



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ**

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ**

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 3/2015**

**ΕΡΓΟ: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΥΣΙΜΩΝ  
ΚΙΝΗΣΗΣ – ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ &  
ΕΛΑΙΟΛΙΠΝΑΝΤΙΚΩΝ ΕΤΟΥΣ 2015**

**ΧΡΗΣΗ: 2015**

ΘΕΜΑ: «Προμήθεια καυσίμων κίνησης - θέρμανσης & ελαυολιπαντικών του Δήμου Σαλαμίνος και Ν.Π.Δ.Δ με ανοικτό μειοδοτικό διαγωνισμό».

### **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Τα καύσιμα θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω προδιαγραφές:

A) Πετρέλαιο κίνησης (DIESEL)

Το DIESEL, κίνησης θα μπορεί να πληροί τις προδιαγραφές των ΕΛΔΑ βαθμός οκτανίων τουλάχιστον 45.Κ.Θ.Ι. (κατώτερη θερμαντική ικανότητα) + 9.800 - 10.400 KCAL/KG. Περιεκτικότητα σε προσμίξεις θείου (ς) = 0,3 % (max).

Το καύσιμο πρέπει να είναι απαλλαγμένο από άλλες προσμίξεις, νερό και φυσικά σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να υπάρχει ανάμειξη σε πετρέλαιο θέρμανσης.

B) Η αμόλυβδη βενζίνη που θα παραδίδεται στο πρατήριο θα είναι βαθμού οκτανίου 95 και προδιαγραφών ΕΛ.ΔΑ.

Γ) Το πετρέλαιο θερμάνσεως θα είναι μίγμα υδρογονανθράκων καθαρό διαυγές, και δεν θα περιέχει νερό ή άλλες ξένες ύλες σε ποσοστά μεγαλύτερα από τα προβλεπόμενα από την παρούσα.

Οι εν λόγω υδρογονάνθρακες θα είναι αποστάγματα πετρελαίου ή προϊόντα πυρολύσεως η και μίγματα αυτών σε τέτοιες αναλογίες ώστε να πληρούνται όλοι οι όροι της παρούσης.

Χρωματισμός και ιχνηθέτηση.:

Ο χρωματισμός και η ιχνηθέτηση του πετρελαίου θερμάνσεως θα γίνεται όπως περιγράφεται στην 38/92 απόφαση του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου. Η ένταση του χρωματισμού θα κυμαίνεται από A8TM No 3 εως A8TM No 5.

1. Λάδι SAE.20W-50.

Που θα ανταποκρίνεται στις εξής προδιαγραφές:

API CF – 4/OF/SJ, ACEA E2/B4/B3/A3, MB228.1/229.1,MAN 271, MERCEDES MB 228.1.

2.Λάδι SAE 10W-40

ACEA E2/B4/B3/A3, API CG-4/CF-4/CF-4CF/SJ

MB 228.1/229.1, MAN 271, νοινο VDS

MTU TYPE 1.MACK EO-L, VW 505 00

3. Λάδι ISO 10,68

Που θα ανταποκρίνεται στις εξής προδιαγραφές:

DIN 51524 part 2-HLP

4. Λάδι ATF

Που θα ανταποκρίνεται στις εξής προδιαγραφές.

GM DEXRON IID, ZF TEE-MIL 03D/04D/11A./14A/17C, MAN339 Type D,

MB 236.7

5.Βαλβολίνη 80w-90, 75W-90

Που θα ανταποκρίνεται στις εξής προδιαγραφές:

API GL-5IGL-4, MT-1, MACK GO-J, Scania STO 1:0, MIL -N PRF-210SE (MG2037) MAN 3343 ML, SL, ZF TE-MLO2B/05A/07A/07B/08/12E/16B/16C/16D/17B/119B

Όλα τα ορυκτέλαια θα είναι πρωτογενή. Ο Δήμος διατηρεί το δικαίωμα να αποστέλλει δείγματα απο τα λιπαντικά ώστε να ελέγχεται η ποιότητα τους και το αν πληρούν τις απαιτούμενα, προδιαγραφές στο χημείο του κράτους.

Σε μια προσπάθεια περιορισμού της μόλυνσης του περιβάλλοντος η Ε.Ε. έχει θεσπίσει ορισμένους κανόνες σε ότι έχει να κάνει με τα επιτρεπτά όρια. εκπομπής καυσαερίων των οχημάτων (Euro 4 & Euro 5 προδιαγραφές κινητήρων)

Η ισχύουσα οδηγία - γνωστή ως Euro 4 της οποίας η εφαρμογή ξεκίνησε τον Οκτώβριο του 2006 έχει ως όρια εκπομπής NO τα 3,5g/KWh, Η επόμενη οδηγία Euro 5 με την οποία Θα πρέπει να έχουν συμμορφωθεί όλες οι βιομηχανίες βαρέων οχημάτων, έχει ημερομηνία προσαρμογής; το αργότερο έως τον Οκτώβριο του'2009και ορίζει εκπομπές NOx το ανώτερο 2g/KWh.

