

**Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

**ΔΗΜΟΥ ΠΥΡΓΟΥ**

---

**ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ**

Τίτλος προμήθειας	:	<b>ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ &amp; ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ &amp; ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΟΧΗΜΑΤΩΝ</b>
Φορέας	:	<b>ΔΗΜΟΣ ΠΥΡΓΟΥ</b>
CPV	:	<b>38112100-4, Συστήματα παγκόσμιας πλοήγησης και παγκόσμιου προσδιορισμού θέσης (GPS ή ισοδύναμα)</b>
Προϋπολογισμός	:	<b>4.940,16 €</b>
Ειδικός προϋπ/σμός	:	
Υπάρχουσα πίστωση	:	<b>5.000,00 €</b>

**Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**

**ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΡΑΛΛΗΣ  
ΜΒΑ ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΤΕ**

ΔΗΜΟΣ ΠΥΡΓΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ  
ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Τμήμα Αποκομιδής Απορριμμάτων &  
Ανακυκλώσιμων Υλικών

«Προμήθεια, εγκατάσταση &  
συντήρηση συστημάτων  
διαχείρισης & εντοπισμού  
οχημάτων»

Προϋπολογισμός: 4.940,16 €  
Χρηματοδότηση: Δημ. Εσοδα  
Κωδικός: 20.6671.03

### **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

(Συνοδεύει την μελέτη της προμήθειας)

#### **Γενικά**

Με την παρούσα μελέτη θα γίνει η προμήθεια των κατάλληλων μέσων για την επικοινωνία ιχνηλάτηση εντοπισμό και δορυφορική τηλεκατεύθυνση των οχημάτων του Δήμου Πύργου.

Η διαχείριση της επικοινωνίας των οχημάτων θα γίνεται από οποιονδήποτε Η/Υ που έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο. Με τη χρήση απλού κωδικού πρόσβασης ο χρήστης θα έχει στη διάθεση του σε πραγματική εικόνα τη λειτουργία του δημοτικού στόλου οχημάτων και ενδεικτικά θα δύναται να γίνει:

1. Ανεύρεση της θέσης του οποιουδήποτε οχήματος σε πραγματικό χρόνο.
2. Απεικόνιση του στόλου σε ψηφιακούς χάρτες σε επίπεδο πόλης και δρόμου.
3. Ιστορική αναφορά της κάθε διαδρομής του οχήματος σε σχέση με τα καθήκοντα του.
4. Εύρεση του χρόνου κίνησης, τα διανυθέντα χιλιόμετρα και την διάρκεια των στάσεων του επιλεγμένου δρομολογίου του κάθε οχήματος του Δήμου Πύργου.

Από την προμήθεια των μέσω απεικόνισης και του συστήματος εντοπισμού των οχημάτων επίσης θα γίνεται συλλογή όλων των στοιχείων κίνησης για όλα τα μεταφορικά μέσα του Δήμου Πύργου θα ενημερώνονται οι αναφορές των οδηγών θα πληροφορείται η αντίστοιχη διεύθυνση την δραστηριότητα των οχημάτων. Άλλες λειτουργίες που θα εξυπηρετηθούν είναι:

- Η καταγραφή του ιστορικού κίνησης των οχημάτων σύμφωνα με τον αριθμό του οχήματος.
- Η καταγραφή εκκινήσεων και στάσεων .
- Η καταγραφή της διάρκειας των στάσεων και τυχόν παραβιάσεις ταχύτητας.
- Η δημιουργία γεωγραφικών ζωνών και σημείων ενδιαφέροντος πάνω σε ψηφιακούς χάρτες για καταγραφή επισκέψεων ανα όχημα ή ομάδα εργασίας κλπ.
- Η δυνατότητα καταχώρησης τόσο σημείων ενδιαφέροντος όσο και περιοχών για τα οποία καταγράφεται ποια οχήματα τα επισκέφθηκαν και πότε.
- Η δυνατότητα εκτύπωσης δεδομένων για περαιτέρω επεξεργασία.

Συνοπτικά με την προμήθεια του συστήματος εντοπισμού των οχημάτων θα γίνει ορθολογική χρήση της λειτουργία των οχημάτων του Δήμου Πύργου θα μειωθεί το κόστος μεταφορικών δαπανών και επικοινωνίας για την βέλτιστη λύση των καθημερινών απαιτήσεων.

Με την προμήθεια της δορυφορικής τηλεκατεύθυνσης και της τηλεπληροφόρησης θα γίνει επικερδής αξιολόγηση των οικονομικών πόρων του Δήμου Πύργου .

