## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

### Δράση 1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της Δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα  | ΝΑΙ |  |  |

### Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| Πλήρως διαδικτυακή (web-based) εφαρμογή | ΝΑΙ |  |  |
| Υποστήριξη σύγχρονων τεχνολογιών υλοποίησης διαδικτυακών εφαρμογών | ΝΑΙ |  |  |
| Υποστήριξη του μοντέλου αρχιτεκτονικής λογισμικού Model– View–Controller (MVC) | ΝΑΙ |  |  |
| Μοντέρνα και προσαρμοστική (responsive) διεπαφή χρήστη (user interface) | ΝΑΙ |  |  |
| Εμφάνιση πληροφοριών διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης | ΝΑΙ |  |  |
| Εμφάνιση των συνολικών θέσεων στάθμευσης | ΝΑΙ |  |  |
| Εμφάνιση του ποσοστού και του αριθμού των κατειλημμένων θέσεων | ΝΑΙ |  |  |
| Εμφάνιση του αριθμό των ελεύθερων θέσεων | ΝΑΙ |  |  |
| Εμφάνιση του αριθμό θέσεων εκτός λειτουργίας λόγω βλάβης αισθητήρα. | ΝΑΙ |  |  |
| Γραφική αναπαράσταση των δεδομένων διαθεσιμότητας με διαφορετικά, ανά περίπτωση, χρώματα, πάνω σε ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο του Δήμου. Αναλυτική προβολή των δεδομένων διαθεσιμότητας θέσης και των στοιχείων αισθητήρα με επιλογή του αντίστοιχου σημείου στο χάρτη | ΝΑΙ |  |  |
| Παραμετρικό σύστημα καθορισμών πολιτικών λειτουργίας (π.χ. μέγιστη στάθμευση 1 ώρας, απενεργοποίηση κατά τις βραδινές ώρες), ανίχνευσης ενεργών παραβάσεων και αντίστοιχων ειδοποιήσεων | ΝΑΙ |  |  |
| Έλεγχος και μεταβολή των παραμέτρων λειτουργίας αισθητήρων και μονάδων συγκέντρωσης δεδομένων, και ειδοποίηση σε περίπτωση βλάβης (fault management) | ΝΑΙ |  |  |
| Εργαλείο δημιουργίας αναφορών με βάση τα αποθηκευμένα στοιχεία του συστήματος και σειρά φίλτρων.Ενσωμάτωση δεδομένων και από την Εφαρμογή Κέντρου Ελέγχου και Διαχείρισης Κλήσεων | ΝΑΙ |  |  |
| Υποστήριξη ελεγχόμενης πρόσβασης και διαχείριση χρηστών με διαφορετικό ρόλο – δικαιώματα (role- based access). Το σύστημα επιτρέπει κατ’ ελάχιστον τη δημιουργία, απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης, τροποποίηση, διαγραφή χρήστη | ΝΑΙ |  |  |
| Διαχείριση κλήσεων για παραβάσεις στάθμευσης | ΝΑΙ |  |  |
| Διαχείρισης Στάθμευσης Μόνιμων Κατοίκων & Ειδικών Κατηγοριών | ΝΑΙ |  |  |
| Υποστήριξη για ανοιχτά δεδομένα και συνδεσιμότητα με τρίτες εφαρμογές μέσω RESTful Web API | ΝΑΙ |  |  |
| Να περιγράφει ο τρόπος διασύνδεσης της εφαρμογής με τρίτα συστήματα μέσω του προσφερόμενου API | NAI |  |  |
| Εργαλείο δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας των δεδομένων | ΝΑΙ |  |  |
| Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

### Mobile Εφαρμογή Ενημέρωσης Οδηγών

| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ειδικά σχεδιασμένη εφαρμογή για πρόσβαση από έξυπνες φορητές συσκευές (smartphones) διαθέσιμη για τα δημοφιλή λειτουργικά συστήματα Android και iOS, μέσω των αντίστοιχων App Stores. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα ενημέρωσης μέσω χάρτη σε πραγματικό χρόνο για τις διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης στην περιοχή ενδιαφέροντος, με πληροφορίες θέσης και διεύθυνσης για κάθε επιλεγμένη θέση. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Πλοήγηση προς την πλησιέστερη θέση στάθμευσης από το σημείο που βρίσκεται ο οδηγός | ΝΑΙ |  |  |
|  | Επιλογή από λίστα σημείων ενδιαφέροντος ή εισαγωγή διεύθυνσης και πλοήγηση στην πλησιέστερη θέση στάθμευσης στο σημείο ενδιαφέροντος ή της επιλεγμένης διεύθυνσης | ΝΑΙ |  |  |
|  | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

### Ασύρματοι Αισθητήρες Ελέγχου Θέσεων Στάθμευσης

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
|  | Μέθοδος Ανίχνευσης: Μαγνητόμετρο + Ραντάρ | ΝΑΙ |   |   |
|  | Επικοινωνία: NBIoT | ΝΑΙ |  |  |
|  | Bluetooth χαμηλής ενέργειας: Υποστηρίζει ανταλλαγή δεδομένων με εξωτερική συσκευή μέσω BLE | ΝΑΙ |   |   |
|  | Τροφοδοσία: Ενσωματωμένη μπαταρία Li-SOCl2, 3.6V, 17Ah | ΝΑΙ |   |   |
|  | Τρόπος εγκατάστασης: Στο ίδιο επίπεδο με το οδόστρωμα | ΝΑΙ |   |   |
|  | Ποσοστό Ακρίβειας Ανίχνευσης : 99% | ΝΑΙ |   |   |
|  | Ανθεκτικό στο εκχιονιστικό | ΝΑΙ |   |   |
|  | Διαστάσεις:Κάτω Μέρος : Ø 51 mm Πάνω Μέρος: Ø 75 mm Μήκος : 110 mm | ΝΑΙ |   |   |
|  | Βαθμός προστασίας: IP68  | ΝΑΙ |   |   |
|  |  Υλικό: ASA (Acrylonitrile Styrene Acrylate) | ΝΑΙ |   |   |
|  | Βάρος ~235g | ΝΑΙ |   |   |
|  |  Θερμοκρασία Λειτουργίας [°C] : -35…+75 | ΝΑΙ |   |   |
|  |  Θερμοκρασία Αποθήκευσης [°C] : -40…+85 | ΝΑΙ |   |   |
|  |  Κάρτα SIM: 4FF Nano SIM | ΝΑΙ |   |   |
|  | Διάρκεια Μπαταρίας : 5 Χρόνια | ΝΑΙ |  |  |
|  | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

### Ηλεκτρονικές Πινακίδες Ενημέρωσης Οδηγών

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
|  | Τύπος πινακίδας: Full Matrix LED Display. | ΝΑΙ |   |   |
|  | Χρώμα LED: Πλήρες Χρώμα (full color). | ΝΑΙ |   |   |
|  | Ανάλυση: 192x96 pixels. | ΝΑΙ |   |   |
|  | Όψεις: Μία | ΝΑΙ |   |   |
|  | Διαστάσεις: 192cm x 96cm. | ΝΑΙ |   |   |
|  | Pixel Pitch: 10mm. | ΝΑΙ |   |   |
|  | Φωτεινότητα: 5500 NITS. | ΝΑΙ |   |   |
|  | Συχνότητα Ανανέωσης Οθόνης: 1920Hz. | ΝΑΙ |   |   |
|  | Προστασία Πλαισίου: IP65 (πρόσθια όψη) και IP54 (οπίσθια όψη). | ΝΑΙ |   |   |
|  | Επικοινωνία: 4G modem. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Τύπος Εγκατάστασης: Σε μεταλλικό ιστό ύψους 3.5m, βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή. | ΝΑΙ |   |   |
|  | Χρόνος Ζωής LED: μεγαλύτερος από 100.000 ώρες λειτουργίας | ΝΑΙ |   |   |
|  | Ρύθμιση Φωτεινότητας: Αυτόματη Ρύθμιση  | ΝΑΙ |   |   |
|  | Θερμοκρασία Λειτουργίας: -15οC έως +60οC | ΝΑΙ |   |   |
|  | Μέγιστη Σχετική Υγρασία: 95% | ΝΑΙ |   |   |
|  | Τροφοδοσία: 230VAC / 50Hz | ΝΑΙ |   |   |
|  | Η παροχή τροφοδοσίας στο σημείο εγκατάστασης αποτελεί υποχρέωση του Δήμου | ΝΑΙ |   |   |
|  | CE Mark | ΝΑΙ |   |   |
|  | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

### Δράση 4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑμΈΑ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
|  | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης, όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα |  |  |  |
| 1 | **LED Panel** |
| 1.1 | Διαστάσεις: 50cm x 9cm | ΝΑΙ |  |  |
| 1.2 | Βαθμός Προστασίας: IP68. Να υποβληθεί η σχετική πιστοποίηση εργαστηρίου | ΝΑΙ |  |  |
| 1.3 | Αντοχή Σε Κρούσεις: IK10. Να υποβληθεί η σχετική πιστοποίηση εργαστηρίου | ΝΑΙ |  |  |
| 1.4 | Μέγιστο Βάρος Οχήματος > 20.000 Kgr. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.5 | Χρώμα: Λευκό | ΝΑΙ |  |  |
| 1.6 | Χρόνος Ζωής > 40.000 ώρες  | ΝΑΙ |  |  |
| 1.7 | Γωνία Θέασης: 120o | ΝΑΙ |  |  |
| 1.8 | Τα panels να μην επηρεάζονται από εκχιονιστικά μηχανήματα | ΝΑΙ |  |  |
| 1.9 | Πιστοποιήσεις: EN 12352:2007 | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | **Πινακίδα Ένδειξης Διάβασης** |
| 2.1 | Διαστάσεις: 60cm x 60cm | ΝΑΙ |  |  |
| 2.2 | Φωτισμός:* Νύχτα: Οπίσθιος Φωτισμός LED
* Ημέρα: 4 x κόκκινα LED
 | ΝΑΙ |  |  |
|
| 2.3 | Αισθητήρας Φωτεινότητας | ΝΑΙ |  |  |
| 2.4 | Βαθμός Προστασίας: IP65 | ΝΑΙ |  |  |
| 2.5 | Αντοχή Σε Κρούσεις: IK07 | ΝΑΙ |  |  |
| 2.6 | Πιστοποιήσεις: EN 12899-1:2009, EN 60598-1:2015 | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | **Αισθητήρας Ανίχνευσης Πεζών**  |
| 3.1 | Τύπος Ανίχνευσης: Passive Infrared | ΝΑΙ |  |  |
| 3.2 | Βαθμός Προστασίας: IP65 | ΝΑΙ |  |  |
| 3.3 | Τρόπος Εγκατάστασης: Σε μεταλλικό ιστό ύψους 2.5m | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | **Γενικά Χαρακτηριστικά** |
| 4.1 | Το σύστημα να διαθέτει ηχητική ειδοποίησης για ΑΜΕΑ, με ηχείο εξωτερικού χώρου | ΝΑΙ |  |  |
| 4.2 | Θερμοκρασία Λειτουργίας: -20oC έως +60oC | ΝΑΙ |  |  |
| 4.3 | Υηρασία Λειτουργίας: Έως 90% RH | ΝΑΙ |  |  |
| 4.4 | Τροφοδοσία: 220VAC από το Δημοτικό Φωτισμό. Το σύστημα διαθέτει μπαταρίες οι οποίες φορτίζουν από τον Δημοτικό Φωτισμό και επιτρέπουν τη λειτουργία του κατά τη διάρκεια της ημέρας | ΝΑΙ |  |  |
|  | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

