



ΔΙΑΒ000015352 2021-02-03

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΩΝ  
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ  
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ

Πληροφορίες: Κ. Σταμπουλής  
Τηλ: 2313318839  
e-mail: k.stampoulis@thessaloniki.gr

Αρ. Μελέτης: 02/2021

«Ανάθεση παροχής υπηρεσιών  
ανάταξης, επέκτασης και συντήρησης  
των συστημάτων εντοπισμού  
γεωγραφικής θέσης του στόλου των  
οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης»

π.δ. : 72.862,40 € με τον ΦΠΑ 24%

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### **1. ΠΡΟΟΙΜΙΟ - ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ**

Στο Δήμο Θεσσαλονίκης έχει εγκατασταθεί σύστημα παρακολούθησης στόλου 100 οχημάτων. Σκοπός της προμήθειας, υπήρξε η χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) και συγκεκριμένα η προσαρμογή συστημάτων τηλεματικής διαχείρισης στόλου σε δημοτικά οχήματα, για την ενοποιημένη διαχείριση αυτού, προσβλέποντας στον περιορισμό του λειτουργικού κόστους των Δημοτικών οχημάτων, στην παραγωγική χρήση και στην αύξηση της ασφάλειας χρήσης αυτών.

Έκτοτε, και δεδομένου ότι:

- έληξε η περίοδος υποχρεωτικής συντήρησης αυτών από τον Ανάδοχο, με κάποιες συσκευές έκτοτε να παρουσιάζουν δυσλειτουργίες η να μη λειτουργούν καθόλου
- έχουν διαφοροποιηθεί οι ανάγκες της παρακολούθησης του στόλου των οχημάτων (κάποια οχήματα είναι παροπλισμένα ή σε μακροχρόνια βλάβη, ενώ ταυτόχρονα γίνονται συνεχείς παραλαβές νέων οχημάτων, για τα οποία υπάρχει η επιθυμία τοποθέτησης των εν λόγω συστημάτων κλπ.)
- υπάρχει ανάγκη επαναπροσδιορισμού της εκμετάλλευσης των καταγεγραμμένων στοιχείων μέσω των προβολών, αναφορών και χρήσης στοιχείων API,

συντάσσεται η παρούσα, κατόπιν εντολής και υπόδειξης της Διεύθυνσης.

Ταυτόχρονα με την παρούσα επιδιώκεται η απρόσκοπτη πρόσβαση στην πληροφορία και η υποστήριξη λειτουργίας των συστημάτων αυτών.

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα με την παρούσα, είναι η επικαιροποίηση και η κάλυψη των τρεχουσών σχετικών αναγκών του Δήμου Θεσσαλονίκης, με στόχο:

- Τη μεγιστοποίηση της παραγωγικότητας των οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης, τη μείωση των λειτουργικών εξόδων, την αυξημένη αποτελεσματικότητα της υπηρεσίας αποκομιδής και τη βελτίωση της ποιότητας εξυπηρέτησης των δημοτών.

21 ΔΙΑΒ000015352 2021-02-03

- Την αύξηση ευθύνης συμμόρφωσης με τον ΚΟΚ και με την προδιαγεγραμμένη χωροχρονική πορεία του οχήματος.
- Την ασφάλεια και πρόληψη των εργαζομένων σε περιπτώσεις βίας, απειλής ή ατυχήματος και την άμεση λήψη μέτρων επείγουσας ανάγκης.
- Την τεκμηριωμένη αντιμετώπιση παραπόνων των δημοτών για το επίπεδο παρεχόμενης καθαριότητας ή/και δημοτικών υπηρεσιών, μέσω της δυνατότητας άμεσης ανάδρασης των υπηρεσιών επί τη βάση στοιχείων.
- Την αποτελεσματικότερη τεχνική διαχείριση των οχημάτων του στόλου και τον έγκαιρο προγραμματισμό συντηρήσεων με βάση τα διανυθέντα χιλιόμετρα (ή τις ώρες λειτουργίας προκειμένου για Μ.Ε.).

## **2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΗΣ**

Στα πλαίσια της παρούσης και καθ' υπόδειξη της Διεύθυνσης και του τμ. Διαχείρισης και κίνησης οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης, προβλέπεται:

1. Η μεταφορά συσκευών από οχήματα που είναι σε ακινησία ή σε μακρόχρονη βλάβη ή δεν υφίσταται πια η σχετική ανάγκη, σε αντίστοιχα οχήματα για τα οποία προκύπτει ανάγκη.
2. Η αποκατάσταση λειτουργίας συσκευών τηλεματικής, οι οποίες δεν εμφανίζουν δεδομένα αποστολής, για το σκέλος και μόνο της αποστολής στίγματος (καθώς σε συζήτηση με το τμ. Διαχείρισης και κίνησης οχημάτων δηλώθηκε ότι δεν ενδιαφέρει επί του παρόντος η αποκατάσταση λειτουργίας ανύψωσης των κάδων ή του υποσυστήματος της κατανάλωσης καυσίμου).
3. Η τοποθέτηση νέων συσκευών τηλεματικής (σε λειτουργία αποστολής στίγματος αλλά με πρόβλεψη για την μελλοντική ενσωμάτωση πρόσθετων αισθητήρων όπως ανύψωσης κάδου κλπ.), και η ομαλή διασύνδεσή τους-ένταξη τους στο πληροφοριακό σύστημα.
4. Η υποστήριξη-συντήρηση του συστήματος (υλικο-λογισμικού). Στα πλαίσια αυτά περιλαμβάνεται η επικοινωνία των συσκευών με τον αντίστοιχο σταθμό βάσης και τη Βάση Δεδομένων/λογισμικό καταγραφής, καθώς και η αποθήκευση-διαχείριση των δεδομένων που απεστάλησαν. Επίσης περιλαμβάνεται η χρήση του λογισμικού απεικόνισης, χειρισμού δεδομένων, αναζήτησης πληροφοριών και εξαγωγής αναφορών αλλά και η πρόσβαση στο API. Τέλος, περιλαμβάνονται τόσο οι εργασίες και τα υλικά αποκατάστασης βλαβών, όσο και η υποστήριξη (help line). Το κόστος όλων των ανωτέρω ανάγεται σε κόστος ανά ενεργή συσκευή ανά μήνα (ή δίμηνο).
5. Η τεκμηρίωση και η εκπαίδευση του προσωπικού για όλα τα παραπάνω.

Με στόχο την παροχή αναβαθμισμένων υπηρεσιών προς όφελος του Δήμου Θεσσαλονίκης αλλά και την ενίσχυση του ανταγωνισμού, γίνονται δεκτές προσφορές για μερική ή εξολοκλήρου αντικατάσταση του υφιστάμενου συστήματος (συσκευών, επικοινωνιών, λογισμικού κλπ) χωρίς πρόσθετη επιβάρυνση του Δήμου Θεσσαλονίκης. Δηλαδή, ο Δήμος Θεσσαλονίκης θα επιβαρυνθεί μόνο για το μηνιαίο τίμημα χρήσης του συστήματος ανά ενεργή συσκευή, το οποίο περιλαμβάνει κάθε είδους έξοδα και το οποίο θα διαμορφωθεί σύμφωνα με τον ενδεικτικό προϋπολογισμό και την προσφορά του Αναδόχου και θα είναι σταθερό καθόλη τη διάρκεια της σύμβασης. Μόνο στην περίπτωση που κατά τη διάρκεια της σύμβασης, ο Δήμος Θεσσαλονίκης αποφασίσει την απένταξη ενός οχήματος από το σύστημα και την ένταξη κάποιου άλλου στη θέση του, θα υπάρξει πρόσθετη επιβάρυνση για τον Δήμο (σημείο α.α.2 του ενδεικτικού προϋπολογισμού) για τη συγκεκριμένη εργασία.

Όλες οι εργασίες θα γίνουν με γνώμονα:

- Την κάλυψη των απαιτήσεων και των επιχειρησιακών αναγκών του Δήμου Θεσσαλονίκης,

- 21DIAB000015352-2021-02-03
- Την εναρμόνιση με διεθνώς αναγνωρισμένα και γενικής αποδοχής σχετικά πρότυπα.
  - Τη χρήση δοκιμασμένων τεχνολογιών αιχμής, σύμφωνες με την τρέχουσα θέση της αγοράς στον τομέα αυτό αλλά και την προβλεπόμενη εξέλιξη.
  - Τη διαβαθμισμένη πρόσβαση των υπηρεσιών του Δήμου Θεσσαλονίκης στην πληροφορία και την ολοκλήρωση.
  - Τις δυνατότητες κλιμάκωσης (scalability), με την δυνατότητα μελλοντικής προσθήκης επιπλέον λειτουργιών-αισθητήρων για τη διασύνδεση με άλλα συστήματα (π.χ. ανύψωσης κάδων, ενδεχομένως CAN BUS κλπ).

