

Τμήμα: Διαχείρισης και συντήρησης οχημάτων

Τίτλος: Προμήθεια συστήματος τηλεματικής διαχείρισης οχημάτων

Αρ. Μελέτης: 202/2017

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Το αντικείμενο της μελέτης αυτής είναι η εφαρμογή της τηλεματικής διαχείρισης στα οχήματα του δήμου με σκοπό την βελτίωση της εξυπηρέτησης των πολιτών, την καλύτερη αξιοποίηση του μηχανοκίνητου εξοπλισμού του δήμου και τη μείωση του κόστους των καυσίμων των οχημάτων και συνολικά του κόστους λειτουργίας τους (κόστος συντήρησης, βλάβες-ατυχήματα, υπερωρίες).

Συγκεκριμένα θα εγκατασταθούν σε είκοσι ένα (21) οχήματα τηλεματικές συσκευές που θα είναι εφοδιασμένες με κεραίες GPS για το συνεχή υπολογισμό της θέσης του οχήματος, θα χρησιμοποιούν την υπηρεσία GPRS για τη συνεχή αποστολή των δεδομένων, και θα απεικονίζονται οι καθημερινές μετακινήσεις και εργασίες των οχημάτων σε ψηφιακούς χάρτες.

Η εν λόγω προμήθεια και εφαρμογή της τηλεματικής διαχείρισης των οχημάτων ανέρχεται στο ποσό των 7.000,00 €, χρηματοδοτείται από Δημοτικούς πόρους και έχει εγγραφεί στον προϋπολογισμό του έτους 2017 στους Κ.Α. 10.7135.003, 20.7135.007, 30.7135.004, 35.7135.004 του σκέλους των εξόδων του προϋπολογισμού χρήσης 2017 και συγκεκριμένα:

A/A	Κ.Α.	ΤΙΤΛΟΣ ΚΩΔΙΚΟΥ – ΥΠΗΡΕΣΙΑ	ΠΟΣΟ, €
1	10.7135.003	Προμήθεια συστήματος τηλεματικής διαχείρισης στόλου οχημάτων	500,00
2	20.7135.007	Προμήθεια συστήματος τηλεματικής διαχείρισης στόλου οχημάτων	3.500,00
3	30.7135.004	Προμήθεια συστήματος τηλεματικής διαχείρισης στόλου οχημάτων	2.000,00
4	35.7135.004	Προμήθεια συστήματος τηλεματικής διαχείρισης στόλου οχημάτων	1.000,00
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>7.000,00</b>

### Τα βασικά χαρακτηριστικά και οι βασικές παρεχόμενες λειτουργίες είναι τα εξής:

1. Απεικόνιση της τρέχουσας θέσης και κατάστασης (ανοιχτή-κλειστή μηχανή, ταχύτητα, κατεύθυνση) όλων των οχημάτων σε χάρτη Google Maps. Ανανέωση πληροφοριών κάθε 30 δευτερόλεπτα και κάθε φορά που γίνεται αλλαγή πορείας/κατεύθυνσης τουλάχιστον 30 μοιρών.
2. Δρομολόγια ανά όχημα με Ιστορικότητα 5 ετών. Θα δίνεται η δυνατότητα της επιλογής μέχρι και 5 έτη στο παρελθόν για το πραγματοποιημένο δρομολόγιο του κάθε οχήματος στην επιλεγμένη χρονική περίοδο.
3. Σταθμεύσεις των οχημάτων. Κάθε φορά που ο οδηγός ανοίγει ή κλείνει τη μηχανή του οχήματος, αυτό θα απεικονίζεται με σχετική ένδειξη πάνω στο δρομολόγιο στο χάρτη.
4. Στάσεις των οχημάτων με ανοιχτή μίζα. Κάθε φορά που το όχημα παραμένει ακίνητο σε ένα γεωγραφικό σημείο με την μίζα ανοιχτή για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα, ή για ένα προκαθορισμένο αριθμό στιγμάτων), αυτό θα απεικονίζεται με σχετική ένδειξη πάνω στο δρομολόγιο στο χάρτη.