### Δράση 8. Οργάνωση γραφείου κίνησης και διαχείρισης δημοτικού στόλου οχημάτων

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
|  | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της Δράσης, όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα  |  |  |  |
| 1 | Για την υλοποίηση του ενιαίου συστήματος, ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει κατ’ ελάχιστον τον ακόλουθο εξοπλισμό και υλισμό:* Τριάντα τρεις (33) τηλεματικές συσκευές οχημάτων (επιβατικά, φορτηγά κτλ.)
 | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | Η κεντρική εφαρμογή διαχείρισης θα πρέπει να περιλαμβάνει το λογισμικό διαχείρισης στόλου για το σύνολο του στόλου οχημάτων του Δήμου. Επίσης θα πρέπει να πληροί τις ακόλουθες απαιτήσεις:* Να είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα οργάνωσης και διοίκησης του στόλου οχημάτων.
* Να χρησιμοποιεί τις αποδεδειγμένα αξιόπιστες τεχνολογίες GPS ή GLONASS ή GALILEO (Παγκόσμιο Δορυφορικό Σύστημα Εντοπισμού Θέσης) και GSM/GPRS (Σύστημα Κινητής Τηλεφωνίας), ώστε να παρέχει τα απαραίτητα μέσα για τον απομακρυσμένο εντοπισμό θέσης των οχημάτων και την επιτυχή ανταλλαγή δεδομένων.
* Να καταγράφει όλα τα δεδομένα θέσης, πληροφορίες και κατάσταση των οχημάτων, σήματα συναγερμού και γενικά όλα τα δεδομένα που αποστέλλονται από τις τηλεματικές συσκευές που θα είναι τοποθετημένες στα οχήματα.
* Να παρέχει τη δυνατότητα απομακρυσμένης παραλαβής των log αρχείων ασφαλείας που κρατούνται στην τηλεματική συσκευή κάθε οχήματος σε περίπτωση διακοπής του δικτύου GPS/GPRS, ενώ η μετάδοση των δεδομένων θα πρέπει να γίνεται ξανά όταν επανέλθει η κάλυψη του δικτύου GPS/GPRS.
* Να υπάρχει μια πλήρης εικόνα της θέσης και του δρομολογίου κάθε οχήματος χωρίς την ανάγκη να είναι μονίμως συνδεδεμένο (online).
* Να διαθέτει βάση δεδομένων που θα πρέπει να ενημερώνεται με τα αρχεία log του συστήματος σχετικά με τα δεδομένα θέσης οχημάτων, σημάτων συναγερμού και κατάστασης των οχημάτων κτλ.
* Να προβάλει σε όλους τους χρήστες (αναλόγως των δικαιωμάτων χρήσης που έχουν) ανεξαρτήτως της συσκευής ή τεχνολογίας με την οποία συνδέονται στο σύστημα, π.χ. σταθμοί εργασίας, κινητές συσκευές tablet, κινητά τηλέφωνα ή άλλες συσκευές μέσω browser κτλ., όλες τις πληροφορίες που λαμβάνονται από τα οχήματα προς την κεντρική εφαρμογή διαχείρισης και είναι διαθέσιμα σε όλους τους χρήστες του συστήματος.
* Να προσφέρει έλεγχο διαθεσιμότητας της βάσης δεδομένων του συστήματος.
* Να είναι προσβάσιμη μέσω διαδικτύου (web app) ώστε να αποτελεί το κεντρικό σημείο διεπαφής χρηστών με την εφαρμογή με χρήση ενός κοινού φυλλομετρητή ιστού (browser), π.χ. Firefox, Chrome, Opera, Safari, Edge κτλ.
* Να είναι σχεδιασμένη ώστε να είναι προσαρμοζόμενη στη συσκευή (responsive design) για τη βέλτιστη εμφάνιση και απόδοση του περιεχομένου σε όλες τις πιθανές συσκευές και τύπους browsers.
* Να παρέχει αυτοματοποιημένη ενημέρωση για τις ημερομηνίες λήξης ή/και ανανέωσης εγγράφων οχημάτων και οδηγών
 | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει εξειδικευμένη εφαρμογή κινητών συσκευών (mobile app) που να είναι διαθέσιμη για λειτουργικό σύστημα iOS & Android και να πληροί τους όρους και απαιτήσεις της Διακήρυξης. | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | Οι χρήστες του συστήματος (στελέχη, υπάλληλοι και οδηγοί του Δήμου) θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να συνδέονται στην κεντρική εφαρμογή διαχείρισης του συστήματος μέσω κατάλληλου μηχανισμού πιστοποίησης, όπου κάθε χρήστης θα έχει πρόσβαση στις λειτουργίες των αρμοδιοτήτων του και στις υπηρεσίες που τον αφορούν. | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | Το ενιαίο σύστημα οργάνωσης του Γραφείου Κίνησης και διαχείρισης στόλου οχημάτων του Δήμου θα πρέπει να αποτελείται από και να διασυνδέεται με τα παρακάτω υποσυστήματα, τα οποία θα πρέπει να ικανοποιούν τις τεχνικές απαιτήσεις και όρους που αναφέρονται στις αντίστοιχες ενότητες της Διακήρυξης, προσφέροντας τις περιγραφόμενες λειτουργίες. Πιο συγκεκριμένα, το σύστημα θα πρέπει να αποτελείται κατ’ ελάχιστον από τα εξής υποσυστήματα:* Υποσύστημα διαχείρισης χρηστών και ρόλων.
* Υποσύστημα διαχείρισης μητρώου οχημάτων και οδηγών.
* Υποσύστημα διαχείρισης συντηρήσεων και επισκευών οχημάτων.
* Υποσύστημα δημιουργίας διαταγών πορείας και δελτίων κίνησης.
* Υποσύστημα διαχείρισης αποθήκης Γραφείου Κίνησης.
* Υποσύστημα γεωχωρικής αποτύπωσης θέσης οχήματος σε πραγματικό χρόνο.
* Υποσύστημα ιστορικού θέσης οχήματος.
* Υποσύστημα ειδοποιήσεων και συναγερμών.
* Υποσύστημα προγνωστικής συντήρησης βάσει τεχνητής νοημοσύνης.
* Υποσύστημα προβολής στατιστικών, διαγραμμάτων και αναφορών.
* Υποσύστημα ελέγχου προγραμματισμού και εκτέλεσης δρομολογίων.
* Υποσύστημα τηλεφωνικών κλήσεων και γραπτών μηνυμάτων.
 | ΝΑΙ |  |  |
| 6 | Το σύστημα θα πρέπει να διασυνδέεται με τις εξειδικευμένες συσκευές που θα παρέχονται σε κάθε όχημα (συσκευές τηλεματικής) μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας. | ΝΑΙ |  |  |
| 7 | Το σύστημα διαχείρισης είναι επιθυμητό να περιέχει και να διασυνδέεται με τα ακόλουθα υποσυστήματα:* Υποσύστημα βελτιστοποίησης δρομολογίων.
* Υποσύστημα ηλεκτρονικής ταυτοποίησης οδηγών.
* Υποσύστημα διαχείρισης ανεφοδιασμών.
* Υποσύστημα ελέγχου κατανάλωσης καυσίμων.
 | ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ |  |  |
| 8 | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

Συσκευές Τηλεματικής Οχημάτων

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1 | Θα πρέπει να λαμβάνει δεδομένα από την κατάσταση του οχήματος και να τα μεταφέρει προς την κεντρική εφαρμογή διαχείρισης του συστήματος μέσω τεχνολογίας 3G/4G/GPRS. | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | Θα πρέπει να αποθηκεύσει προσωρινά μηνύματα και να αποστείλει όταν επανακτήσει σήμα κινητής τηλεφωνίας. | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | Θα πρέπει να είναι αμεταχείριστες, τελευταίας τεχνολογίας, να έχουν τη δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) ετών, χωρίς την ανάγκη επιτόπου προληπτικής συντήρησης. | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | Θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό CE. | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | Θα πρέπει να επιτρέπει την ανάγνωση δεδομένων μέσω διεπαφής OBD (επιβατικά οχήματα) ή διαύλου CAN (φορτηγά, λεωφορεία κτλ.) από το σύστημα του οχήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 6 | Λειτουργία υπό τάση +10V DC έως +30V DC με προστασία υπερτάσεων. | ΝΑΙ |  |  |
| 7 | Θερμοκρασία λειτουργίας από -30◦C έως +70◦C. | ΝΑΙ |  |  |
| 8 | Θα πρέπει να έχει δυνατότητα καταγραφής θέσης του οχήματος κατ’ ελάχιστον κάθε 10 δευτερόλεπτα. | ΝΑΙ |  |  |
| 9 | Θα πρέπει να διαθέτει σύστημα εντοπισμού θέσης μέσω GPS ή GLONASS ή GALILEO. | ΝΑΙ |  |  |
| 10 | Θα πρέπει να διαθέτει χρόνο απόκτησης δεδομένων: Cold < 50sec, Warm < 30sec, Hot < 10sec. | ΝΑΙ |  |  |
| 11 | Η παρεχόμενη ακρίβεια στον εντοπισμό θέσης θα πρέπει να είναι κατά CEP (Circular Error Probability) ≤3m σε πραγματικό χρόνο. | ΝΑΙ |  |  |
| 12 | Θα πρέπει να διαθέτει κεραία συστήματος εντοπισμού θέσης υψηλής απόδοσης για προσδιορισμό της γεωγραφικής θέσης 25 καναλιών τουλάχιστον | ΝΑΙ |  |  |
| 13 | Θα πρέπει να διαθέτει μνήμη αποθήκευσης μετρήσεων που να εξασφαλίζει χωρητικότητα μνήμης για διάστημα τουλάχιστον 7 ημερών. | ΝΑΙ |  |  |
| 14 | Θα πρέπει να έχει δυνατότητα διασύνδεσης της συσκευής με H/Y εντός του οχήματος με ενσύρματη σύνδεση (USB ή micro-USB ή USB-C) και ασύρματη ζεύξη (Bluetooth 4.0). | ΝΑΙ |  |  |
| 15 | Θα πρέπει να διαθέτει σύστημα εξοικονόμησης ενέργειας για να ελαχιστοποιείται η εκφόρτιση των συσσωρευτών των οχημάτων σε παρατεταμένες στάσεις. | ΝΑΙ |  |  |
| 16 | Θα πρέπει να υποστηρίζει μετάδοση δεδομένων μέσω γραμμής κινητής τηλεφωνίας GSM/GPRS. | ΝΑΙ |  |  |
| 17 | Θα πρέπει να έχει ικανότητα αποστολής μηνυμάτων SMS. | ΝΑΙ |  |  |
| 18 | Θα πρέπει να διαθέτει υποχρεωτικά ενσωματωμένο επιταχυνσιόμετρο. | ΝΑΙ |  |  |
| 19 | Θα πρέπει να διαθέτει εσωτερική μπαταρία ελάχιστης χωρητικότητας 30mAh που να μπορεί να ενεργοποιείται αυτόματα μετά την αποσύνδεση της συσκευής από το ηλεκτρικό κύκλωμα του οχήματος | ΝΑΙ |  |  |
| 20 | Θα πρέπει να διαθέτει υποχρεωτικά μηχανισμό για την ανίχνευση της λειτουργίας (ή όχι) του κινητήρα του οχήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 21 | Θα πρέπει να έχει δυνατότητα υποχρεωτικά μέτρησης τροφοδοσίας και αποστολή ειδοποίησης για την αποσύνδεση ηλεκτρικής τροφοδοσίας ή μειωμένης τάσης τροφοδοσίας. | ΝΑΙ |  |  |
| 22 | Όλα τα ανωτέρω χαρακτηριστικά θα πρέπει να πιστοποιούνται υποχρεωτικά από το τεχνικό φυλλάδιο (technical manual) του εξοπλισμού, όπως έχει συνταχθεί από την κατασκευάστρια εταιρεία. | ΝΑΙ |  |  |
| 23 | Θα πρέπει να γίνει εγκατάσταση με τρόπο που να εξασφαλίζει την ασφάλεια της συσκευής από κακόβουλες πράξεις. | ΝΑΙ |  |  |
| 24 | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

