνο όταν πρόκειται να υπολογιστεί το VLI.

(δ) Βλέπε παραρτήματα I και III του άρθρου 9 της Απόφασης 2/2000 του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου (εναρμόνιση της Οδηγίας 98/70).

Επίσης, σημειώνεται ότι όλες οι μέθοδοι ελέγχου που αναφέρονται στους πίνακες 1 και 2 περιλαμβάνουν δεδομένα ακριβείας. Σε περιπτώσεις αμφισβητήσεων, τα αποτελέσματα των εξετάσεων θα αξιολογούνται σύμφωνα με τη μέθοδο EN ISO 4259: 1995.

Οι τίτλοι των προτύπων που αναφέρονται στις μεθόδους ελέγχου στους δύο παραπάνω πίνακες παρουσιάζονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα :

**Πίνακας 2.3**

Πρότυπο	Τίτλος
EN ISO 2160	Petroleum products - Corrosiveness to copper - Copper strip test.
EN ISO 3170 Petroleum liquids – Manual sampling	
EN ISO 3171	Petroleum liquids – Automatic pipeline sampling
PrEN ISO 3405:1998	Petroleum products - Determination of distillation characteristics.

(ISO/DIS 3405:1998)	
EN ISO 3675	Crude petroleum and liquid petroleum products - Laboratory determination of density or relative density - Hydrometer method.
EN ISO 4259: 1995	Petroleum products – Determination and application of precision data in relation to methods of test. (ISO 4259:1992, including Cor. 1: 1993).
EN ISO 6246	Petroleum products – Gum content of light and middle distillate fuels – Jet evaporation method.
EN ISO 7536	Gasoline – Determination of oxidation stability – Induction period method.
EN ISO 12185	Crude petroleum and petroleum products - Determination of density - oscillating - U-tube method.
PrEN 13016-1: 1997 (DVPE)	Liquid petroleum products – vapour pressure – Part 1: Determination of air saturated vapour pressure (ASVP).
EN 12: 1993 Liquid petroleum products – Determination of Reid vapour – Wet method.	

Η δειγματοληψία της αμόλυβδης βενζίνης θα γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της 13/85 απόφασης του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου (ΦΕΚ 314/Β/1985) ή των προτύπων EN ISO 3170 ή EN ISO 3171.

### 13. Βενζίνη με υποκατάστατο μολύβδου (super)

Οι παρούσες προδιαγραφές καλύπτουν τις ελάχιστες απαιτήσεις τις οποίες πρέπει να πληροί η βενζίνη με υποκατάστατο μολύβδου (super), που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί μόνο σε οχήματα παλαιάς τεχνολογίας, τα οποία δεν διαθέτουν καταλυτικούς μετατροπείς, με κινητήρα επιβαλλόμενης ανάφλεξης και οι οποίοι απαιτούν ειδική προστασία κατά του φαινομένου της φθοράς των βαλβίδων και των εδράνων των βαλβίδων αυτών.

Η βενζίνη με υποκατάστατο μολύβδου περιέχει ειδικό πρόσθετο με βάση το κάλιο που προστατεύει τις βαλβίδες και τα έδρανα των βαλβίδων από τη φθορά. Τα χρησιμοποιούμενα σχετικά παρασκευάσματα του καλίου πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις της νομοθεσίας για τις επικίνδυνες ουσίες και παρασκευάσματα και να μην έχουν επιβλαβείς επιπτώσεις στον άνθρωπο, το περιβάλλον και τους κινητήρες που αναφέρονται στην παρούσα. Η προσθήκη του ειδικού προσθέτου με βάση το κάλιο γίνεται με ευθύνη των διυλιστηρίων ή των φορολογικών αποθηκευτών, είτε στα διυλιστήρια είτε στις εγκαταστάσεις των εταιρειών εμπορίας πετρελαιοειδών (φορολογικές αποθήκες).

Για τη βελτίωση των χαρακτηριστικών της ποιότητας της βενζίνης με υποκατάστατο μολύβδου, επιτρέπεται η χρήση λοιπών προσθέτων (αντιοξειδωτικών, αντιδιαβρωτικών, καθαριστικών). Τα πρόσθετα αυτά πρέπει να μην έχουν επιβλαβείς επιπτώσεις στο περιβάλλον, στον άνθρωπο και στους κινητήρες και να είναι συμβατά, με το ειδικό πρόσθετο με βάση το κάλιο. Η προσθήκη γίνεται με ευθύνη των εταιριών εμπορίας πετρελαιοειδών, όσον αφορά την αποτελεσματικότητά τους για τον σκοπό για τον οποίο προορίζονται.

Οι εταιρείες υποχρεούνται πριν την χρήση των προσθέτων, να υποβάλλουν στη Διεύθυνση Πετροχημικών του Γενικού Χημείου του Κράτους (Γ.Χ.Κ.) λεπτομερή στοιχεία των προσθέτων, όπως τα φυσικοχημικά τους χαρακτηριστικά, τη χημική τους σύνθεση, το ποσοστό με το οποίο προστίθενται στο καύσιμο, μεθόδους ελέγχους, τις βελτιώσεις τις οποίες επιφέρουν, τα αποτελέσματα εργαστηριακών και χημικών δοκιμών, πιστοποιητικά μηχανικών δοκιμών, τα δεδομένα ασφάλειας, δήλωση της εταιρείας αν τα πρόσθετα χρησιμοποιούνται σε χώρες της Ε.Ε. ή καταγωγής ΕΖΕΣ που είναι συμβαλλόμενα μέρη στη συμφωνία ΕΟΧ. Η τήρηση των στοιχείων των προσθέτων θα γίνεται κατά τρόπο εμπιστευτικό.

Η βενζίνη με υποκατάστατο μολύβδου διατίθεται στην αγορά χρωματισμένη πράσινη με την βοήθεια καταλλήλων χρωστικών ουσιών, για την εύκολη διάκρισή της από τα άλλα είδη υγρών καυσίμων.

Οι προβλεπόμενες προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου της Βενζίνης με υποκατάστατο μολύβδου, σύμφωνα με την απόφαση του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου 626/2001 «Βενζίνη με υποκατάστατο μολύβδου, προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου», παρουσιάζονται στους δύο παρακάτω πίνακες :

**Πίνακας 3.1**

Παράμετρος	Μονάδες	Όρια		Μέθοδοι ελέγχου
		Ελαχ.	Μεγ.	
Ερευνητικός αριθμός οκτανίου		96		EN 25164
Αριθμός οκτανίου κινητήρα		85		EN 25163
Πυκνότητα (στους 15°C) Kg/m <sup>3</sup>	720	775	EN ISO 3675 EN ISO 12185	
Εμφάνιση Χρώση		Καθαρό και διαυγές Πράσινη		Οπτική παρατήρηση
Αντοχή στην οξείδωση	Λεπτά	360	----	EN ISO 7536
Περιεχόμενα κομμώδη	Mg/100ml	----	5	EN ISO 6246
Διάβρωση χάλκινου ελάσματος (3 ώρες στους 50°C)		Κλάση1		EN ISO 2160
Ολεφίνες (1) (2) (3)	% v/v	---	18,0	ASTM D 1319
Αρωματικές ενώσεις (1) (2) (3)		---	42,0	ASTM D 1319
Βενζόλιο (4)		---	1,0	EN 12 177 EN 238
Περιεκτικότητα σε οξυγόνο (5)	% m/m	---	2,7	EN 16 01 pr EN 13132
Οξυγωνούχες ενώσεις (5)				EN 1601 pr EN 13132
Μεθανόλη (με σταθεροποιητές)	% v/v	---	3	