5. Εκτύπωση Αναφορών Θέσης-κατάστασης οχημάτων (Ημερομηνία/Ωρα – Κατάσταση μίζας - Θέση Οχήματος - Σημεία ενδιαφέροντος – Ταχύτητα - Συντεταγμένες)
6. Εκτύπωση Αναφοράς με τα συνολικά χιλιόμετρα και χρόνο κίνησης για κάθε όχημα.
7. Web-Based εφαρμογή χωρίς να απαιτείται οποιαδήποτε υλικοτεχνική υποδομή από την πλευρά του δήμου. Το σύστημα θα λειτουργεί με URL στην ιστοσελίδα της προμηθεύτριας εταιρείας όπου με Username και Password θα μπαίνει ο διαχειριστής του δήμου και θα έχει την πλήρη πρόσβαση.
8. Δυνατότητα δημιουργίας επιπέδων πρόσβασης στην εφαρμογή, όπου θα δίνεται περιορισμένη λειτουργικότητα (οχήματα, λειτουργίες, δεδομένα) σε διάφορους υπαλλήλους του δήμου, ανάλογα με τον τομέα ενδιαφέροντος τους.
9. Σύστημα ενημερώσεων για επικείμενες συντηρήσεις για κάθε όχημα (λάδια, ελαστικά, κλπ), βάσει διανυθέντων χιλιομέτρων ή/και χρόνου, και καταγραφή των εργασιών συντήρησης όταν πραγματοποιούνται.
10. Αναπαράσταση στο χάρτη και εξαγωγή αναφορών με τα δρομολόγια ανά όχημα, και καταγραφή των μετρητών/ενδείξεων που ενδιαφέρουν την επιχείρηση (στάση-στάθμευση, κ.α.). Οι αναφορές θα εξάγονται βάσει ώρας, ημερομηνίας, οχήματος κλπ.
11. Έλεγχος και διαχείριση εποπτευόμενων σημείων. Ο χρήστης θα μπορεί να εισάγει πάνω στο χάρτη σημεία ενδιαφέροντος (π.χ. κάδοι απορριμμάτων), να τα ομαδοποιεί (με χρωματικό διαχωρισμό), και να τα παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο. Θα μπορεί να εξάγει αναφορές ώστε να ελέγχει κατά πόσο πέρασε το όχημα από το σημείο, αν σταμάτησε στο σημείο, και αν έκανε τη λειτουργία που όρισε.
12. Δημιουργία δρομολογίων για κάθε όχημα, με επιλογή αυτόματης (βέλτιστης) δρομολόγησης, σύμφωνα με τα επιλεγμένα σημεία ενδιαφέροντος από τα οποία πρέπει να περάσει το όχημα. Live παρακολούθηση της κατάστασης του κάθε δρομολογίου, και αποστολή των δρομολογίων σε κάθε οδηγό.
13. Ενημέρωση για είσοδο ή/και έξοδο από προκαθορισμένα σημεία ενδιαφέροντος.
14. Ενημέρωση για άνοιγμα ή/και κλείσιμο μίζας.
15. Ενημέρωση για υπερβάσεις χρόνου στάθμευσης, στάσης, ή/και ρελαντί.
16. Εύρεση πλησιέστερων οχημάτων, είτε σε προκαθορισμένο σημείο ενδιαφέροντος, ή σε διεύθυνση.
17. Εξαγωγή αναφορών σε Microsoft Excel.
18. Ορισμός περιοχών μέσα στα πλαίσια των οποίων πρέπει να κινούνται τα οχήματα, και ενημέρωση εφόσον κάποιο όχημα παρεκκλίνει των ορίων.
19. Ενημέρωση του διαχειριστή και οποιουδήποτε χρήστη ορίσει αυτός μέσω SMS ή/και email.
20. Ορισμός ενός οχήματος (ή περισσότερων οχημάτων) ως «προστατευμένο» και ενημέρωση εφόσον μετακινηθεί. Ο ορισμός γίνεται είτε με εντολή του διαχειριστή, ή με αυτόματη εντολή βάση προκαθορισμένων ημερήσιων ωραρίων ανά όχημα.
21. Ορισμός ορίου ταχύτητας ανά όχημα και ενημέρωση εφόσον ο οδηγός παρεκκλίνει.

**Τα οφέλη που αναμένονται από την υλοποίηση της υπηρεσίας του συστήματος συνοψίζονται στα εξής:**

- Βελτίωση της απόδοσης των οχημάτων του δήμου μέσω της παρακολούθησης των καθημερινών δρομολογίων των οχημάτων και βελτιστοποίησή τους.
- Εξοικονόμηση πόρων που θα προκύψει από τα λιγότερα χιλιόμετρα του συνόλου των οχημάτων.
- Μείωση κόστους συντήρησης οχημάτων, των βλαβών και των ατυχημάτων μέσω του ελέγχου της ταχύτητας και γενικότερα της οδικής συμπεριφοράς των εργαζομένων.
- Περιβαλλοντικά οφέλη, μέσω της μείωσης των ατμοσφαιρικών ρύπων τα οποία προκαλεί η κίνηση των οχημάτων και της επιβάρυνσης που προκαλούν στην κυκλοφορία.

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### Τηλεματική μονάδα οχήματος

- Η τηλεματική μονάδα οχήματος διαθέτει έγκριση CE.
- Χρησιμοποιεί το σύστημα GPS για το συνεχή υπολογισμό της θέσης του οχήματος, και την υπηρεσία GPRS για την άμεση και οικονομική μετάδοση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.
- Συνοδεύεται με απεριόριστη εγγύηση καλής λειτουργίας, για όσο διάστημα ο δήμος παραμένει συνδρομητής της υπηρεσίας με τουλάχιστον 10 συνδρομές.
- Έχει μικρό μέγεθος, καθώς και εσωτερικές κεραίες και εσωτερικές μπαταρίες, ώστε να επιτρέπει την εγκατάσταση της σε κάθε είδος οχήματος και να μπορεί να τοποθετηθεί σε μη εμφανές σημείο του οχήματος.
- Ο προγραμματισμός, ο έλεγχος λειτουργίας, και η αναβάθμιση της συσκευής γίνεται τηλεματικά μέσω GPRS ώστε να ελαχιστοποιείται το κόστος εργασίας.
- Παρέχει τη δυνατότητα αποθήκευσης και μεταγενέστερης αποστολής δεδομένων.
- Τάση λειτουργίας 12-24 Volt
- Θερμοκρασία λειτουργίας από -20 έως +55°C.

## ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

### ΟΡΟΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Η παράδοση του συνόλου του έργου στον δήμο θα γίνεται με την ολοκλήρωση των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων στα οχήματα και την ταυτοποίηση του κάθε οχήματος στο πληροφοριακό σύστημα της αναδόχου εταιρείας.
2. Πριν την έναρξη των εγκαταστάσεων ο δήμος οφείλει να παραδώσει πλήρη κατάλογο με τον αριθμό κυκλοφορίας, τον τύπο, την μάρκα και το μοντέλο, και το έτος κατασκευής του κάθε οχήματος. Τα οχήματα πρέπει να είναι ομαδοποιημένα ανά χώρο στάθμευσης.
3. Πριν την έναρξη της εγκατάστασης ο δήμος οφείλει να παραδώσει για το σύνολο του στόλου και ανά περιοχή στάθμευσης των οχημάτων ημερήσιο πρόγραμμα διαθεσιμότητας των οχημάτων ώστε να είναι εφικτή η εγκατάσταση του εξοπλισμού εντός **έξι (6)** ημερολογιακών ημερών από την έναρξη της εγκατάστασης. Η έναρξη της εγκατάστασης θα πρέπει να ξεκινήσει άμεσα μετά την παράδοση του εξοπλισμού στον δήμο.
4. Θα πρέπει να οριστεί υπεύθυνος του έργου με τον οποίο θα επικοινωνεί με την ανάδοχο εταιρεία για οποιοδήποτε θέμα σχετίζεται με την εξέλιξη του έργου.
5. Η εγκατάσταση του εξοπλισμού είναι ευθύνη της αναδόχου εταιρείας.
6. Για την έγκαιρη εγκατάσταση του εξοπλισμού ο δήμος θα πρέπει να παρέχει στον τεχνικό - ηλεκτρολόγο της αναδόχου εταιρείας τη δυνατότητα εργασίας στις εγκαταστάσεις του δήμου πέρα του ωραρίου και των ημερών εργασίας (επιπλέον Σάββατο και Κυριακή) του προσωπικού του δήμου.
7. Σύμφωνα με το πλήθος των οχημάτων που θα γίνει η εγκατάσταση **είκοσι ένα (21)**, και τον ελάχιστο ημερήσιο αριθμό εγκαταστάσεων των τεσσάρων (4) οχημάτων ανά ημέρα, θα χρειαστούν συνολικά έξι (6) ημέρες εργασίας.

## ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Το πακέτο της συνδρομητικής υπηρεσίας θα περιλαμβάνει τα εξής:

## 1. Εφάπαξ προμήθεια **21** συσκευών τηλεματικής

### Συμβατότητα:

Οι συσκευές θα είναι ιδανικές για όλων των ειδών τα οχήματα 12-24Volt.

### Εγγύηση Συσκευών:

ΑΠΕΡΙΟΡΙΣΤΗ, για όσο διάστημα ο δήμος θα είναι συνδρομητής της υπηρεσίας της αναδόχου εταιρείας με τουλάχιστον 10 ετήσιες συνδρομές.

### Υλοποίηση Εγγύησης Συσκευών:

Σε περίπτωση πιστοποιημένης δυσλειτουργίας μιας συσκευής, που προέρχεται από την ελαττωματική φύση μιας συσκευής θα γίνεται άμεση αντικατάσταση της συσκευής εντός 48 ωρών από την πιστοποίηση.

## 2. Ετήσιο συμβόλαιο συνδρομής

Περιλαμβάνει:

- Τηλεπικοινωνιακά κόστη για απεριόριστη κίνηση εντός Ελλάδας.
- Αδειοδοτημένοι χάρτες Google Maps.
- 24ωρη πρόσβαση στην εφαρμογή διαχείρισης.
- Απεριόριστη χρήση της εφαρμογής διαχείρισης.
- Απεριόριστους χρήστες (ταυτόχρονους και μη).
- Αναβαθμίσεις και ενημερώσεις της web εφαρμογής.
- Τεχνική υποστήριξη.
- Εκπαίδευση στην χρήση της εφαρμογής.

Δεν περιλαμβάνει:

- Χρεώσεις Roaming (περιαγωγής) για κίνηση εκτός Ελλάδας ή χρήση διεθνών δικτύων.
- Ενημερώσεις συμβάντων μέσω SMS.

## **ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ**

### **Θέση και κατάσταση όλων των οχημάτων 24 ώρες το 24ωρο**

Με την είσοδο στην ιστοσελίδα της αναδόχου εταιρείας με το όνομα χρήστη και τον κωδικό, θα μπορεί ο διαχειριστής του δήμου να δει αμέσως πάνω στο χάρτη τη τρέχουσα θέση και την ταχύτητα όλων των οχημάτων. Μέσω της υπηρεσίας ο δήμος θα είναι ενήμερος σε πραγματικό χρόνο για την θέση όλων των οχημάτων, έτσι ώστε να μπορεί να διευθύνει το προσωπικό με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

### **Αναπαράσταση δρομολογίων**

Ο δήμος θα μπορεί να αποτυπώνει πάνω στο χάρτη το πλήρες δρομολόγιο για κάθε ένα από τα οχήματα και για όποια ημερομηνία επιθυμεί. Ο διαχειριστής δεν θα χρειάζεται να βρίσκεται συνεχώς μπροστά στον υπολογιστή για να παρακολουθεί οχήματα και προσωπικό. Το σύστημα αποθηκεύει μέχρι και για 5 χρόνια όλα τα δρομολόγια και τις στάσεις των οχημάτων.

Με το σύστημα αυτό κανείς από τους οδηγούς δεν θα μπορεί να ισχυριστεί ψεύτικα δρομολόγια. Παράλληλα, παρατηρώντας τα δρομολόγια πάνω στο χάρτη, θα μπορεί ο δήμος πολύ εύκολα να βρει εναλλακτικές, πιο σύντομες διαδρομές για τα οχήματά, εξοικονομώντας έτσι χρόνο και καύσιμα.