Mobile Εφαρμογή (διαθέσιμη σε iOS & Android)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1 | Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να αναπτύξει και παραδώσει κατάλληλη εφαρμογή για κινητές συσκευές (mobile app) συμβατή με το λειτουργικό σύστημα iOS & Android και όλες τις τελευταίες εκδόσεις του για πρόσβαση στις υπηρεσίες του συστήματος από όλους τους χρήστες. | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | Κατά την εκκίνηση της εφαρμογής mobile app, οι χρήστες θα πρέπει να εγγράφονται στο σύστημα ή να πιστοποιούνται με χρήση των κωδικών που τους έχουν ήδη δοθεί από το διαχειριστή του συστήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | Η εφαρμογή κινητών συσκευών (mobile app) θα πρέπει να δίνει δυνατότητα στους χρήστες να έχουν πρόσβαση στο σύστημα και να εκτελούν τμήματα ή το σύνολο των λειτουργιών του συστήματος, όπως μέσω της διαδικτυακής εφαρμογής (web app). | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | Για τους χρήστες του συστήματος που είναι οδηγοί οχημάτων, μέσα από την εφαρμογή mobile app θα πρέπει να τους δίνεται η δυνατότητα προβολής της τρέχουσας θέσης του αντίστοιχου οχήματος σε πραγματικό χρόνο πάνω σε χάρτη, καθώς και η διαδρομή που ακολουθούν, καθώς και πρόσβαση στα ιστορικά δεδομένα που έχουν αποθηκευτεί στο σύστημα σχετικά με τη θέση του οχήματος για οποιαδήποτε ημέρα και ημερομηνία στο παρελθόν. | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | Η εφαρμογή mobile app θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR). | ΝΑΙ |  |  |
| 6 | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

### Δράση 9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της Δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα  | ΝΑΙ |  |  |

### Λογισμικό Ενεργειακής Διαχείρισης

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Προδιαγραφή** | **Απαίτηση** | **Απάντηση** | **Παραπομπή** |
|  | Δυνατότητα απομακρυσμένης εποπτείας των συνδεδεμένων συσκευών. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου των συνδεδεμένων συσκευών. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα απομακρυσμένης παραμετροποίησης των συνδεδεμένων συσκευών. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα λήψης και αποθήκευσης των μετρούμενων τιμών από τις συσκευές, ως τηλεμετρία. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα παρουσίασης των μετρούμενων τιμών και ελέγχου του συστήματος μέσω συγκεντρωτικής οθόνης (dashboard). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα παρουσίασης των δεδομένων τηλεμετρίας σε γραφήματα. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα προβολής όλων των δεδομένων τηλεμετρίας για χρονική περίοδο επιλεγμένη από τον χρήστη. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα σύγκρισης των τρεχόντων δεδομένων τηλεμετρίας με αντίστοιχα προηγούμενης χρονικής περιόδου. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα καταγραφής και παρουσίασης συμβάντων και βλαβών. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα επιβεβαίωσης των διαφόρων συμβάντων και βλαβών από τον χρήστη. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα αποστολής email για κάθε συμβάν ή βλάβη. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα ιεραρχικής συσχέτισης και απεικόνισης των κτηρίων και των συσκευών. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα καταγραφής των χειρισμών, ρυθμίσεων και εντολών προς την συσκευή, για κάθε χρήστη ανεξάρτητα (audit logging). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα αναζήτησης στο αρχείο καταγραφής ανα χρήστη ή/και χρονική περίοδο. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα διασύνδεσης με τρίτο σύστημα, με σκοπό την εποπτεία της ορθής λειτουργίας των διακομιστών και των υποδομών. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα ελέγχου της τρέχουσας κατάστασης του κεντρικού ελεγκτή, και της κατάστασης της σύνδεσης με τον κεντρικό διακομιστή. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα ειδοποιήσεων σε γραφικό περιβάλλον και μέσω email σε περίπτωση βλάβης ή αποσύνδεσης του κεντρικού ελεγκτή. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα απομακρυσμένης αναβάθμισης λογισμικού του κεντρικού ελεγκτή. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα απομακρυσμένης αναβάθμισης του σεναρίου αυτοματισμού του κεντρικού ελεγκτή. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα απομακρυσμένης εκτέλεσης ενεργειών ή/και ειδικών σεναρίων ελέγχου. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα απομακρυσμένης επανεκκίνησης του κεντρικού ελεγκτή και επαναφοράς των εργοστασιακών ρυθμίσεων. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

### Μobile εφαρμογή Διαχείρισης

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Προδιαγραφή** | **Απαίτηση** | **Απάντηση** | **Παραπομπή** |
|  | Συμβατή με φορητές συσκευές Android | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα παρουσίασης των συγκεντρωτικών οθονών (dashboard) | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα παρουσίασης τιμών τηλεμετρίας | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα παραμετροποίησης και χειρισμού των συσκευών | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα παρουσίασης και επιβεβαίωσης των συμβάντων και βλαβών | ΝΑΙ |  |  |
|  | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

### Απαιτήσεις Φιλοξενίας Λογισμικού

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Προδιαγραφή** | **Απαίτηση** | **Απάντηση** | **Παραπομπή** |
|  | Φιλοξενία και συντήρηση όλων των απαραίτητων διακομιστών και υποδομών απαραίτητων για την λειτουργία του web συστήματος. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Απεριόριστοι λογαριασμοί χρηστών. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Απεριόριστα κτήρια. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Απεριόριστοι ελεγκτές και συσκευές ανά κτήριο. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Απεριόριστες ειδοποιήσεις email. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Καταγραφή απεριόριστων χειρισμών από τους χρήστες (audit logging). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ρυθμός καταγραφής τηλεμετρίας ανά 30 δευτερόλεπτα ή πιο γρήγορο. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Διατήρηση των δεδομένων για 5 χρόνια ή και περισσότερο. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Διασύνδεση με τρίτη υπηρεσία παρακολούθησης της κατάστασης των υπηρεσιών. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

### Κεντρικός Ελεγκτής Ορόφου

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Προδιαγραφή** | **Απάντηση** | **Απάντηση** | **Παραπομπή** |
|  | Εύρος τάσης εισόδου 9-36VDC | ΝΑΙ |  |  |
|  | Τυπική κατανάλωση μικρότερη των 2W | ΝΑΙ |  |  |
|  | Επεξεργαστής ARM Cortex-M ή εφάμιλλος, με αντίστοιχη ηλεκτρική κατανάλωση και κατάλληλος για εφαρμογές πραγματικού χρόνου. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Συχνότητα επεξεργαστή 180MHz ή μεγαλύτερη. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Τουλάχιστον 8 είσοδοι γενικής χρήσης. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ψηφιακή λειτουργία των εισόδων γενικής χρήσης, στο εύρος τάσης 0-36VDC. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Αναλογική λειτουργία των εισόδων γενικής χρήσης, στο εύρος τάσης 0-3.3VDC. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ανάλυση αναλογικών μετρήσεων τουλάχιστον 12-bit (4096 διακριτές τιμές). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Τουλάχιστον 10 έξοδοι γενικής χρήσης ξηρής επαφής (ηλεκτρονόμος / relay). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Για κάθε ηλεκτρονόμο (relay) θα πρέπει να παρέχονται και οι δύο επαφές: κανονικά-ανοιχτό & κανονικά-κλειστό (N.O. & N.C.). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ικανότητα επαφής των ηλεκτρονόμων (relay) τουλάχιστον 10A και τουλάχιστον 24V. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ενσωματωμένο ρολόι (RTC) με μπαταρία για διατήρηση της ημερομηνίας και ώρας χωρίς τροφοδοσία. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα ηχητικών ειδοποιήσεων σε περίπτωση βλάβης / σοβαρού συμβάντος. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Διασύνδεση στο δίκτυο μέσω Ethernet, 10Base-T ή/και 100Base-T. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα επέκτασης εισόδων και εξόδων, και σύνδεσης αισθητηρίων μέσω διευθυνσιοδοτούμενου διαύλου επικοινωνίας (bus). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Υποστήριξη αφαιρούμενου μέσου αποθήκευσης (π.χ. SD card), για την αποθήκευση του αρχείου καταγραφής και των ρυθμίσεων. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Λογισμικό δομημένο σε λειτουργικό σύστημα πραγματικού χρόνου (RTOS), με προβλέψιμη χρονικά συμπεριφορά, για την διασφάλιση της σωστής και ασφαλούς λειτουργίας των αλγορίθμων ελέγχου. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα αναβάθμισης λογισμικού απομακρυσμένα, αλλά και τοπικά χωρίς χρήση εξειδικευμένου εξοπλισμού. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Καταγραφή της λειτουργίας, της κατάστασης του ελεγκτή και τυχών απομακρυσμένων εντολών σε αρχείο. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα αυτόματης επαναφοράς του ελεγκτή σε περίπτωση σφάλματος. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Πλήρης λειτουργικότητα χωρίς απαίτηση σύνδεσης στο internet ή στην web εφαρμογή. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα προγραμματισμού σεναρίων αυτοματισμού κατά τις ανάγκες κάθε κτηρίου, εσωτερικά του ελεγκτή (λειτουργία χωρίς δίκτυο / internet). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Προγραμματισμός σεναρίων αυτοματισμού σε εύχρηστη διερμηνευμένη γλώσσα προγραμματισμού (scripting), πχ Lua. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα προγραμματισμού “ειδικών” ενεργειών, όπου θα εκτελούνται με ζήτηση του χρήστη, είτε τοπικά είτε απομακρυσμένα. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα εσωτερικής καταγραφής μετρούμενων τιμών (metering). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα εξαγωγής των μετρούμενων τιμών (metering) σε μορφή κατάλληλη για ανάγνωση και επεξεργασία και εισαγωγή σε υπολογιστικό φύλλο (π.χ. αρχείο .csv). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα παραμετροποίησης/ρύθμισης των σεναρίων αυτοματισμού τοπικά και απομακρυσμένα. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα καταγραφής συμβάντων του σεναρίου αυτοματισμού σε αρχείο. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα ενεργοποίησης συμβάντος ή συναγερμού μέσω του σεναρίου αυτοματισμού. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα παραμετροποίησης και επεξεργασίας των δεδομένων τηλεμετρίας μέσω του σεναρίου αυτοματισμού. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα δημιουργίας “ειδικών” οθονών κατά τις ανάγκες του κτηρίου, και διασύνδεση με το σενάριο αυτοματισμού. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Βιβλιοθήκη για το πρωτόκολλο MQTT, διαθέσιμη στο σενάριο αυτοματισμού, για την διασύνδεση με τρίτα συστήματα. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα χειρισμού αισθητηρίων και συσκευών συνδεδεμένων στον δίαυλο επικοινωνίας (bus) μέσω του σεναρίου αυτοματισμού. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Υποστήριξη τουλάχιστον 32 συσκευών συνδεδεμένων στον δίαυλο επικοινωνίας (bus). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα χρήσης του πρωτοκόλλου DHCP για αυτόματη διευθυνσιοδότηση στο δίκτυο (LAN). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Υποστήριξη του πρωτοκόλλου NTP για αυτόματη ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα αυτόματης επαναφοράς σε περίπτωση σφάλματος κατά την επικοινωνία με τον κεντρικό διακομιστή. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Οθόνη γραφικών, ανάλυσης τουλάχιστον 128x64 pixel, με οπίσθιο φωτισμό (backlight). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Μενού προσβάσιμο μέσω της οθόνης, όπου παρέχονται πληροφορίες και διαγνωστικά για τον ελεγκτή. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα τροποποίησης των παραμέτρων του σεναρίου αυτοματισμού μέσω του μενού. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα εκτέλεσης “ειδικών” ενεργειών αυτοματισμού μέσω του μενού. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα εισαγωγής, εξαγωγής και εκκαθάρισης των μετρούμενων τιμών (metering) μέσω του μενού. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Παρουσίαση πληροφοριών και παραμετροποίηση της σύνδεσης στο δίκτυο μέσω του μενού. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα παρουσίασης των “ειδικών” οθονών, όπως ορίζονται από το σενάριο αυτοματισμού. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Παρουσίαση σημαντικών συμβάντων και βλαβών στην οθόνη. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