### **Λειτουργία συστήματος**

Μέσω της προμήθειας ο Δήμος Πύργου θα εξοπλιστεί με ένα ασύρματο σύστημα επικοινωνίας συζευγμένο με διαδικτυακή υπηρεσία που θα προσφέρει εντοπισμό στοιχείων σε άμεσο χρόνο. Οι συσκευές που θα προμηθευθεί ο Δήμος θα χρησιμοποιούν το Παγκόσμιο Σύστημα Προσδιορισμού Θέσης (GPS) για το υπολογισμό του στίγματος ενός στοιχείου σε συνδυασμό με αναλογικές και ψηφιακές μετρήσεις (πχ. αισθητήρες θερμοκρασίας). Θα γίνεται αποστολή των δεδομένων σε κεντρικό εξυπηρετητή (server) όπου θα γίνεται η καταγραφή και μόνιμη αποθήκευση των δεδομένων. Το σύστημα θα είναι προσβάσιμο εξ' ολοκλήρου διαδικτυακά. Δεν απαιτεί προμήθεια και εγκατάσταση λογισμικού (software) στον χώρο του Δήμου Πύργου και θα είναι εύχρηστο σε όποιον Η/Υ του Δήμου Πύργου έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται η κάθε αναβάθμιση και δεν επηρεάζει τη λειτουργικότητα του συστήματος σε αντίθεση με μια εφαρμογή που δεν είναι δικτυακή. Η προμήθεια της εφαρμογής θα δίνει την δυνατότητα να χρησιμοποιούνται οι ψηφιακοί χάρτες της Google maps, Virtual Earth και Openstreet αναλόγως τι επιθυμεί η κάθε δ/νση ελέγχου του Δήμου Πύργου.

Το σύστημα θα παρέχει πληροφορίες στάσης πέραν των 5 λεπτών και εκκίνησης των οχημάτων την δυνατότητα αναπαραγωγής και αναπαράστασης της διαδρομής κάθε δημοτικού οχήματος με καταγραφή όλων των δεδομένων καθώς και της ταχύτητας κίνησης. Στον χρήστη θα παρέχεται καθημερινός πίνακας κίνησης του κάθε δημοτικού οχήματος και συνοπτικός όλων των οχημάτων μαζί. Στο σύστημα εντοπισμού των οχημάτων όλες οι πληροφορίες θα καταχωρούνται κάθε 10 δευτερόλεπτα σε πραγματικό χρόνο και δίδεται η δυνατότητα για φύλαξη των δεδομένων για τουλάχιστον πέντε μήνες. Στο προμηθευόμενο είδος θα προβλεφθεί σε περίπτωση που δεν υπάρχει επικοινωνία ή υπάρχει διακοπή επικοινωνίας να γίνεται καταγραφή και αποθήκευση πληροφοριών και όταν αποκατασταθεί η λειτουργία και η σύνδεση να αποστέλλει η συσκευή όλα τα δεδομένα.

Η εταιρεία από την οποία θα προμηθευθεί ο Δήμος Πύργου το σύστημα διαχείρισης και εντοπισμού οχημάτων έχει την υποχρέωση να ενημερώνει για τυχόν αναβάθμιση της εφαρμογής με νέες τεχνολογίες χωρίς ιδιαίτερη πρόσθετη δαπάνη. Ομοίως η εταιρεία από την οποία θα προμηθευθεί ο Δήμος Πύργου το σύστημα διαχείρισης καλείται με την υπογραφή της σύμβασης να αναλάβει την εκπαίδευση του κατάλληλου προσωπικού για τα εξειδικευμένα τμήματα του συστήματος χωρίς ιδιαίτερη πρόσθετη δαπάνη.

### **Χρονοδιάγραμμα Ανταπόκρισης και τυχόν διορθωτικής συντήρησης προμηθευόμενου εξοπλισμού**

Στην παρούσα μελέτη παρουσιάζεται ως αναγκαία υποχρέωση το χρονοδιάγραμμα Ανταπόκρισης και τυχόν διορθωτικής συντήρησης που καλείται ο ανάδοχος να προμηθεύσει στον Δήμο Πύργου και προμηθευτής να παρουσιάσει ως βασικό στοιχείο της προμήθειας.

α/α	Περιγραφή προμηθευόμενου εξοπλισμού	Περιγραφή Βλάβης	Χρόνος ανταπόκρισης	Χρόνος επιδιόρθωσης
1	Προμηθευόμενος εξοπλισμός και λογισμικό υποδομής των συστημάτων	Βλάβη στο ανοιχτό διαδικτυακό σύστημα (on line) ή την διαδικτυακή εφαρμογή (Web) παρακολούθησης	Μέσα σε τέσσερις (4) ώρες από την λήψη και αναφορά βλάβης	Μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες από την λήψη και αναφορά βλάβης
2	Προμηθευόμενος εξοπλισμός και λογισμικό του κινητού εξοπλισμού οχήματος	Βλάβη στον εξοπλισμό ή στο λογισμικό (software)	Μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες από την λήψη και αναφορά βλάβης	Μέσα σε σαράντα οκτώ (48) ώρες από την λήψη και αναφορά βλάβης

### **Τοποθέτηση και άμεση λειτουργία**

Η τοποθέτηση γίνεται άμεσα στα επιλεγμένα και επιθυμητά οχήματα που χρειάζεται να υπάρχει σαφή εικόνα διαδρομής για το πότε ξεκίνησαν εργασία τα σημεία ενδιαφέροντος κλπ.

