



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ  
Περιφερειακής Ενότητας Αιτωλοακαρνανίας.

Ι. Π. Μεσολογγίου : 01 - 04 - 2016

Αρ. Πρωτοκόλλου : 85073/2189

ΤΜΗΜΑ	: Προμηθειών.
Ταχ. Δ/ση	: Διοικητήριο
Πληροφορίες	: Π. Δεληγιάννης. – Ζ. Κουτσομπίνας
Τηλέφωνο	: 2631361218
ΦΑΞ	: 2631027125
Ταχ. Κωδ.	: 30200
e-mail	: <a href="mailto:ttea2@aitnia.pde.gov.gr">ttea2@aitnia.pde.gov.gr</a> & <a href="mailto:tld@aitnia.pde.gov.gr">tld@aitnia.pde.gov.gr</a>

## Α Ν Α Κ Ο Ι Ν Ω Σ Η

Η Περιφερειακή Ενότητα Αιτωλοακαρνανίας επιθυμεί να προβεί στην προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος τηλεματικής παρακολούθησης του στόλου των μηχανημάτων και οχημάτων της Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας.

Η διαδικασία προμηθείας θα γίνει με την έρευνα αγοράς από εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο συγκεκριμένο επαγγελματικό χώρο, και οι κατατεθειμένες προσφορές

α) θα έχουν κριτήριο την χαμηλότερη τιμή, η οποία ορίστηκε στις 11.832,60 ευρώ με Φ.Π.Α., βάση της αριθμ. 116/2016 απόφασης της Επιτροπής Αναπτυξιακής και Κοινωνικής Πολιτικής της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος,

β) θα καλύπτουν πλήρως τις προϋποθέσεις που αναφέρονται λεπτομερώς στην συνημμένο έγγραφο της της Δ/σης Τεχνικών Έργων, που ακολουθεί την παρούσα ανακοίνωση, και αναφέρει την Τεχνική Έκθεση και τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τεχνικές προδιαγραφές που απαιτούνται για την συγκεκριμένη προμήθεια.

Η αποστολή της οικονομικής προσφοράς κάθε ενδιαφερόμενου θα γίνει αυτοπροσώπως ή ταχυδρομικά με συστημένη επιστολή, και σε σφραγισμένο φάκελο στο Τμήμα Προμηθειών της Δ/σης Διοικητικού – Οικονομικού της Π.Ε. Αιτωλ/νίας στο Διοικητήριο Κύπρου και Λεβίδου 1, Μεσολόγγι, τ.κ. 30200.

Ημερομηνία αποστολής προσφορών έως και την 8<sup>η</sup> Απριλίου, ημέρα Παρασκευή και ώρα 10:00 π.μ.

Η αποσφράγιση θα γίνει την ίδια ημέρα και ώρα 11:00 π.μ.

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τμ. ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ α.α.
Δεληγιάννης Παναγιώτης

Ε.Π.  
Ο Δ/ΝΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ.

ΚΑΠΛΑΝΗΣ ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΣ

Συνημμένα έγγραφα: το έγγραφο της Δ/σης Τεχνικών Έργων.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤ. ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΠΕΡΙΦ. ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΙΤΩΛ/ΝΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΕΡΓΩΝ

**ΕΡΓΟ: ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ  
ΣΤΟΛΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ Π.Ε. ΑΙΤΩΛ/ΝΙΑΣ**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

### **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Η παρούσα μελέτη αφορά στην εγκατάσταση συστήματος τηλεματικής παρακολούθησης στόλου **12** μηχ/των έργων και **3** οχημάτων (φορτηγών & ημιφορτηγών) με δυνατότητα επέκτασης του πλήθους των.

Ο προϋπολογισμός, του παρόντος έργου, ανέρχεται στο ποσό των 9.620,00 €, με επί πλέον δαπάνη Φ.Π.Α. (23%) 2.212,60 €, ήτοι συνολική δαπάνη του έργου 11.832,60 €.

Η προμήθεια, θα βαρύνει τον προϋπολογισμό, της Περιφέρειας Δυτ. Ελλάδας, του οικονομικού έτους 2016.

Η παροχή της προμήθειας, θα γίνει σύμφωνα με την παρούσα τεχνική περιγραφή και τις τεχνικές προδιαγραφές οι οποίες αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσης.