Υπενθυμίζεται ότι στο Δήμο Θεσσαλονίκης υπάρχει ήδη υποδομή για την πληροφοριακή και τηλεπικοινωνιακή κάλυψη των απαιτήσεων του υφιστάμενου συστήματος. Σε περίπτωση που ο υποψήφιος προτίθεται να χρησιμοποιήσει τις υποδομές του Δήμου Θεσσαλονίκης, **θα πρέπει με την κατάθεση της προσφοράς του να διευκρινίσει επακριβώς τους πόρους και τον εξοπλισμό που θα απαιτηθούν στα πλαίσια υλοποίησης της παρούσης** (π.χ. αποθηκευτικό χώρο, επικοινωνία, bandwidth κλπ), λαμβάνοντας φυσικά υπόψη τις υφιστάμενες υποδομές του Δήμου Θεσσαλονίκης<sup>1</sup>. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στις απαιτήσεις που προκύπτουν για τα απαραίτητα μέτρα για την ασφάλεια των δεδομένων και την προστασία τους από τυχαία ή αθέμιτη καταστροφή, τυχαία απώλεια, αλλοίωση, απαγορευμένη διάδοση ή πρόσβαση και κάθε άλλη μορφή αθέμιτης επεξεργασίας. **Σημειώνεται ότι σε περίπτωση που οι απαιτήσεις αυτές υπερβαίνουν κατά οποιαδήποτε τρόπο τις δυνατότητες του Δήμου για την άμεση υλοποίηση της υπηρεσίας (π.χ. απαιτούν πρόσθετες επενδύσεις υψηλού σχετικά κόστους ή ιδιαίτερα χρονοβόρες για να υλοποιηθούν), η σχετική προσφορά θα απορρίπτεται.**

Εννοείται, ότι η ανωτέρω απαίτηση εκλείπει, σε περίπτωση που το προσφερόμενο σύστημα δεν εμπλέκει εγκαταστάσεις ή υποδομές του Δήμου Θεσσαλονίκης, αλλά υλοποιείται με τη χρήση datacenter ή cloud services του Αναδόχου ή τρίτου συνεργαζόμενου με τον Ανάδοχο φορέα. Στην περίπτωση αυτή, θα πρέπει να κατατεθεί από μέρος του υποψηφίου υπεύθυνη δήλωση αναφορικά:

- με τη διαθεσιμότητα του πληροφοριακού συστήματος [απαίτηση για τουλάχιστο 99%],
- το διαθέσιμο bandwidth για την πρόσβαση χρηστών (και πώς αυτό μεταφράζεται σε αριθμό ταυτόχρονων χρηστών) [απαίτηση υποστήριξης πρόσβασης -ταυτόχρονα- τουλάχιστο 100 guests και 10 διαχειριστών/χρηστών],
- το όριο, χωρίς καμία είδους πτώση ταχύτητας, διακίνησης δεδομένων [απαίτηση να υποστηρίζεται απεριόριστος όγκος],
- το χρονικό διάστημα για το οποίο παρέχεται άντληση ιστορικών στοιχείων για το σύνολο των οχημάτων [απαίτηση τουλάχιστο για ένα έτος]. Ταυτόχρονα, θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα στο Δήμο για τη διατήρηση και χρήση των δεδομένων για μικρότερο χρονικό διάστημα, σύμφωνα με τα ισχύοντα αναφορικά με το GDPR.
- την ασφάλεια των δεδομένων και την προστασία τους από τυχαία ή αθέμιτη καταστροφή, τυχαία απώλεια, αλλοίωση, απαγορευμένη διάδοση ή πρόσβαση και κάθε άλλη μορφή αθέμιτης επεξεργασίας [απαίτηση πιστοποιητικού της σειράς ISO 27001 ή ισοδύναμο].

### **3. Τηλεματικός Εξοπλισμός**

#### **4. Μεταφορά εξοπλισμού**

Βάσει των επικαιροποιημένων αναγκών θα γίνει μεταφορά των υφιστάμενων συστημάτων από οχήματα τα οποία είναι παροπλισμένα, ή σε μακροχρόνια βλάβη, ή δεν υφίσταται πια λόγος για

<sup>1</sup> Θεμιτό θα ήταν να υπάρξει επικοινωνία με το αρμόδιο τμήμα του Δήμου Θεσσαλονίκης, ώστε να λάβει γνώση της υφιστάμενης υποδομής και δυνατοτήτων του Δήμου.

21-DIAB000015352-2021-02-03  
τη χρήση των εν λόγω συστημάτων σε αυτά, σε άλλα οχήματα (τα οποία θα οριστούν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, με βάση τις ανάγκες κατά την συγκεκριμένη περίοδο).

Κατά το χρόνο συγγραφής της παρούσης, υπάρχει υφιστάμενη ανάγκη για την μεταφορά 14-16 συσκευών και τις συνεπαγόμενες εργασίες διασύνδεσης. **Σε κάθε περίπτωση, ο εκάστοτε υποψήφιος θα πρέπει να έχει συνυπολογίσει το κόστος για τη μεταφορά 14-16 συσκευών στο μηνιαίο κόστος πρόσβασης και χρήσης της υπηρεσίας** (αναφορά στο α.α.1 άρθρο του ενδεικτικού προϋπολογισμού). Διευκρινίζεται ότι οι σχετικές εργασίες αλλά και το κόστος της μεταφοράς των 14-16 συσκευών και ένταξης των συσκευών αυτών στο σύστημα θα γίνει με την έναρξη της σύμβασης και το σχετικό κόστος δεν έχει καμία σχέση με το σχετικό άρθρο του ενδεικτικού προϋπολογισμού (α.α. 2) το οποίο αφορά αποκλειστικά και μόνο το κόστος μεταφοράς συσκευών σε άλλα οχήματα, κατά τη διάρκεια υλοποίησης της σύμβασης (για αριθμό συσκευών-οχημάτων που δεν είναι δυνατό να προϋπολογιστούν με ακρίβεια αυτή τη στιγμή). Σημειώνεται ότι ο Δήμος Θεσσαλονίκης δεν υποχρεούται στην εξάντληση όλου του σχετικού ποσού (α/α 2 του ενδεικτικού προϋπολογισμού).

Εναλλακτικά, όπως ήδη αναφέρθηκε, γίνεται δεκτή η τοποθέτηση νέων συσκευών στα οχήματα προορισμού, οι οποίες θα πρέπει να καλύπτουν τις προδιαγραφές περί νέων συσκευών όπως αυτές αναπτύσσονται στο αντίστοιχο εδάφιο (χωρίς πρόσθετο κόστος για τον Δήμο Θεσσαλονίκης).

Στη συγκεκριμένη υπηρεσία περιλαμβάνονται όλα τα κόστη που αφορούν την αποξήλωση και την επανατοποθέτηση του εξοπλισμού στο νέο όχημα, την πλήρη τηλεπικοινωνιακή διασύνδεση αυτού, τη διασύνδεση με το λογισμικό παρακολούθησης καθώς και την παραμετροποίηση του λογισμικού αναφορικά με την ενημέρωση της αλλαγής, καθώς και ό,τι άλλο απαιτείται για την πλήρη λειτουργία αυτού.

##### **5. Αποκατάσταση λειτουργίας εξοπλισμού**

Αντικείμενο της συγκεκριμένης υπηρεσίας αποτελεί η επιδιόρθωση και η θέση σε λειτουργία των συσκευών τηλεματικής οι οποίες δεν αποστέλλουν τα δεδομένα κίνησης. Λόγω του γεγονότος ότι οι αιτίες (τη δεδομένη χρονική στιγμή σύνταξης της μελέτης) είναι απροσδιόριστες (π.χ. πιθανά προβλήματα τροφοδοσίας ή και επικοινωνίας ή και κατεστραμμένου υλικού κλπ), με την προσφορά του ο κάθε υποψήφιος αποδέχεται αυτόματα την υποχρέωση της επανάταξης του προβληματικού εξοπλισμού (ανεξάρτητα από την έκταση ή τη φύση των εργασιών και των ανταλλακτικών που θα κληθεί να χρησιμοποιήσει) ή την πλήρη αντικατάστασή του με ισότιμο (ή νέο όπως αυτό ορίζεται στο εδάφιο περί νέου εξοπλισμού – σε κάθε περίπτωση συμβατό με την προτεινόμενη λοιπή υποδομή) εφόσον δεν επιδέχεται επισκευής ή αυτή είναι οικονομικά ασύμφορη.

Κατά το χρόνο συγγραφής της παρούσης, ο αριθμός των συσκευών που χρήζουν επισκευής ανέρχεται σε ~25. **Ο εκάστοτε υποψήφιος θα πρέπει να συνυπολογίσει το σχετικό κόστος αποκατάστασης πλήρους λειτουργίας αυτών των συσκευών στο μηνιαίο κόστος πρόσβασης και χρήσης της υπηρεσίας (σχετ. άρθρο 1 του ενδεικτικού προϋπολογισμού).** Δεν θα υπάρξει πρόσθετη αμοιβή για τις επισκευές ή αντικαταστάσεις αυτές.

Και σε αυτή την περίπτωση, γίνεται δεκτή η εξαρχής τοποθέτηση νέων συσκευών στα οχήματα, οι οποίες θα πρέπει να καλύπτουν τις προδιαγραφές περί νέων συσκευών όπως αυτές αναπτύσσονται παρακάτω και φυσικά θα πρέπει να είναι συμβατές με την υπόλοιπη υποδομή.

21ΔΙΑΒ000015352\_2021\_02\_03

Τονίζεται ιδιαίτερα, ότι στην περίπτωση όπου υφίσταται πρόβλημα (ασυνέχειες) κατά τη μεταφορά του σήματος αφενλόμενα στη μη κατάλληλη του δορυφορικού σήματος (π.χ. εξαιτίας των πολυώροφων πολυκατοικιών σε συνδυασμό με το μικρό πλάτος των οδών), τότε ο Ανάδοχος υποχρεούται, άνευ πρόσθετου τιμήματος για την άρση του προβλήματος (π.χ. με τοποθέτηση εξωτερικής κεραίας). Δηλαδή, η περίπτωση αυτή δεν αμείβεται ιδιαίτερα. Η συγκεκριμένη επισήμανση ισχύει τόσο για την αποκατάσταση των -αρχικώς- προβληματικών συσκευών, όσο και για όσες απαιτηθεί κατά τη διάρκεια υλοποίησης της σύμβασης, ακόμη και σε αυτές που στη διάρκεια της σύμβασης θα παραστεί ανάγκη για τη μεταφορά τους σε νέο όχημα.