**Πίνακας 3.2.**

Παράμετρος	Μονάδες	Όρια			Μέθοδοι ελέγχου	
			Κλάση A (α)	Κλάση C (α)		Κλάση C <sub>1</sub> (α)
Τάση ατμών	kg/m <sup>3</sup>	Ελάχ.	45,0	50,0	50,0	PrEN 13016-1 1997 (DVPE)
		Μεγ.	60,0	80,0	80,0	
% απόσταγμα στους 70 °C E70	% (v/v)	Ελάχ.	20,0	22,0	22,0	Pr EN ISO 3405:1998
		Μεγ.	48,0	50,0	50,0	
% απόσταγμα στους 100 °C E100	% (v/v)	Ελάχ.	46,0	46,0	46,0	EN ISO 3405: 1998
		Μεγ.	71,0	71,0	71,0	
% απόσταγμα στους 150 °C E150	% (v/v)	Ελάχ.	75,0	75,0	75,0	EN ISO 3405: 1998
		Μεγ.	-	-	-	
Τέλος απόσταξης	°C	Μεγ.	210	210	210	Pr EN ISO 3405:1998
Υπόλειμμα απόσταξης	% (v/v)	Μεγ.	2	2	2	Pr EN ISO

						3405:1998
Δείκτης απόσταξης (VLI) (10VP+7E70) (β)		Μεγ.	-	-	1.050	

(α) Κλάση A (Θερινή περίοδος) : Από 1/5 έως 30/9 κάθε έτους.

Κλάση C (Χειμερινή περίοδος) : Από 1/11 έως 31/3 κάθε έτους.

Κλάση C1 (Μεταβατικές περιόδους) : Ισχύει για τους μήνες Απρίλιο και Οκτώβριο.

Με απόφαση της Διεύθυνσης Πετροχημικών του Γενικού Χημείου του Κράτους, σε κρίσιμες περιόδους, δύναται η C1 να παρατείνεται και για τους μήνες Νοέμβριο και Μάρτιο.

(β) όπου VP = Τάση ατμών.

E70 = Απόσταγμα στους 70 0 C.

Επιτρέπεται για ένα δεκαπενθήμερο από την έναρξη ισχύος των εποχιακών προδιαγραφών, η διάθεση στην αγορά βενζίνης με τα χαρακτηριστικά της προηγούμενης περιόδου για την εξάντληση τυχόν αποθεμάτων. Αυτό δεν ισχύει για τα διυλιστήρια, τα οποία οφείλουν να παραδίδουν βενζίνη με τα χαρακτηριστικά της κανονικής περιόδου, όπως καθορίζονται στον ανωτέρω πίνακα.

Επίσης, σημειώνεται ότι όλες οι μέθοδοι ελέγχου που αναφέρονται στους πίνακες 1 και 2 περιλαμβάνουν δεδομένα ακριβείας. Σε περιπτώσεις αμφισβητήσεων τα αποτελέσματα των εξετάσεων θα αξιολογούνται σύμφωνα με τη μέθοδο EN ISO 4259/1995.

Οι τίτλοι των προτύπων που αναφέρονται στις μεθόδους ελέγχου στους δύο παραπάνω πίνακες παρουσιάζονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα :

### Πίνακας 3.3.

EN 237:1996	Liquid petroleum productsDetermination of low lead concentrations by atomic absorption spectrometry.
EN 238: 1996	Liquid petroleum products-Petrol-Determination of the benzene content by infrared spectrometry.
EN 1601: 1997	Liquid petroleum products-Determination of organic oxygenate compounds and total oxygen content by gas chromatography (O-FID).
EN ISO 2160	Petroleum products Corrosiveness to copper strip test.
EN ISO 3170	Petroleum liquids – Manual sampling.
EN ISO 3171	Petroleum liquids – Automatic pipeline sampling.
EN ISO 3675	Crude petroleum and liquid petroleum products – Laboratory determination of density or relative density-Hydrometer method).
EN ISO 4259: 1995	Petroleum products – Determination and application of precision data in relation to methods of test. (ISO 4259: 1992, including Cor 1: 1993).
EN ISO 6246	Petroleum products – Gum content of light and middle distillate fuels – Jet evaporation method.
EN ISO 7536	Gasoline – Determination of oxidation stability – induction period method.
EN ISO 8754: 1995	Petroleum products-Determination of sulfur content-Energy dispersive x-ray fluorescence method (ISO 8754:1992).
EN 12177: 1998	Liquid petroleum products-Petrol-Determination of

	benzene content by gas chromatography.
EN ISO 12185	Crude petroleum and petroleum products – Determination of density – Oscillating U-tube method.
EN ISO 14596:1998	Petroleum products-Determination of sulfur content-Wavelength dispersive x-ray fluorescence method (ISO 14596:1998).
EN 24260: 1994	Petroleum products and hydrocarbonsDetermination of sulfur content-Wickbold combustion method (ISO 4260:1987)
EN 25163: 1993	Motor and aviation type fuels-Determination of knock characteristics-Motor method (ISO 5163:1990)
EN 25164: 1993	Motor fuels-Determination of knock characteristics-Research method (ISO 5184:1990).
pr EN ISO 3405: 1998	Petroleum products – Determination of distillation characteristics. (ISO/DIS 3405:1998).
pr EN 13016-1: 1997 (DVPE)	Liquid petroleum products –Vapour pressure-Part 1: Determination of air saturated vapour pressure (ASVP).
PrEN 13132: 1998	Determination of organic oxygenate compounds and total organically bound oxygen content by gas chromatography using column switching.
ASTM D-1319: 1995	Hydrocarbon types in liquid petroleum products by Fluorescent Indicator Adsorption.
ASTM D –1613: 1991	Volatile solvents and chemical intermediates-Determination of acidity-Titration method.
NF M 07-065: 2000	Petroleum products-Determination of potassium in gasoline-Atomic absorption spectrometric method.
IP 456: 2000	Determination of potassium in gasolineAtomic absorption method.

Η δειγματοληψία της αμόλυβδης βενζίνης θα γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της 13/85 απόφασης του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου (ΦΕΚ 314/Β/1985) ή των προτύπων EN ISO 3170 ή EN ISO 3171.

#### 14. Πετρέλαιο Θέρμανσης

Οι παρούσες προδιαγραφές καλύπτουν τις ελάχιστες απαιτήσεις τις οποίες πρέπει να πληροί το πετρέλαιο θέρμανσης, το οποίο προορίζεται να χρησιμοποιηθεί σε καυστήρες εγκαταστάσεων θέρμανσης σχεδιασμένους να λειτουργούν με αποστάγματα πετρελαίου. Ειδικότερα, το πετρέλαιο θέρμανσης θα είναι μίγμα υδρογονανθράκων καθαρό, διαυγές και δε θα περιέχει νερό ή άλλες ξένες ύλες σε ποσοστά μεγαλύτερα από τα προβλεπόμενα από την απόφαση του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου 467/2002 «Προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου του πετρελαίου θερμάνσεως». Οι εν λόγω υδρογονάνθρακες θα είναι αποστάγματα πετρελαίου ή προϊόντα πυρόλυσης ή και μίγματα αυτών σε τέτοιες αναλογίες, ώστε να πληρούνται όλοι οι όροι της παραπάνω απόφασης. Γενικότερα, οι ιδιότητες του πετρελαίου θέρμανσης θα είναι αυτές που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία και περιγράφονται στην παραπάνω απόφαση.

Το πετρέλαιο θέρμανσης έχει χρώμα κόκκινο και περιέχει ιχνηθέτη solvent yellow 124, όπως περιγράφεται στην 468/2002 απόφαση του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου, σε ποσοστό 6 χιλιοστόγραμμα ανά λίτρο πετρελαίου. Ο χρωματισμός και η ιχνηθέτηση του πετρελαίου θέρμανσης γίνεται σύμφωνα με την προαναφερόμενη απόφαση. Η ένταση του χρωματισμού κυμαίνεται από ASTM No 3 έως ASTM No 5.