### **Γενικά**

Το σύστημα θα βασίζεται σε μια ηλεκτρονική συσκευή που εγκαθίσταται σε οποιοδήποτε τύπο οχήματος/μηχανήματος, η οποία θα διαθέτει ενσωματωμένο δέκτη GPS. Μέσω του GPS θα γίνεται δορυφορικός εντοπισμός της πραγματικής θέσης του οχήματος/ μηχανήματος και διαμέσου GPRS τηλεπικοινωνίας, θα μεταφέρει σε ηλεκτρονικό υπολογιστή (server) τη θέση, τη ταχύτητα, την κατάσταση κίνησης, στοιχεία από αισθητήρες, κ.ά. πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο και ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Τα στοιχεία αυτά θα μπορούν να είναι διαθέσιμα σε οποιαδήποτε στιγμή μέσω internet, εισάγοντας τους προσωπικούς κωδικούς πρόσβασης που θα παραχωρηθούν.

### **Το σύστημα θα αποτελείται από:**

- Συσκευές GPS/GPRS/GSM οι οποίες θα τοποθετούνται σε κρυφό σημείο κάθε οχήματος/ μηχανήματος.
- Κατάλληλους αισθητήρες για τον έλεγχο κατανάλωσης καυσίμου, τόσο των οχημάτων όσο και των μηχανημάτων.
- Εντοπισμό και παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο.
- Γεωγραφικούς χάρτες της NGI, Microsoft και Google.
- Το σύστημα αισθητήρων.
- Τις ειδικές εφαρμογές.
- Την δρομολόγηση.
- Την διαδρομή και στάση.
- Το ιστορικό και όλες τις απαιτούμενες αναφορές πληροφοριών.

### **Πληροφορίες που θα παρέχει το σύστημα εντοπισμού και διαχείρισης:**

- Άμεσος εντοπισμός της γεωγραφικής θέσης των οχημάτων/μηχανημάτων σε πραγματικό χρόνο (realtime) μέσω GPS, όπου και αν βρίσκονται, οποιαδήποτε στιγμή και απεικόνισή τους σε ψηφιακούς χάρτες ακριβείας.
- Συνεχής παρακολούθηση της διαδρομής που διανύει το όχημα/μηχάνημα σε πραγματικό χρόνο, καθώς επίσης και πληροφοριών όπως καταγραφής στάσεων, εκκίνησης, ταχύτητας κ.τ.λ.
- Σήμανση και οργάνωση των σημείων προορισμών.

- Επικοινωνία με οδηγό.
- Παρακολούθηση λειτουργίας αισθητήρων (π.χ. άνοιγμα-κλείσιμο κινητήρα κ.λ.π.).
- Μέτρηση των λίτρων στο ντεπόζιτο και αυτόματη αποστολή στην εταιρία (Έλεγχος κατανάλωσης καυσίμων).
- Έλεγχος στόλου μέσω Internet.
- Χαρτογραφικές πληροφορίες βάσει ζήτησης και ιστορικού.

#### **Αναφορές (reports) - Στατιστικά αποτελέσματα:**

- Αναφορές ανά οδηγό και ανά όχημα/μηχάνημα.
- Τήρηση ιστορικού διαδρομών.
- Πλήρης καταγραφή δρομολογίων και πληροφοριών που ενδιαφέρουν, από μια ώρα, έως ένα χρόνο πριν, σε ακριβή ημερομηνία, ώρα και γεωγραφική τοποθεσία.
- Χρονική καταγραφή των στάσεων, της γεωγραφική θέσης και της διάρκειας τους.
- Καταγραφή εκκίνησης και διακοπής λειτουργίας της μηχανής.
- Καταγραφή ειδικών παραμέτρων ανάλογα την εφαρμογή.
- Καταγραφή και έλεγχος κατανάλωσης καυσίμων.
- Αναφορά κινήσεων καυσίμων ανά χιλιόμετρο.
- Αναφορές ανοίγματος και κλεισίματος της τάπας βενζίνης.

#### **Πλεονεκτήματα συστήματος – οφέλη:**

- Αύξηση της ασφάλειας και της αξιοπιστίας των δρομολογίων του στόλου.
- Μείωση λειτουργικών εξόδων.
- Μείωση υπερωριών.
- Αποφυγή απώλειας καυσίμων από λανθασμένη τιμολόγηση, άδειασμα ντεπόζιτου και υπερβολική κατανάλωση.
- Ασφάλεια και προστασία οδηγών, επιβατών και οχήματος.
- Άμεσος εντοπισμός οχήματος σε περίπτωση κλοπής.
- Συγκέντρωση σημαντικών πληροφοριών που ουσιαστικά επιτρέπουν την σωστή λήψη αποφάσεων.