Τέλος, στη συγκεκριμένη υπηρεσία περιλαμβάνονται και όλα τα κόστη που αφορούν την τοποθέτηση του εξοπλισμού, την πλήρη τηλεπικοινωνιακή διασύνδεση αυτού, τη διασύνδεση με το λογισμικό καταγραφής-παρακολούθησης καθώς και την παραμετροποίηση του λογισμικού, καθώς και ότι άλλο απαιτείται για την πλήρη λειτουργία αυτού.

#### **6. Νέος εξοπλισμός**

Επιπλέον, θα τοποθετηθούν και νέες συσκευές τηλεματικής (πέρα δηλαδή των 100 υφιστάμενων) για τη καταγραφή και αποστολή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο σε οχήματα τα οποία θα οριστούν από τη ΔΑΔΑΑ.

Το κόστος των συσκευών αυτών, καθώς και κάθε άλλο σχετιζόμενο κόστος (π.χ. εγκατάστασης, διασύνδεσης, παραμετροποίησης κλπ.), ενσωματώνεται στο μηνιαίο κόστος υποστήριξης-πρόσβασης στην υπηρεσία και δεν αμείβεται ιδιαίτερα.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, νέες συσκευές, κατ'επιλογή του Αναδόχου, δύναται να εγκατασταθούν: α) στη θέση των υφιστάμενων προβληματικών, β) σε αυτές που είναι προγραμματισμένο να μεταφερθούν σε άλλα οχήματα ή γ) να αντικαταστήσουν το σύνολο του σχετικού εξοπλισμού. **Για καμία από τις προαναφερόμενες τρεις περιπτώσεις δεν προβλέπεται ιδιαίτερη αμοιβή.**

Οι νέες συσκευές θα πρέπει να είναι συμβατές με το σύστημα διαχείρισης-παρακολούθησης (υφιστάμενο ή νέο που θα προσφερθεί). Τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά της κάθε νέας συσκευής τηλεματικής συνοψίζονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ, τον οποίο **οφείλει να συμπληρώσει** ο υποψήφιος.

#### **7. Εφαρμογή συλλογής στοιχείων, απεικόνισης, διαχείρισης και εξαγωγής αναφορών**

#### **8. Εφαρμογή Desktop**

Όλες οι πληροφορίες που παράγονται από τις συσκευές τηλεματικής και τους συνοδούς αισθητήρες (ενδεικτικά: θέση, ταχύτητα, επιτάχυνση, χρόνος), θα αποστέλλονται στη κεντρική βάση όπου θα αποθηκεύονται και ακολούθως θα μορφοποιούνται κατάλληλα ανάλογα με τις πληροφορίες που θα αναζητούνται.

Η εφαρμογή θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα εκτέλεσης σε περιβάλλον windows (έκδοση XP και νεότερο). Εναλλακτικά, γίνεται δεκτό **να είναι web based**.

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει κατ'ελάχιστο να υποστηρίζονται οι λειτουργίες που περιγράφονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ – Α. ΕΦΑΡΜΟΓΗ DESKTOP, τον οποίο **οφείλει να συμπληρώσει ο υποψήφιος**.

Σημειώνεται ότι όλα τα ζητούμενα χαρακτηριστικά θα πρέπει είτε να ενσωματωθούν στην υφιστάμενη εφαρμογή είτε να εμπεριέχονται σε νέα εφαρμογή που θα εγκατασταθεί ή θα δοθεί προς χρήση από τον Ανάδοχο. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα

2151AB0000153522021-02-03  
ταυτόχρονης πρόσβασης και ευχερούς εργασίας του συνόλου των χρηστών, όπως αυτός έχει προσδιοριστεί στο κεφ. «Αντικείμενο της παρούσης» με εξαίρεση τους “guest” χρήστες (οι οποίοι θα συνδέονται μόνο μέσω της web εφαρμογής – ιδέ παρακάτω).

#### **9. Web εφαρμογή**

Ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει και θα παραδώσει προς χρήση web based εφαρμογή, για την πρόσβαση των ‘guest’ χρηστών. Η εφαρμογή αυτή θα είναι επιπρόσθετη της desktop εφαρμογής που αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Εάν, κατ’επιλογή του Αναδόχου, η desktop εφαρμογή είναι και αυτή web based, τότε αυτή θα πρέπει να ικανοποιεί συνδυαστικά όλα τα ζητούμενα των εδαφίων «Εφαρμογή desktop» και «Web εφαρμογή», με σαφή διακριτοποίηση όμως των δικαιωμάτων των σχετικών κατηγοριών χρηστών.

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει κατ’ελάχιστο να υποστηρίζονται οι λειτουργίες που περιγράφονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ – Β. WEB ΕΦΑΡΜΟΓΗ, τον οποίο **οφείλει να συμπληρώσει ο υποψήφιος.**

#### **10. Mobile εφαρμογή (app)**

Ο Ανάδοχος θα παρέχει εφαρμογή (app) η οποία θα λειτουργεί σε περιβάλλον android (επιθυμητά και ios). Αντ’ αυτού, γίνεται δεκτή η χρήση της web based εφαρμογής που αναλύθηκε παραπάνω, εφόσον αυτή έχει responsive design.

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει κατ’ελάχιστο να υποστηρίζονται οι λειτουργίες που περιγράφονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ – Γ. MOBILE ΕΦΑΡΜΟΓΗ, τον οποίο **οφείλει να συμπληρώσει ο υποψήφιος.**

#### **11. Τεκμηρίωση και εκπαίδευση**

Για το σύνολο του συστήματος (software και hardware), όπως αυτό θα διαμορφωθεί μετά τις απαραίτητες επισκευές / αναβαθμίσεις / αντικαταστάσεις, θα δοθεί το ανάλογο εγχειρίδιο, για κάθε κατηγορία χρηστών (χειριστές, διαχειριστές, οδηγούς, τεχνίτες, επισκέπτες) τόσο σε έντυπη μορφή (4 αντίτυπα) όσο και σε ηλεκτρονική μορφή (αρχείο τύπου word ή pdf).

Επιπλέον ο Ανάδοχος θα αναλάβει την εκπαίδευση των ανωτέρω. Η εκπαίδευση θα περιλαμβάνει:

- Λεπτομερή επίδειξη λειτουργίας του λογισμικού για χειριστές – διαχειριστές, διάρκειας τουλάχιστο 4 ωρών.
- Αναλυτική παρουσίαση των μερών του συστήματος και της αρχιτεκτονικής λειτουργίας για όλες τις κατηγορίες χρηστών πλην των επισκεπτών, διάρκειας τουλάχιστο 4 ωρών.
- Τεχνικές οδηγίες συντήρησης, διάγνωσης και εκτέλεσης συνήθων τεχνικών εργασιών, τόσο για τον εξοπλισμό (στους τεχνίτες και οδηγούς, διάρκειας τουλάχιστο 3 ωρών) όσο και για το λογισμικό (στους χειριστές και διαχειριστές, διάρκειας τουλάχιστο 2 ωρών).
- Ενημέρωση των οδηγών για την ορθή χρήση και λειτουργία του συστήματος, διάρκειας τουλάχιστο μίας ώρας.
- Μεταφορά τεχνογνωσίας και ανάπτυξη δεξιοτήτων στους διαχειριστές (διαχείριση συστήματος, εκπαίδευση στη χρήση των εφαρμογών, διάρκειας τουλάχιστο 2 ωρών) και στους τεχνίτες (τεχνικές διάγνωσης και αποκατάστασης προβλημάτων κλπ, διάρκειας τουλάχιστο 2 ωρών).

21ΔΙΑΒ000015352\_2021-02-03

Η εκπαίδευση και η σχετική τεκμηρίωση θα είναι στην Ελληνική γλώσσα. Τα αμιγή τεχνικά στοιχεία που αφορούν τους τεχνίτες ή και τους διαχειριστές μπορεί να είναι στην Αγγλική. Ιδιαίτερο βάρος θα πρέπει να δοθεί στην ασφάλεια αποθήκευσης των δεδομένων, τον ασφαλή χειρισμό αυτών και εν γένει ό,τι άπτεται του πλαισίου του GDPR. Για τον σκοπό αυτό η τελική διαμόρφωση του συστήματος (π.χ. ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση συσκευής, πρόσβαση σε στοιχεία, χρόνος αποθήκευσης των στοιχείων κλπ) αλλά και η σχετική εκπαίδευση θα γίνει σε συνεργασία με τον DPO του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Με την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης θα συνταχθεί σχετικό πρωτόκολλο.

#### **12. Χρόνος και τόπος παροχής των ζητούμενων υπηρεσιών - Υποστήριξη**

Κατά τη διάρκεια της σύμβασης, ο Ανάδοχος οφείλει να επισκευάζει ή να αντικαθιστά τον εξοπλισμό που παρουσιάζει πρόβλημα, χωρίς περαιτέρω αξίωση για αποζημίωση σε ανταλλακτικά, εργατικά ή έξοδα μετάβασης. Η εργασία, που αφορά τις συσκευές τηλεματικής, θα παρέχεται στο χώρο στάθμευσης του εκάστοτε οχήματος (για την πλειοψηφία των οχημάτων στο Κεντρικό Αμαξοστάσιο Δ.Θ., Χάλκης 25 & Λαέρτου 27 Τ.Κ.57001 Πυλαία στη Θεσσαλονίκη ή το Δημαρχιακό Μέγαρο Θεσσαλονίκης). Η απόκριση του Αναδόχου θα είναι εντός 24 ωρών από την λήψη του αιτήματος και η αποκατάσταση θα ολοκληρώνεται εντός 5 εργάσιμων ημερών. Εάν αυτό είναι αδύνατο, τότε θα γίνεται αντικατάσταση του εξοπλισμού (στο ίδιο χρονικό περιθώριο), με άλλον ίδιο ή καλύτερο (σε κάθε περίπτωση όμως συμβατό), μέχρι την αποκατάσταση του προβληματικού εξοπλισμού.