Η καταγραφή γίνεται ανά κατηγορία και ρυθμίζονται οι ειδοποιήσεις με βάση την ημερομηνία που επιθυμεί ο χρήστης του ελέγχου.

Τα ανάλογα οχήματα θα έχουν αναφορά και καταγραφή πάνω σε ψηφιακό χάρτη και θα απεικονίζεται η κατάσταση ως προς την επισκεψιμότητα των οχημάτων ανά σημείο και ανά περιοχή. Αναλυτικά αν ένα όχημα έχει περάσει από ένα επιθυμητό σημείο θα εμφανίζεται στον χάρτη πράσινο χρώμα. Αν το όχημα δεν έχει επισκεφθεί ένα επιθυμητό σημείο θα εμφανίζεται στον χάρτη πορτοκαλί χρώμα. Αν το όχημα δεν έχει επισκεφθεί ένα επιθυμητό σημείο μιας διαδρομής πάνω από τρεις ημέρες θα εμφανίζεται στον χάρτη κόκκινο χρώμα. Επίσης θα γίνεται καταγραφή της τελευταίας επίσκεψης στο κάθε ενδιαφερόμενο σημείο καθώς και από ποιο όχημα έγινε.

### **Προτεινόμενη προμηθευόμενη συσκευή**

Σε κάθε όχημα θα τοποθετηθεί ένα μικρό τερματικό με συνδεσιμότητα GPS και GSM (δηλαδή μια συσκευή εντοπισμού και παρακολούθησης GPS Tracker ιδανική για εντοπισμό και παρακολούθηση οχημάτων με λειτουργία στο κοινό Ευρωπαϊκό ψηφιακό σύστημα κινητής τηλεφωνίας) ενδεικτικού τύπου της εταιρείας TELESIMA ή άλλης ισοδύναμης που θα παράγει συντεταγμένες και άλλα στοιχεία και θα αποστέλλει δεδομένα μέσω του δικτύου GSM.

Μέσω της συσκευής θα γίνεται επίβλεψη των απομακρυσμένων αντικειμένων δηλαδή των οχημάτων και θα γίνεται η παρακολούθηση από το διαδίκτυο γρήγορα και εύκολα.

Εάν η συσκευή έχει απώλεια σύνδεσης θα μπορεί να αποθηκεύει μέχρι 8000 σημεία ώστε μετά την επανασύνδεση να μπορούν να σταλούν τα δεδομένα μέσω του δικτύου διακίνησης δεδομένων (GPRS)

Παρακάτω παρουσιάζονται τα ισοδύναμα τεχνικά χαρακτηριστικά (ενδεικτικά) που καλείται μέσω του προμηθευόμενου είδους ο ανάδοχος να καταθέσει και να πιστοποιήσει.

### **Τεχνικά χαρακτηριστικά**

1. Ικανότητα της συσκευής να λειτουργεί σε όλες τις χώρες του κόσμου και σε συχνότητες: Quad-band 900/1800 MHz , 850/1900 MHz GPRS class 10 (έως και 85,60 kbps).
2. Δυνατότητα λήψης και αποστολής γραπτού μηνύματος SMS (text/δεδομένων).
3. Δυνατότητα πρωτοκόλλου επικοινωνίας συμβατού τύπου κατά NMEA – GGA – GGL.
4. Παροχή εξήντα πέντε (48) καναλιών στον δέκτη GPS με ευαισθησία 161DBm.
5. Παροχή ψηφιακής εισόδου για την παρακολούθηση της κατάστασης ανάφλεξης του κινητήρα.
6. Παροχή δύο (2) ψηφιακών εισόδων και μιας (1) αναλογικής (10V ή 30V).
7. Παροχή δύο ψηφιακών εξόδων (digital open) με δυνατότητα σύνδεσης εξωτερικών ρελέ ,LED, βομβητές κλπ.).
8. Παροχή συστήματος συλλογής δεδομένων σύμφωνα με το πρωτόκολλο 1-wire με τροφοδοσία από +10V έως +30V DC.
9. Παροχή επικοινωνίας σε κατάσταση LEDs ανάλογα με την λειτουργία.
10. Παροχή Θύρας USB.
11. Παροχή διαμόρφωσης firmware μέσω USB καλωδίου.
12. Παροχή κεραίας συμβατής κατά GSM (SMA connector).
13. Παροχή εξωτερικής κεραίας GPS (βύσμα MCX).
14. Παροχή GPS I/O απόκτησης δεδομένων.
15. Παροχή παρακολούθησης σε πραγματικό και άμεσο χρόνο
16. Παροχή έξυπνου αλγόριθμου απόκτησης δεδομένων
17. Δυνατότητα αποστολής στοιχείων που αποκτήθηκαν μέσω GPRS (επικοινωνία με πρωτόκολλα TCP/IP-UDP/IP).
18. Παροχή και δυνατότητα λειτουργίας αλγόριθμου συνδέσεων GPRS (για την εξοικονόμηση κυκλοφορίας).
19. Δυνατότητα σε λειτουργία δικτύου περιαγωγής.
20. Παροχή πέντε (5) ζωνών GeoFence (ορθογώνιο ή κύκλο).
21. Παροχή λειτουργίας αναμονής (εξοικονόμηση συσσωρευτών οχήματος) με τοποθέτηση αισθητήρα κίνησης
22. Δυνατότητα εύκολης και εύχρηστης τοποθέτησης