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 11 / 03 / 2016  
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**

**ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 11 / 03 / 2016  
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜ.  
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΣΙΛΙΜΑΝΤΟΣ  
ΜΗΧ/ΤΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ**

**ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΠΑΠΠΑΣ  
ΠΟΛ/ΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ**

**ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ  
Ι.Π. Μεσολογγίου 11 / 03 / 2016  
Η Προϊσταμένη Δ.Τ.Ε.**

Ειρήνη Καραθανάση  
Τοπ/φος Μηχ/κος ΠΕ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤ. ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΠΕΡΙΦ. ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΙΤΩΛ/ΝΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΕΡΓΩΝ

**ΕΡΓΟ: ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ  
ΣΤΟΛΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ Π.Ε. ΑΙΤΩΛ/ΝΙΑΣ**

## **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Το προς προμήθεια σύστημα, θα μπορεί να λαμβάνει, να επεξεργάζεται και να παρουσιάζει με φιλικό τρόπο όλες εκείνες τις πληροφορίες που είναι απαραίτητες για τον έλεγχο από απόσταση και τη διαχείριση του κυρίως όγκου του στόλου οχημάτων της Π.Ε. Αιτ/νίας, συνδυάζοντας τις λειτουργίες ενός Γεωγραφικού Πληροφοριακού Συστήματος (GIS) με την Τηλεματική μονάδα (GPS/GPRS). Έτσι η Υπηρεσία θα γνωρίζει ανά πάσα στιγμή την θέση και τις κινήσεις των οχημάτων της, αυξάνοντας την αποτελεσματικότητα και τον βαθμό της επιχειρησιακής της ετοιμότητας, κυρίως κατά την διάρκεια της αντιμετώπισης των έντονων φαινομένων (χιονοπτώσεις, βροχοπτώσεις και καταπτώσεις) που επικρατούν στα όρια της Π.Ε. Αιτ/νίας κατά την διάρκεια του χειμώνα

Συγκεκριμένα θα γίνει προμήθεια (15) τηλεματικών μονάδων, ήτοι (12) μηχ/των έργων και 3 οχημάτων (φορητών & ημιφορητών), που θα τοποθετηθούν στην έδρα της Π.Ε. Αιτωλ/νίας (Μεσολόγγι & Αγρίνιο) από πιστοποιημένο ηλεκτρολόγο συνεργάτη του προμηθευτή, σε επιλεγμένα οχήματα και μηχανήματα έργου της Π.Ε. Αιτ/νίας, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας. Το σύστημα ελέγχου θα λειτουργεί συνδρομητικά, χωρίς να απαιτείται η αγορά του προγράμματος, του χαρτογραφικού υπόβαθρου (χαρτών) καθώς και του πρόσθετου εξοπλισμού πληροφορικής (Server κ.λ.π.)

Ο εξοπλισμός θα είναι Ευρωπαϊκής προέλευσης και θα έχει εγγύηση 2 χρόνια

### **Εποπτεία σε πραγματικό χρόνο**

Με το εν λόγω η Υπηρεσία θα έχει την δυνατότητα πρόσβασης, μέσω Internet, στα στοιχεία κίνησης των οχημάτων της σε πραγματικό χρόνο, είτε με γραφική απεικόνιση αυτών πάνω σε ψηφιακούς χάρτες ή μέσω σχετικών αναφορών (reports), με επιπρόσθετη δυνατότητα άμεσης διασύνδεσης του οχήματος που απεικονίζεται στο χάρτη με τις σχετικές αναφορές και αντίστροφα.