Επίσης, η υποστήριξη περιλαμβάνει τη φιλοξενία του συστήματος λογισμικού (εφόσον αυτό γίνεται εκτός των εγκαταστάσεων του Δήμου Θεσσαλονίκης), το σύστημα μετάδοσης δεδομένων (ενδεικτικά: κάρτες sim, χρήση σταθερής ή κινητής τηλεφωνίας, τυχόν ειδικά πακέτα μετάδοσης δεδομένων κλπ) καθώς και την πρόσβαση στο λογισμικό (σε όλες τις μορφές του), όπου κάθε πρόβλημα θα πρέπει να αποκαθίσταται εντός 48 ωρών από την ειδοποίησή του Αναδόχου.

Περιλαμβάνονται επίσης και εργασίες μικρής έκτασης που πιθανόν θα απαιτηθούν από τον Δήμο (π.χ. μορφοποίηση και εξαγωγή ειδικών αναφορών, αλλαγές σε φόρμες και οθόνες δεδομένων με την ενσωμάτωση πρόσθετων στοιχείων, προσθήκη φίλτρων, τροποποίηση ή εμπλουτισμός του API κλπ). Οι εργασίες αυτές θα πρέπει να ολοκληρώνονται σε χρόνο το πολύ 10 ημερών από τη λήψη του σχετικού αιτήματος από τον Δήμο Θεσσαλονίκης.

Τέλος, περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες αναβάθμισης (ενδεικτικά firmware συσκευών, λογισμικό επικοινωνίας και μετάδοσης δεδομένων, λογισμικό stand alone εφαρμογής ή web εφαρμογής ή mobile application).

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει για όλο το χρονικό διάστημα ισχύος της σύμβασης, τηλεφωνική υπηρεσία βοήθειας, η οποία θα είναι διαθέσιμη τουλάχιστο για οκτώ ώρες το πρωί, για όλες τις εργάσιμες ημέρες και θα πρέπει να καλύπτει τόσο θέματα hardware όσο και θέματα χειρισμού και υποστήριξης του λογισμικού.

Η τιμολόγηση θα γίνεται ανά ενεργή συσκευή τηλεματικής και για χρονικό διάστημα μηνός ή διμήνου.

#### **13. ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ**

Ο κάθε υποψήφιος, θα πρέπει να είναι σε θέση να επιδείξει τα παρακάτω:

- 21DIAB000015352 2021-02-03
1. Εμπειρία στην εγκατάσταση, συντήρηση και υποστήριξη τηλεματικών συσκευών διαχείρισης στόλου (ενός τουλάχιστο επιαιού στόλου 100 οχημάτων), την τελευταία τριετία.
  2. Κατοχή πιστοποιητικού της σειράς ISO 9001 ή ισοδύναμου πιστοποιητικού διασφάλισης ποιότητας στον σχεδιασμό ή παραγωγή προϊόντων ή παροχή υπηρεσιών στον τομέα της Τεχνολογίας Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) ή ανάλογο. Σε περίπτωση κατάθεσης προσφοράς από σύμπραξη ή ένωση εταιρειών, τότε μια από αυτές θα πρέπει να διαθέτει το ανωτέρω πιστοποιητικό.
  3. Πιστοποιητικό σειράς 27001 (Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Πληροφοριών) σε περίπτωση που προταθεί από τον Ανάδοχο, η εκτός Δήμου Θεσσαλονίκης αποθήκευση και διαχείριση των δεδομένων.

#### **14. ΙΣΧΥΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ – ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Η χρονική διάρκεια ισχύος της προσφοράς θα πρέπει να είναι τουλάχιστο έξι (6) μήνες, με τη δυνατότητα παράτασης αυτής σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία.

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε 26 μήνες από την υπογραφή και την ανάρτησή της στο ΚΗΜΔΗΣ ή μέχρι εξαντλήσεως του ποσού που αφορά την πρόσβαση στην εφαρμογή συλλογής στοιχείων, απεικόνισης, διαχείρισης και εξαγωγής αναφορών, περιλαμβανομένων: κόστους επικοινωνιών, υποστήριξης-συντήρησης υλικού και λογισμικού, πρόσβασης στο API, εκπαίδευσης-τεκμηρίωσης και εργασιών αναμόρφωσης αναφορών και δεδομένων απεικόνισης (εφόσον ζητηθούν), ήτοι του ποσού που αφορά το α/α 1 του ενδεικτικού προϋπολογισμού, όπως αυτό θα οριστικοποιηθεί μετά την έκπτωση που θα προσφερθεί από τον Ανάδοχο.

#### **15. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ- ΠΛΗΡΩΜΩΝ**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται **εντός ενός μήνα** από την ειδοποίησή του από τον Δήμο Θεσσαλονίκης, στην εκτέλεση των αντίστοιχων υπηρεσιών (ήτοι: αποκατάσταση συσκευών, αρχική μεταφορά συσκευών σε άλλα οχήματα, εγκατάσταση νέων συσκευών, αποκατάσταση επικοινωνιών, πρόσβαση στο λογισμικό και στο API, εκπαίδευση κλπ) και παράδοση του συστήματος σε πλήρη λειτουργία, για το σύνολο των οχημάτων που θα οριστούν.

Σε περίπτωση που κατά τη διάρκεια της σύμβασης προκύψει πρόσθετη ανάγκη για τη μεταφορά συσκευών από ένα όχημα σε κάποιο άλλο, η συγκεκριμένη εργασία θα πρέπει να ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα 10 εργασίμων ημερών.

Η παρακολούθηση της εκτέλεσης της σύμβασης και η διοίκηση αυτής θα γίνεται από το τμ. Διαχείρισης και κίνησης οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με το άρθρο 216 του Ν.4412/16.

Η τιμολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών θα γίνεται ως εξής:

- Για την πρόσβαση στο λογισμικό (εφαρμογή συλλογής στοιχείων, απεικόνισης, διαχείρισης και εξαγωγής αναφορών), την πρόσβαση στο API και την υποστήριξη του υλικο-λογισμικού τηλεματικής, περιλαμβανομένων των υπηρεσιών επικοινωνίας και τυχόν λοιπών εξόδων (π.χ. φιλοξενίας του site), η τιμολόγηση θα γίνεται ανά μήνα ή ανά δίμηνο για το πλήθος των συσκευών που είναι σε λειτουργία [σε περίπτωση που προκύπτει περίοδος (μήνες) μη ακέραιος αριθμός, τότε χρέωση θα γίνεται αναλογικά (δηλαδή κλάσμα του μήνα) που η συσκευή είναι σε πλήρη λειτουργία]. Από την αναλογική χρέωση εξαιρείται η περίπτωση που ύστερα από αίτηση του Δήμου γίνεται μεταφορά εξοπλισμού



- Για τις τυχόν εργασίες αποξήλωσης και επανεγκατάστασης τηλεματικού εξοπλισμού σε άλλα οχήματα που ενδεχόμενα θα προκύψουν κατά τη διάρκεια της σύμβασης (δηλαδή πλην των αρχικώς απαιτηθαιέντων), η τιμολόγηση θα γίνεται για το πλήθος των σχετικών εργασιών που έχουν εκτελεστεί και παραληφθεί, εφόσον έχει παρέλθει διάστημα τουλάχιστο ενός μήνα, συνεχούς και εντός προδιαγραφών λειτουργίας των.

Σημειώνεται ότι προϋπόθεση για την πρώτη πληρωμή αποτελεί η σχετική εκπαίδευση του προσωπικού.

#### **16. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ**

1. Υπεύθυνη δήλωση, αρμοδίας υπογεγραμμένη από τον κατά τον Νόμο εκπρόσωπο της Επιχείρησης, για τα κάτωθι:

- ότι έλαβε πλήρη γνώση των όρων της παρούσας, τους οποίους αποδέχεται ανεπιφύλακτα.
- ότι θα υπάρχει απόλυτη συμβατότητα μεταξύ του συνόλου του υλικού και του λογισμικού-επικοινωνιών (λαμβανομένου υπόψη των διαφορετικών δυνατοτήτων υλοποίησης).
- ότι εγγυάται την απροβλημάτιστη λειτουργία του συστήματος επικοινωνίας, του λογισμικού, της πρόσβασης στο λογισμικό, της αποθήκευσης δεδομένων και του API σε συνδυασμό με την πληροφοριακή υποδομή του Δήμου (υφιστάμενη ή προτεινόμενη από τον υποψήφιο συνοδεία του σχετικού εγγράφου από το αρμόδιο τμήμα του Δήμου Θεσσαλονίκης περί της δυνατότητας κάλυψης των απαιτήσεων σε πληροφοριακό-τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό), στην περίπτωση χρήση της πληροφοριακής υποδομής του Δήμου ή ότι εγγυάται για τα σημεία που περιγράφονται στο αντίστοιχο κεφάλαιο «Αντικείμενο της παρούσης» (διαθεσιμότητα, διαθέσιμο bandwidth, ασφάλεια δεδομένων κλπ) σε περίπτωση μη χρήσης της πληροφοριακής υποδομής του Δήμου Θεσσαλονίκης.
- ότι αναλαμβάνει τη δέσμευση για την αναβάθμιση του firmware των συσκευών όποτε αυτό είναι διαθέσιμο, με επίσκεψή του στις εγκαταστάσεις του Δήμου (ή όπου σταθμεύει το εκάστοτε όχημα), άνευ πρόσθετου τιμήματος (σε περίπτωση που οι συσκευές δεν υποστηρίζουν την απομακρυσμένη αναβάθμιση firmware).
- Χρόνος ισχύος της προσφοράς του (τουλάχιστο 6 μηνών).
- ότι είναι σύμφωνος με τα αναγραφόμενα στο εδάφιο «Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης-Πληρωμών».
- ότι οι ζητούμενες υπηρεσίες που αφορούν τις συσκευές θα παρασχεθούν στον εκάστοτε χώρο που σταθμεύουν τα οχήματα του Δήμου.
- θα παρέχει για όλο το χρονικό διάστημα της σύμβασης, τηλεφωνική υπηρεσία βοήθειας, η οποία θα είναι διαθέσιμη τουλάχιστο για οκτώ ώρες το πρωί, για όλες τις εργάσιμες ημέρες και θα καλύπτει τόσο θέματα hardware όσο και θέματα χειρισμού και υποστήριξης του λογισμικού (θα αναφερθεί επίσης και ο τηλεφωνικός αριθμό επικοινωνίας)
- Χρόνος εγγύησης του νέου εξοπλισμού και δέσμευση επισκευής-αντικατάστασής του ύστερα από την ειδοποίησή του, στο χρονικό διάστημα που προβλέπεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο της παρούσης (Χρόνος και τόπος παροχής των ζητούμενων υπηρεσιών – Υποστήριξη).

21DIAB000015352\_2021-02-03

- Αποδέχεται ανεπιφύλακτα τον όρο ότι ο Δήμος Θεσσαλονίκης δεν υποχρεούται κατά οποιονδήποτε τρόπο στην εξαντίληση του ποσού που αφορά την μεταφορά των συσκευών από ένα όχημα σε κάποιο άλλο και τις συνεπαγόμενες εργασίες ομαλής ένταξης στο σύστημα.

2. Βεβαίωση καλής εκτέλεσης, τελευταίας τριετίας, από τον φορέα υλοποίησης εάν αυτός είναι Δημόσιο ή Υ.Δ. νομίμου εκπροσώπου (από ιδιωτικό φορέα) όπου να επιβεβαιώνονται τα ζητούμενα του πρώτου εδαφίου του κεφ. «Προϋποθέσεις Συμμετοχής».
3. Πιστοποιητικό της σειράς ISO 9001 ή ισοδύναμο, κατά τα ζητούμενα του δεύτερου εδαφίου του κεφ.«Προϋποθέσεις Συμμετοχής».
4. Πιστοποιητικό της σειράς ISO ISO 27001 ή ισοδύναμο του φορέα στον οποίο θα αποθηκεύονται ή/και θα επεξεργάζονται τα δεδομένα (σε περίπτωση εξωτερικής φιλοξενίας των δεδομένων).
5. Συμπληρωμένο το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ
6. Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου (νέου) εξοπλισμού, συνοδεύει τεχνικών εγχειριδίων, φυλλαδίων, πινάκων, εικόνων κλπ, με πλήρεις τεχνικές λεπτομέρειες, στην ελληνική ή την αγγλική γλώσσα, για όλα τα σημεία που αναφέρονται στο κεφ. «Νέος εξοπλισμός» και στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ. Για τυχόν σημεία που δεν καλύπτονται από την τεχνική περιγραφή-τεχνικά φυλλάδια, θα κατατεθεί σχετική Υ.Δ. αρμοδίως υπογεγραμμένη που θα επιβεβαιώνει την ικανοποίηση των σχετικών απαιτήσεων.
7. Συμπληρωμένο το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ
8. Αναλυτική τεχνική περιγραφή ή εγχειρίδιο, όπου θα γίνεται αναφορά και ανάλυση της υλοποίησης των ζητούμενων λειτουργιών του λογισμικού, όπως αυτές παρουσιάζονται στο κεφ. «Εφαρμογή συλλογής στοιχείων, απεικόνιση, διαχείριση και εξαγωγής αναφορών» και στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ. Για τυχόν σημεία που δεν καλύπτονται από τα επίσημα εγχειρίδια, θα προσκομιστεί πρόσθετη τεχνική περιγραφή ή εγχειρίδιο, προς συμπλήρωση των επισήμων, έτσι ώστε συνολικά να καλύπτονται οι απαιτήσεις του Παραρτήματος ΙΙ.
9. Αναλυτική δήλωση για τους πόρους και τον εξοπλισμό που θα απαιτηθούν από πλευράς του Δήμου Θεσσαλονίκης για την υλοποίηση της υπηρεσίας βάση των ανωτέρω τεχνικών προδιαγραφών (εφόσον επιλεγεί από τον Ανάδοχο η χρήση της υποδομής του Δήμου Θεσσαλονίκης)<sup>2</sup> ή σχετική Υ.Δ. του υποψηφίου σε περίπτωση επιλογής από τον Ανάδοχο χρήσης εξωτερικού data center ή cloud services τρίτων (ιδέ σχετική παράγραφο στο κεφ. «Αντικείμενο της παρούσης»).

Υπογεγραμμένο το έγγραφο ενημέρωσης για την επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων κατά το άρθρο 13 του ΓΚΠΔ 679/2016.Θα υπάρξει ένας Ανάδοχος για το σύνολο των άρθρων του

<sup>2</sup> Υπενθυμίζεται ότι σε περίπτωση που οι απαιτήσεις αυτές υπερβαίνουν κατά οποιαδήποτε τρόπο τις δυνατότητες του Δήμου για την άμεση υλοποίηση της υπηρεσίας (π.χ. απαιτούν πρόσθετες επενδύσεις υψηλού σχετικά κόστους ή ιδιαίτερα χρονοβόρες για να υλοποιηθούν), η σχετική προσφορά θα απορρίπτεται. Για τον λόγο αυτό, θεμιτό θα ήταν να υπάρξει επικοινωνία με το αρμόδιο τμήμα του Δήμου Θεσσαλονίκης, ώστε ο υποψήφιος να λάβει γνώση της υφιστάμενης υποδομής και δυνατοτήτων του Δήμου προ της κατάθεσης της προσφοράς.

Προϋπολογισμού. Κριτήριο Ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική  
21ΔΙΑΒ000015352 2021-02-03  
οπτική προσφορά βάσει χαμηλότερης τιμής.

ΣΥΝΤΑΞΗ

ΕΛΕΓΧΟΣ

Θεσσαλονίκη 25/01/2021

ΘΕΩΡΗΣΗ

Ο αναπληρωτής Προϊστάμενος του  
Τμήματος Μελετών & Σχεδιασμού  
Συστημάτων Καθαριότητας

Ο αναπληρωτής Προϊστάμενος  
της Δ/σης Ανακύκλωσης και  
Διαχείρισης Αστικών Απορριμμάτων

Κων/νος Σταμπουλής  
Μηχ/γος Μηχ/κος

Ελισάβετ Θεσσαλονικέως  
Χημικός

Θεόφιλος Σφέτκος  
ΠΕ Διοικητικού



ΔΙΑΒ000015352 2021-02-03

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
 ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
 ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
 Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΩΝ  
 ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ  
 ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ  
 ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ

Πληροφορίες: Κ. Σταμπουλής  
 Τηλ: 2310 494546  
 e-mail: k.stampoulis@thessaloniki.gr

Αρ. Μελέτης: 02/2021

«Ανάθεση παροχής υπηρεσιών  
 ανάταξης, επέκτασης και συντήρησης  
 των συστημάτων εντοπισμού  
 γεωγραφικής θέσης του στόλου των  
 οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης»

π.δ. : 72.862,40 € με τον ΦΠΑ 24%

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

[Συστήματα παγκόσμιας πλοήγησης και παγκόσμιου προσδιορισμού θέσης \(GPS ή ισοδύναμα\) \(38112100-4\)](#)

A/A	ΕΙΔΟΣ	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤ Α	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟ Σ	ΣΥΝΟΛΟ
1	ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ, ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΑΝΑΦΟΡΩΝ. ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΚΟΣΤΗ ΦΙΛΟΞΕΝΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ, ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΑΡΙ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ (ΕΦΟΣΟΝ ΖΗΤΗΘΟΥΝ) <sup>3</sup> .	ΟΧΗΜΑ/ΜΗΝΑ	(160 οχήματα x 24 μήνες=) 3840	14,5€	55.680,00€
2	ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ <sup>4</sup>	ΤΕΜ	35	88,00€	3.080,00€
ΣΥΝΟΛΟ:					58.760,00€
ΦΠΑ 24%					14.102,40€
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:					72.862,40€

Θεσσαλονίκη 25/01/2021

ΣΥΝΤΑΞΗ

ΕΛΕΓΧΟΣ

ΘΕΩΡΗΣΗ

Ο αναπληρωτής Προϊστάμενος του  
 Τμήματος Μελετών & Σχεδιασμού  
 Συστημάτων Καθαριότητας

Ο αναπληρωτής Προϊστάμενος της  
 Δ/σης Ανακύκλωσης και  
 Διαχείρισης Αστικών Απορριμμάτων

Κων/νος Σταμπουλής  
 Μηχ/γος Μηχ/κος

Ελισάβετ Θεσσαλονικέως  
 Χημικός

Θεόφιλος Σφέτκος  
 ΠΕ Διοικητικού

<sup>3</sup> Περιλαμβάνονται επίσης και τα κοστολόγια για την μεταφορά 14-16 συσκευών σε άλλα οχήματα αλλά και η αποκατάσταση λειτουργίας ~25 συσκευών.