### **Εκτύπωση ημερήσιων αναφορών**

Ο δήμος θα μπορεί να εκτυπώσει ή να αρχειοθετήσει στο πληροφοριακό σύστημα της τα ημερήσια δρομολόγια και τις στάσεις των οχημάτων. Οι αναφορές που παράγονται είναι σε μορφή Microsoft Excel (.xls), προκειμένου να επεξεργάζονται εύκολα, να εκτελούνται αναλύσεις, να τυπώνονται και να ενσωματώνονται σε οποιοδήποτε πληροφοριακό σύστημα. Μάλιστα, για ακόμη μεγαλύτερη διευκόλυνση, κάθε στάση οχήματος συνοδεύεται με την ακριβή διεύθυνση (οδός, αριθμός, περιοχή, Τ.Κ). Σημαντικότερα, φιλ-

τράροντας τα δεδομένα της αναφοράς, θα μπορεί ο δήμος να έχει ακριβώς την πληροφόρηση που χρειάζεται με την χρήση πολλαπλών παραμέτρων, όπως εύρος ημερών, εύρος ωρών, χιλιόμετρα, διεύθυνση, επισκεπτόμενα σημεία, κλπ.

### **Δρομολόγηση οχημάτων**

Έχοντας δημιουργήσει την λίστα με τα σημεία ενδιαφέροντος, ο δήμος θα έχει πλέον την δυνατότητα να δημιουργήσει δρομολόγια, απλά με την μαζική και τυχαία εισαγωγή των σημείων ενδιαφέροντος που επιθυμεί στην συγκεκριμένη διαδρομή. Το σύστημα βέλτιστης δρομολόγησης θα αναλάβει αυτόματα να τα ταξινομήσει με την καταλληλότερη σειρά ώστε να διανυθούν τα λιγότερα δυνατά χιλιόμετρα. Ταυτόχρονα θα παρουσιάζει τα στοιχεία πλοήγησης για την εύκολη μετάβαση στο κάθε σημείο.

Η εφαρμογή επίσης θα υπολογίσει τα συνολικά χιλιόμετρα της προτεινόμενης διαδρομής, καθώς και την εκτίμηση του χρόνου που θα χρειαστεί για την συμπλήρωση της.

### **Συντήρηση οχημάτων**

Με την εισαγωγή της επιθυμητής συχνότητας συντηρήσεων για διάφορες εργασίες συντήρησης των οχημάτων (όπως π.χ. μεγάλο service, μικρό service, αλλαγή λαδιών, αλλαγή ελαστικών, αναγόμωση πυροσβεστήρων, αλλαγή μπαταρίας, ή/και άλλες εργασίες που επιθυμεί ο δήμος), η εφαρμογή θα ενημερώνει με email όταν θα πρέπει να γίνει η εργασία. Η συχνότητα συντηρήσεων μπορεί να είναι παράμετρος χιλιομέτρων ή χρονικού διαστήματος, όποιο έρθει πρώτο. Με την ολοκλήρωση της εργασίας το σύστημα θα υπολογίσει εκ νέου τον χρόνο ή τα χιλιόμετρα μέχρι την επόμενη συντήρηση. Το σύστημα θα διατηρεί πλήρες ιστορικό των συντηρήσεων για το κάθε όχημα.

### **Ρύθμιση ωραρίου κίνησης**

Η εφαρμογή θα μπορεί να υπολογίσει άμεσα και χωρίς διαδικασίες τα ακριβή χιλιόμετρα όλων των οχημάτων βάσει του προκαθορισμένου ωραρίου που ισχύει για το κάθε όχημα-οδηγό.

### **Αντικλεπτική προστασία**

Η εφαρμογή θα μπορεί να ασφαλίσει όλα ή ένα μέρος των οχημάτων, είτε με μία σύντομη επιλογή στη εφαρμογή, ή αυτόματα βάσει προκαθορισμένων ωραρίων κίνησης/ακίνησιας του κάθε οχήματος. Σε περίπτωση κλοπής του οχήματος, ο δήμος θα λάβει άμεση ενημέρωση για το συμβάν με SMS και e-mail σε κινητά και e-mail διευθύνσεις που έχει προκαθορίσει. Ταυτόχρονα, η παραβίαση θα απεικονίζεται στην αναπαράσταση του δρομολογίου στον χάρτη.

### **Διαχείριση σημείων ενδιαφέροντος**

Ο δήμος θα μπορεί εύκολα και γρήγορα να εισάγει στο σύστημα τις ακριβείς τοποθεσίες όλων των σημείων των διαδρομών ή και άλλων σημείων τα οποία έχουν σημασία για την καθημερινή διαχείριση των εργασιών, και από τα οποία προβλέπεται (ή/και απαγορεύεται) να διέρχονται τα οχήματά του δήμου. Εφόσον ο δήμος μπορεί να οργανώσει όλα τα σημεία ενδιαφέροντος σε μία λίστα (με διευθύνσεις ή/και συντεταγμένες), θα πρέπει η ανάδοχος εταιρεία να τα εισάγει αυτόματα στην εφαρμογή, ανεξάρτητα από τον αριθμό των σημείων ενδιαφέροντος.

Αυτόματα οι ημερήσιες αναφορές θα ενημερώνουν για σημεία από τα οποία πέρασε κάθε όχημα, αλλά και για τον χρόνο αναμονής σε κάθε σημείο.