Οι προβλεπόμενες προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου του πετρελαίου θέρμανσης, πάντα σύμφωνα με την απόφαση του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου 467/2002 παρουσιάζονται στους δύο παρακάτω πίνακες :

**Πίνακας 4.1**

Παράμετρος	Μονάδες	Όρια		Μέθοδοι ελέγχου
		Ελαχ.	Μεγ.	
Δείκτης κετανίου		40	-	EN ISO 4264
Πυκνότητα στους 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	Να αναφέρεται		EN ISO 3675 EN ISO 12185/1996
Σημείο ανάφλεξης	°C	55	-	EN 22719
Ανθρακούχο υπόλειμμα (επί 10% υπολείμματος απόσταξης)	% m/m	-	0,30	EN ISO 10370
Τέφρα	% m/m	-	0,02	EN ISO 6245
Νερό και υπόστημα	% v/v	-	0,10	ASTM D1796
Διάβρωση χάλκινου ελάσματος (α)		Κλάση 3		EN ISO 2160
Περιεκτικότητα σε θείο	% m/m	-	0,20	EN ISO 14596
				EN ISO 8754
				EN 24260
Ιξώδες στους 40 °C	mm <sup>2</sup> /s		6	EN ISO 3104
Απόσταξη: Απόσταγμα στους 350 °C	% (v/v/)	85	-	Pr EN ISO 3405: 1998

(α) Διάρκεια : 3 ώρες

**Πίνακας 4.2**

Παράμετρος	Μονάδα	Όρια		Μέθοδος ελέγχου
		Κατηγορία A	Κατηγορία B	
Θερμοκρασία αποφράξεως ψυχρού φίλτρου (CFPP)	°C	-	-5	EN 116
Σημείο ροής	°C	0	-9	ASTM D97 ASTM D 5950 ISO 3016

Όπου :

Κατηγορία A (Θερινή περίοδος) : Από 1/4 έως 30/9 κάθε έτους.

Κατηγορία B (Χειμερινή περίοδος) : Από 1/10 έως 31/3 κάθε έτους.

Οι τίτλοι των προτύπων που αναφέρονται στις μεθόδους ελέγχου στους δύο παραπάνω πίνακες παρουσιάζονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα :

**Πίνακας 4.3**

Πρότυπο	Τίτλος
EN 116	Diesel and domestic heating fuels - Determination of cold filter plugging point.
EN ISO 2160	Petroleum products - Corrosiveness to copper - Copper strip test.
EN ISO 3104	Petroleum products - Transparent and opaque liquids - Determination of Kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity.
PrEN ISO 3405:1998 (ISO/DIS 3405:1998)	Petroleum products - Determination of distillation characteristics.

EN ISO 3675:1998	Crude petroleum and liquid petroleum products - Laboratory determination of density or relative density - Hydrometer method (ISO 3675:1998).
EN ISO 4264	Petroleum products - distillate fuels - Calculation of ketane index.
EN ISO 6245	Petroleum products - Determination of ash.
EN ISO 10370	Petroleum products - Determination of carbon residue (micro method).
EN ISO 12185: 1996	Crude petroleum and petroleum products - Determination of density - oscillating - U- tube method.
EN 22719	Petroleum products and lubricants - Determination of flash point - Pensky - Martens closed cup method.
EN ISO 8754:1995	Petroleum products - Determination of sulfur content - energy dispersive XRF method.
EN ISO 14596:1998	Petroleum products - Determination of sulfur content - wavelength dispersive XRF method (ISO 14596:1998).
EN 24260:1994	Petroleum products and hydrocarbons - Determination of sulfur content - Wickbold combustion method (ISO 4260:1987).
ASTM D 97, ASTM D 5950 και ISO 3016	Determination of pour point of petroleum products.
ASTM D 1796	Determination of water and sediment in fuel oils by the centrifuge method.

Η δειγματοληψία του πετρελαίου θέρμανσης γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της 13/85 απόφασης του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου (ΦΕΚ 314/Β/1985) ή των προτύπων EN ISO 3170 ή EN ISO 3171 και τα δείγματα εξετάζονται σύμφωνα με τη διαδικασία των ευαλλοίωτων ειδών, όπως προβλέπεται στην Κοινή Υπουργική Απόφαση 548/1998 (ΦΕΚ 127/Β/18.2.1999).



## **B. Λιπαντικά**

Οι πιο κάτω τεχνικές προδιαγραφές αφορούν στην προμήθεια λιπαντικών και άλλων ρευστών - υγρών αναλωσίμων για τις ανάγκες συντήρησης και επισκευής των οχημάτων, μηχανημάτων και ειδικών εργαλείων των υπηρεσιών του Δήμου Λεβαδέων για δώδεκα (12) μήνες.

Οι συμμετέχοντες στον διαγωνισμό θα πρέπει να υποβάλλουν Υπεύθυνη Δήλωση (Ν. 1599/1986) ότι όλα τα είδη των υπό προμήθεια λιπαντικών και άλλων ρευστών - υγρών αναλωσίμων πληρούν όλες τις παραμέτρους των ποιοτικών και τεχνικών προδιαγραφών της μελέτης.

Τα υπό προμήθεια είδη παρατίθενται στον πίνακα που ακολουθεί όπου αναφέρονται οι απαιτούμενες ποιοτικές προδιαγραφές:

<b>A/A</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Ποιοτικές προδιαγραφές</b>
<b>1</b>	<b>Λιπαντικά MEK βενζινοκινητήρων</b>	
1.1	Λιπαντικό MEK βενζινοκινητήρων SAE 20W-50	ACEA A2/B2 API SL/CF
1.2	Λιπαντικό MEK βενζινοκινητήρων SAE 15W-50	ACEA: A3/B3, API: SL/CF
1.3	Λιπαντικό MEK βενζινοκινητήρων SAE 15W-40	ACEA A3/B3 API SL/CF
1.4	Λιπαντικό MEK βενζινοκινητήρων SAE 10W-40	ACEA 2007 A3/B4 API SL/CF
1.5	Λιπαντικό MEK βενζινοκινητήρων SAE 5W-40	ACEA A3/B4 API SM/CF
<b>2</b>	<b>Λιπαντικά MEK πετρελαιοκινητήρων</b>	
2.1	Λιπαντικό MEK πετρελαιοκινητήρων SAE 20W-50	ACEA: E2/B3/A3, API: CH-4/CG-4/CF-4/CF/SJ
2.2	Λιπαντικό MEK πετρελαιοκινητήρων SAE 15W-50	ACEA: E2/B3/A3, API: CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF/SJ
2.3	Λιπαντικό MEK πετρελαιοκινητήρων SAE 15W-40	API CH-4/CF-SL/CF-CG-4/SH ACEA E3 A3/B3/B4
2.4	Λιπαντικό MEK βαρέων πετρελαιοκινητήρων SAE 10W-40	ACEA E4/E5/E7, API CF
2.5	Λιπαντικό MEK βαρέων πετρελαιοκινητήρων SAE 10W-40 κατάλληλο για κινητήρες με σύστημα επεξεργασίας καυσαερίων	API CI-4, ACEA E6/E7, ACEA E4-99 issue 3
<b>3</b>	<b>Λιπαντικά διαφορικών - γρναζοκιβωτίων</b>	
3.1	Ειδική βαλβολίνη SAE 85W-90 για μπλοκέ διαφορικά (Limited slip differential),	API GL-5+LS, GL5, MIL-K-2105 C/D, ZF TE-ML 05
3.2	Συνθετικής βάσης λιπαντικό γρναζοκιβωτίων SAE 75W/90 κατάλληλο για όλα τα χειροκίνητα κιβώτια ταχυτήτων.	API GL 4 plus, API GL 4/5, MIL-L 2105 C+C41
3.3	Λιπαντικά συστημάτων μετάδοσης κίνησης, SAE 10, SAE 30, SAE 50	API CF/SF, ACEA E2-96
<b>4</b>	<b>Λιπαντικά υδραυλικών συστημάτων</b>	
4.1	Υψηλής ποιότητας υδραυλικό λιπαντικό hydraulic HLP ISO VG 46	DIN51524/3HVLP.51317/3CLP, DIN 51524 PARTIII
4.2	Υψηλής ποιότητας υδραυλικό λιπαντικό hydraulic HLP ISO VG 68	DIN51524/3HVLP.51317/3CLP, DIN 51524 PARTIII
4.3	Ειδικού τύπου υδραυλικό λιπαντικό για συστήματα φρένων μηχανημάτων JCB light hydraulic fluid (ISO VG 15)	Viscosity (40°C) : 15 cSt Viscosity (100°C) : 3.88 cSt
4.4	Ειδικού τύπου λιπαντικό για σύστημα εμβαπτιζόμενων φρένων σε συνδυασμό με διαφορικό περιορισμένης ολίσθησης JCB Gear Oil HP Plus	API GL-4, Viscosity (40°C) : 86 cSt Viscosity (100°C) : 10.5 cSt
4.5	Ειδικού τύπου υδραυλικό λιπαντικό για εμβαπτιζόμενα φρένα των αγροτικών ελκυστήρων SAE 10W-30	API CD-CE/SF, GL-4, HLP/CLP, ZF TE-ML