<sup>4</sup> Σημειώνεται ότι ο Δήμος Θεσσαλονίκης δεν υποχρεούται στην εξάντληση όλου του σχετικού ποσού.

21DIAB000015352 2021-02-03  
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Επωνυμία προσφέροντος :

Τηλέφωνο:

<b>A/A</b>	<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>Μ.Μ.</b>	<b>ΠΟΣΟΤΗΤ Α</b>	<b>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟ Σ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ, ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΑΝΑΦΟΡΩΝ. ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΚΟΣΤΗ ΦΙΛΟΞΕΝΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (ή ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ) ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ, ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΑΡΙ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ (ΕΦΟΣΟΝ ΖΗΤΗΘΟΥΝ). <sup>5</sup>	ΟΧΗΜΑ/ΜΗΝΑ	(160 οχήματα x 24 μήνες=) 3840	..... €	..... €
2	ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ <sup>6</sup>	ΤΕΜ	35	..... €	..... €
ΣΥΝΟΛΟ:					..... €
ΦΠΑ 24%:					..... €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:					..... €

Θεσσαλονίκη ..../...../2020

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ  
 (Σφραγίδα – Υπογραφή)

<sup>5</sup> Περιλαμβάνονται επίσης και τα κοστολόγια για την μεταφορά 14-16 συσκευών σε άλλα οχήματα αλλά και η αποκατάσταση λειτουργίας ~25 συσκευών.

<sup>6</sup> Σημειώνεται ότι ο Δήμος Θεσσαλονίκης δεν υποχρεούται στην εξάντληση όλου του σχετικού ποσού.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι  
ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

21DIAB000015352 2021-02-03

ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΑΚΕΛΟ/ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ Η' ΣΧΕΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΟ Υ.Δ.
<b>ΝΕΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΑΥΤΕΣ ΠΟΥ ΤΥΧΟΝ ΘΑ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΘΟΥΝ ΜΕ ΝΕΕΣ, ΩΣ ΑΝΑΓΡΑΦΕΤΑΙ ΣΤΗ ΜΕΛΕΤΗ)</b>			
Θα διαθέτει πιστοποίηση CE	NAI		
Θα διαθέτει ενσωματωμένο δέκτη-σύστημα εντοπισμού γεωγραφικής θέσης, τύπου GPS, το οποίο θα παρέχει ανά πάσα στιγμή και σε πραγματικό χρόνο τη γεωγραφική θέση του οχήματος πάνω σε ψηφιακό γεωγραφικό υπόβαθρο	NAI		
Θα συνεργάζεται (είτε σε συνδυασμό για μεγαλύτερη ακρίβεια στίγματος είτε αποκλειστικά με επιλογή του χρήστη) και με άλλα συστήματα εντοπισμού γεωγραφικής θέσης όπως GLONASS, GALILEO κλπ.	ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ		
Θα ενσωματώνει την υπομονάδα επικοινωνίας της συσκευής τηλεμετρίας με το δίκτυο της εταιρείας κινητής τηλεφωνίας (communication unit – GSM ή και GPRS ή και UMTS ή και 4G)	NAI		
Θα υποστηρίζει δυνατότητες κλιμάκωσης με την υποστήριξη επιπλέον λειτουργιών ή αισθητήρων ή διασύνδεσης με άλλα υποσυστήματα π.χ. ανύψωσης κάδων, ζυγιστικό σύστημα κάδου στην πηγή κλπ. Θα υποστηρίζει τουλάχιστο 2 αναλογικές και 2 ψηφιακές εισόδους.	NAI		
Θα υποστηρίζει διασύνδεση με το σύστημα CAN BUS	ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ		
Θα εμπεριέχει επιταχυνσιόμετρο και γυροσκόπιο ή ανάλογες τεχνολογίες-αλγορίθμους, υποστηρίζοντας λειτουργίες όπως ανίχνευση ατυχήματος.	NAI		
Η ακρίβεια προσδιορισμού θέσης θα πρέπει να είναι <=	3m		
Ο συνδυασμός του δέκτη με το σύστημα μετάδοσης δεδομένων αλλά και με την όλη υποδομή καταγραφής και αποθήκευσης στιγμάτων:	Θα πρέπει να εξασφαλίζει τη λήψη, μετάδοση και αποθήκευση στίγματος ανά 60sec-500m-αλλαγή γωνίας>=35° τουλάχιστο (όποιο έρθει πρώτο κάθε φορά) Θα πρέπει να συνδυάζεται με τεχνολογία αραίωσης μετάδοσης σε περίπτωση αργοπορίας ή στάσης, όπως και τυχόν επιτάχυνσης μετάδοσης σε περίπτωση επιτάχυνσης-επιβράδυνσης, πορείας σε στροφές ή αλλαγή κατάστασης κινητήρα.	NAI	
Ο δέκτης, θα πρέπει να έχει, επιπρόσθετα, τα παρακάτω χαρακτηριστικά:	Time-to-first-fix cold start (autonomous) <=	35 sec	
	Time-to-first-fix warm start (autonomous) <=	35 sec	
	Time-to-first-fix hot start (autonomous) <=	3 sec	
Η κατασκευή-εγκατάσταση θα πρέπει να είναι τέτοιου είδους ώστε να γίνεται άμεσα αντιληπτή οποιαδήποτε παραβίαση (π.χ. σφραγισμένη με cable connectors και χρήση θερμοσυστελλόμενου).	NAI		
Η συσκευή θα πρέπει να έχει δυνατότητα ανίχνευσης jamming και αποστολής σχετικής ειδοποίησης.	ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ		

Η συσκευή θα υποστηρίζει την απομακρυσμένη αναβάθμιση του firmware αυτής	ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ		
Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει, άνευ πρόσθετου τιμήματος, την αναβάθμιση του firmware των συσκευών όποτε αυτό είναι διαθέσιμο, με επίσκεψή του στις εγκαταστάσεις του Δήμου (ή όπου σταθμεύει το εκάστοτε όχημα)	ΝΑΙ		
Ο προγραμματισμός και ο έλεγχος λειτουργίας να μπορούν να γίνονται τηλεματικά (over the air programming).	ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ		
Βασικές λειτουργικές δυνατότητες της συσκευής (όπως π.χ. ρυθμός αποστολής στιγμάτων) θα μπορούν να ενημερώνονται απομακρυσμένα	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να παρέχεται από τη συσκευή η δυνατότητα αποθήκευσης και μεταγενέστερης αποστολής δεδομένων, (θεωρώντας ως ελάχιστο την αποθήκευση δεδομένων κινήσεων τουλάχιστο 1 εβδομάδας με συχνότητα στίγματος τουλάχιστο ανά 60sec/14 ώρες ημερησίως).	ΝΑΙ		
Η συσκευή θα διαθέτει δική της emergency τροφοδοσία, με δυνατότητα λειτουργίας για τουλάχιστο μία ημέρα με ρυθμό μετάδοσης στίγματος ανά 15 λεπτά ή συχνότερα. Ταυτόχρονα θα αποστέλλεται ειδοποίηση για πρόβλημα τροφοδοσίας.	ΝΑΙ		
Η τηλεματική μονάδα θα έχει δυνατότητα «κλεισίματος» (power off) ή αναμονής (stand by) σε λίγα λεπτά μετά την ακινητοποίηση της μηχανής ώστε σε περίπτωση στάσης, βλάβης και παροπλισμού του οχήματος για αρκετές μέρες να μην καταναλώνεται ρεύμα από την μπαταρία του οχήματος.	ΝΑΙ		
Κατά την έναρξη της μηχανής η συσκευή θα ενεργοποιείται αμέσως και θα δίνει στίγμα ως αναφέρθηκε ανωτέρω.	ΝΑΙ		
Ο χρόνος μεταξύ stand by και power off θα ορίζεται από τον χρήστη	ΝΑΙ		
Σε περίπτωση που κατά τη δοκιμαστική λειτουργία προκύπτουν ασυνέχειες κατά τη μετάδοση του στίγματος (π.χ. εξαιτίας των πολυώροφων πολυκατοικιών σε συνδυασμό με το μικρό πλάτος των οδών), τότε ο Ανάδοχος υποχρεούται, για την άρση του προβλήματος (π.χ. με τοποθέτηση εξωτερικής κεραίας). Η προμήθεια και η τοποθέτηση αυτής θα γίνει από τον Ανάδοχο άνευ ιδιαίτερου τιμήματος.	ΝΑΙ		
Η τάση λειτουργίας θα είναι συμβατή με την υφιστάμενη διαθέσιμη επί του εκάστοτε οχήματος	ΝΑΙ		
Η θερμοκρασία λειτουργίας θα ικανοποιεί τα όρια:	25°C/+55°C		
Στη συσκευή θα εμπεριέχεται-περιλαμβάνεται αισθητήρας θερμοκρασίας ο οποίος θα προειδοποιεί έγκαιρα το σύστημα για την προσέγγιση των επιτρεπτών ορίων λειτουργίας ή την υπέρβαση αυτών.	ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ		
θα πρέπει να δίδεται έγκαιρα ειδοποίηση (alert) από τον εξοπλισμό στο λογισμικό σε περίπτωση χαμηλής στάθμης μπαταρίας του οχήματος	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα για απενεργοποίηση του συστήματος, εκτός ωρών εργασίας-δρομολογίου	ΝΑΙ		