### Αισθητήρας Στάθμης Καυσίμου

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Προδιαγραφή** | **Απαίτηση** | **Απάντηση** | **Παραπομπή** |
|  | Τεχνική μέτρησης: υδροστατικό αισθητήριο | ΝΑΙ |  |  |
|  | Αισθητήριο κατάλληλο για χρήση σε υγρά καύσιμα | ΝΑΙ |  |  |
|  | Εύρος μέτρησης από 2 έως 3 μέτρα στήλης νερού | ΝΑΙ |  |  |
|  | Διακριτική ικανότητα 1cm ή καλύτερη | ΝΑΙ |  |  |
|  | Έξοδος αισθητηρίου: τάση (0-10V) ή ένταση (0-20mA) | ΝΑΙ |  |  |
|  | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

### Αισθητήρας Περιβαλλοντικών Συνθηκών

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Προδιαγραφή** | **Απαίτηση** | **Απάντηση** | **Παραπομπή** |
|  | Αισθητήριο κατάλληλο για εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Μέτρηση θερμοκρασίας με εύρος μέτρησης από 0 έως 50oC ή μεγαλύτερο. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Μέτρηση σχετικής υγρασίας με εύρος μέτρησης από 20 έως 90% ή μεγαλύτερο. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Επικοινωνία με τον κεντρικό ελεγκτή μέσω του δίαυλου επικοινωνίας (bus). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

### Μετρητής Ηλεκτρικής Ενέργειας

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Προδιαγραφή** | **Απαίτηση** | **Απάντηση** | **Παραπομπή** |
|  | Μέτρηση ηλεκτρικής κατανάλωσης σε μονοφασικό ή τριφασικό κύκλωμα | ΝΑΙ |  |  |
|  | Μέτρηση τάσης | ΝΑΙ |  |  |
|  | Μέτρηση έντασης, με ικανότητα τουλάχιστον 65Α. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Μέτρηση ισχύος | ΝΑΙ |  |  |
|  | Σύνδεση με τον κεντρικό ελεγκτή είτε μέσω WiFi με πρωτόκολλο MQTT είτε μέσω καλωδίου με πρωτόκολλο Modbus | ΝΑΙ |  |  |
|  | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

### Εξοπλισμός Χειρισμού Φωτιστικών

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Προδιαγραφή** | **Απαίτηση** | **Απάντηση** | **Παραπομπή** |
|  | Δυνατότητα άμεσου ελέγχου (διακόπτης), αλλά και μέσω του κεντρικού ελεγκτή. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα επαφής για τουλάχιστον 2Α. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Τροφοδοσία μέσω του δικτύου (χωρίς ανεξάρτητο τροφοδοτικό). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Σύνδεση με τον κεντρικό ελεγκτή μέσω WiFi με πρωτόκολλο MQTT. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

### Δράση 11. Έξυπνος Οδηγός πόλης / δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της Δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα  | ΝΑΙ |  |  |

**Εφαρμογή για προμήθεια και εγκατάσταση πλατφόρμας έξυπνου οδηγού πόλης**

| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** |  |  |  |
| Το Σύστημα θα λειτουργεί μέσω διαδικτύου (Internet) και με τη χρήση του προγράμματος περιήγησης (Browser) | ΝΑΙ |  |  |
| Συμβατότητα με όλους τους γνωστούς browsers της αγοράς στις τελευταίες εκδόσεις τους  | ΝΑΙ |  |  |
| Δεν απαιτείται πρόσθετο λογισμικό των φυλλομετρητών (browser plugins), όπως Flash, Java Applet, Silverlight κλπ | ΝΑΙ |  |  |
| Χρήση ανοικτής αρχιτεκτονικής βασισμένη σε πρότυπα (Web Services, XML, κλπ.)  | ΝΑΙ |  |  |
| Πλήρως ελληνοποιημένο περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη  | ΝΑΙ |  |  |
| Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App διαθέσιμο κατ ελάχιστον σε λειτουργικά συστήματα Android και ΙOS | ΝΑΙ |  |  |
| Δυνατότητα μαζικής αποστολής Ειδοποιήσεων – Ενημερώσεων - Τύπου, στους χρήστες της εφαρμογής με την μέθοδο του «Push Notifications» | ΝΑΙ |  |  |
| Δυνατότητα λήψης της εφαρμογής και μέσω QR-Code  | ΝΑΙ |  |  |
| Δημιουργία και Αποτύπωση Ψηφιακού Περιεχομένου στην Πλατφόρμα  | ΝΑΙ |  |  |
| **ΦΙΛΟΞΕΝΙΑ** |  |  |  |
| Πλήρως συμμορφωμένο με την οδηγία που αφορά στην ασφάλεια δικτύων και πληροφοριών του European cyber security strategy. | ΝΑΙ |  |  |
| Προσκόμιση πρωτοκόλλου εμπιστευτικότητα- εχεμύθεια πριν την οριστική παραλαβή του έργου | ΝΑΙ |  |  |
| Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

**Εφαρμογή για προμήθεια και εγκατάσταση πλατφόρμας έξυπνου οδηγού πόλης**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| **Υπηρεσίες στην Χρήση των Πολιτών** |  |  |  |
| Πληροφόρηση αναφορικά με τους καταλόγους Τοπικών Επιχειρήσεων | ΝΑΙ |  |  |
| Δυνατότητα πλοήγησης προς οποιοδήποτε σημείο ενδιαφέροντος από τρέχουσα θέση | ΝΑΙ |  |  |
| Ημερολόγιο Εκδηλώσεων για την πληροφόρηση των χρηστών σχετικά με τις τρέχουσες και μελλοντικές εκδηλώσεις που λαμβάνουν χώρα στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου | ΝΑΙ |  |  |
| Διαμόρφωση Συνοπτικής Περιγραφής παρουσίασης Επιχείρησης, Τρόπους και Στοιχεία Επικοινωνίας  | ΝΑΙ |  |  |
| Ενημέρωση για Προσφορές και Προωθητικές Ενέργειες από τα τοπικά καταστήματα ανά περίοδο και είδος  | ΝΑΙ |  |  |
| Ενημέρωση αναφορικά με Αναρτήσεις Αγγελιών Ανοικτών Θέσεων Εργασίας από πλευράς επιχειρήσεων | ΝΑΙ |  |  |
| Γεωαπεικόνιση Επιχειρήσεων & Σημείων ενδιαφέροντος σε διαδραστικό χάρτη | ΝΑΙ |  |  |
| **Υπηρεσίες στην Χρήση των Υπαλλήλων** |  |  |  |
| Δημιουργία Καταλόγων Διαθέσιμων Τοπικών Επιχειρήσεων ανά Τομέα  | ΝΑΙ |  |  |
| Ενημέρωση διαδικτυακά αναφορικά με τη λειτουργία των τοπικών επιχειρήσεων & το ωράριο λειτουργίας | ΝΑΙ |  |  |
| Ενημέρωση διαδικτυακά σχετικά με τις τρέχουσες Προσφορές με χρονικό περιορισμό ισχύος  | ΝΑΙ |  |  |
| Ενημέρωση σχετικά με την Ζήτηση Ανθρώπινου Δυναμικού προς στελέχωση | ΝΑΙ |  |  |
| Ενημέρωση διαδικτυακά σχετικά με τη Διεξαγωγή Εκδηλώσεων  | ΝΑΙ |  |  |
| Διατήρηση ιστορικού εκδηλώσεων | ΝΑΙ |  |  |
| Ενημέρωση των Συνθηκών και του Ωραρίου Λειτουργίας του εκάστοτε Κέντρου ή Χώρου Πολιτιστικού Ενδιαφέροντος | ΝΑΙ |  |  |
| Χαρτογραφική Απεικόνιση και Παροχή Πολυμεσικού Διαδραστικού Υλικού (εναέριες - πανοραμικές φωτογραφίες και βίντεο) των Σημείων Ενδιαφέροντος  | ΝΑΙ |  |  |
| Κοινοποίηση και Προβολή Δράσεων - Εκδηλώσεων  | ΝΑΙ |  |  |
| Ημερολόγιο Εκδηλώσεων για την πληροφόρηση των χρηστών σχετικά με τις τρέχουσες και μελλοντικές εκδηλώσεις που λαμβάνουν χώρα στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου | ΝΑΙ |  |  |
| Υποστήριξη ανάλυσης και επεξεργασίας δεδομένων | ΝΑΙ |  |  |
| Υποστήριξη δημιουργίας διαγραμμάτων και αναφορών | ΝΑΙ |  |  |
| **Υπηρεσίες στην Χρήση των Τοπικών Επιχειρήσεων** |  |  |  |
| Ενημέρωση σχετικά με την τοποθεσία του καταστήματος, τα ωράρια λειτουργίας και τους τρόπους επικοινωνίας  | ΝΑΙ |  |  |
| Εγγραφή Επιχειρήσεων στην πλατφόρμα για τη διαμόρφωση και διατήρηση προφίλ επικοινωνίας και διάδρασης με το ενδιαφερόμενο κοινό | ΝΑΙ |  |  |
| Κοινοποίηση - ανάρτηση αγγελιών για διαθέσιμες θέσεις εργασίες  | ΝΑΙ |  |  |
| Ενημέρωση στους πολίτες, στη τοπική κοινότητα και στους επισκέπτες για τρέχουσες προσφορές και προωθητικές ενέργειες που διεξάγουν οι τοπικές επιχειρήσεις | ΝΑΙ |  |  |
| Ανάρτηση διαδραστικού πολυμεσικού περιεχομένου (φωτογραφίες, βίντεο κ.α), παρέχοντας πλήρης ενημέρωση και προβολή της επιχείρησης | ΝΑΙ |  |  |
| Σύστημα Καταχώρησης θέσεων εργασίας | ΝΑΙ |  |  |
| **Ασφάλεια Χρηστών** |  |  |  |
| Χρήση πιστοποιητικού ασφαλείας | ΝΑΙ |  |  |
| Πιστοποίηση χρηστών - αυθεντικοποίηση χρηστών | ΝΑΙ |  |  |
| Δημιουργία νέων χρηστών και κωδικών ασφαλείας (με τήρηση κανόνα ελάχιστων χαρακτήρων κωδικού) | ΝΑΙ |  |  |
| Αποθήκευση στοιχείων χρηστών με ασφαλή τρόπο σε βάση δεδομένων. | ΝΑΙ |  |  |
| Διαχείριση κωδικών πρόσβασης (με δυνατότητα επαναφοράς κωδικού πρόσβασης, αλλαγής κωδικού με ασφαλή τρόπο και δημιουργία νέου)Δυνατότητα δημιουργίας νέων χρηστών και ρόλων αυτών με υποχρεωτική προγενέστερη αποδεδειγμένη εγκατάσταση | ΝΑΙ |  |  |
| Δυνατότητα αποστολής συγκεντρωτικών ενημερωτικών email με σκοπό την ενημέρωση των πολιτών για θέσεις εργασίας - προσφορές προϊόντων | ΝΑΙ |  |  |
| Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

### Δράση 14. Ψηφιακή πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της Δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα  | ΝΑΙ |  |  |