### **Αναλυτικό χαρτογραφικό υπόβαθρο Ελλάδας**

Το γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών θα περιλαμβάνει χαρτογραφικό υπόβαθρο της Ελλάδας. Θα παρέχει πληροφόρηση για τις μεγαλύτερες πόλεις σε επίπεδο οικοδομικού τετραγώνου για τις θέσεις των πόλεων, κωμοπόλεων και χωριών καθώς και για σημεία ενδιαφέροντος, για συγκοινωνιακούς κόμβους, καθώς και για κάθε άλλη πληροφορία που θα εξυπηρετεί τις ανάγκες των διαχειριστών του συστήματος, σύμφωνα πάντα με το χαρτογραφικό υπόβαθρο μεταξύ τουλάχιστον των:

- α) Google (Γεωφυσικό-Δορυφορικό-Υβριδικό-Default)
- β) Bing-Virtual Earth (Γεωφυσικό-Δορυφορικό-Υβριδικό-Default)
- γ) Open Street Map (OSM).

Για τη ρεαλιστικότερη απεικόνιση του χώρου όπου κινούνται τα οχήματα, θα εμφανίζεται τα ανάγλυφο της μορφολογίας του εδάφους μαζί με τα κτίρια και οποιαδήποτε άλλο, περιλαμβάνεται στα (α), (β) και (γ) υπόβαθρα που αναφέρονται παραπάνω

### **Δυνατότητα επιλογής χαρτογραφικού υπόβαθρου**

Οι χρήστες του συστήματος με μια απλή κίνηση θα πρέπει να μπορούν να επιλέξουν την προβολή του χαρτογραφικού υπόβαθρου που εξυπηρετεί τις ανάγκες τους. Πιο συγκεκριμένα θα μπορούν να επιλέξουν χωρίς καμία αλλαγή στην εφαρμογή το χαρτογραφικό υπόβαθρο μεταξύ τουλάχιστον των

- α) Google (Γεωφυσικό-Δορυφορικό-Υβριδικό-Default)
- β) Bing-Virtual Earth (Γεωφυσικό-Δορυφορικό-Υβριδικό-Default)
- γ) Open Street Map (OSM)

## **Πολυγλωσσικό περιβάλλον**

Οι χρήστες θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν τη γλώσσα που εμφανίζονται τα μενού και οι αναφορές του Συστήματος, δηλ. να είναι στα Ελληνικά και Αγγλικά.

## **Απεικόνιση σημείων ενδιαφέροντος από τους χρήστες**

Το Σύστημα θα παρέχει στους χρήστες τη δυνατότητα να εισάγουν, μεμονωμένα, τα σημεία ενδιαφέροντος που τους αφορούν, π.χ. σημεία ανεφοδιασμού κ.ά., προκειμένου να απεικονίζονται αυτά στον χάρτη και να μπορεί να παρακολουθείται η κίνηση των οχημάτων τους και να λαμβάνονται αναφορές σε σχέση με αυτά

Τα σημεία ενδιαφέροντος θα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ενώ οι χρήστες μπορούν να εμφανίζουν ή να αναζητούν ήδη καταχωρημένα σημεία γενικότερου ενδιαφέροντος (βενζινάδικα, φαρμακεία, νοσοκομεία, εκκλησίες κλπ)

Θα υπάρχει επίσης η δυνατότητα μαζικής καταχώρησης σημείων ενδιαφέροντος, από στοιχεία που θα παρασχεθούν από την Υπηρεσία, με συγκεκριμένη μορφή γραμμογράφησης. Εναλλακτικά, η καταχώρηση αυτή μπορεί να γίνει αναγράφοντας τη σχετική διεύθυνση, που το Σύστημα θα τη μετατρέψει σε συντεταγμένες (geocoding), αντίστροφα θέτοντας τις συντεταγμένες των σημείων ενδιαφέροντος, τις οποίες το Σύστημα θα τις μετατρέψει στις αντίστοιχες διευθύνσεις (reverse geocoding)

## **Αναζήτηση οχημάτων, οδών, αριθμών και σημείων ενδιαφέροντος**

Οι χρήστες να αναζητήσουν στο Σύστημα τα οχήματα τους καθώς και οποιαδήποτε οδό ή σημείο ενδιαφέροντος περιλαμβάνεται στο χαρτογραφικό υπόβαθρο. Οι χρήστες έχουν επίσης τη δυνατότητα να κάνουν αναζήτηση δρόμων που βρίσκονται και σε Ευρωπαϊκές χώρες.