Εγγύηση καλής λειτουργίας (από την τοποθέτηση της συσκευής και τη θέση της σε λειτουργία) =>	2 ΕΤΗ		
Κατά τη διάρκεια της εγγύησης ο Ανάδοχος οφείλει στην επισκευή ή αντικατάσταση της συσκευής εντός 5 εργασίμων ημερών από την ειδοποίησή του	ΝΑΙ		



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ  
21DIAB000015352 2021-02-03  
ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

ΑΠΑΙΤΗΣΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΑΚΕΛΟ/ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ Η' ΣΧΕΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΟ Υ.Δ.
<b>A. ΕΦΑΡΜΟΓΗ DESKTOP (Ή WEB ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΦΟΣΟΝ ΔΕΝ ΠΡΟΣΦΕΡΘΕΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ DESKTOP)</b>				
Περιβάλλον που θα τρέχει η εφαρμογή		Windows XP (ή νεότερο), ή Web based		
Απεικόνιση όλων των οχημάτων ή επιλεγμένης ομάδας οχημάτων	Χαρτογραφικό υπόβαθρο	Google maps ή/και open maps ή/και Bing ή/και ESRI ή/και HERE ή/και GARMIN ή ανάλογο σε απλή αλλά και satellite μορφή		
	Σε κάθε απεικόνιση θα πρέπει να φαίνεται η κίνηση του συνόλου των οχημάτων σε πραγματικό χρόνο καθώς και η πορεία τους (τροχιά)	NAI		
	Δυνατότητα δημιουργίας και ένταξης οχημάτων σε στατικές και δυναμικές ομάδες. Οι στατικές ομάδες θα καθορίζονται από τον χρήστη (π.χ. ΜΕ, ΙΧ, Οχήματα από ΕΣΠΑ κλπ) ενώ οι δυναμικές ομάδες θα υπάρχουν έτοιμες από το λογισμικό (π.χ. οχήματα σε κίνηση, οχήματα που δεν κινήθηκαν, οχήματα σε βλάβη, είδος οχήματος κλπ). Επισημαίνεται ότι κάθε όχημα θα μπορεί να είναι μέλος σε μία ή περισσότερες εκ των στατικών ή/και δυναμικών ομάδων.	NAI		
	Επιλογή απεικόνισης σε πραγματικό χρόνο επιλεγμένης ομάδας μόνο οχημάτων	ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ		
	Χρήση φίλτρου για την εξειδίκευση της αναζήτησης (π.χ. με σημείο ενδιαφέροντος που εισήχθη προηγούμενα από τον χρήστη)	NAI		
	Χρήση φίλτρου για την εξειδίκευση της αναζήτησης (π.χ. σημείο ενδιαφέροντος, τοποθεσία, διεύθυνση κλπ), όπου η ταυτοποίηση του σημείου αναζήτησης θα προσφέρεται από το χαρτογραφικό υπόβαθρο, χωρίς δηλαδή να έχει εισαχθεί πρότερα από τον χρήστη.	ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ		
	Δυνατότητα μεγέθυνσης ή σμίκρυνσης της επιλεγμένης περιοχής	NAI		
	Δυνατότητα εύρεσης του πλησιέστερου οχήματος με βάση την επιλογή ενός πρότερα εισηγμένου από τον χρήστη σημείου ενδιαφέροντος	NAI		
	Δυνατότητα ανάκλησης ιστορικών στοιχείων αναφορικά με τα οχήματα που πρόσφατα ήταν κοντά σε σημείο ενδιαφέροντος το οποίο έχει εισαχθεί στο σύστημα.	NAI		

		Δυνατότητα εύρεσης του πλησιέστερου οχήματος με βάση την επιλογή μιας τοποθεσίας ή σημείου ενδιαφέροντος, όπου η ταυτοποίηση του σημείου αναζήτησης θα προσφέρεται από το χαρτογραφικό υπόβαθρο, χωρίς προηγούμενη εισαγωγή από τον χρήστη.	ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ		
		Δυνατότητα ανάκλησης ιστορικών στοιχείων αναφορικά με τα οχήματα που πρόσφατα ήταν κοντά στην επιλεγμένη περιοχή ή σημείο ενδιαφέροντος, όπου η ταυτοποίηση του σημείου αναζήτησης θα προσφέρεται από το χαρτογραφικό υπόβαθρο, χωρίς προηγούμενη εισαγωγή από τον χρήστη.	ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ		
Απεικόνιση συγκεκριμένου οχήματος	Χαρτογραφικό υπόβαθρο	Google maps ή/και open maps ή/και Bing ή/και ESRI ή/και HERE ή/και GARMIN ή ανάλογο σε απλή αλλά και satellite μορφή			
		Σε κάθε απεικόνιση θα πρέπει να φαίνεται η κίνηση του οχήματος σε πραγματικό χρόνο καθώς και η πορεία του (τροχιά)	ΝΑΙ		
		Ειδική σήμανση για τις στάσεις (με κριτήριο τη διάρκεια του χρόνου στάσης, η οποία θα αποφασιστεί από την Υπηρεσία)	ΝΑΙ		
		Δυνατότητα μεγέθυνσης ή σμίκρυνσης της επιλεγμένης περιοχής	ΝΑΙ		
		Ιστορικά στοιχεία που αφορούν το συγκεκριμένο όχημα (όπως π.χ. χρόνος έναρξης-λήξης, ταχύτητα του οχήματος, υπερβάσεις ταχύτητας ή γεωφράκτη, χρόνος στάσης κλπ).	ΝΑΙ		
		Ορισμός περιοχών ή σημείων ενδιαφέροντος και γεωφράκτη. Επίσης θα δίνεται η δυνατότητα για τον ορισμό της επιτρεπτής τροχιάς οχήματος (γεωφράκτης σε επίπεδο οδού)	ΝΑΙ		
		Εισαγωγή, παραμετροποίηση και ενεργοποίηση συναγερμών που αφορούν τουλάχιστο: ταχύτητα, χρόνος στάσης, υπέρβαση γεωφράκτη, πρόβλημα μετάδοσης συσκευής. Οι εργασίες αυτές θα γίνουν αρχικά από τον Ανάδοχο, σύμφωνα με τις οδηγίες του Δήμου Θεσσαλονίκης.	ΝΑΙ		
		Οι συναγερμοί να ενεργοποιούνται για συγκεκριμένη ομάδα οχημάτων	ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ		
		Κάθε συναγερμός, πέρα της καταγραφής στο λογισμικό, θα μπορεί να μεταβιβάζεται μέσω Email (και επιθυμητά με SMS) σε 2 τουλάχιστο παραλήπτες που θα καθορισθούν από το Δήμο Θεσσαλονίκης	ΝΑΙ		
ΧΡΗΣΤΗ ΧΡΟΝΙΚΑ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ	ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	Αναφορά οχημάτων που δεν κινήθηκαν (από τα καταχωρημένα στο σύστημα), με στοιχεία όπως αριθμός οχήματος, τύπος οχήματος, τελευταίο στίγμα κλπ., με επιλογή χρονικού περιθωρίου.	ΝΑΙ		
		Αναλυτική πληροφόρηση για τη κίνηση του οχήματος, με στοιχεία όπως ημέρα και ώρα έναρξης και λήξης της κίνησης, διάρκεια, διανυθέντα χιλιόμετρα, μέση ταχύτητα, μέγιστη ταχύτητα, στάσεις και διάρκεια έκαστης.	ΝΑΙ		
		Συγκεντρωτική κίνηση του οχήματος, με στοιχεία όπως τον αριθμό δρομολογίων που εκτελέστηκαν	ΝΑΙ		