**Εφαρμογή για προμήθεια ψηφιακής πλατφόρμας διαχείρισης ευπαθών ομάδων.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| **ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** |   |   |   |
| Το Σύστημα θα λειτουργεί μέσω διαδικτύου (Internet) και με τη χρήση του προγράμματος περιήγησης (Browser) | ΝΑΙ |   |   |
| Συμβατότητα με όλους τους γνωστούς browsers της αγοράς στις τελευταίες εκδόσεις τους | ΝΑΙ |   |   |
| Δεν απαιτείται πρόσθετο λογισμικό των φυλλομετρητών (browser plugins), όπως Flash, Java Applet, Silverlight κλπ | ΝΑΙ |   |   |
| Χρήση ανοικτής αρχιτεκτονικής βασισμένη σε πρότυπα (Web Services, XML, κλπ.) | ΝΑΙ |   |   |
| Πλήρως ελληνοποιημένο περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη | ΝΑΙ |   |   |
| Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App διαθέσιμο σε λειτουργικά συστήματα Android και ΙOS | ΝΑΙ |   |   |
| Πλήρη συμμόρφωση με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων της ΕΕ | ΝΑΙ |   |   |
| Δυνατότητα κοινοποίησης ενημερωτικών δελτίων από τον διαχειριστή με αποδεδειγμένη προγενέστερη εγκατάσταση σε ίδιο ή παρεμφερές πληροφοριακό σύστημα. | ΝΑΙ |  |  |
| Το προταθέν πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει το σύνολο των δομών, παροχών και επιδομάτων που προσφέρει ο Δήμος κρίνοντας ως επιτακτική ανάγκη τη δυνατότητα δημιουργίας νέων από τον διαχειριστή του συστήματος (εκπαιδευμένο στέλεχος του Δήμου με δικαιώματα διαχειριστή) με αποδεδειγμένη προγενέστερη εγκατάσταση σε ίδιο ή παρεμφερές πληροφοριακό σύστημα. | ΝΑΙ |  |  |
| **ΦΙΛΟΞΕΝΙΑ** |   |   |   |
| Πλήρως συμμορφωμένο με την οδηγία που αφορά στην ασφάλεια δικτύων και πληροφοριών του European cyber security strategy. | ΝΑΙ |   |   |
| Προσκόμιση πρωτοκόλλου εμπιστευτικότητα- εχεμύθεια πριν την οριστική παραλαβή του έργου | ΝΑΙ |   |   |
| Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

**Εφαρμογή για προμήθεια ψηφιακής πλατφόρμας διαχείρισης ευπαθών ομάδων.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| **Υπηρεσίες στην Χρήση των Πολιτών** |  |  |  |
| Δυνατότητα υποβολής αίτησης με επισύναψη δικαιολογητικών κατά περίπτωση | ΝΑΙ |  |  |
| Δυνατότητα ενημέρωσης δράσεων της Υπηρεσίας | ΝΑΙ |  |  |
| Δυνατότητα ενημέρωσης χρονικής ισχύς παροχών | ΝΑΙ |  |  |
| **Υπηρεσίες στην Χρήση των Υπαλλήλων**  |  |  |  |
| Τήρηση μητρώου στελεχών ανά τομέα | ΝΑΙ |  |  |
| Ενιαίο μητρώο Ωφελούμενων Υπηρεσίας | ΝΑΙ |  |  |
| Παρακολούθηση και οργάνωση καθημερινών εργασιών στελεχών | ΝΑΙ |   |   |
| Δυνατότητα δημιουργίας νέων παροχών από τον διαχειριστή του συστήματος με αποδεδειγμένη προγενέστερη εγκατάσταση της εν λόγω δυνατότητας σε παρόμοια συστήματα | ΝΑΙ |   |   |
| Δυνατότητα παρακολούθησης αποθήκης | ΝΑΙ |   |   |
| Ημερολόγιο εργασιών και ραντεβού στελεχών υπηρεσίας | ΝΑΙ |   |   |
| Υποστήριξη ανάλυσης και επεξεργασίας δεδομένων μέσω υποσυστήματος αναφορών σε εκτυπώσιμη μορφή | ΝΑΙ |   |   |
| **Ασφάλεια Χρηστών** |   |   |   |
| Χρήση πιστοποιητικού ασφαλείας | ΝΑΙ |   |   |
| Πιστοποίηση χρηστών - αυθεντικοποίηση χρηστών | ΝΑΙ |   |   |
| Δημιουργία νέων χρηστών και κωδικών ασφαλείας (με τήρηση κανόνα ελάχιστων χαρακτήρων κωδικού) | ΝΑΙ |   |   |
| Αποθήκευση στοιχείων χρηστών με ασφαλή τρόπο σε βάση δεδομένων. | ΝΑΙ |   |   |
| Διαχείριση κωδικών πρόσβασης (με δυνατότητα επαναφοράς κωδικού πρόσβασης, αλλαγής κωδικού με ασφαλή τρόπο και δημιουργία νέου) | ΝΑΙ |   |   |
| Δυνατότητα δημιουργίας νέων χρηστών και ρόλων αυτών με υποχρεωτική προγενέστερη αποδεδειγμένη εγκατάσταση σε παρόμοια πληροφοριακά συστήματα | ΝΑΙ |   |   |
| Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

### Δράση 18. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Σε πλήρης συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της Δράσης, όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα  | ΝΑΙ |  |  |
|  | Επωνυμία και Εμπορική ονομασία.Κατασκευαστής του προσφερόμενου λογισμικούΤελευταία έκδοση και ημερομηνία ανακοίνωσης. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με συστήματα τρίτων κατασκευαστών μέσω μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών | ΝΑΙ |  |  |
|  | Το σύστημα θα διαθέτει περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη στα ελληνικά. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ταυτοποίηση χρηστών με κωδικούς taxisnet. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ταυτοποίηση χρηστών με εναλλακτικούς τρόπους εγγραφής και πιστοποίησης. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Αναλυτική προβολή οφειλών βεβαιωμένων ή μη βεβαιωμένων. Να δοθεί περιγραφή. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Αναλυτική προβολή οφειλών σε ρύθμιση. Να δοθεί περιγραφή. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Υπολογισμός τόκων – προσαυξήσεων στην τρέχουσα ημερομηνία | ΝΑΙ |  |  |
|  | Προβολή κωδικού οφειλής βεβαιωμένων οφειλών | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα μερικής πληρωμής οφειλής (ρυθμισμένης ή μη) | ΝΑΙ |  |  |
|  | Προβολή κωδικού οφειλής ΔΙΑΣ ή οποιασδήποτε άλλης ταυτότητας πληρωμής αντιστοιχεί στην οφειλή | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα αυτοματοποιημένης διαχείρισης κρατήσεων εσόδων | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα υποστήριξης των συναλλαγών μέσω λογικών ελέγχων | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα καταχώρησης κωδικού πληρωμής για αναζήτηση και προβολή της οφειλής. Δυνατότητα σάρωσης κωδικού QR για αναζήτηση της οφειλής. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα πληρωμής παραβόλου | ΝΑΙ |  |  |
|  | Άμεση πληρωμή με καταχώρηση RF χωρίς να είναι απαραίτητη η ταυτοποίηση χρήστη | ΝΑΙ |  |  |
|  | Παροχή ιστορικού συναλλαγών στον κάθε οφειλέτη. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Προβολή ιστορικού εισπράξεων για το Ταμείο του Δήμου. Δυνατότητα αναζήτησης με συνδυασμό πολλαπλών κριτηρίων. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Διασύνδεση με το υφιστάμενο σύστημα Οικονομικής Διαχειρισης  | ΝΑΙ |  |  |
|  | Αυτόματη ενημέρωση καρτέλας οφειλέτη μετά την πληρωμή  | ΝΑΙ |  |  |
|  | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

### Δράση 24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της Δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα  | ΝΑΙ |  |  |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| **Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα** |  |  |  |
| Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).  | ΝΑΙ |   |   |
| Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.  | ΝΑΙ |   |   |
| Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία. | ΝΑΙ |   |   |
| Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν: |   |   |   |
| την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.  | ΝΑΙ |   |   |
| την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους. | ΝΑΙ |   |   |
| τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. | ΝΑΙ |   |   |
| Γι’ αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ’ ελάχιστον τα ακόλουθα: |   |   |   |
| Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.  | ΝΑΙ |   |   |
| Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, , UDDI, JSON κλπ.). | ΝΑΙ |   |   |
| Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού. | ΝΑΙ |   |   |
| Αρχιτεκτονική Ν-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του. | ΝΑΙ |   |   |
| Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της. | ΝΑΙ |   |   |
| Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής. | ΝΑΙ |   |   |
| Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων. | ΝΑΙ |   |   |
| Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης. | ΝΑΙ |   |   |
| Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης. | ΝΑΙ |   |   |
| Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης. | ΝΑΙ |   |   |
| Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls. | ΝΑΙ |   |   |
| Να υποστηρίζει την απ’ ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες. | ΝΑΙ |   |   |
| **Λειτουργική Αρχιτεκτονική** |   |   |   |
| Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίζει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services. | ΝΑΙ |   |   |
| Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους: |   |   |   |
| Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία | ΝΑΙ |   |   |
| Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services). | ΝΑΙ |   |   |
| Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών. | ΝΑΙ |   |   |
| Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.  | ΝΑΙ |   |   |
| Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων. | ΝΑΙ |   |   |
| Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος. | ΝΑΙ |   |   |
| **Φυσική Αρχιτεκτονική** |   |  |  |
| Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation. | ΝΑΙ |   |   |
| Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο: |   |   |   |
| Διαχείριση δεδομένων | ΝΑΙ |   |   |
| Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων  | ΝΑΙ |   |   |
| Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας | ΝΑΙ |   |   |
| Ανάλυση Δεδομένων  | ΝΑΙ |   |   |
| Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων | ΝΑΙ |   |   |
| Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεχτεί μια αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη. | ΝΑΙ |   |   |
| **Υψηλή Διαθεσιμότητα** |  |  |  |
| Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware: |   |   |   |
| Θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές,  | ΝΑΙ |   |   |
| Θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure),  | ΝΑΙ |   |   |
| Θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες. | ΝΑΙ |   |   |
| **Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου** |  |  |  |
| Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.  | ΝΑΙ |   |   |
| Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι: |   |   |   |
| Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν: | ΝΑΙ |   |   |
| την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ | ΝΑΙ |   |   |
| την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους. | ΝΑΙ |   |   |
| Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι’ αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ’ ελάχιστον τα ακόλουθα: |   |   |   |
| Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου. | ΝΑΙ |   |   |
| Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, , UDDI κλπ.), | ΝΑΙ |   |   |
| Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού. | ΝΑΙ |   |   |
| Αρχιτεκτονική Ν-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του. | ΝΑΙ |   |   |
| Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.  | ΝΑΙ |   |   |
| Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους | ΝΑΙ |   |   |
| Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών. | ΝΑΙ |   |   |
| Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν. | ΝΑΙ |   |   |
| Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν Chrome 49+, Firefox 50+, Safari 10+, MS IE 10+, MS Edge legacy 14+, MS Edge 88+, Opera 27+ | ΝΑΙ |   |   |
| Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript,ASP.NET,MVC,CORE ή αντίστοιχες β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server ή αντίστοιχο και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχο. | ΝΑΙ |   |   |
| Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:  |   |   |   |
| Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.) | ΝΑΙ |   |   |
| Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.  | ΝΑΙ |   |   |
| Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

### ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΑΠΑΝΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ |
| **Αισθητήρες πυρκαγιάς** |  |  |  |
| Να λειτουργεί τουλάχιστον για τις παρακάτω παραμέτρους και στις αντίστοιχες μονάδες και εύρος μετρήσεων: | ΝΑΙ |   |   |
| Θερμοκρασία: -40°C - +85°C | ΝΑΙ |   |   |
| Σχετική Υγρασία: 0 - 100%  | ΝΑΙ |   |   |
| Σταθμός και υποστηρικτικός εξοπλισμός αυτόνομα ενεργειακά | ΝΑΙ |   |   |
| Να μετρά CO, CO2 , H2 , VOC ατμοσφαιρική πίεση, υγρασία, θερμοκρασία και ποιότητα αέρα (AIQ) | ΝΑΙ |   |   |
| Κανονιστική συμμόρφωση, μέγεθος 19 x 8,2 x 1,2 cm FCC Part 15.247, 109, 209 | ΝΑΙ |   |   |
| Βάρος έως 140g Κανονιστικό (Int) ETSI EN 55022 | ΝΑΙ |   |   |
| Κατηγορία B Ηλιακό Πάνελ 6x6cm Περιβαλλοντικό ETSI EN 300 019 | ΝΑΙ |   |   |
| Βαθμό στεγανότητας IP67 | ΝΑΙ |   |   |
| Ενσωματωμένη μπαταρία  | ΝΑΙ |   |   |
| Ενσωματωμένο ηλιακό πάνελ | ΝΑΙ |   |   |
| Δυνατότητες επικοινωνίας με LoRAWAN | ΝΑΙ |   |   |
| Πλατφόρμα συστήματος με χάρτη | ΝΑΙ |   |   |
| Να διαθέτει δυνατότητες επεκτασιμότητας για την υποστήριξη  ενσωμάτωσης και λειτουργίας επιπρόσθετων αισθητήρων  | ΝΑΙ |   |   |
| Να διαθέτει ενδιάμεσους κόμβους μετάδοσης δεδομένων | ΝΑΙ |   |   |
| Να παράγει ειδοποιήσεις ανά αισθητήρα για: | ΝΑΙ |   |   |
| Παρατηρούμενη μέτρηση εκτός οριοθετημένων τιμών | ΝΑΙ |   |   |
| Δυσλειτουργία ή/και απώλεια επικοινωνίας | ΝΑΙ |   |   |
| Επιβεβαίωση συναγερμού μετά από επεξεργασία  | ΝΑΙ |   |   |
| Δυνατότητα για ανοιχτό API | ΝΑΙ |   |   |
| Ελάχιστη δυνατότητα μέτρησης τα 100 μέτρα ακτίνα | ΝΑΙ |   |   |
| Να μετρά φωτιά διαστάσεων 2m\*2m | ΝΑΙ |   |   |
| Ο τρόπος εγκατάστασης θα είναι εύκολος με χρήση ελάχιστων πρόσθετων υλικών (καρφί) σε ύψος ιδανικά 3 μέτρων καρφωμένο ή κρεμασμένο επάνω στον κορμό δέντρου σε προσανατολισμό ώστε να λαμβάνει επαρκή ηλιακή ακτινοβολία και με το ελάχιστο δυνατό φύλλωμα.  | ΝΑΙ |   |   |
| Οι αισθητήρες θα πρέπει να έχουν χρόνο ζωής κατ’ ελάχιστο 5 έτη με δυνατότητα επέκτασης αυτού μετά από συντήρηση.  | ΝΑΙ |   |   |
| **Λογισμικό Network Server** |  |  |  |
| Το σύστημα IoT θα συνοδεύεται από ειδικό λογισμικό που θα διαχειρίζεται τις συσκευές IoT. O Network Server θα πρέπει να χρησιμοποιεί την αρχιτεκτονική δικτύου LoRaWAN®.  | ΝΑΙ |   |   |
| Τα gateways θα πρέπει να συνδέονται με τον network server μέσω τυπικών συνδέσεων IP. Το συγκεκριμένο λογισμικό (LoRaWAN Network Server) θα πρέπει να είναι ανοιχτού κώδικα (open source).  | ΝΑΙ |   |   |
| Ο server αυτός θα πρέπει να είναι διαθέσιμος στο διαδίκτυο και για τη διαχείριση των συσκευών να περιέχει:  |   |   |   |
| User Interface αλλά και  | ΝΑΙ |   |   |
| command line interface | ΝΑΙ |   |   |
| Στο Network Server θα πρέπει να μπορεί ο χρήστης:  |   |   |   |
| να προσθαφαιρέσει και να διαχειριστεί Controllers  | ΝΑΙ |   |   |
| να προσθαφαιρέσει και να διαχειριστεί Gateways και  | ΝΑΙ |   |   |
| να προσθαφαιρέσει και να διαχειριστεί Applications | ΝΑΙ |   |   |
| Να διαχειριστεί το πρωτόκολλο MQTT  | ΝΑΙ |   |   |
| Το κάθε ένα από αυτά προκειμένου να εισαχθεί επιτυχώς στον server θα πρέπει να συνοδεύεται από συγκεκριμένα κλειδιά που ορίζονται από τον κατασκευαστή.  | ΝΑΙ |   |   |
| Σε κάθε network server αυτή η λειτουργία θα πρέπει να είναι πλήρως επεκτάσιμη και να επιτρέπεται σε πραγματικό χρόνο να προσθαφαιρούνται controllers και gateways και ανά πάσα στιγμή να γνωρίζει ο χρήστης μέσω των applications ποιο gateway στέλνει και λαμβάνει από ποιες συσκευές.  | ΝΑΙ |   |   |
| O network server θα πρέπει να μπορεί να διαχειρίζεται έως και 3.600 συσκευές ταυτόχρονα στο εύλογο διάστημα της μίας ώρας. Αυτό σημαίνει ότι όταν αποστέλλεται μία εντολή σε 3.600 συσκευές δεν θα πρέπει να ξεπερνιέται το διάστημα της μίας ώρα μέχρι να ανταποκριθεί και ο τελευταίος controller.  | ΝΑΙ |   |   |
| Η επικοινωνία θα πρέπει να γίνεται μέσω του αέρα και για τη διανομή των μηνυμάτων θα πρέπει να χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο MQTT.  | ΝΑΙ |   |   |
| Ο Network Server είναι αυτός ο οποίος θα πρέπει να διαχειρίζεται τις συσκευές αλλά και το MQTT που χρησιμοποιείται για την επικοινωνία με τις συσκευές.  | ΝΑΙ |   |   |
| Βασικά χαρακτηριστικά επικοινωνίας που θα πρέπει να έχει ο Network server μέσω του MQTT: |   |   |   |
| Ασύγχρονη αποστολή και λήψη μηνυμάτων | ΝΑΙ |   |   |
| Επίπεδα ποιότητας υπηρεσιών (QoS) | ΝΑΙ |   |   |
| Συμπαγή μηνύματα | ΝΑΙ |   |   |
| Αποστολή και λήψη μηνυμάτων σε/από συγκεκριμένες συσκευές | ΝΑΙ |   |   |
| Το MQTT πρωτόκολλο που θα χρησιμοποιεί ο Network Server θα πρέπει να λειτουργεί πάνω από το πρωτόκολλο TCP / IP. | ΝΑΙ |   |   |
| **Ενδιάμεσοι Κόμβοι Τηλεδιαχείρισης (Gateways)**  |  |  |  |
| Για την υλοποίηση ου δικτύου θα απαιτηθεί η προμήθεια ενός (1) ενδιάμεσου κόμβου τηλεδιαχείρισης.  | ΝΑΙ |   |   |
| Οι ενδιάμεσοι κόμβοι τηλεδιαχείρισης (Gateways) θα εγκατασταθούν σε κατάλληλα σημεία, σε συνεννόηση με την Αρμόδια Υπηρεσία της Αναθέτουσας Αρχής και θα συνδέονται ασύρματα με τους αισθητήρες και με το σύστημα παροχής υπηρεσίας τηλεδιαχείρισης.  | ΝΑΙ |   |   |
| Τα gateways θα έχουν (κατ’ ελάχιστο) τα κάτωθι χαρακτηριστικά: | ΝΑΙ |   |   |
| Ανοιχτό πλαίσιο λογισμικού Linux. | ΝΑΙ |   |   |
| Δυνατότητα αναβάθμισης λογισμικού μέσω θύρας USB. | ΝΑΙ |   |   |
| WWAN επικοινωνία μέσω Ethernet ή LTE/HSPA/EDGE/GPRS. | ΝΑΙ |   |   |
| Διαμόρφωση, διάγνωση και συντήρηση μέσω διαδικτύου. | ΝΑΙ |   |   |
| Ενσωματωμένο ελεγκτή σταθμού βάσης ((BSC) που θα βασίζεται στο τυπικό πρωτόκολλο SNMP και θα παρέχει ειδοποιήσεις (αναβάθμισης λογισμικού, μεταφοράς αρχείων/δεδομένων, διαμόρφωσης συσκευής, στατιστικά λειτουργίας κλπ). | ΝΑΙ |   |   |
| Θύρα Ethernet 10/100 Base-T/TX | ΝΑΙ |   |   |
| Δέκτη GNSS (GPS, GLONASS, QZSS & SBAS) με ενσωματωμένη κεραία. | ΝΑΙ |   |   |
| Τροφοδοσία POE ή DC. | ΝΑΙ |   |   |
| USB-C συνδεσιμότητα για αναβάθμιση λογισμικού και εντοπισμό σφαλμάτων | ΝΑΙ |   |   |
| Θερμοκρασία λειτουργίας: -40 °C / +60°C | ΝΑΙ |   |   |
| Τα gateways θα πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή αναφορικά με την κάλυψη της οδηγίας  |   |   |   |
| Directive RED 2014/53/EU | ΝΑΙ |   |   |
| Low Voltage Directive 2014/35/EU | ΝΑΙ |   |   |
| Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU | ΝΑΙ |   |   |
| The limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields specified in the Council Recommendation 1999/519/EC | ΝΑΙ |   |   |
| στην οποία αναφέρεται ρητώς η εφαρμογή των προτύπων: |   |   |   |
| Electromagnetic compatibility- EN 301 489-1/-3/-7/-19 | ΝΑΙ |   |   |
| Radio frequency spectrum—EN 300 220 -1/-2, EN 300 440-1/-2 | ΝΑΙ |   |   |
| EN 301 511 | ΝΑΙ |   |   |
| EN 301 908-1 | ΝΑΙ |   |   |
| Health and Safety—EN 60950-1 | ΝΑΙ |   |   |
| Magnetic field exposure : EN 50 385, EN 62 479EN 50385 | ΝΑΙ |   |   |
| Tο απαιτούμενο πλήθος των gateways, καθώς και ο πιθανός τρόπος Ομαδοποίησης/Ανάθεσης αισθητήρων σε αυτούς, θα καθορισθούν με ευθύνη του Αναδόχου. O χρήστης/χειριστής του συστήματος θα μπορεί να τηλε-διαχειριστεί ασύρματα και μέσω διαδικτύου το σύνολο των gateways. | ΝΑΙ |   |   |
| Στο σύνολο των κόμβων-gateways θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου σε δύο επίπεδα. Το πρώτο επίπεδο θα αφορά στην ρύθμιση του κάθε gateway ώστε αυτό να δεικτοδοτεί στον ανάλογο Network Server αλλά και τις αντίστοιχες πόρτες που αναλογούν σε downlink και uplink.  | ΝΑΙ |   |   |
| Θα πρέπει να υπάρχει πρόσβαση στην εκάστοτε συσκευή σε συστημικό επίπεδο για τα παραπάνω αλλά και για την λήψη logs που αφορούν στη διασύνδεση με τον Network Server αλλά και με τις συσκευές που καλύπτονται από αυτό.  | ΝΑΙ |   |   |
| Στο δεύτερο επίπεδο, αυτό του Network Server, θα πρέπει να είναι δυνατή η ρύθμιση του gateway που δίνεται από τον κατασκευαστή και στην τροποποίηση ID, EUI, Περιγραφής, τοποθεσίας, Frequency Plan, schedule any time delay κ.α. για το κάθε gateway. | ΝΑΙ |   |   |
| Ο ανάδοχος θα αναλάβει την εγκατάσταση των gateways, συμπεριλαμβανομένου του συνόλου του υποστηρικτικού εξοπλισμού που θα απαιτηθεί (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: ιστοί, καλωδιώσεις, μπαταρίες κ.λπ). | ΝΑΙ |   |   |
| **Τερματικό** |   |   |   |
| Επεξεργαστής Core i5-12500 (3.00GHz Up to 4.60GHz) | ΝΑΙ |   |   |
| Μνήμη 8GB | ΝΑΙ |   |   |
| Σκληρός δίσκος 256GB M.2 SSD | ΝΑΙ |   |   |
| Κάρτα γραφικών Intel UHD Graphics 770 | ΝΑΙ |   |   |
| Λειτουργικό σύστημα Windows 10 Pro EN/GR 64-bit | ΝΑΙ |   |   |
| Θήκη Mini Tower | ΝΑΙ |   |   |
| Κατασκευαστής επεξεργαστή INTEL | ΝΑΙ |   |   |
| Chipset Intel | ΝΑΙ |   |   |
| Τύπος μνήμης DDR4-3200MHZ | ΝΑΙ |   |   |
| Οπτικά μέσα DVD-RW | ΝΑΙ |   |   |
| Δίκτυο Ethernet 10/100/1000, WiFi, Bluetooth | ΝΑΙ |   |   |
| Πληκτρολόγιο: Ναι | ΝΑΙ |   |   |
| Ποντίκι: Ναι | ΝΑΙ |   |   |
| Επιπρόσθετα: RJ-45 Ethernet port, 4x USB 3.2 Gen 1 ports, 4x USB 2.0 ports, headset jack, One audio line-out port, HDMI 1.4b port, DisplayPort 1.4, No SD-card slot (optional), Windows 10 Pro Multi-language (Includes Windows 11 Pro License), 8GB x1, DDR4 3200MHz, Two U-DIMM slots (Max 64GB, dual-channel DDR4 3200 MHz) | ΝΑΙ |   |   |
| Τύπος σκληρού δίσκου 256GB M.2 PCIe NVMe Solid State Drive |  ΝΑΙ |   |   |
| **Οθόνη** |   |  |  |
| Panel: VA |  ΝΑΙ |   |   |
| HDR: Ναι |  ΝΑΙ |   |   |
| UltraWide: Ναι |  ΝΑΙ |   |   |
| Διαγώνιος: 49 " |  ΝΑΙ |   |   |
| Ανάλυση: 3840x1080 |  ΝΑΙ |   |   |
| Αντίθεση: 3000 :1 |  ΝΑΙ |   |   |
| Χρόνος Απόκρισης: (GTG)1 ms |  ΝΑΙ |   |   |
| Ρυθμός Ανανέωσης: 144 Hz |  ΝΑΙ |   |   |
| Aspect ratio: 32:9 |  ΝΑΙ |   |   |
| Τύπος Σύνδεσης: DisplayPort, HDMI, mini DisplayPort |  ΝΑΙ |   |   |
| Δυνατότητες & Λειτουργίες: USB HubFreeSync Premium Pro |  ΝΑΙ |   |   |
| Σε πλήρη συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην ενότητα Λειτουργικών Προδιαγραφών της Δράσης της παρούσας διακήρυξης | ΝΑΙ |  |  |