## **Αναφορές και Στατιστικά στοιχεία**

Το σύστημα θα παρέχει ένα πλήθος ολοκληρωμένων αναφορών και στατιστικών στοιχείων κίνησης για κάθε όχημα ή ομάδα οχημάτων. Οι αναφορές αυτές μπορούν να προσαρμοστούν σε μορφή ή περιεχόμενο άμεσα ανάλογα με τις ανάγκες των χρηστών ενώ υπάρχει και η δυνατότητα όλες οι αναφορές του Συστήματος να εξάγονται σε μορφή pdf, ή σε μορφή Excel, για περαιτέρω χρησιμοποίηση τους (εξαγωγή συμπερασμάτων, δημιουργία στατιστικών, παραγωγή διαγραμμάτων κλπ.).

## **Τεχνολογίες και συστήματα**

Το σύστημα θα χρησιμοποιεί τις παραπάνω τεχνολογίες:

Τεχνολογία δορυφορικού εντοπισμού (GPS-Global Positioning System).

- Τεχνολογία ασύρματης μετάδοσης δεδομένων (GPRS-General Packet Radio Service). Που διατίθεται από οποιοδήποτε πάροχο κινητής τηλεφωνίας στην Ελληνική Επικράτεια.
- Σύστημα για τη γραφική απεικόνιση των οχημάτων πάνω σε ψηφιακά υπόβαθρα (GIS-Geographic Information System).

Το σύστημα θα παρακολουθείται εκτός από Η/Υ με σύνδεση στο Internet, οι οποίοι είναι απαραίτητοι για την παρακολούθηση και έλεγχο των οχημάτων από τους χρήστες, και από υπολογιστές ταμπλέτες (tablet pc) και “έξυπνα” κινητά (smartphones), με οποιαδήποτε λειτουργικό σύστημα (Windows Phone, Android, Ios).

Για τη λειτουργία του Συστήματος χρησιμοποιούνται δύο βασικές τεχνολογικές μονάδες:

- Το κέντρο ελέγχου, λήψης και επεξεργασίας σημάτων.
- Οι τηλεματικές μονάδες που εγκαθίστανται στα οχήματα.

Το λογισμικό του συστήματος θα φιλοξενείται σε εξειδικευμένες εγκαταστάσεις της προμηθεύτριας εταιρείας το οποίο θα είναι σύστημα Servers (clustering με firewall) και θα υπάρχει, απαραίτητα, υποστήριξη με μεγάλο UPS και ηλεκτρογεννήτρια για την εξασφάλιση της αδιάλειπτης λειτουργίας του συστήματος.

## **Κέντρο ελέγχου και λήψης σημάτων**

Το κέντρο ελέγχου έχει την ευθύνη της αδιάλειπτης επικοινωνίας με τα οχήματα, ώστε να συλλέγονται οι πληροφορίες που αποστέλλονται, μέσω GPRS, από τις ενεργές τηλεματικές μονάδες.

Αυτό είναι υπεύθυνο για την επεξεργασία και ταξινόμηση όλων των πληροφοριών που λαμβάνονται καθώς και για τον συνδυασμό τους με το γεωγραφικό πληροφοριακό σύστημα που φιλοξενείται στο κέντρο ελέγχου του προμηθευτή. Αναλαμβάνει την αποθήκευση των στοιχείων, για τουλάχιστον ένα (1) χρόνο, σε Βάση Δεδομένων και την παρουσίαση των πληροφοριών και των στατιστικών στοιχείων κίνησης των οχημάτων στους Η/Υ των χρηστών μέσω απλού και κατανοητού γραφικού περιβάλλοντος.

## **Μονάδες Τηλεματικής**

Οι τηλεματικές μονάδες θα είναι συσκευές μικρών διαστάσεων που εγκαθίστανται με εύκολο τρόπο στα οχήματα, επικοινωνούν με το Κέντρο Ελέγχου και παρέχουν τις πληροφορίες που είναι απαραίτητες για τη λειτουργία του Συστήματος. Μέσω των τηλεματικών μονάδων θα εκτελούνται οι ακόλουθες εργασίες:

- GPS-Δορυφορικός Εντοπισμός Οχήματος

Το ενσωματωμένο σε αυτές GPS σύστημα, λαμβάνοντας σήματα από τουλάχιστον 4 δορυφόρους, προσδιορίζει τη θέση του οχήματος, την ταχύτητα και τη κατεύθυνση κίνησης του. Τα στοιχεία διαβιβάζονται μέσω της τεχνολογίας GPRS, ανά τακτά χρονικά διαστήματα της επιλογής των χρηστών, στο Κέντρο Ελέγχου, προκειμένου να απεικονιστούν με κατάλληλη μορφή στο χαρτογραφικό υπόβαθρο του Συστήματος.