23. Δυνατότητα προεπιλογής υπερβολικής ταχύτητας.
24. Δυνατότητα ελέγχου οδηγικής συμπεριφοράς (καταγραφή επιτάχυνσης/στροφών για την ελαχιστοποίηση του κόστους και την βέλτιστη εκμετάλλευση του οχήματος).
25. Εγγύηση ενός (1) έτους.
26. Δυνατότητα επιδιόρθωσης εξοπλισμού και αντικατάστασης ελαττωματικού εξοπλισμού.

Πύργος, 03-11-2020  
Συντάχθηκε – Ελέγχθηκε  
Ο Αν/της Προϊστάμενος Αποκομιδής  
Απορριμμάτων & Ανακυκλώσιμων Υλικών

Πύργος, 03-11-2020  
Θεωρήθηκε  
Η Διευθύντρια  
Δ/σης Καθ/τας Ανακ/σης και Πρασίνου

Γεώργιος Ράλλης  
MBA Μηχ/γος Μηχ/κός ΤΕ

Γαγιανή Συσκάκη  
Πολιτικός Μηχανικός

**ΔΗΜΟΣ ΠΥΡΓΟΥ**  
Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ  
ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ  
Τμήμα Αποκομιδής Απορριμμάτων &  
Ανακυκλώσιμων Υλικών

«Προμήθεια, εγκατάσταση &  
συντήρηση συστημάτων  
διαχείρισης & εντοπισμού  
οχημάτων»

Προϋπολογισμός: 4.940,16 €  
Χρηματοδότηση: Δημ. Εσοδα  
Κωδικός: 20.6671.03

**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ**  
(Συνοδεύει την μελέτη της προμήθειας)

α/α	Αριθμός Τιμολογίου	Προμηθευόμενο είδος	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Ενδεικτική Τιμή	Δαπάνη
1	(ΑΤ.1)	Προμήθεια και εγκατάσταση τερματικού GPS Tracker	τεμ	8	73,00€	584,00€
2	(ΑΤ.2)	Προμήθεια κάρτας SIM και εγκατάσταση για λειτουργία σύνδεσης στο διαδίκτυο και συντήρηση για ένα (1) έτος	τεμ	50	68,00€	3.400,00€

Σύνολο: 3984,00 €

Δαπάνη Φ.Π.Α : 24 % : 956,16 €

Γενικό Σύνολο Δαπάνη Προμήθειας : **4.940,16€**

Πύργος, 03-11-2020  
Συντάχθηκε – Ελέγχθηκε  
Ο Αν/της Προϊστάμενος Αποκομιδής  
Απορριμμάτων & Ανακυκλώσιμων Υλικών

Πύργος, 03-11-2020  
Θεωρήθηκε  
Η Διευθύντρια  
Δ/νσης Καθ/τας Ανακ/σης και Πρασίνου

Γεώργιος Ράλλης  
ΜΒΑ Μηχ/γος Μηχ/κός ΤΕ

Γαγιανή Συσκάκη  
Πολιτικός Μηχανικός

**ΔΗΜΟΣ ΠΥΡΓΟΥ**  
Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ  
ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ  
Τμήμα Αποκομιδής Απορριμμάτων &  
Ανακυκλώσιμων Υλικών

«Προμήθεια, εγκατάσταση &  
συντήρηση συστημάτων  
διαχείρισης & εντοπισμού  
οχημάτων»

Προϋπολογισμός: 4.940,16 €  
Χρηματοδότηση: Δημ. Εσοδα  
Κωδικός: 20.6671.03

**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ - ΤΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**  
(Συνοδεύει την μελέτη της προμήθειας)