### Δράση 38. Ηλεκτρονική Τιμολόγηση

| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. 11
 | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της Δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα  | ΝΑΙ |  |  |
|  | Επωνυμία και Εμπορική ονομασία.Κατασκευαστής του προσφερόμενου λογισμικούΤελευταία έκδοση και ημερομηνία ανακοίνωσης. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με συστήματα τρίτων κατασκευαστών μέσω μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Διαλειτουργικότητα με πιστοποιημένο πάροχο υπηρεσίων έκδοσης και διαβίβασης ψηφιακών παραστατικών με άυλο φορολογικό μηχανισμό. | ΝΑΙ |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών | ΝΑΙ |  |  |
|  | Το σύστημα θα διαθέτει περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη στα ελληνικά. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα εκτέλεσης και ελέγχου της διαδικασίας που απαιτείται για τη  διαβίβαση παραστατικών | ΝΑΙ |  |  |
|  | Εκτέλεση της διαβίβασης συνόψεων και χαρακτηρισμών εσόδων και εξόδων. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα είτε δυναμικού χαρακτηρισμού των Εσόδων και των Εξόδων, είτε χαρακτηρισμού των παραστατικών διακριτά | ΝΑΙ |  |  |
|  | Λήψη πλήρους ιστορικού παραστατικών, χαρακτηρισμών και ακυρώσεων που έχει υποβάλει ο φορέας | ΝΑΙ |  |  |
|  | Λήψη ηλεκτρονικών τιμολογίων μέσω ΚΕΔ.Δυνατότητα επιλεκτικής ή μαζικής αποθήκευσης | ΝΑΙ |  |  |
|  | Προβολή στοιχείων τιμολογίου | ΝΑΙ |  |  |
|  | Σε πλήρη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές της δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα | ΝΑΙ |  |  |

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### Δράση 1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1 | Σε πλήρη συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην ενότητα Λειτουργικών Προδιαγραφών της Δράσης της παρούσας διακήρυξης | ΝΑΙ |  |  |

### Δράση 4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑμΈΑ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1 | Σε πλήρη συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην ενότητα Λειτουργικών Προδιαγραφών της Δράσης της παρούσας διακήρυξης | ΝΑΙ |  |  |

### Δράση 8. Οργάνωση γραφείου κίνησης και διαχείρισης δημοτικού στόλου οχημάτων

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| Σε πλήρη συμμόρφωση με τις λειτουργικές προδιαγραφές της Δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα  | ΝΑΙ |  |  |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1 | Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει ανάπτυξη και εγκατάσταση συστήματος για παρακολούθηση και διαχείριση τριάντα τριών (33) οχημάτων του Δήμου με εγκατάσταση σύγχρονης τηλεματικής μονάδας και οθόνης εντός του οχήματος και σύνδεση με κεντρικό λογισμικό διαχείρισης. | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | Με τη χρήση του συστήματος θα πρέπει να επιτυγχάνεται η διακρίβωση της κίνησης των οχημάτων σε πραγματικό χρόνο και των διαδρομών που πραγματοποιήθηκαν, ο έλεγχος τήρησης προγραμματισμού και εκτέλεσης δρομολογίων και σημαντική εξοικονόμηση καυσίμων. | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | Θα πρέπει να αναπτυχθεί ένα καινοτόμο εργαλείο για την προγνωστική συντήρηση οχημάτων, έτσι ώστε να προσφέρεται πληροφόρηση στο Γραφείο Κίνησης του Δήμου σχετικά με τις ζημιές, αστοχίες υλικού και συντηρήσεις που αναμένονται μελλοντικά ανά όχημα ή ανά κατηγορίες οχημάτων βάσει της ανάλυσης των δεδομένων χρήσης του στόλου οχημάτων του Δήμου. | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | Το σύστημα θα πρέπει να αποτελείται από μια κεντρική εφαρμογή διαχείρισης του στόλου οχημάτων του Δήμου και των συνολικών λειτουργιών του Γραφείου Κίνησης, που θα διασυνδέεται με διαφορετικά υποσυστήματα για την εκτέλεση εξειδικευμένων εργασιών, όπως:* μητρώο καταγραφής οχημάτων και οδηγών του Γραφείου Κίνησης,
* γεωχωρική αποτύπωση θέσης οχήματος σε πραγματικό χρόνο,
* αποθήκευση και ανάκτηση ιστορικού της θέσης των οχημάτων,
* διαχείριση επιθεώρησης και επισκευής οχημάτων,
* αυτοματοποίηση διαταγών πορείας και δελτίων κίνησης οχημάτων,
* διαχείριση αποθήκης και πόρων Γραφείου Κίνησης,
* παρακολούθηση συμβάντων οχημάτων και παροχή ειδοποιήσεων,
* έλεγχος τήρησης προγραμματισμού και εκτέλεσης δρομολογίων στόλου οχημάτων,
* αποθήκευση και διαχείριση σχετικών εγγράφων, αρχείων και δεδομένων,
* εμφάνιση αναφορών, στατιστικών και στοιχείων χρήσης του στόλου οχημάτων.
* Αυτοματοποιημένη ενημέρωση για τις ημερομηνίες λήξης ή/και ανανέωσης εγγράφων οχημάτων και οδηγών
 | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | Το σύστημα είναι επιθυμητό να εκτελεί τις παρακάτω ενέργειες ή να έχει δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης για να τις εκτελεί:* βελτιστοποίηση δρομολογίων οχημάτων,
* ηλεκτρονική ταυτοποίηση οδηγών,
* διαχείριση ανεφοδιασμού καυσίμων,
* έλεγχος κατανάλωσης καυσίμων οχημάτων.
 | ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ |  |  |
| 6 | Σε πλήρη συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην ενότητα Λειτουργικών Προδιαγραφών της Δράσης της παρούσας διακήρυξης | ΝΑΙ |  |  |

### Δράση 9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1 | Σε πλήρη συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην ενότητα Λειτουργικών Προδιαγραφών της Δράσης της παρούσας διακήρυξης | ΝΑΙ |  |  |

### Δράση 11. Έξυπνος Οδηγός πόλης / δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| Σε πλήρη συμμόρφωση με τις λειτουργικές προδιαγραφές της Δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα  | ΝΑΙ |  |  |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| Εργαλείο δημιουργίας και διαχείρισης φορμών επικοινωνίας  | ΝΑΙ |  |  |
| Υποσύστημα καταχώρισης και προβολής Πολυμεσικού περιεχομένου  | ΝΑΙ |  |  |
| Υποσύστημα Διαχείρισης Αιτήσεων Εγγραφής & Συμμετοχής Επιχείρησης | ΝΑΙ  |  |  |
| Σύστημα Υποστήριξης CMS της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών | ΝΑΙ  |  |  |
| Διαχείριση μέσω Web (CMS)Όλη η διαχείριση των υποσυστημάτων της Εφαρμογής θα πρέπει να γίνεται με την χρήση ενός web περιβάλλοντος | ΝΑΙ  |  |  |
| Διαχείριση σελίδωνΤο CMS της Εφαρμογής, θα πρέπει να παρέχει ένα εύχρηστο και οικείο για τους χρήστες του περιβάλλον εργασίας, μέσα από το οποίο οι διαχειριστές θα μπορούν να ενημερώνουν δυναμικά το περιεχόμενο των υφιστάμενων σελίδων & σημείων ενδιαφέροντος, καθώς και να δημιουργούν νέες σελίδες ή σημεία, χωρίς αριθμητικό περιορισμό | ΝΑΙ  |  |  |
| Push Notifications Μέσω του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου της πλατφόρμας (CMS), θα πρέπει να υποστηρίζεται η δυνατότητα μαζικής αποστολής Ειδοποιήσεων – Ενημερώσεων – Δελτίων Τύπου, στους χρήστες της εφαρμογής με την μέθοδο του «Push Notifications». | ΝΑΙ  |  |  |
| Διαδραστικός ΧάρτηςΗ εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει έναν ολοκληρωμένο διαδραστικό χάρτη στον οποίο θα εμφανίζονται όλα τα σημεία ενδιαφέροντος. | ΝΑΙ  |  |  |
| Λήψη της εφαρμογής και μέσω τεχνολογίας QR-Code | ΝΑΙ  |  |  |
| Σε πλήρη συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην ενότητα Λειτουργικών Προδιαγραφών της Δράσης της παρούσας διακήρυξης | ΝΑΙ |  |  |

### Δράση 14. Ψηφιακή πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| Σε πλήρη συμμόρφωση με τις λειτουργικές προδιαγραφές της Δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα  | ΝΑΙ |  |  |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| Εργαλείο δημιουργίας νέων παροχών και δικαιολογητικών από τον διαχειριστή του συστήματος  | ΝΑΙ |  |  |
| Δυνατότητα προσθήκης νέων παροχών, από τον διαχειριστή με αποδεδειγμένη προγενέστερη εγκατάσταση σε ίδιο ή παρεμφερές πληροφοριακό σύστημα. | ΝΑΙ |  |  |
| Υποσύστημα αποθήκης | ΝΑΙ |  |  |
| Υποσύστημα δημιουργίας νέων χρηστών και απόδοσης ρόλων αυτών | ΝΑΙ |  |  |
| Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) | ΝΑΙ |  |  |
| Υποσύστημα ημερολογίου εργασιών και ραντεβού στελεχών | ΝΑΙ |  |  |
| Υποσύστημα Διαχείρισης ΧρηστώνΔυνατότητα αυθεντικοποίησης χρηστών και απόδοση δικαιωμάτων χρήσης κατά περίπτωση από τον διαχειριστή του συστήματος με υποχρεωτική προγενέστερη αποδεδειγμένη εγκατάσταση σε ίδιο ή παρόμοιο πληροφοριακό σύστημα | ΝΑΙ |  |  |
| Σύστημα ανάλυσης και επεξεργασίας δεδομένων | ΝΑΙ |  |  |
| Σύστημα δημιουργίας διαγραμμάτων και αναφορών | ΝΑΙ |  |  |
| Data Analytics και ReportingΔυνατότητα προβολής πληθώρας δυναμικών αναφορών αντλώντας δεδομένα (real time) από την βάση δεδομένων προσαρμοσμένες στις ανάγκες των χρηστών με την χρήση φίλτρων. | ΝΑΙ |  |  |
| Υποσύστημα Διαχείρισης ΑποθήκηςΥποσύστημα αποθήκης για τη διαχείριση ειδών και την παρακολούθηση των εργασιών, με δυνατότητα ελέγχου αποθεμάτων, την Καταχώρηση Δελτίων Εισαγωγής - Εξαγωγής - Επιστροφής - Καταστροφής. | ΝΑΙ |  |  |
| Σε πλήρη συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην ενότητα Λειτουργικών Προδιαγραφών της Δράσης της παρούσας διακήρυξης | ΝΑΙ |  |  |