### **Γεωγραφικός περιορισμός οχημάτων**

Ο δήμος θα μπορεί με εύκολο και γρήγορο τρόπο να περιορίσει τα οχήματά ώστε να κινούνται μόνο εντός μιας προκαθορισμένης γεωγραφικής ζώνης η οποία ορίζεται κάθε φορά (π.χ. κίνηση μέσα στην πόλη της Λιβαδειάς). Σε περίπτωση που κάποιο όχημα εξέλθει από την καθορισμένη περιοχή, ο δήμος θα λάβει άμεση ενημέρωση για το συμβάν με SMS και e-mail σε κινητά και e-mail διευθύνσεις που έχει προκαθορίσει. Ταυτόχρονα, η παραβίαση θα απεικονίζεται στην αναπαράσταση του δρομολογίου στον χάρτη.

### **Ασφαλής οδήγηση**

Ο δήμος θα μπορεί να εύκολο και γρήγορο τρόπο να περιορίσει την ταχύτητα με την οποία θα κινούνται τα οχήματά. Σε περίπτωση που κάποιο όχημα παραβιάσει το μέγιστο επιτρεπτό όριο ταχύτητας, ο δήμος θα λάβει άμεση ενημέρωση για το συμβάν με SMS και e-mail σε κινητά και e-mail διευθύνσεις που έχει

προκαθορίσει. Ταυτόχρονα, η παραβίαση θα απεικονίζεται στην αναπαράσταση του δρομολογίου στον χάρτη.

#### **Διαχείριση καυσίμων**

Δυνατότητα διασύνδεσης με τον ηλεκτρονικό εγκέφαλο του οχήματος (on-board computer), εφόσον τα οχήματα του δήμου το επιτρέπουν, μέσω εξειδικευμένης συσκευής και λογισμικού, ώστε να αντληθούν πληροφορίες απευθείας από τον ηλεκτρονικό εγκέφαλο του οχήματος, συμπεριλαμβανομένων και στοιχείων καυσίμων. Η συγκεκριμένη επιλογή θα μπορεί να εφαρμόζεται σε όλους τους τύπους οχημάτων, από επιβατικά, μέχρι φορτηγά.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ		
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ-ΑΠΑΙΤΗΣΗ-ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ	ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΕΤΑΙ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Το σύστημα-υπηρεσία αποτελείται από τηλεματικές συσκευές που θα είναι εφοδιασμένες με εσωτερικές κεραίες GPS/GPRS για το συνεχή υπολογισμό της θέσης του οχήματος, και άμεση και οικονομική μετάδοση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.	ΝΑΙ	
Web-Based εφαρμογή, χωρίς να απαιτείται οποιαδήποτε υλικοτεχνική υποδομή από την πλευρά του δήμου. Η υπηρεσία να λειτουργεί με URL (ιστοσελίδα) όπου μεUsername και Password θα μπαίνει ο διαχειριστής του δήμου και θα έχει τηνπλήρη πρόσβαση.	ΝΑΙ	
Δυνατότητα ελέγχου απεριόριστων οχημάτων.	ΝΑΙ	
Πρόσβαση στην υπηρεσία από απεριόριστους χρήστες (ταυτόχρονους και μη) με συγκεκριμένο κωδικό πρόσβασης.	ΝΑΙ	
Θα προσφέρεται αδειοδοτημένος ψηφιακός χάρτης GOOGLE για την απεικόνιση της θέσης και της κατάστασης των οχημάτων ο οποίος θα περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανάλυση Χάρτη σε επίπεδο τετραγώνου.</li> <li>• Κάλυψη στο σύνολο του ελλαδικού χώρου.</li> <li>• Ονοματολογία, αρίθμηση, τοπωνύμια, φορά κίνησης των οδών, μονοδρομήσεις.</li> </ul>	ΝΑΙ	
Εμφάνιση σημείων ενδιαφέροντος και ορισμός νέων σημείων από τους αρμόδιους χρήστες.	ΝΑΙ	
Θα υπάρχει η δυνατότητα εύρεσης γεωγραφικών σημείων μέσω αναζήτησης διεύθυνσης ανά περιοχή.	ΝΑΙ	
Απεικόνιση της τρέχουσας θέσης και κατάστασης (ανοιχτή-κλειστή μηχανή, ταχύτητα, κατεύθυνση) όλων των οχημάτων σε χάρτη Google Maps.	ΝΑΙ	
Καταγραφή πληροφοριών κάθε 30 δευτερόλεπτα και κάθε αλλαγή πορείας 30 μοιρών.	ΝΑΙ	
Δρομολόγια Ανά Οχημα με ιστορικότητα 5 ετών. Να μπορεί ο δήμος να επιλέξει μέχρι και 5 έτη πίσω στο παρελθόν για να δει το δρομολόγιο του κάθε οχήματος για την ημερομηνία που θέλει.	ΝΑΙ	
Αναπαράσταση στο χάρτη των σημείων που ο οδηγός ανοίγει και σβήνει τη μηχανή.	ΝΑΙ	
Στάσεις Οχημάτων. Κάθε φορά που ο οδηγός ανοίγει ή κλείνει το ACC του οχήματος αυτό απεικονίζεται με σχετική ένδειξη πάνω στο χάρτη.	ΝΑΙ	
Γεωγραφικός περιορισμός μέσα στα πλαίσια του οποίου πρέπει να κινούνται τα οχήματα και ενημέρωση εφόσον κάποιο όχημα παρεκκλίνει των ορίων.	ΝΑΙ	
Ελεγχος και διαχείριση εποπτευόμενων σημείων. Ο χρήστης μπορεί να εισάγει πάνω στο χάρτη σημεία ενδιαφέροντος και τα παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο. Εξάγει αναφορές ώστε να ελέγχει κατά πότε σταμάτησε στο σημείο και πόση ώρα παρέμεινε.	ΝΑΙ	
Ενσωματωμένη λειτουργία ενημέρωσης συντηρήσεων οχημάτων.	ΝΑΙ	
Μηχανισμός ελέγχου καυσίμων και προστασία από κλοπή. Το σύστημα να γνωρίζει για κάθε όχημα την πραγματική ποσότητα καυσίμου που εισέρει κατά τον ανεφοδιασμό.	ΝΑΙ	
Να γίνεται εκτύπωση Αναφορών Θέσης-Κατάστασης οχημάτων (Ημ/νία Ωρα – Θέση Οχήματος).	ΝΑΙ	
Να προσφέρεται η δυνατότητα διασύνδεσης με τον ηλεκτρονικό εγκέφαλο του οχήματος για την συλλογή με μετάδοση δεδομένων καυσίμου. Να εφαρμόζεται σε όλους τους συμβατούς τύπους οχημάτων από επιβατικά μέχρι φορτηγά.	ΝΑΙ	