**Άρθρο 1. Προμήθεια και εγκατάσταση τερματικού GPS Tracker**

Προμήθεια και τοποθέτηση και πλήρως παραδομένο για χρήση στο όχημα του Δήμου Πύργου τερματικού-συσκευής ελέγχου και εντοπισμού καταγραφής συμβάντων διαδρομής ελέγχου ταχύτητας σε άμεσο χρόνο με την παράλληλη απεικόνιση όλων των δεδομένων σε Η/Υ του Δήμου Πύργου που θα έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της κάθε συσκευής θα είναι τα παρακάτω ή ισοδύναμα αυτών:

1. Ικανότητα της συσκευής να λειτουργεί σε όλες τις χώρες του κόσμου και σε συχνότητες: Quad-band 900/1800 MHz , 850/1900 MHz GPRS class 10 (έως και 85,60 kbps).
2. Δυνατότητα λήψης και αποστολής γραπτού μηνύματος SMS (text/δεδομένων).
3. Δυνατότητα πρωτοκόλλου επικοινωνίας συμβατού τύπου κατά NMEA – GGA – GGL.
4. Παροχή εξήντα πέντε (65) καναλιών στον δέκτη GPS με ευαισθησία 161DBm.
5. Παροχή ψηφιακής εισόδου για την παρακολούθηση της κατάστασης ανάφλεξης του κινητήρα.
6. Παροχή δύο (2) ψηφιακών εισόδων και μιας (1) αναλογικής (10V ή 30V).
7. Παροχή δύο ψηφιακών εξόδων (digital open) με δυνατότητα σύνδεσης εξωτερικών ρελέ ,LED, βομβητές κλπ.).
8. Παροχή συστήματος συλλογής δεδομένων σύμφωνα με το πρωτόκολλο 1-wire με τροφοδοσία από +10V έως +30V DC.
9. Παροχή επικοινωνίας σε κατάσταση LEDs ανάλογα με την λειτουργία.
10. Παροχή Θύρας USB.
11. Παροχή διαμόρφωσης firmware μέσω USB καλωδίου.
12. Παροχή κεραίας συμβατής κατά GSM (SMA connector).
13. Παροχή εξωτερικής κεραίας GPS (βύσμα MCX).
14. Παροχή GPS I/O απόκτησης δεδομένων.
15. Παροχή παρακολούθησης σε πραγματικό και άμεσο χρόνο.
16. Παροχή έξυπνου αλγόριθμου απόκτησης δεδομένων.
17. Δυνατότητα αποστολής στοιχείων που αποκτήθηκαν μέσω GPRS (επικοινωνία με πρωτόκολλα TCP/IP-UDP/IP).
18. Παροχή και δυνατότητα λειτουργίας αλγόριθμου συνδέσεων GPRS (για την εξοικονόμηση κυκλοφορίας).
19. Δυνατότητα σε λειτουργία δικτύου περιαγωγής.
20. Παροχή πέντε (5) ζωνών GeoFence (ορθογώνιο ή κύκλο).

21. Παροχή λειτουργίας αναμονής (εξοικονόμηση συσσωρευτών οχήματος) με τοποθέτηση αισθητήρα κίνησης.
22. Δυνατότητα εύκολης και εύχρηστης τοποθέτησης.
23. Δυνατότητα προεπιλογής υπερβολικής ταχύτητας.
24. Δυνατότητα ελέγχου οδηγικής συμπεριφοράς (καταγραφή επιτάχυνσης/στροφών για την ελαχιστοποίηση του κόστους και την βέλτιστη εκμετάλλευση του οχήματος).
25. Εγγύηση ενός (1) έτους.
26. Δυνατότητα επιδιόρθωσης εξοπλισμού και αντικατάστασης ελαττωματικού εξοπλισμού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται:

1. Η προμήθεια της συσκευής.
2. Η τοποθέτηση της συσκευής σε κατάλληλο σταθερό σημείο ώστε να μην προκύπτει φθορά της από εξωγενείς παράγοντες πλην της χρήσης της.
3. Η σύνδεση της συσκευής με το κατάλληλο όχημα που έχει επιλεγεί.
4. Η σύνδεση του οχήματος με την κατάλληλη πλατφόρμα απεικόνισης δεδομένων.
5. Η εκπαίδευση του κατάλληλου προσωπικού του Δήμου Πύργου για την εκμάθηση και συλλογή δεδομένων και πληροφοριών από την άνω πλατφόρμα απεικόνισης.
6. Κάθε άλλη δαπάνη που είναι αναγκαία για την πλήρη λειτουργία της συσκευής.