4.6	Ειδικού τύπου πολυλειτουργικό λιπαντικό για συστήματα περιορισμένης ολίσθησης και εμβαπτιζόμενα φρένα χωματολογικών μηχανημάτων SAE 85W-110	API GL-5 / GL-4
4.7	Πολλαπλής χρήσης λιπαντικό αυτόματων κιβωτίων και τιμονιών	DEXRON IID, DEXRON III, ZF TE-ML
<b>5 Γράσα</b>		
5.1	Γράσο γενικής χρήσης βάσης ασβεστίου	K2 E-10, NLGI 2
5.2	Γράσο βάσεως λιθίου, ειδικό για ρουλεμάν και έδρανα κυλίνδρων, που λειτουργούν σε μεγάλα φορτία και σε μεγάλη κλίμακα θερμοκρασιών και στροφών.	KP2 K-30, NLGI 2
<b>6 Αντιψυκτικά αντιθερμικά</b>		
6.1	Αντιψυκτικό - αντιθερμικό διάλυμα με οργανικά πρόσθετα έτοιμο προς χρήση	AFNOR NFR 15-601, ASTM D 3306, ASTM D 4656, ASTM D 4985, BS 6580
6.2	Αντιψυκτικό - αντιθερμικό διάλυμα με οργανικά πρόσθετα συμπυκνωμένο, απαιτείται αραιώση	AFNOR NFR 15-601, ASTM D 3306, ASTM D 4656, ASTM D 4985, BS 6580
6.3	Αντιπαγωτικό (αντιπηκτικό) καυσίμου για προστασία έναντι ανάπτυξης κρυστάλλων παραφίνης μέχρι τους -25C°	
<b>7 Διάφορα λειτουργικά υγρά</b>		
7.1	AdBlue (μη τοξικό διάλυμα ουρίας)	Πρότυπα κατά την παρασκευή του DIN V 0070, ISO 22241, και για την μεταφορά του και αποθήκευσή του CEFIC
7.2	Υγρό φρένων νεότερης γενιάς με εξαιρετικά υψηλό σημείο βρασμού	SAE J 1703, 1704, FMV SS 116, DOT 5, DOT 5.1
7.3	Λιπαντικό αλυσίδας αλυσσπρίονων	Βιοαποικοδομήσιμο λιπαντικό αλυσίδας αλυσσπρίονων με χαμηλό ιξώδες ακόμη και σε ακραία ψυχρές συνθήκες και διατήρηση των λιπαντικών του ικανοτήτων ακόμη και μετά από διείσδυση νερού
7.4	Συνθετικό λιπαντικό υψηλής απόδοσης για δίχρονους κινητήρες παντός τύπου (λάδι μίξης)	API TC, JACO FC, ISO-L-EGD

Τα προς προμήθεια λιπαντικά θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, πρωτογενή (όχι ανακυκλωμένα) και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

ΛΙΒΑΔΕΙΑ 23.09.2015

Ο Συντάξας

ΕΛΕΧΘΗΚΕ  
Ο Πρ/νος του Τμήματος

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο Πρ/νος της Διεύθυνσης

Ιωάννης Κομπότης  
Τεχνολόγος Ηλεκτρολόγος

Αθανάσιος Μπέλλος  
Τεχνολόγος Ηλεκτρολόγος

Λουκάς Δημάκας  
Ph.D. Χημικός Μηχανικός

### **ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

#### **ΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup>:** Αντικείμενο της προμήθειας

Η παρούσα Συγγραφή Υποχρεώσεων αφορά την προμήθεια καυσίμων, (βενζίνης με υποκατάστατο μολύβδου «super», αμόλυβδης βενζίνης, πετρελαίου κίνησης, πετρελαίου θέρμανσης και υγραερίου κίνησης -LPG) και λιπαντικών για τις ανάγκες των υπηρεσιών του Δήμου Λεβαδέων και των Νομικών Προσώπων των σχολικών μονάδων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης του Δήμου για δώδεκα (12) μήνες.

#### **ΑΡΘΡΟ 2<sup>ο</sup>:** Ισχύουσες διατάξεις

Η προμήθεια καυσίμων θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις διατάξεις :

- Της με αριθμό 11389/1993 (ΦΕΚ 185 Β'/23-3-1993) απόφασης του Υπ. Εσωτερικών «Ενιαίος Κανονισμός Προμηθειών Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ε. Κ. Π. Ο. Τ. Α.)».
- Του Π.Δ. 60/2007 (ΦΕΚ 64 Α'/16-3-2007) «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στις διατάξεις της Οδηγίας 2004/18/ΕΚ “περί συντονισμού των διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων έργων, προμηθειών και υπηρεσιών”, όπως τροποποιήθηκε με την Οδηγία 2005/51/ΕΚ της Επιτροπής και την Οδηγία 2005/75/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Νοεμβρίου 2005.
- Του Ν. 2286/1995 (ΦΕΚ 19 Α'/1-2-1995) «Προμήθειες του Δημοσίου Τομέα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων».
- Του Ν. 3463/2006 (ΦΕΚ 114 Α'/8-6-2006) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων».
- Του Ν. 2307/1995 (ΦΕΚ 13 Α'/15-6-1995) «Προσαρμογή νομοθεσίας αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών στις διατάξεις για τη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση και άλλες διατάξεις».
- Του Ν. 1797/1988 (ΦΕΚ 164 Α'/1988) «Προμήθειες του δημοσίου τομέα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων».
- Του Ν. 3548/2007 (ΦΕΚ 68 Α'/20-3-2007) «Καταχώρηση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις».
- Του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87 Α'/7-6-2010) «Νέα αρχιτεκτονική της αυτοδιοίκησης και της αποκεντρωμένης διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».
- Του Ν. 3861/2010 (ΦΕΚ 112 Α'/13-7-2010) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις».
- Του Ν. 3054/2002 (ΦΕΚ Α' 230/25-9-2002) «Οργάνωση της αγοράς πετρελαιοειδών και άλλες διατάξεις».
- Της απόφασης του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου 355/2000 «Πετρέλαιο κίνησης, προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου» (ΦΕΚ 410/11-4-2001).
- Της απόφασης του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου 354/2000 «Αμόλυβδη βενζίνη, προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου» (ΦΕΚ 410/11-4-2001).
- Της απόφασης του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου 467/2002 «Προδιαγραφές και μέθοδοι ελέγχου του πετρελαίου θερμάνσεως» (ΦΕΚ 1531/16-10-2003).
- Της με αριθμό 335/2012/28.12.2012 Υπουργικής Απόφασης (Φ.Ε.Κ. 69/Β/18-01-2013).
- Της με αριθμό 1450/550/10-2-1982 Υπουργικής Απόφασης.
- Της με αριθμό 543/5543/00 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (ΦΕΚ 376 Β'/00).