Εμφάνιση των οχημάτων με διαφορετικό χρώμα σε κίνηση, στάση	NAI	
Να γίνεται εκτύπωση με την κατανάλωση καυσίμου ανά όχημα, τους ανεφοδιασμούς καθώς και τα απότομα αδειάσματα ντεπόζιτου για κάθε όχημα.	NAI	
Να γίνεται εκτύπωση συγκεντρωτικής αναφοράς με τα συνολικά χιλιόμετρα και τους χρόνους κίνησης για κάθε όχημα.	NAI	
Εξαγωγή αναφορών σε Microsoft Excel.	NAI	
Ενημέρωση του διαχειριστή και οποιουδήποτε χρήστη ορίσει αυτός μέσω SMS και email σε περιπτώσεις alarm.	NAI	
Ορισμός ενός οχήματος ως «προστατευμένο» και ενημέρωση εφόσον μετακινήθει.	NAI	
Ορισμός ορίου ταχύτητας ανά όχημα και ενημέρωση εφόσον ο οδηγός παρεκκλίνει.	NAI	
Υποστήριξη διαφορετικών προτύπων χρηστών με διαφορετικά profile και δικαιώματα.	NAI	
Να παρουσιάζει σε πραγματικό χρόνο την κατάσταση όλων των οχημάτων που κυκλοφορούν την συγκεκριμένη στιγμή σε μία οθόνη (πινακίδα, ημερομηνία και ώρα τελευταίας εμφάνισης, θέση, ταχύτητα, κατεύθυνση).	NAI	
Να ειδοποιείται το γραφείο κίνησης όταν πρέπει να γίνει service, να αλλάξει λάστιχα ή να περάσει ΚΤΕΟ κάθε ένα απ' τα οχήματα.	NAI	
Η τηλεματική μονάδα οχήματος να διαθέτει έγκριση CE.	NAI	
Να συνοδεύεται με απεριόριστη εγγύηση καλής λειτουργίας για όσο διάστημα ο δήμος θα είναι συνδρομητής της υπηρεσίας της αναδόχου εταιρείας.	NAI	
Να έχει μικρό μέγεθος ώστε να επιτρέπει την εγκατάσταση της σε κάθε είδος οχήματος και να μπορεί να τοποθετηθεί σε μη εμφανές σημείο του οχήματος.	NAI	
Ο προγραμματισμός, ο έλεγχος λειτουργίας, και η αναβάθμιση της συσκευής να γίνεται τηλεματικά μέσω GPRS ώστε να ελαχιστοποιείται το κόστος εργασίας.	NAI	
Να υπάρχει δυνατότητα αποστολής και λήψης SMS και e-mail.	NAI	
Να παρέχει τη δυνατότητα αποθήκευσης και μεταγενέστερης αποστολής δεδομένων.	NAI	
Η τάση λειτουργίας να είναι 12-24 Volt	NAI	
Η θερμοκρασία λειτουργίας από -25 έως +55°C.	NAI	



**Τίτλος:** Προμήθεια συστήματος τηλεματικής διαχείρισης οχημάτων

### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	Εξοπλισμός οχημάτων - Υπηρεσίες	Κωδικοί CPVS	Αριθμός οχημάτων	Τιμή, €	Σύνολο, €
1	Μονάδα οχήματος – Εξοπλισμός τηλεματικής διαχείρισης	38112100-4	21	91,00	1.911,00
2	Εγκατάσταση ηλεκτρικών καλωδιώσεων και εξαρτημάτων, όπως αναφέρονται στις τεχνικές προδιαγραφές	38112100-4	21	30,00	630,00
3	Ετήσιο κόστος υπηρεσίας διαχείρισης στόλου οχημάτων	38112100-4	21	140,00	2.940,00
4	Ετήσιο κόστος παρακολούθησης συντηρήσεων οχημάτων	38112100-4	21	0,00	0,00
5	Διαχείριση - μέτρηση καυσίμου μέσω ηλεκτρονικού εγκεφάλου οχήματος	38112100-4	8	20,00	160,00
			<b>Σύνολο</b>		<b>5.641,00</b>
			<b>Φ.Π.Α.</b>	24%	1.353,84
			<b>Σύνολο με Φ.Π.Α.</b>		<b>6.994,84</b>

## **ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

### **ΑΡΘΡΟ 1:** Αντικείμενο της μελέτης

Το αντικείμενο της μελέτης αφορά στις τεχνικές προδιαγραφές, τα βασικά χαρακτηριστικά και στις βασικές παρεχόμενες λειτουργίες που πρέπει να διαθέτει το υπό **προμήθεια σύστημα τηλεματικής διαχείρισης** των οχημάτων του Δήμου.