Τιμή ανά τεμάχιο:

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΡΙΑ**  
**(Αριθμητικώς): 73,00€**

## **Άρθρο 2. Προμήθεια κάρτας SIM και εγκατάσταση για λειτουργία σύνδεσης στο διαδίκτυο για διάστημα ενός (1) έτους**

Προμήθεια και τοποθέτηση και πλήρως παραδομένη για χρήση στο όχημα του Δήμου Πύργου ψηφιακής κάρτας SIM (Subscriber Identity Module) ήτοι Μονάδα Ταυτότητας Συνδρομητή και σύνδεσης της με το δίκτυο GSM. Η κάρτα θα είναι συμβατή από τον πάροχο για την σύνδεση της με το τερματικό-συσκευής ελέγχου του οχήματος και για την χρήση μόνο αυτού.

Η κάθε κάρτα SIM θα χρησιμοποιείται για τις λειτουργίες λήψης και αποστολής δεδομένων του κάθε οχήματος καθώς και για την απεικόνιση των πληροφοριών σε ειδική πλατφόρμα λογισμικού θα φέρει τον απαραίτητο μικροεπεξεργαστή με τις αντίστοιχες μηνύμες που χρησιμοποιούνται για τα δεδομένα.

Στην τιμή περιλαμβάνεται:

1. Η προμήθεια της κάρτας SIM για κάθε συσκευή και όχημα.
2. Η τοποθέτηση της κάρτας SIM στο ανάλογο τερματικό εντοπισμού οχήματος.
3. Η σύνδεση της κάρτας SIM με το κατάλληλο όχημα που έχει επιλεγεί και με την κατάλληλη πλατφόρμα απεικόνισης δεδομένων.
4. Η συντήρηση και τεχνική υποστήριξη για τυχόν βλάβη που θα προκύψει και οφείλεται σε τεχνικό πρόβλημα τόσο στην κάρτα SIM όσο και στο τερματικό -συσκευής ελέγχου του οχήματος και για την χρήση μόνο αυτού και για χρονικό διάστημα ενός (1) έτους.
5. Η εκπαίδευση του κατάλληλου προσωπικού του Δήμου Πύργου για την εκμάθηση και συλλογή δεδομένων και πληροφοριών από την άνω πλατφόρμα απεικόνισης και της χρήσης της κάρτας SIM.
6. Κάθε άλλη δαπάνη που είναι αναγκαία για την πλήρη λειτουργία της συσκευής.

Τιμή ανά τεμάχιο:

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ**  
(Αριθμητικώς): **68,00€**

Πύργος, 03-11-2020  
Συντάχθηκε – Ελέγχθηκε  
Ο Αν/της Προϊστάμενος Αποκομιδής  
Απορριμμάτων & Ανακυκλώσιμων Υλικών

Γεώργιος Ράλλης  
ΜΒΑ Μηχ/γος Μηχ/κός ΤΕ

Πύργος, 03-11-2020  
Θεωρήθηκε  
Η Διευθύντρια  
Δ/σης Καθ/τας Ανακ/σης και Πρασίνου

Γαλιανή Συσκάκη  
Πολιτικός Μηχανικός

**ΔΗΜΟΣ ΠΥΡΓΟΥ**  
Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ  
ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ  
Τμήμα Αποκομιδής Απορριμμάτων &  
Ανακυκλώσιμων Υλικών

«Προμήθεια, εγκατάσταση & συντήρηση  
συστημάτων διαχείρισης & εντοπισμού  
οχημάτων»

Προϋπολογισμός: 4.940,16 €  
Χρηματοδότηση: Δημ. Εσοδα  
Κωδικός: 20.6671.03

## **ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ**

### **Άρθρο 1<sup>ο</sup>**

#### **Αντικείμενο προμήθειας – Προϋπολογισμός**

Η παρούσα συγγραφή αφορά την προμήθεια και εγκατάσταση καθώς και την συντήρηση (για ένα έτος) συστήματος διαχείρισης και εντοπισμού οχημάτων του Δήμου Πύργου και θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/2016. Η δαπάνη για την εν λόγω προμήθεια του Δήμου Πύργου έχει προϋπολογισθεί στο ποσό των τεσσάρων χιλιάδων εννιακοσίων σαράντα ευρώ και δέκα έξη λεπτών (4.940,16€). Η ανωτέρω δαπάνη βαρύνει τον ΚΑΕ 20.6671.03 «Προμήθεια και εγκατάσταση και συντήρηση συστημάτων διαχείρισης και εντοπισμού οχημάτων»

Κριτήριο κατακύρωσης αποτελεί, εφόσον υπάρχει συμφωνία με τις τεχνικές περιγραφές των ειδών και τους όρους της παρούσας διακήρυξης, η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά για το σύνολο της προμήθειας.