#### **ΑΡΘΡΟ 3<sup>ο</sup>:** Ομαδοποίηση

Τα υπό προμήθεια είδη είναι διαιρετά και χωρίζονται στις εξής ομάδες:

#### **1η ΟΜΑΔΑ :**

Περιλαμβάνει τα παρακάτω:

A/A	Είδος καυσίμου	Ποσότητα, lt	Συνολική τιμή, €
1	Βενζίνη με υποκατάστατο μολύβδου «Super»	200	260,00
2	Βενζίνη Αμόλυβδη premium (RON/MON 95/85)	14.000	15.960,00
3	Πετρέλαιο Κίνησης	243.600	221.676,00
4	Πετρέλαιο Θέρμανσης	250.000 182.500,00	
<b>Σύνολο</b>			<b>420.396,00</b>
Φ.Π.Α.		23%	96.691,08
<b>Συνολική δαπάνη</b>			<b>517.087,08</b>

### 2η ΟΜΑΔΑ :

Περιλαμβάνει τα παρακάτω:

A/A	Είδος καυσίμου	Ποσότητα, lt	Συνολική τιμή, €
1	Υγραέριο κίνησης (LPG)	35.000	20.650,00
<b>Σύνολο</b>		<b>35.000</b>	<b>20.650,00</b>
Φ.Π.Α.		23%	4.749,50
<b>Συνολική δαπάνη</b>			<b>25.399,50</b>

### 3η ΟΜΑΔΑ:

Περιλαμβάνει τα παρακάτω:

A/A	Περιγραφή είδους	Ποσότητα lt	Συνολική τιμή €
1	Λιπαντικά MEK βενζινοκινητήρων	204	791,40
2	Λιπαντικά MEK πετρελαιοκινητήρων	1.400	6.555,00
3	Λιπαντικά διαφορικών - γρναζοκιβωτίων	300	1.476,00
4	Λιπαντικά υδραυλικών συστημάτων	1.210	3.973,30
5	Γράσα	100	430,00
6	Αντιψυκτικά αντιθερμικά	330	1.561,50
7	Διάφορα λειτουργικά υγρά	720	1.473,00
<b>Σύνολο</b>		<b>4.264</b>	<b>16.260,20</b>
Φ.Π.Α.		23%	3.739,85
<b>Συνολική δαπάνη</b>			<b>20.000,05</b>

Οι ενδιαφερόμενοι έχουν το δικαίωμα να υποβάλλουν προσφορά για το σύνολο της προμήθειας ή μεμονωμένα για κάθε μία από τις παραπάνω τρεις ομάδες. Η προσφορά, με ποινή αποκλεισμού, πρέπει να καλύπτει όλα τα είδη και τις ποσότητες κάθε ομάδας, όπως αυτά αναφέρονται αναλυτικά στα τεύχη της μελέτης.

### ΑΡΘΡΟ 4<sup>ο</sup>: Κριτήριο κατακύρωσης

Κριτήριο κατακύρωσης του διαγωνισμού ορίζεται:

1) Για τα καύσιμα το μεγαλύτερο ποσοστό έκπτωσης επί τοις εκατό (%) στην εκάστοτε νόμιμα διαμορφούμενη μέση τιμή λιανικής πώλησης. Οι ανωτέρω τιμές μέσης λιανικής πώλησης θα είναι εκείνες που θα πιστοποιούνται από το Τμήμα Εμπορίου και Τουρισμού της Περιφερειακής Ενότητας Βοιωτίας, και θα προκύπτουν μεταξύ της ανώτερης και της κατώτερης τιμής λιανικής πώλησης του είδους κατά την ημέρα χορήγησης αυτού.

2) Για τα λιπαντικά η χαμηλότερη τιμή για το σύνολο των ειδών όπως αυτά αναφέρονται στην τεχνική έκθεση.

Ο μειοδότης υποχρεούται να τηρεί τις Αγορανομικές Διατάξεις και τον Αγορανομικό Κώδικα.

Ο μειοδότης της 1<sup>ης</sup> ΟΜΑΔΑΣ και της 2<sup>ης</sup> ΟΜΑΔΑΣ, λόγω έλλειψης δημοτικών αποθηκευτικών δεξαμενών, αναλαμβάνει την ευθύνη για την έγκαιρη, σωστή και χωρίς οποιοδήποτε πρακτικό πρόβλημα για την αναθέτουσα αρχή, τμηματική παράδοση των καυσίμων κίνησης και τροφοδότηση των οχημάτων και μηχανημάτων του Δήμου.

Ο μειοδότης της 3<sup>ης</sup> ΟΜΑΔΑΣ αναλαμβάνει την ευθύνη για την έγκαιρη, σωστή και χωρίς κανένα πρακτικό πρόβλημα για την αναθέτουσα αρχή, τμηματική παράδοση οποιονδήποτε ποσοτήτων λιπαντικών και λοιπών ρευστών - υγρών αναλωσίμων για τα οχήματα και μηχανήματα του Δήμου. Η παράδοση των λιπαντικών θα πραγματοποιείται στην έδρα του Δήμου σε δύο εργάσιμες ημέρες από την ημέρα της παραγγελίας.

#### **ΑΡΘΡΟ 5<sup>ο</sup>:** Συμβατικά στοιχεία

Τα συμβατικά στοιχεία της μελέτης είναι :

- α) Συγγραφή υποχρεώσεων
- β) Τεχνική έκθεση
- γ) Ποιοτικές και τεχνικές προδιαγραφές
- δ) Ενδεικτικός και συνοπτικός ενδεικτικός προϋπολογισμός
- ε) Τιμολόγια προσφοράς

#### **ΑΡΘΡΟ 6<sup>ο</sup>:** Εγγύηση συμμετοχής

Κάθε προσφορά συνοδεύεται από εγγύηση συμμετοχής υπέρ του συμμετέχοντος για ποσό που θα καλύπτει το **5%** της συνολικής ενδεικτικά προϋπολογισθείσας αξίας των προσφερόμενων ειδών (1<sup>η</sup> ή 2<sup>η</sup> ή 3<sup>η</sup> ΟΜΑΔΑ ή συνδυασμό αυτών) σύμφωνα με την 1η παράγραφο του 26ου άρθρου της Υπουργικής Απόφασης 11389/1993 (Ε.Κ.Π.Ο.Τ.Α.). Ειδικότερα η εγγύηση συμμετοχής για την 1<sup>η</sup> ΟΜΑΔΑ ανέρχεται σε **25.854,35 €**, για τη 2<sup>η</sup> ΟΜΑΔΑ σε **1.269,98 €**, για την 3<sup>η</sup> ΟΜΑΔΑ σε **1.000,00 €** και για το σύνολο της προμήθειας ανέρχεται σε **28.124,33 €**.