### **ΑΡΘΡΟ 2:** Τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας

Η εκτέλεση της προμήθειας αυτής θα πραγματοποιηθεί με απευθείας ανάθεση, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/2016 και με κριτήριο την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει της τιμής.

### **ΑΡΘΡΟ 3:** Χρόνος και τόπος εκτέλεσης της προμήθειας

Τα πλήρη συστήματα θα πρέπει να παραδοθούν εντός σαράντα (30) ημερών από την έγγραφη ανάθεση υλοποίησης της προμήθειας.

Οι ποσότητες των συστημάτων που απαιτούνται είναι ενδεικτικές και όχι δεσμευτικές για την υπηρεσία και θα παραδίδονται τμηματικά ή εφάπαξ, σύμφωνα με την παραγγελία και στο χώρο που θα υποδείξει η υπηρεσία.

### **ΑΡΘΡΟ 4:** Συμβατικά στοιχεία

Τα συμβατικά στοιχεία είναι:

- Τεχνική Εκθεση
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός
- Συγγραφή υποχρεώσεων
- Υπόδειγμα Προσφοράς

### **ΑΡΘΡΟ 5:** Χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας

Ο χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας των υπό προμήθεια συσκευών θα είναι απεριόριστος, για όσο διάστημα ο δήμος θα είναι συνδρομητής της υπηρεσίας της αναδόχου εταιρείας με τουλάχιστον 10 ετήσιες συνδρομές

### **ΑΡΘΡΟ 6:** Τεχνική υποστήριξη

Ο προμηθευτής παρέχει πλήρη κάλυψη για την διαθεσιμότητα των απαραίτητων ανταλλακτικών και της συντήρησης.

### **ΑΡΘΡΟ 7:** Πλημμελής κατασκευή

Εάν το υλικό δεν ανταποκρίνεται στους όρους της σύμβασης, ο προμηθευτής υποχρεούται να αντικαταστήσει το υλικό σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

### **ΑΡΘΡΟ 8:** Παραλαβή υλικών - Πληρωμή

Η πληρωμή του προμηθευτή θα γίνεται σταδιακά ή εφ' άπαξ με τη σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου παραλαβής και την προσκόμιση του τιμολογίου στο πρωτόκολλο του Δήμου.

Εάν κατά την παραλαβή διαπιστωθεί απόκλιση από τους όρους της σύμβασης, η επιτροπή παραλαβής μπορεί να προτείνει την τέλεια απόρριψη του παραλαβανομένου υλικού ή την αντικατάσταση αυτού.

**ΑΡΘΡΟ 9:** Φόροι - τέλη – κρατήσεις

Ο ανάδοχος, βάσει των κείμενων διατάξεων, υπόκειται σε όλους τους φόρους, τέλη, κρατήσεις που θα ισχύουν κατά την ημέρα της διενέργειας της προμήθειας.

Λιβαδειά **26.10.2017**

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ  
Ο ΠΡ/ΝΟΣ του ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΠΡ/ΝΟΣ της ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΜΠΕΛΛΟΣ  
ΤΕ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ

ΛΟΥΚΑΣ ΔΗΜΑΚΑΣ  
ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

**ΔΗΜΟΣ ΛΕΒΑΔΕΩΝ**

Τίτλος: Προμήθεια συστήματος τηλεματικής διαχείρισης οχημάτων

**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

A/A	Εξοπλισμός οχημάτων - Υπηρεσίες	Κωδικοί CPVS	Αριθμός οχημάτων	Τιμή, €	Σύνολο, €
1	Μονάδα οχήματος – Εξοπλισμός τηλεματικής διαχείρισης	38112100-4	21		
2	Εγκατάσταση ηλεκτρικών καλωδιώσεων και εξαρτημάτων, όπως αναφέρονται στις τεχνικές προδιαγραφές	38112100-4	21		
3	Ετήσιο κόστος υπηρεσίας διαχείρισης στόλου οχημάτων	38112100-4	21		
4	Ετήσιο κόστος παρακολούθησης συντηρήσεων οχημάτων	38112100-4	21		
5	Διαχείριση - μέτρηση καυσίμου μέσω ηλεκτρονικού εγκεφάλου οχήματος	38112100-4	8		
			<b>Σύνολο</b>		
			<b>Φ.Π.Α.</b>	24%	
			<b>Σύνολο με Φ.Π.Α.</b>		

Λιβαδειά .....

Ο Προσφέρων

**ΘΕΜΑ:** Έγκριση μελέτης για την προμήθεια **εξοπλισμού και εφαρμογή του συστήματος τηλεματικής διαχείρισης των οχημάτων** του Δήμου Λεβαδέων.