21	DIAB000015352-2021-02-03	σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο, τα διανυθέντα χιλιόμετρα, χρόνος κίνησης και στάσης, μέγιστη ταχύτητα.			
		Αναφορά οχημάτων που κινήθηκαν εκτός γεωγραφικών ορίων.	NAI		
		Αναφορά οχημάτων που ξεπέρασαν το όριο ταχύτητας	NAI		
	Αναφορά δρομολογίου	Αναφορά οχημάτων που εργάστηκαν στο δρομολόγιο (εφόσον έχει προηγηθεί η καταχώρηση δρομολογίων).	NAI		
		Αναφορά χρόνου κίνησης, διανυθέντων χιλιομέτρων και διάρκειας στάσεων οχήματος/οχημάτων, και χρονική στιγμή διέλευσης σε απόσταση 100m από επιλεγμένα POI σε διάστημα ημέρας. Για τα μηχανήματα έργου (φορτωτές κλπ) θα καταγράφονται και οι ώρες εν λειτουργία.	NAI		
Για όλες τις αναφορές θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα εξαγωγής των σε αρχείο τύπου xls ή/και xlsx ή/και csv		NAI			
Για όλες τις αναφορές θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα εξαγωγής των σε αρχείο τύπου pdf ή/και KML		ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ			
Σε περίπτωση που απαιτηθεί προσαρμογή των αναφορών ή προσθήκη νέων, ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφωθεί και να υλοποιήσει την απαίτηση αυτή, καθ'όλη τη διάρκεια της σύμβασης, άνευ πρόσθετου τιμήματος για τον Δήμο Θεσσαλονίκης.		NAI			
Θα υπάρχει δυνατότητα αποθήκευσης όλων των μεταδιδόμενων στοιχείων (με σκοπό την περαιτέρω επεξεργασία-άντλησή τους) για ικανό χρονικό διάστημα (εκτός της περίπτωσης όπου το λογισμικό θα φιλοξενείται στις εγκαταστάσεις του Δήμου Θεσσαλονίκης, οπότε και ο χρόνος αποθήκευσης ιστορικών στοιχείων θα εξαρτάται από τον χώρο που θα αποδοθεί για τον σκοπό αυτό από τον Δήμο).		Τουλάχιστο ενός έτους με δυνατότητα ρύθμισης του συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος από τον Δήμο			
Δυνατότητα πρόσβασης, εκτύπωσης αλλά και επιλεκτικής διαγραφής δεδομένων με βάση όχημα και επιλεγμένη χρονική περίοδο		NAI			
Θα πρέπει να διασφαλισθεί αυτόματο backup σε επίπεδο ημέρας, εβδομάδας και μήνα, με σκοπό την αποφυγή απώλειας δεδομένων από τυχόν αστοχία υλικού-λογισμικού ή ακόμη και κακόβουλης ενέργειας		NAI			
Ο Ανάδοχος οφείλει και στην ανάλογη παραμετροποίηση -εφόσον απαιτείται- της εφαρμογής, στην περίπτωση αντικατάστασης (ύστερα από επιδιόρθωση) ή μεταφοράς συσκευής σε άλλο όχημα		NAI			
Η εφαρμογή θα υποστηρίζει διαφορετικούς τύπους χρηστών με διαφορετικά προφίλ και δικαιώματα (τουλάχιστο τρία: Διαχειριστής, χειριστής, επισκέπτης). Τα δικαιώματα που θα αποδοθούν σε κάθε προφίλ, θα αποφασιστούν κατά τη διάρκεια της υλοποίησης από το Δήμο Θεσσαλονίκης.		NAI			
API	Θα παρέχεται API, για τη διασύνδεση με άλλες εφαρμογές του Δήμου (π.χ. με το πρόγραμμα παρακολούθησης συνεργείου οχημάτων με δυνατότητα αυτόματης ανάκτησης των χιλιομέτρων και των ωρών λειτουργίας εκάστου οχήματος).	NAI			
	Το API θα πρέπει να παρέχει μηχανισμό ασφαλείας για μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση	NAI			

<p>Θα συνοδεύεται από το ανάλογο εγχειρίδιο (οπλισθήποτε σε ηλεκτρονική μορφή)</p>	<p>NAI</p>		
<p>Μέσω του API θα παρέχονται όλες οι πληροφορίες (πεδία) που θα ζητηθούν από τον Δήμο κατά τη διάρκεια της σύμβασης (και που δεν είναι δυνατό να προσδιορισθούν εκ των προτέρων – σε κάθε περίπτωση θα αφορούν δεδομένα τα οποία είναι ήδη προσβάσιμα μέσω των εφαρμογών). Σε περίπτωση που αυτό δεν είναι δυνατό, τότε ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση για την παράδοση κώδικα ο οποίος θα αποδίδει τις ζητούμενες πληροφορίες μέσω των δεδομένων που είναι ήδη διαθέσιμα μέσω του API</p> <p>Σε πρώτη φάση, κατά την παράδοση του συστήματος, θα πρέπει να υπάρχει πρόσβαση στα παρακάτω δεδομένα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Οχήματα (πινακίδα, ΔΘ, είδος, ομάδες στις οποίες συμμετέχει το όχημα)</li> <li>• Ομάδες οχημάτων, υποομάδες και μέλη αυτών</li> <li>• Σημεία ενδιαφέροντος</li> <li>• Δρομολόγια</li> <li>• Στίγμα και ταχύτητα οχήματος με βάση χρονικό προσδιορισμό και όχημα</li> <li>• Χρόνος λειτουργίας οχήματος με παράμετρο το όχημα και τη χρονική περίοδο</li> <li>• Οχήματα σε δρομολόγιο με παράμετρο το δρομολόγιο και τον χρόνο</li> <li>• Οχήματα που πέρασαν από σημείο ενδιαφέροντος με παράμετρο τον χρόνο και το σημείο ενδιαφέροντος και επιστροφή των οχημάτων και των στιγμάτων αυτών.</li> <li>• Διανυθέντα χιλιόμετρα (για οχήματα πλην Μηχανημάτων έργων) και χρόνος λειτουργίας οχήματος (για μηχανήματα έργου) με παράμετρο το όχημα και χρονική περίοδο.</li> </ul>	<p>NAI</p>		
<p>Θα υπάρχει η δυνατότητα για την εκτέλεση αυτόματου διαγνωστικού ελέγχου των τηλεματικών συσκευών ώστε να ενημερώνονται αμέσως επιλεγμένοι χρήστες για τυχόν δυσλειτουργία του συστήματος</p>	<p>NAI</p>		
<p>Θα πρέπει να διασφαλίζεται η ομαλή συνεργασία της εφαρμογής με τα εν λειτουργία συστήματα εντοπισμού (υφιστάμενα+νέα ή νέα εφόσον γίνει αντικατάσταση των υφιστάμενων)</p>	<p>NAI</p>		
<p>Θα λαμβάνεται μέριμνα για την εξασφάλιση από ανεπιθύμητη πρόσβαση, υποκλοπή στοιχείων κλπ</p>	<p>NAI</p>		
<p>Θα πρέπει να διασφαλίζεται η ασφάλεια των δεδομένων και η προστασία τους από τυχαία ή αθέμιτη καταστροφή, τυχαία απώλεια, αλλοίωση, απαγορευμένη διάδοση ή πρόσβαση και κάθε άλλη μορφή αθέμιτης επεξεργασίας.</p>	<p>NAI</p>		
<p>Θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα ταυτόχρονης πρόσβασης του αριθμού των χρηστών, όπως αυτός έχει προσδιοριστεί στο κεφ. «Αντικείμενο της παρούσης», με εξαίρεση του “guest” χρήστες (οι οποίοι θα συνδέονται μέσω της web εφαρμογής)</p>	<p>NAI</p>		
<p>Θα υπάρχει καταγραφή και χρονοσήμανση των ενεργειών των χρηστών της εφαρμογής (π.χ. αναζητήσεις, εισαγωγή στοιχείων, εκτύπωση αναφορών, εμφάνιση προβολών κλπ) σε αντίστοιχα log files. Πρόσβαση στα αρχεία αυτά θα έχουν μόνο επιλεγμένοι χρήστες (οι οποίοι θα οριστούν από το Δήμο Θεσσαλονίκης).</p>	<p>NAI</p>		
<p>Όλα τα προαναφερόμενα χαρακτηριστικά θα πρέπει είτε να ενσωματωθούν στην υφιστάμενη εφαρμογή είτε να εμπεριέχονται σε</p>	<p>NAI</p>		

νέα εφαρμογή που θα εγκατασταθεί από τον Ανάδοχο			
Σε περίπτωση που η εφαρμογή desktop είναι web based τότε αυτή θα πρέπει να ικανοποιεί συνδυαστικά όλα τα ζητούμενα των εδαφίων «Εφαρμογή desktop» και «Web εφαρμογή»	NAI		
<b>Β. WEB ΕΦΑΡΜΟΓΗ</b> (σε περίπτωση που είτε αναβαθμιστεί η υφιστάμενη desktop εφαρμογή είτε θα εγκατασταθεί νέα desktop εφαρμογή σε περιβάλλον windows)			
Θα είναι κατάλληλη για να «τρέχει» σε όλους τους μοντέρνους περιηγητές, θα υποστηρίζει (τουλάχιστο) τον αριθμό χρηστών και guests όπως αυτοί προσδιορίζονται στο κεφ. «Αντικείμενο της παρούσης»	NAI		
Τα δικαιώματα πρόσβασης και χρήσης για κάθε επίπεδο χρηστών (όπως αυτά αναφέρονται στην desktop εφαρμογή) θα οριστούν από τον Δήμο Θεσσαλονίκης σε συνεργασία με τον Ανάδοχο (στο επίπεδο πρόσβασης guest θα δίνεται η δυνατότητα για προβολή μόνο της αρχικής οθόνης που απεικονίζει το γεωγραφικό υπόβαθρο με τα στίγματα όλων των οχημάτων ή επιλεγμένης ομάδας οχημάτων τη δεδομένη χρονική στιγμή).	NAI		
Θα πρέπει να διαθέτει τα ενδεδειγμένα πρωτόκολλα ασφαλείας για αποφυγή τόσο μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης, όσο και για την αποφυγή κακόβουλων ενεργειών (hacking, Denial of Service κλπ). Επίσης θα πρέπει να ληφθεί μνεία για την αποφυγή άμεσης πρόσβασης στα αποθηκευμένα ιστορικά στοιχεία	NAI		
Θα περιλαμβάνονται <b>όλα τα χαρακτηριστικά</b> που αναφέρθηκαν για την desktop εφαρμογή, <b>πλην</b> αυτών που αφορούν διαχειριστικές εργασίες (π.χ. δημιουργία ή αλλαγή οχημάτων, χρηστών, οδηγών, αναφορών, διαδρομών, γεωφρακτών, σημείων ενδιαφέροντος, πρόσβασης σε συσκευές, API κλπ). Δηλαδή θα περιέχει όλες τις απεικονίσεις (οθόνες) και τις αναφορές που αναφέρθηκαν παραπάνω.	NAI		
<b>Γ. MOBILE ΕΦΑΡΜΟΓΗ</b> (app) ή web εφαρμογή σε responsive design			
Η mobile εφαρμογή θα παρέχει τις ίδιες λειτουργίες που προσφέρει και η web εφαρμογή, με εξαίρεση την προβολή αναφορών.	NAI		
Το app θα είναι κατάλληλο για συσκευές android και για συσκευές iphone.	NAI		