#### **ΑΡΘΡΟ 7<sup>ο</sup>:** Τιμές προσφορών

Η οικονομική προσφορά του υποψήφιου προμηθευτή, ο οποίος θα αναλάβει τελικά την παρούσα προμήθεια θα αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της σχετικής σύμβασης. Συνεπώς, η ποσοστιαία έκπτωση (για τα καύσιμα) και η τιμή μονάδας (για τα λιπαντικά) της προσφοράς του προμηθευτή, θα παραμένει σταθερή για το χρονικό διάστημα που θα είναι σε ισχύ η αντίστοιχη σύμβαση προμήθειας, δηλαδή μέχρι την πραγματοποίηση της παράδοσης καθενός από τα προς προμήθεια είδη σύμφωνα με ότι προβλέπεται στην παρούσα μελέτη. Οποιαδήποτε αλλαγή της προσφοράς από την πλευρά του προμηθευτή θα απορρίπτεται ως απαράδεκτη και αντίθετη στους όρους της αντίστοιχης σύμβασης.

Η οικονομική προσφορά έκαστου υποψήφιου προμηθευτή πρέπει να περιλαμβάνει το σύνολο των προς προμήθεια ειδών κάθε ομάδας, με ποινή αποκλεισμού όσων υποψήφιων προμηθευτών δεν συμμετέχουν στο σύνολο των προς προμήθεια ειδών.

Σημειώνεται εδώ ότι σε κάθε υποψήφιο προμηθευτή θα διατίθεται έντυπο τιμολογίου προσφοράς, το οποίο ο υποψήφιος προμηθευτής θα συμπληρώνει υποχρεωτικά προκειμένου να υποβάλλει την οικονομική προσφορά του.

#### **ΑΡΘΡΟ 8<sup>ο</sup>:** Σύμβαση

Ο ανάδοχος της προμήθειας, μετά την κατά νόμο έγκριση του αποτελέσματος αυτής, είναι υποχρεωμένος να προσέλθει προς υπογραφή της αντίστοιχης σύμβασης και να καταθέσει τις κατά το 9<sup>ο</sup> άρθρο της παρούσας εγγυήσεις για την καλή εκτέλεση αυτής.

#### **ΑΡΘΡΟ 9<sup>ο</sup>:** Εγγύηση καλής εκτέλεσης - Πληρωμή

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καθορίζεται σε 10% της συμβατικής αξίας της προμήθειας, σύμφωνα με τη 2η παράγραφο του 26ου άρθρου της Υπουργικής Απόφασης 11389/1993, και παρέχεται με εγγυητική επιστολή. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης επιστρέφεται στον ανάδοχο της προμήθειας μετά την ολοκλήρωση της παραλαβής του αντίστοιχου προς προμήθεια είδους από την αρμόδια επιτροπή και την εκκαθάριση των τυχόν απαιτήσεων μεταξύ των δύο συμβαλλόμενων. Η πληρωμή του προμηθευτή θα γίνεται σταδιακά κατά τη διάρκεια της καλής εκτέλεσης της προμήθειας και με τη σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου παραλαβής και την προσκόμιση του τιμολογίου.

#### **ΑΡΘΡΟ 10<sup>ο</sup>:** Ποινικές ρήτρες – Έκπτωση του αναδόχου

Εάν υπάρξει αδικαιολόγητη υπέρβαση της συμβατικής προθεσμίας εκτέλεσης της προμήθειας, μπορεί να επιβληθούν σε βάρος του αναδόχου κυρώσεις σύμφωνα με το 33ο άρθρο της 11389/1993 Υπουργικής Απόφασης. Επίσης, εάν ένας ανάδοχος δεν προσέλθει εντός της προθεσμίας αυτής μπορεί να κηρυχθεί έκπτωτος σύμφωνα με το 35ο άρθρο της 11389/1993 Υπουργικής Απόφασης, εκτός αν η καθυστέρηση θεωρείται αναγκαία, οπότε η παράταση δίνεται από το Δημοτικό Συμβούλιο ύστερα από σχετική αίτηση του αναδόχου.

#### **ΑΡΘΡΟ 11<sup>ο</sup>:** Πλημμελής κατασκευή

Εφ' όσον τα προς προμήθεια είδη δεν ανταποκρίνονται στους όρους της σύμβασης ή εμφανίζουν ελαττώματα, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τα αποκαταστήσει ή βελτιώσει σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

#### **ΑΡΘΡΟ 12<sup>ο</sup>:** Φόροι - τέλη – κρατήσεις

Ο ανάδοχος επιβαρύνεται με όλους τους φόρους, τα τέλη και τις κρατήσεις που ισχύουν κατά την ημερομηνία εξόφλησης του τιμολογίου.

**ΑΡΘΡΟ 13<sup>ο</sup>:** Εξοφλητικός λογαριασμός

Ο εξοφλητικός λογαριασμός εκδίδεται μετά την οριστική παραλαβή των προς προμήθεια ειδών.

**ΑΡΘΡΟ 14<sup>ο</sup>:** Χρόνοι και τόποι παράδοσης καυσίμων και λιπαντικών

**α) Βενζίνη με υποκατάστατο μολύβδου «super», αμόλυβδη βενζίνη και πετρέλαιο κίνησης**

Η παράδοση των καυσίμων κίνησης (βενζίνη με υποκατάστατο μολύβδου «super», αμόλυβδη βενζίνη και πετρέλαιο κίνησης), καθώς και η τροφοδότηση των οχημάτων και μηχανημάτων του Δήμου είναι αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου και θα πραγματοποιούνται στην έδρα του Δήμου.

Η προμήθεια των εν λόγω καυσίμων θα γίνεται τμηματικά και ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να εφοδιάζει με καύσιμα τα οχήματα όλων των δομών του Δήμου όλες της ώρες της ημέρας, εκτός αργιών. Η προμήθεια του πετρελαίου κίνησης για τις Υπηρεσίες Παιδείας και Πολιτισμού του Δήμου θα γίνεται στις δεξαμενές των υπηρεσιών του Δήμου. Ο προμηθευτής αναλαμβάνει την πλήρη ευθύνη για την έγκαιρη, σωστή και χωρίς οποιοδήποτε πρακτικό πρόβλημα για τις δομές του Δήμου και την αρμόδια επιτροπή παραλαβής, παράδοση των εν λόγω καυσίμων.

**β) Υγραέριο κίνησης LPG**

Η τροφοδότηση των οχημάτων του Δήμου με υγραέριο κίνησης LPG), είναι αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου και θα πραγματοποιείται εντός του Δήμου ή όμορων Δήμων.

Η προμήθεια του εν λόγω καυσίμου θα γίνεται τμηματικά και ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να εφοδιάζει με καύσιμα τα οχήματα όλων των δομών του Δήμου όλες της ώρες της ημέρας, εκτός αργιών. Ο προμηθευτής αναλαμβάνει την πλήρη ευθύνη για την έγκαιρη, σωστή και χωρίς οποιοδήποτε πρακτικό πρόβλημα για τον Δήμο παράδοση των καυσίμων.

**γ) Πετρέλαιο θέρμανσης**

Το πετρέλαιο θέρμανσης θα παραδίδεται στις κατά τόπους δεξαμενές των κτιρίων που στεγάζονται οι υπηρεσίες του Δήμου, των Παιδικών και Βρεφονηπιακών Σταθμών και των Νομικών Προσώπων των σχολικών μονάδων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης του Δήμου Λεβαδέων. Οι παραγγελίες του πετρελαίου θέρμανσης θα γίνονται τμηματικά. Ο προμηθευτής θα ειδοποιείται μία (1) ημέρα πριν την παράδοση για την ημέρα και τον τόπο παράδοσης του πετρελαίου θέρμανσης και θα είναι υποχρεωμένος να τις εκτελεί μέχρι το μεσημέρι της επόμενης ημέρας, αφαιρουμένων των αργιών, στον τόπο παράδοσης που ορίζεται από την ειδοποίηση.