### **Άρθρο 2<sup>ο</sup>**

#### **Ισχύουσες διατάξεις**

Η διενέργεια και η εκτέλεση της προμήθειας διέπονται από τις κάτωθι διατάξεις:

1. Του Ν4412/2016 (ΦΕΚ147Α/8-8-2016)
2. Του Ν3463/2006 «Δημοτικός & Κοινοτικός κώδικας»
3. Του Ν3852/2010 «Νέα αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης (ΦΕΚ τ.Α87/2010)»
4. Του Ν3861/2010 (ΦΕΚ 112/Α') «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις»
5. Του Ν4013/2011 (ΦΕΚ204Α') «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων & Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων»

Όλα τα προμηθευόμενα είδη πρέπει να είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις της Εθνικής & Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας

### **Άρθρο 3<sup>ο</sup>**

#### **Τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας**

Η εκτέλεση της προμήθειας θα πραγματοποιηθεί με απευθείας ανάθεση σύμφωνα με το άρθρο 118 του Ν4412/2016.

### **Άρθρο 4<sup>ο</sup>**

#### **Συμβατικά στοιχεία της προμήθειας**

Τα συμβατικά στοιχεία της προμήθειας κατά σειρά είναι:

- α. Μελέτη
- β. Προσφορά αναδόχου

### **Άρθρο 5<sup>ο</sup>**

### **Οικονομικές υποχρεώσεις προμηθευτή**

Ο προμηθευτής βαρύνεται αποκλειστικά και μόνον αυτός με τις δαπάνες:

- α. εξόδων εκτελωνισμού των υλικών (εφ' όσον απαιτούνται) και
- β. φόρων, τελών και κρατήσεων που ισχύουν κατά την ημέρα διενέργειας του διαγωνισμού, εκτός του Φ.Π.Α που βαρύνει τον Δήμο.

Γενικά οι οικονομικοί φορείς τηρούν τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ε.Ε. το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού κοινωνικού εργατικού δικαίου οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α' του Ν4412/2016.

### **Άρθρο 6<sup>ο</sup>**

#### **Σύμβαση – Εγγύηση καλής εκτέλεσης**

Μετά την ανάθεση θα συντάσσεται σχετική σύμβαση η οποία θα υπογράφεται από τα δύο μέρη.

Η σύμβαση θεωρείται ότι εκτελέστηκε όταν:

Παραδόθηκε ολόκληρη η ποσότητα του προμηθευόμενου είδους. Παραλήφθηκε ποσοτικά και ποιοτικά, έγινε η αποπληρωμή του συμβατικού τμήματος και εκπληρώθηκαν και οι τυχόν συμβατικές υποχρεώσεις από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη.

### **Άρθρο 7ο**

#### **Χρόνος ισχύος προσφορών - Προσφερόμενη Τιμή & Πληρωμή**

- Οι προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους προμηθευτές για εκατόν είκοσι (120) ημέρες από την επομένη της κατάθεσης της προσφοράς.
- Προσφορά που ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο του παραπάνω προβλεπόμενου χρόνου, απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

Για τα προς προμήθεια είδη η τιμή σε ευρώ που περιλαμβάνεται στην προσφορά του προμηθευτή είναι σταθερή και αμετάβλητη και ισχύει για όλη την διάρκεια της προμήθειας και δεν υπόκειται για κανέναν λόγο σε αναθεώρηση.

Η πληρωμή του προμηθευτή γίνεται στο 100% των προσκομιζόμενων και προμηθευόμενων υλικών σύμφωνα με το άρθρο 200 του Ν. 4412/2016 μετά την παράδοση και υπογραφή του σχετικού πρωτοκόλλου ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής από την αρμόδια επιτροπή και την έκδοση του σχετικού χρηματικού εντάλματος πληρωμής από την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου Πύργου, αφού γίνουν και όλες οι από τις κείμενες διατάξεις κρατήσεις.

Η πληρωμή του προμηθευτή επίσης γίνεται με την εξόφληση του 100% της συμβατικής αξίας των προσκομιζόμενων και προμηθευόμενων υλικών μετά την παράδοση και υπογραφή του σχετικού πρωτοκόλλου ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής από την αρμόδια επιτροπή και την έκδοση του σχετικού χρηματικού εντάλματος πληρωμής από την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου Πύργου και αφού γίνουν και όλες οι από τις κείμενες διατάξεις κρατήσεις, κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 200 του Ν4412/2016.

Ο προμηθευτής δεσμεύεται για την έγκαιρη παράδοση των τερματικών GPS σύμφωνα με τις οδηγίες της Οικονομικής Υπηρεσίας και σε χρόνο όχι μεγαλύτερο των 45 εργάσιμων ημερών (επί ποινή αποκλεισμού) από την παραγγελία (υπογραφή σύμβασης).