#### Η ΔΗΜΑΡΧΟΣ ΛΕΒΑΔΕΩΝ

Εχοντας υπόψη:

1. Την υπ' αριθμ. **515/2016** Απόφαση ΔΣ Δήμου Λεβαδέων περί έγκρισης πρ/σμού οικ. έτους **2017**, ο οποίος επικυρώθηκε με την υπ. Αριθμ. Πρωτ. **2651/230516/2016** (ΑΔΑ: **6ΩΘΙΟΡ10-ΣΛ8**) απόφαση της Γ.Γ. Αποκεντρωμένης Δ/σης Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδας.
2. Τις διατάξεις της παρ. 9 του άρθρου 209 του Ν. 3463/2006 όπως τροποποιήθηκε από την περιπτ. 38 της παρ. 1 του άρθρου 377 του Ν. 4412/2016
3. Τις διατάξεις της παρ. 13 του άρθρου 20 του Ν. 3731/2008
4. Τις διατάξεις των άρθρων 38 και 118 του Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 147/Α'/08-08-16) του νέου καθεστώτος δημοσίων συμβάσεων έργων, προμηθειών και υπηρεσιών
5. Τις διατάξεις του άρθρου 133 του Ν. 4270/2014
6. Το γεγονός ότι στον προϋπολογισμό χρήσης **2017** και συγκεκριμένα στους Κ.Α. **10.7135.003, 20.7135.007, 30.7135.004, 35.7135.004** του προϋπολογισμού οικ. έτους **2017** του Δήμου Λεβαδέων, υπάρχει πίστωση συνολικού ποσού **7.000,00 €** συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24%.
7. Την υπ' αριθμ. **202/2017** μελέτη που συνέταξε το τμήμα καθαριότητας και ανακύκλωσης συνολικού ποσού **6.994,84 €** μαζί με ΦΠΑ 24% για την **προμήθεια και εφαρμογή της τηλεματικής διαχείρισης των οχημάτων.**

#### ΑΠΟΦΑΣΙΖΕΙ

Την έγκριση της υπ' αριθμ. **202/2017** μελέτης που συνέταξε το τμήμα διαχείρισης και συντήρησης οχημάτων συνολικού ποσού **6.994,84 €** μαζί με ΦΠΑ 24% για την **προμήθεια εξοπλισμού και εφαρμογή του συστήματος τηλεματικής διαχείρισης των οχημάτων.**

Η Δήμαρχος Λεβαδέων

Γιώτα Πούλου

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΟΙΩΤΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΛΕΒΑΔΕΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ & ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Τμήμα: Διαχείρισης και Συντήρησης Οχημάτων  
Πληροφορίες: Αθανάσιος Μπέλλος  
Τηλέφωνο: 2261350863

Λιβαδειά: 26.10.2017  
Αρ. Πρωτ.: 26724

Προς: Διεύθυνση οικονομικών υπηρεσιών  
Κοιν.: Αντιδήμαρχο Περιβάλλοντος

**ΘΕΜΑ:** Εισήγηση ανάληψης υποχρέωσης και διενέργειας **προμήθειας εξοπλισμού και εφαρμογής του συστήματος τηλεματικής διαχείρισης των οχημάτων.**

Εχοντας υπόψη:

1. Την υπ' αριθμ. **515/2016** Απόφαση ΔΣ Δήμου Λεβαδέων περί έγκρισης πρ/σμού οικ. έτους **2017**, ο οποίος επικυρώθηκε με την υπ. Αριθμ. Πρωτ. **2651/230516/2016** (ΑΔΑ: **6ΩΘΙΟΡ10-ΣΛ8**) απόφαση της Γ.Γ. Αποκεντρωμένης Δ/σης Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδας.
2. Το Π.Δ. 80/2016 περί ανάληψης υποχρέωσης.
3. Το άρθρο 209 παρ. 9 του ν. 3463/2006 όπως τροποποιήθηκε από την περ. 38 της παρ. 1 του άρθρου 377 του ν. 4412/2016 από όπου προκύπτει ότι για την απ' ευθείας ανάθεση απαιτείται απόφαση Δημάρχου περί έγκρισης της προμήθειας ή της υπηρεσίας.
4. Η πίστωση για την προμήθεια ανέρχεται στο ποσό των **7.000,00 €** συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. και είναι εγγεγραμμένη στους Κ.Α. **10.7135.003, 20.7135.007, 30.7135.004, 35.7135.004** του σκέλους των εξόδων του προϋπολογισμού χρήσης **2017**.
5. Την υπ' αριθμ. **202/2017** μελέτη της υπηρεσίας μας (επισυνάπτεται) η οποία εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. πρωτ. **26722/2017** απόφαση Δημάρχου, σύμφωνα με την οποία για τη εύρυθμη λειτουργία της υπηρεσίας μας κρίνεται απαραίτητη η **προμήθεια εξοπλισμού και η εφαρμογή της τηλεματικής διαχείρισης των οχημάτων** ενδεικτικού προϋπολογισμού **6.994,84 €**.

Παρακαλούμε να προβείτε απαραίτητες ενέργειες για την σύνταξη πρότασης Ανάληψης Υποχρέωσης, την υλοποίηση της προμήθειας εξοπλισμού και την εφαρμογή του συστήματος τηλεματικής διαχείρισης των οχημάτων όπως αναλύεται στον πίνακα.

A/A	Κ.Α.	ΤΙΤΛΟΣ ΚΩΔΙΚΟΥ – ΥΠΗΡΕΣΙΑ	ΠΟΣΟ, €
1	10.7135.003	Προμήθεια συστήματος τηλεματικής διαχείρισης στόλου οχημάτων	496,37
2	20.7135.007	Προμήθεια συστήματος τηλεματικής διαχείρισης στόλου οχημάτων	3.499,53
3	30.7135.004	Προμήθεια συστήματος τηλεματικής διαχείρισης στόλου οχημάτων	1.999,50
4	35.7135.004	Προμήθεια συστήματος τηλεματικής διαχείρισης στόλου οχημάτων	999,44
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>6.994,84</b>

Ο Πρ/νος του Τμήματος

Αθανάσιος Μπέλλος  
ΤΕ Ηλεκτρολόγος