Καθώς όλες οι αναγραφόμενες ποσότητες καυσίμων στην τεχνική έκθεση, στον ενδεικτικό και στον συνοπτικό ενδεικτικό προϋπολογισμό είναι οι εκτιμώμενες ως απαραίτητες ποσότητες παράδοσης για δώδεκα (12) μήνες για τον Δήμο και για καθένα από τα Νομικά Πρόσωπα ξεχωριστά, αυτές οι ποσότητες είναι ενδεικτικές και όχι δεσμευτικές. Δηλαδή, καθώς οι παραγγελίες θα γίνονται ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες του Δήμου και κάθε Νομικού Προσώπου ξεχωριστά, είναι πολύ πιθανό να μη χρειαστούν να παραδοθούν στο σύνολό τους οι εκτιμώμενες ως απαραίτητες ποσότητες τόσο στον Δήμο όσο και σε κάθε Νομικό Πρόσωπο αντίστοιχα. Συνεπώς, σε περίπτωση μη προμήθειας του συνόλου της αναγραφόμενης στη σύμβαση ποσότητας, η οποία είναι το σύνολο των εκτιμώμενων ως απαραίτητων ποσοτήτων για τον Δήμο και τα Νομικά Πρόσωπα, για δώδεκα (12) μήνες, εφόσον οι ανάγκες είτε του Δήμου είτε οποιοδήποτε από τα Νομικά Πρόσωπα επιβάλλουν ότι δεν είναι απαραίτητη η λήψη όλης της αντίστοιχης εκτιμώμενης ως απαραίτητης ποσότητας, ο προμηθευτής δε δικαιούται να αξιώσει αποζημίωση για αυτό είτε από τον Δήμο είτε από οποιοδήποτε από τα Νομικά Πρόσωπα.

Επειδή τα είδη και οι ποσότητες των καυσίμων που απαιτούνται είναι ενδεικτικές και όχι δεσμευτικές για την υπηρεσία, είναι δυνατή η αυξομείωση των ποσοτήτων των ειδών, χωρίς υπέρβαση της συνολικής ποσότητας των ειδών των καυσίμων και του ενδεικτικού προϋπολογισμού.

**δ) Λιπαντικά**

Καθώς όλες οι αναγραφόμενες ποσότητες λιπαντικών και λοιπών ρευστών - υγρών αναλωσίμων στην τεχνική έκθεση, στον ενδεικτικό και στον συνοπτικό ενδεικτικό προϋπολογισμό είναι οι εκτιμώμενες ως απαραίτητες ποσότητες παράδοσης για δώδεκα (12) μήνες, αυτές οι ποσότητες είναι ενδεικτικές και όχι δεσμευτικές. Κατά συνέπεια εφόσον οι ανάγκες του Δήμου επιβάλλουν ότι δεν είναι απαραίτητη η λήψη όλης της αντίστοιχης εκτιμώμενης ως απαραίτητης ποσότητας για δώδεκα (12) μήνες, ο προμηθευτής δε δικαιούται να αξιώσει αποζημίωση για αυτό από τον Δήμο.

Επειδή τα είδη και οι ποσότητες των λιπαντικών που απαιτούνται είναι ενδεικτικές και όχι δεσμευτικές για την υπηρεσία, είναι δυνατή η αυξομείωση των ποσοτήτων των ειδών, καθώς και η προμήθεια ομοειδών υλικών που δεν κατέστη δυνατόν να προβλεφθούν στην παρούσα μελέτη, χωρίς υπέρβαση της συνολικής ποσότητας των ειδών των λιπαντικών και του ενδεικτικού προϋπολογισμού.

Οι παραγγελίες των λιπαντικών και λοιπών ρευστών - υγρών αναλωσίμων θα γίνονται τμηματικά και ο προμηθευτής θα ενημερώνεται μία (1) μέρα πριν την παράδοση και θα είναι υποχρεωμένος να τις εκτελεί μέχρι το μεσημέρι της επόμενης ημέρας, αφαιρουμένων των αργιών. Ο προμηθευτής αναλαμβάνει την πλήρη ευθύνη για την έγκαιρη, σω-

στή και χωρίς οποιοδήποτε πρακτικό πρόβλημα για τις δομές του Δήμου και την αρμόδια επιτροπή παραλαβής, παράδοση των λιπαντικών.

**ΑΡΘΡΟ 15<sup>ο</sup>:** Προσωρινή και οριστική παραλαβή

Η προσωρινή παραλαβή των προς προμήθεια ειδών ενεργείται από την αρμόδια επιτροπή παρουσία του αναδόχου. Εάν κατά την παραλαβή διαπιστωθεί απόκλιση από τις συμβατικές ποιοτικές και τεχνικές προδιαγραφές, η επιτροπή παραλαβής μπορεί να προτείνει ή την τέλεια απόρριψη ή τη μερική αυτής ή την αντικατάσταση των κατασκευαστικών ή λειτουργικών ανωμαλιών. Εάν ο ανάδοχος δεν συμμορφωθεί προς τις προτάσεις της επιτροπής, εντός της από της ίδιας οριζόμενης προθεσμίας, ο Δήμος Λεβαδέων δικαιούται να προβεί στην τακτοποίηση τούτων σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου και κατά τον πλέον πρόσφορο για τις ανάγκες και τα συμφέροντα του Δήμου τρόπο.

Η οριστική παραλαβή των προς προμήθεια ειδών ενεργείται βάσει των κείμενων διατάξεων με μακροσκοπικό έλεγχο.

**ΑΡΘΡΟ 16<sup>ο</sup>**

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η προσκόμιση των καυσίμων και των λιπαντικών στα σημεία που θα υποδείξει ο Δήμος Λεβαδέων.

ΛΙΒΑΔΕΙΑ 23.09.2015

Ο Συντάξας

ΕΛΕΧΘΗΚΕ  
Ο Πρ/νος του Τμήματος

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο Πρ/νος της Διεύθυνσης

Ιωάννης Κομπότης  
Τεχνολόγος Ηλεκτρολόγος

Αθανάσιος Μπέλλος  
Τεχνολόγος Ηλεκτρολόγος

Λουκάς Δημάκας  
Ph.D. Χημικός Μηχανικός

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΥΣΙΜΩΝ**

A/A	Περιγραφή	Κωδικός CPV	Ποσότητα, lt	Ενδεικτική Τιμή, €	Συνολική Τιμή, €
<b>A</b>	<b>Τμήμα Α. Λοιπές Υπηρεσίες του Δήμου</b>		<b>279.200</b>		<b>238.970,00</b>
1	Βενζίνη με υποκατάστατο μολύβδου (super)	09132000-3	200	1,300	260,00
2	Αμόλυβδη βενζίνη	09132100-4	14.000	1,140	15.960,00
3	Πετρέλαιο κίνησης	09134220-5	190.000	0,910	172.900,00
4	Υγραέριο κίνησης (LPG)	09133000-0	35.000	0,590	20.650,00
5	Πετρέλαιο θέρμανσης	09135100-5	40.000	0,730	29.200,00
<b>B</b>	<b>Τμήμα Β. Υπηρεσίες Παιδείας και Πολιτισμού του Δήμου</b>		<b>103.600</b>		<b>85.276,00</b>
1	Πετρέλαιο κίνησης	09134220-5	53.600	0,910	48.776,00
2	Πετρέλαιο θέρμανσης	09135100-5	50.000	0,730	36.500,00
<b>Γ</b>	<b>Τμήμα Γ. Νομικά Πρόσωπα Σχολικών Μονάδων Π/θμιας και Δ/θμιας Εκπαίδευσης</b>		<b>160.000</b>		<b>116.800,00</b>
1	Πετρέλαιο θέρμανσης	09135100-5	160.000	0,730	116.800,00
	<b>Σύνολο</b>		<b>542.800</b>	-	<b>441.046,00</b>
	Φ.Π.Α.			23%	101.440,58
	<b>Συνολική δαπάνη</b>				<b>542.486,58</b>