Προκειμένου να συμμορφωθούν με τα παραπάνω όρια οι αυτοκινητοβιομηχανίες, αναζήτησαν και αξιολόγησαν διάφορες λύσεις, καταλήγοντας τελικά σε αυτή της επιλεκτικής κατάλυσης (SCR Selective Catalytic Reduction).

Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο συνδυάζουμε τη βελτιστοποιημένη καύση του κινητήρα σι: συνεργασία με ένα σύστημα τελικής επεξεργασίας των καυσαερίων με σκοπό την ελάττωση των επιπέδων οξειδίου του αζώτου (NOx). Βασικό στοιχείο της όλης διεργασίας είναι η χρήση του ενισχυτικού πετρελαίου(διάλυμα 32,5% ουρίας σε νερό).

Το ενισχυτικό πετρελαίου ψεκάζεται στο σωλήνα των καυσαερίων πριν τα καυσαέρια φράσουν στο καταλύτη. Η υψηλή θερμοκρασία που επικρατεί στο σωλήνα μετατρέπει το AdBlue σε αμμωνία,. Κατόπιν, καθώς η αμμωνία και τα βλαβερά οξέα του αζώτου περνούν μέσα από τον καταλύτη, αντιδρούν μεταξύ τους και μετατρέπονται σε άζωτο και υδρατμούς, δύο στοιχεία που δεν επιβαρύνουν την ατμόσφαιρα.

Σε ότι έχει να κάνει με την ποσότητα του ενισχυτικού πετρελαίου που απαιτείται να ψεκαστεί, αυτή είναι ανάλογη της οδηγίας αναφορικά. Με την μείωση καυσαερίων που θέλουμε να υπερκαλύψουμε. Έτσι για να καλύψουμε την παρούσα οδηγία Euro 4 το πρόσθετο αντιστοιχεί σε 3-4% της εκατό της ποσότητας; του καυσίμου, ενώ για. την οδηγία Euro 5 είναι 5-7%. Ενδεικτική κατανάλωση είναι 1,5L ανά 1 00 χλμ.

Όπως αντιλαμβανόμαστε αυτό είναι ιδιαίτερα επωφελές καθώς με την ίδια μέθοδο μπορούμε να καλύψουμε και μελλοντικές οδηγίες χωρίς να προβούμε σε οποιοδήποτε άλλο έξοδο μετατροπής του κινητήρα.

Βασικό πλεονέκτημα της τεχνολογίας SCR είναι η μείωση των εκπομπών οξειδίου του αζώτου NO κατά 90%, ενώ ταυτόχρονα μειώνει τους ρύπους των υδρογονανθράκων H/C και του μονοξειδίου του άνθρακα CO κατά 50~90%, καθώς και των μικροσωματιδίων PM κατά 30~50%,.

Πέραν τούτου το σύστημα της Επιλεκτικής Κατάλυσης (SCR) παρουσιάζει επιπρόσθετα πλεονεκτήματα, όπως ότι απαιτεί λίγη μόνο και χαμηλού κόστους συντήρηση, δεν επηρεάζει τα υπόλοιπα μέρη του οχήματος και τα διαστήματα service καθώς επίσης είναι λιγότερο ευαίσθητη στο χαμηλής ποιότητας καύσιμο diesel έναντι των άλλων μεθόδων υπερκάλυψης των οδηγιών Euro 4 & 5.

Καθώς λοιπόν η τεχνολογία SCR ήδη εφαρμόζεται σε νέα φορτηγά αυτοκίνητα και στα επόμενα χρόνια αναμένεται να επικρατήσει. Ταυτόχρονα δημιουργείται. η ανάγκη της προμήθειας υψηλής ποιότητας προσθέτου ενισχυτικού πετρελαίου. Μέχρι στιγμής στην Ελλάδα έχουν εισαχθεί λίγα αυτοκίνητα τεχνολογίας SCR.

### **Η Συντάξασα**

Σαλαμίνα 21/5/2015

### **Η Προϊσταμένη Τμήματος Προμηθειών**

**ΜΑΛΤΕΖΟΥ ΜΑΡΙΑΝΘΗ  
ΔΕ1**

ΣΑΛΑΜΙΝΑ 22/5/2015

**Ο ΘΕΩΡΗΣΑΣ**

**Ο ΘΕΩΡΗΣΑΣ**

**Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΠΡΑΣΙΝΟΥ  
ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ**

**Ο Διευθυντής  
Οικονομικών Υπηρεσιών**

**ΣΤΑΜΑΤΙΟΣ ΒΑΦΕΙΑΔΑΚΗΣ  
ΝΑΥΠΗΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ (ΤΕ)**

**ΙΣΙΔΩΡΟΣ ΔΟΥΜΕΝΗΣ (ΠΕ1)**