- **GSM/GPRS-Σύστημα επικοινωνίας**

Μέσω αυτού εξασφαλίζεται η αδιάλειπτη επικοινωνία των οχημάτων με το Κέντρο Ελέγχου. Για τη χρήση του Συστήματος είναι απαραίτητη η σύνδεση με δίκτυο παροχής υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας το οποίο θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία και το κόστος σύνδεσης του θα καλύπτει από τον προμηθευτή, για όσο διάστημα θα διαρκεί η λειτουργία του συστήματος.

Σε περίπτωση διακοπής της GPRS σύνδεσης ή έλλειψης επαρκούς σήματος, τα στοιχεία αποθηκεύονται στην εσωτερική μνήμη της τηλεματικής μονάδας και αποστέλλονται στο κέντρο ελέγχου αμέσως μετά την αποκατάσταση της επικοινωνίας.

### **Αισθητήρες καυσίμου**

Για τον έλεγχο κατανάλωσης καυσίμου, τόσο των οχημάτων όσο και των μηχανημάτων, θα τοποθετηθούν κατάλληλοι αισθητήρες επί αυτών, που θα επικοινωνούν με τις τηλεματικές μονάδες παρακολούθησής των.

### **Έλεγχος ανοίγματος και κλεισίματος τάπας δεξαμενής καυσίμου**

Σε κάθε όχημα/μηχάνημα, θα τοποθετηθεί ηλεκτρ. εγκατάσταση ελέγχου ανοίγματος και κλεισίματος της τάπας δεξαμενής καυσίμου, για μεταφορά των αναφορών, ανοίγματος και κλεισίματος της τάπας, στις τηλεματικές μονάδες παρακολούθησής των.

### **Αλλαγή οχημάτων/μηχανημάτων**

Σε περίπτωση που κάποιο από τα οχήματα/μηχάνημα αποσυρθεί- ακινητοποιη-θεί ή η Υπηρεσία κρίνει ότι δεν χρίζει πλέον παρακολούθησης, η τηλεματική του μονάδα θα μπορεί να τοποθετηθεί σε άλλο όχημα, που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία, χωρίς επιπλέον κόστος, πλην του κόστους της εργασίας αποσύνδεσης και επανατοποθέτησής της.

### **Κόστος Χρήσης -συνδρομή**

Το αρχικό ετήσιο κόστος χρήσης (συνδρομή) του συστήματος θα καλύπτεται από το αρχικό κόστος αγοράς του συστήματος, ενώ για κάθε επόμενο έτος, από την έναρξη λειτουργίας του συστήματος, θα οριστεί ξεχωριστή συνδρομή που θα συμπερι-λαμβάνει το κόστος μίσθωσης χρήσης του συστήματος, καθώς και των αναβαθμίσεων του συνδρομητικού συστήματος δεν θα συμπεριλαμβάνει τα τηλεπικοινωνιακά τέλη των καρτών SIM (GPRS data), εντός της Ελληνικής Επικράτειας, που θα φέρει κάθε τηλεματική μονάδα του κάθε οχήματος/μηχανήματος.

Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να τερματίσει την χρήση του συστήματος ακόμη και μετά το πέρας του 1<sup>ου</sup> έτους λειτουργίας του, καθώς και να επαναδια-πραγματευτεί την τιμή της ετήσιας συνδρομής εάν οι επικρατούσες συνθήκες το δικαιολογούν (π.χ. μείωση των υπό παρακολούθηση οχημάτων κ.λ.π.), εφόσον έχει ενημερώσει, εγγράφως, τον προμηθευτή τουλάχιστον εξήντα (60) ημερολογιακές ημέρες πριν την λήξη του κάθε έτους.

### **ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 11 / 03 / 2016  
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**

ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΣΙΛΙΜΑΝΤΟΣ  
ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ

**ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 11 / 03 / 2016  
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜ.  
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΠΑΠΠΑΣ  
ΠΟΛ/ΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ

### **ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ**

**Ι.Π. Μεσολογγίου 11/ 03 / 2016  
Η Προϊσταμένη Δ.Τ.Ε.**

Ειρήνη Καραθανάση  
Τοπ/φος Μηχ/κος ΠΕ