Η παραλαβή των τερματικών GPS θα γίνεται επί τόπου του οχήματος από τα εντεταλμένα όργανα. Μπορεί να γίνεται τμηματικά ή συνολικά ανάλογα με τις ανάγκες των συνεργείων του Δήμου και θα τοποθετούνται από τον ανάδοχο.

Ο προμηθευτής εκδίδει και προσκομίζει το τιμολόγιο στις υπηρεσίες οικονομικών του Δήμου το αργότερο μέσα στο πρώτο πενήνημερο του επόμενου από την παράδοση μήνα. Η υποβολή του τιμολογίου πώλησης δεν μπορεί να γίνει πριν την ημερομηνία έκδοσης του πρωτοκόλλου οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής. Όλα τα δικαιολογητικά πληρωμής ελέγχονται από την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου.

Σε περίπτωση που η πληρωμή του συμβασιούχου καθυστερήσει από την αναθέτουσα αρχή τριάντα (30) ημερολογιακές ημέρες μετά την ημερομηνία παραλαβής από αυτήν του τιμολογίου ή άλλου ισοδύναμου για πληρωμή εγγράφου τότε η αναθέτουσα αρχή (οφειλέτης), σύμφωνα με διατάξεις της υποπαραγράφου Ζ5 της παρ. Ζ του Ν4152/2013 (Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στην Οδηγία

2011/7 της 16/2/2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές), καθίσταται υπερήμερος και οφείλει τόκους χωρίς να απαιτείται όχληση από τον συμβασιούχο.

Η υποβολή του τιμολογίου δεν μπορεί να γίνει πριν την έκδοση του πρωτοκόλλου οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής

#### **Άρθρο 8ο**

##### **Πλημμελής παραλαβή υλικών**

Εάν τα προμηθευόμενα τερματικά GPS και η λειτουργία τους δεν είναι σύμφωνη με τους όρους της σύμβασης ή εμφανίζουν ελαττώματα ή κακοτεχνίες, ή ελλείψεις ο ανάδοχος προμηθευτής είναι υποχρεωμένος ανάλογα με το μέγεθος αυτών είτε να αποκαταστήσει αυτές η να αντικαταστήσει τα τερματικά GPS σύμφωνα με την απόφαση της επιτροπής παραλαβής και τις ισχύουσες διατάξεις.

Αν κατά τον έλεγχο του εξοπλισμού από το φορέα πιστοποίησης προκύψουν παρατηρήσεις ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να προβεί στις απαραίτητες επιδιορθώσεις- τροποποιήσεις ή σε οποιαδήποτε άλλη ενέργεια χρειαστεί για να εκλείψουν οι παρατηρήσεις και να λειτουργήσει το προμηθευόμενο είδος.

Οι δαπάνες επιστροφής στον προμηθευτή των ακατάλληλων ειδών και η αποστολή και εγκατάσταση στην υπηρεσία νέων σε αντικατάσταση των ακατάλληλων θα βαρύνουν τον προμηθευτή.

Αν ο προμηθευτής καταστεί υπότροπος με την προμήθεια ακατάλληλων ειδών κηρύσσεται έκπτωτος με όλες τις νόμιμες συνέπειες.

#### **Άρθρο 9ο**

##### **Ποινικές ρήτρες – έκπτωση ανάδοχου**

Ποινικές ρήτρες επιβάλλονται σύμφωνα με το άρθρο 218 του Ν. 4412/2016 .

#### **Άρθρο 10ο**

##### **Τεχνικές Προδιαγραφές**

Ο κατασκευαστής απαιτείται να διαθέτει όλες τις πιστοποιήσεις που καθιστούν τα τερματικά GPS λειτουργικά και ασφαλή. Το κάθε τερματικό ξεχωριστά θα πρέπει να είναι πιστοποιημένο σύμφωνα με τα Διεθνή Πρότυπα για την κωδικοποίηση επικοινωνία και ασφαλή μεταφορά δεδομένων και πληροφοριών και σύμφωνα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά της μελέτης.

Προτεινόμενες λύσεις που παρουσιάζουν αποκλίσεις ή υστέρηση σε σχέση με τα τεχνικά χαρακτηριστικά της προμήθειας απορρίπτονται.

Πύργος, 03-11-2020

Συντάχθηκε – Ελέγχθηκε

Ο Αν/της Προϊστάμενος Αποκομιδής  
Απορριμμάτων & Ανακυκλώσιμων Υλικών

Πύργος, 03-11-2020

Θεωρήθηκε

Η Διευθύντρια  
Δ/σης Καθ/τας Ανακ/σης και Πρασίνου

Γεώργιος Ράλλης  
ΜΒΑ Μηχ/γος Μηχ/κός ΤΕ

Γαγιανή Συσκάκη  
Πολιτικός Μηχανικός