ΛΙΒΑΔΕΙΑ 23.09.2014

Ο Συντάξας

Ιωάννης Κομπότης  
 Τεχνολόγος Ηλεκτρολόγος

ΕΛΕΧΘΗΚΕ

Ο Πρ/νος του Τμήματος

Αθανάσιος Μπέλλος  
 Τεχνολόγος Ηλεκτρολόγος

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Πρ/νος της Διεύθυνσης

Λουκάς Δημάκας  
 Ph.D. Χημικός Μηχανικός



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΛΕΒΑΔΕΩΝ

Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ

ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΥΣΙΜΩΝ & ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ έτους  
2015

ΑΡ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΠΡΟΫΠ.:

106/2015

562.486,63 €

## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ

A/A	Περιγραφή	Κωδικός CPV	Ποσότη-τα, lt	Ενδεικτική τιμή μονάδος, €/lt	Συνολική τιμή, €
<b>1</b>	<b>Λιπαντικά MEK βενζινοκινητήρων</b>		<b>204</b>		<b>791,40</b>
1.1	Λιπαντικό MEK βενζινοκινητήρων SAE 20W-50	09211100-2	18	3,50	63,00
1.2	Λιπαντικό MEK βενζινοκινητήρων SAE 15W-50	09211100-2	60	3,80	228,00
1.3	Λιπαντικό MEK βενζινοκινητήρων SAE 15W-40	09211100-2	60	3,50	210,00
1.4	Λιπαντικό MEK βενζινοκινητήρων SAE 10W-40	09211100-2	50	3,60	180,00
1.5	Λιπαντικό MEK βενζινοκινητήρων SAE 5W-40	09211100-2	16	6,90	110,40
<b>2</b>	<b>Λιπαντικά MEK πετρελαιοκινητήρων</b>		<b>1.400</b>		<b>6.555,00</b>
2.1	Λιπαντικό MEK πετρελαιοκινητήρων SAE 20W-50	09211100-2	250	3,60	900,00
2.2	Λιπαντικό MEK πετρελαιοκινητήρων SAE 15W-50	09211100-2	500	3,60	1.800,00
2.3	Λιπαντικό MEK πετρελαιοκινητήρων SAE 15W-40	09211100-2	250	3,50	875,00
2.4	Λιπαντικό MEK βαρέων πετρελαιοκινητήρων SAE 10W-40	09211100-2	100	7,00	700,00
2.5	Λιπαντικό MEK βαρέων πετρελαιοκινητήρων SAE 10W-40 κατάλληλο για κινητήρες με σύστημα επεξεργασίας καυσαερίων	09211100-2	300	7,60	2.280,00
<b>3</b>	<b>Λιπαντικά διαφορικών - γρναζοκιβωτίων</b>		<b>300</b>		<b>1.476,40</b>
3.1	Ειδική βαλβολίνη SAE 85W-90 για μπλοκέ διαφορικά (Limited slip differential),	09211400-5	60	5,80	348,00
3.2	Συνθετικό λιπαντικό γρναζοκιβωτίων SAE 75W/90 κατάλληλο για όλα τα χειροκίνητα κιβώτια ταχυτήτων.	09211400-5	120	6,70	804,00

3.3	Λιπαντικά συστημάτων μετάδοσης κίνησης, SAE 10, SAE 30, SAE 50	09211400 -5	120	2,70	324,00
<b>4</b>	<b>Λιπαντικά υδραυλικών συστημάτων</b>		<b>1210</b>		<b>3.973,30</b>
4.1	Υψηλής ποιότητας υδραυλικό λιπαντικό hydraulic HLP ISO VG 46	09211600 -7	500	2,70	1.350,00
4.2	Υψηλής ποιότητας υδραυλικό λιπαντικό hydraulic HLP ISO VG 68	09211600 -7	500	2,70	1.350,00
4.3	Ειδικού τύπου υδραυλικό λιπαντικό για συστήματα φρένων μηχανημάτων JCB light hydraulic fluid (ISO VG 15)	09211600 -7	30	6,90	207,00
4.4	Ειδικού τύπου λιπαντικό για συστήματα εμβαπτιζόμενων φρένων σε συνδυασμό με διαφορετικό περιορισμένης ολίσθησης JCB Gear Oil HP Plus	09211600 -7	50	5,36	267,80
4.5	Ειδικού τύπου υδραυλικό λιπαντικό για εμβαπτιζόμενα φρένα των αγροτικών ελκυστήρων SAE 10W-30	09211600 -7	50	4,27	213,50
4.6	Ειδικού τύπου πολυλειτουργικό λιπαντικό για συστήματα περιορισμένης ολίσθησης και εμβαπτιζόμενα φρένα χωματουργικών μηχανημάτων SAE 85W-110	09211600 -7	50	7,50	375,00
4.7	Πολλαπλής χρήσης λιπαντικό αυτόματων κιβωτίων και τιμονιών	09211600 -7	30	7,00	210,00
<b>5</b>	<b>Γράσα</b>		<b>100</b>		<b>430,00</b>
5.1	Γράσο γενικής χρήσης	24951000 -5	80	4,00	320,00
5.2	Γράσο βάσεως λιθίου, ειδικό για ρουλεμάν και έδρανα κυλίνδρων, που λειτουργούν σε μεγάλα φορτία και σε μεγάλη κλίμακα θερμοκρασιών και στροφών.	24951000 -5	20	5,50	110,00
<b>6</b>	<b>Αντιψυκτικά αντιθερμικά</b>		<b>330</b>		<b>1.473,00</b>
6.1	Αντιψυκτικό - αντιθερμικό διάλυμα με οργανικά πρόσθετα έτοιμο προς χρήση	24961000 -8	150	2,60	390,00
6.2	Αντιψυκτικό - αντιθερμικό διάλυμα με οργανικά πρόσθετα συμπυκνωμένο, απαιτείται αραιώση	24961000 -8	150	4,83	724,50

6.3	Αντιπαγωτικό (αντιπηκτικό) καυσίμου για προστασία έναντι ανάπτυξης κρυστάλλων παραφίνης μέχρι τους -25C°	24961000 -8	30	14,90	447,00
<b>7</b>	<b>Διάφορα λειτουργικά υγρά</b>		<b>720</b>		<b>1.063,40</b>
7.1	AdBlue (μη τοξικό διάλυμα ουρίας)	24957000 -7	600	1,50	900,00
7.2	Υγρό φρένων νεώτερης γενιάς με εξαιρετικά υψηλό σημείο βρασμού	09211650 -2	20	12,40	248,40
7.3	Λιπαντικό αλυσίδας αλυσοπρίονων	09211000 -1	50	3,00	150,00
7.4	Συνθετικό λιπαντικό υψηλής απόδοσης για δίχροτους κινητήρες παντός τύπου (λάδι μίξης)	09211100 -2	50	3,50	175,00
	<b>Σύνολο</b>		<b>4.264</b>		<b>16.260,20</b>
	Φ.Π.Α.				<b>3.739,85</b>
	<b>Συνολική δαπάνη</b>				<b>20.000,05</b>

ΛΙΒΑΔΕΙΑ 22.09.2015

Ο Συντάξας

Ιωάννης Κομπότης

Τεχνολόγος Ηλεκτρολόγος

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο Πρ/νος της Διεύθυνσης

Λουκάς Δημάκας  
Ph.D. Χημικός Μηχανικός

ΛΙΒΑΔΕΙΑ 23.09.2015

Ο Συντάξας

Ιωάννης Κομπότης  
Τεχνολόγος Ηλεκτρολόγος

ΕΛΕΧΘΗΚΕ  
Ο Πρ/νος του Τμήματος

Αθανάσιος Μπέλλος  
Τεχνολόγος Ηλεκτρολόγος

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο Πρ/νος της Διεύθυνσης

Λουκάς Δημάκας  
Ph.D. Χημικός Μηχανικός