### Δράση 18. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1 | Σε πλήρη συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην ενότητα Λειτουργικών Προδιαγραφών της Δράσης της παρούσας διακήρυξης | ΝΑΙ |  |  |

### Δράση 24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κτλ) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| Σε πλήρη συμμόρφωση με τις λειτουργικές προδιαγραφές της Δράσης όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα  | ΝΑΙ |  |  |

Όσον αφορά σε γενικές απαιτήσεις του συστήματος:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Α/Α | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΑΠΑΝΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ |
| 1. | Το εν λόγω σύστημα έχει ως στόχο την δημιουργία ενός δυναμικού περιβάλλοντος μέσα από το οποίο ο Δήμος να έχει την δυνατότητα αφενός μεν να ενημερώνει τους δημότες για θέματα πολιτικής προστασίας, αφετέρου δε να παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο την κατάσταση που επικρατεί στο πεδίο, σε περίπτωση κάποιου σοβαρού γεγονότος.  | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Σε πλήρη συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην ενότητα Λειτουργικών Προδιαγραφών της Δράσης της παρούσας διακήρυξης | ΝΑΙ |  |  |

Όσον αφορά στην εφαρμογή εντοπισμού πυρκαγιάς

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΑΠΑΝΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ |
| **Εφαρμογή** |  |  |  |
| Να εγκατασταθεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα, το οποίο σε 24ωρη βάση θα παρακολουθεί και θα ανιχνεύει την ύπαρξη συμβάντων πυρκαγιάς στην επιλεγμένη περιοχή παρέμβασης, η οποία κρίνεται ως περιοχή υψηλής σημασίας.  | ΝΑΙ |   |   |
| Το σύστημα θα ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο το κέντρο επιχειρήσεων του Δήμου το οποίο με την σειρά του θα συντονίζει τις αρμόδιες υπηρεσίες (Πολιτική Προστασία κ.λπ) και τις δυνάμεις πυρόσβεσης που θα βρίσκονται στο πεδίο.  | ΝΑΙ |   |   |
| Το σύστημα θα κάνει χρήση ασύρματων, ενεργειακά αυτόνομων αισθητήρων διοξειδίου και μονοξειδίου του άνθρακα (CO, CO2), ποιότητας αέρα (AIQ), υγρασίας, θερμοκρασίας και ατμοσφαιρικής πίεσης.  | ΝΑΙ |   |   |
| Οι αισθητήρες θα πρέπει να αποστέλλουν αδιαλείπτως, ανά 90 δευτερόλεπτα και σε 24ωρη βάση τις παραπάνω περιβαλλοντικές μετρήσεις στο πληροφοριακό σύστημα μέσω των ενδιάμεσων κόμβων.  | ΝΑΙ |   |   |
| Για τους παραπάνω λόγους κρίνεται αναγκαία η χρήση συστήματος ραδιοσυχνοτήτων τύπου LoRAWAN που προσφέρει μεγάλη γεωγραφική κάλυψη και χαμηλή κατανάλωση ενέργειας | ΝΑΙ |   |   |
| Το πληροφοριακό σύστημα θα συγκεντρώνει, επεξεργάζεται, θα επιβεβαιώνει και παρουσιάζει τις περιβαλλοντικές μετρήσεις που θα συλλέγονται από το σύνολο των αισθητήρων, ενώ θα πρέπει να διαθέτει ειδικό αλγόριθμο, προκειμένου να αναγνωρίζει και να συγκεκριμενοποιεί ενδεχόμενα συμβάντα πυρκαγιάς.  | ΝΑΙ |   |   |
| Το σύστημα θα είναι σε θέση να εντοπίζει αυτόνομα και με ακρίβεια τη θέση έναρξης μιας πυρκαγιάς και να ενημερώνει τους εμπλεκόμενους μέσω πλατφόρμας επικοινωνίας και με διασύνδεση με υφιστάμενες πλατφόρμες ΙΟΤ. | ΝΑΙ |   |   |
| Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει επεκτασιμότητα σε αισθητήρες και να προσφέρει ανά γεωγραφική θέση με ομαδοποίηση αισθητήρων δεδομένα πάνω σε χάρτη της περιοχής μέσω της εφαρμογής λειτουργίας του.  | ΝΑΙ |   |   |
| Ο κάθε αισθητήρας θα πρέπει να παρουσιάζει και ξεχωριστά δεδομένα για τις μετρήσεις του όταν επιλεγεί στον χάρτη. | ΝΑΙ |   |   |
| Οι ενδιάμεσοι κόμβοι μετάδοσης δεδομένων θα κάνουν χρήση ασύρματου δικτύου LoRaWAN, το οποίο θα πρέπει να είναι απαλλαγμένο από τηλεπικοινωνιακά κόστη για το διάστημα που διαρκεί και η εγγύηση καλής λειτουργίας, ενώ παράλληλα θα πρέπει να είναι πλήρως επεκτάσιμο σε επιπλέον σημεία παρακολούθησης, αλλά και σε άλλες εφαρμογές που θα επιλέξει να προμηθευτεί μελλοντικά ο Δήμος.  | ΝΑΙ |   |   |
| Το υπό προμήθεια σύστημα θα πρέπει να έχει τις κάτωθι δυνατότητες:  |   |   |   |
| Παρακολούθηση της περιοχής παρέμβασης μέσα από τα ίδια τα δέντρα, στα οποία τοποθετούνται οι αισθητήρες και όχι από μεγάλες χιλιομετρικές αποστάσεις, όπως συμβαίνει με τις υφιστάμενες λύσεις (πυροφύλακες, δορυφορικά, κάμερες). Το γεγονός αυτό θα συμβάλει στην άμεση ανίχνευση της πυρκαγιάς (συνήθως σε λιγότερο από 4 λεπτά), κάτι που αποτελεί ίσως την κρισιμότερη παράμετρο για ένα σύστημα πυρανίχνευσης.  | ΝΑΙ |   |   |
| Η διασπορά των αισθητήρων στο δάσος θα πρέπει να δίνει την δυνατότητα στο σύστημα να εντοπίζει και να αναφέρει σε πραγματικό χρόνο το βαθμό επικινδυνότητας ανά σημείο-περιοχή εντός του δάσους, μέσω ψηφιακού χάρτη ελέγχου επικινδυνότητας, ούτως ώστε να καθίσταται δυνατή η ορθολογικότερη κατανομή των πυροσβεστικών δυνάμεων βάσει της πραγματικής επικινδυνότητας για κάθε δεδομένη στιγμή. Ο βαθμός επικινδυνότητας θα πρέπει να εξάγεται σε πραγματικό χρόνο από εξειδικευμένο αλγόριθμο αξιοποιώντας τα δεδομένα υγρασίας και θερμοκρασίας που θα παρέχει ο κάθε αισθητήρας. | ΝΑΙ |   |   |
| Οι αισθητήρες τους οποίους διασχίζει η πυρκαγιά θα πρέπει να αλλάζουν χρώμα πάνω στον ψηφιακό χάρτη σε πραγματικό χρόνο, με αποτέλεσμα το σύστημα να παρουσιάζει στον χάρτη αυτό την πραγματική κατεύθυνση και ταχύτητα εξάπλωσης της πυρκαγιάς.  | ΝΑΙ |   |   |
| Οι αισθητήρες και οι κόμβοι μετάδοσης δεδομένων θα τοποθετηθούν στην περιοχή παρέμβασης κατόπιν σχετικής μελέτης που θα υποβάλει ο ανάδοχος και θα εγκριθεί από την Αναθέτουσα Αρχή.  | ΝΑΙ |   |   |
| Το σύστημα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να ενσωματώσει πληροφορία από τρίτα συστήματα (σύστημα διαχείρισης στόλου οχημάτων, σύστημα πλήρωσης δεξαμενών κ.λπ) με χρήση τεκμηριωμένων APIs, ούτως ώστε να παρέχεται ολοκληρωμένη πληροφόρηση στους εμπλεκόμενους φορείς.  | ΝΑΙ |   |   |
| Κάθε αισθητήρας θα πρέπει να καλύπτει επαρκώς μια έκταση περί των 10,000 m2 (κάθε αισθητήρας θα απέχει από τον επόμενο 200 μ – κάλυψη 100 μ ακτίνα). Ως εκ τούτου, για τη συνολική κάλυψη της περιοχής εφαρμογής εκτιμάται ότι θα απαιτηθούν δυο (2) αισθητήρες και ένας (1) κόμβος μετάδοσης δεδομένων.  | ΝΑΙ |   |   |

|  |
| --- |
| Υποσύστημα ενημέρωσης πολιτών – MOBILE APPΕνότητα Σύγχρονης ενημέρωσης |
| Α/Α | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1. | Η ενότητα της σύγχρονης ενημέρωσης περιλαμβάνει μια διαδικτυακή και mobile εφαρμογή για iOS και Android, μέσω της οποίας ο Δήμος να είναι σε θέση να ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο τους πολίτες για φυσικές ή άλλες καταστροφές και έκτακτα γεγονότα που λαμβάνουν χώρα εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του. | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Μέσω ειδικής οθόνης οι δημότες να έχουν την δυνατότητα να δηλώσουν τα προσωπικά τους στοιχεία και να ορίσουν τις περιοχές εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του Δήμου, για τις οποίες θέλουν να ενημερώνονται στην περίπτωση έκτακτου γεγονότος. | ΝΑΙ |  |  |
| 3. | Ανάλογα με την κατηγορία του έκτακτου γεγονότος η επικράτεια του Δήμου να χωρίζεται σε περιοχές, ούτως ώστε ο κάθε ενδιαφερόμενος πολίτης να μπορεί να επιλέξει τις περιοχές ενδιαφέροντος. | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Σε περίπτωση συμβάντος, οι εγγεγραμμένοι πολίτες να έχουν την δυνατότητα να λαμβάνουν ειδοποιήσεις -στην κινητή τους συσκευή- για την κατάσταση που επικρατεί στην περιοχή ενδιαφέροντος τους, ανεξάρτητα από το σημείο που βρίσκονται οι ίδιοι. | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Οι ειδοποιήσεις να μπορούν να αποστέλλονται μέσω διαφορετικών εναλλακτικών καναλιών όπως sms, Viber, Whatsup και να παράγονται από την ομάδα πολιτικής προστασίας κατόπιν σχετικής ενημέρωσης από το πεδίο.  | ΝΑΙ |  |  |
|  | Η ενότητα της σύγχρονης ενημέρωσης του υποσυστήματος ενημέρωσης πολιτών για θέματα πολιτικής προστασίας πρέπει να διαθέτει κατ΄ ελάχιστο τις κάτωθι λειτουργίες και δυνατότητες: |  |  |  |
| 7. | * Δυνατότητα αρχικοποίησης με επιμέρους ανάλυση της περιοχής παρέμβασης σε απεριόριστο αριθμό περιοχών ενδιαφέροντος.
* Η εν λόγω αρχικοποίηση πρέπει να υποστηρίζει ορισμό μιας περιοχή ενδιαφέροντος με χωρικό προσδιορισμό (π.χ. δημοτικό διαμέρισμα Χ ή γειτονιά Ψ) και με σημειακό προσδιορισμό (3ο Δημοτικό Σχολείο, Νοσοκομείο Χ κ.λπ).
 | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | * Δυνατότητα εγγραφής πολιτών με την χρήση κωδικών taxisnet ή άλλων εναλλακτικών συστημάτων αυθεντικοποίησης όπως: google, facebook κ.λπ.
* Δυνατότητα εγγραφής πολιτών από στελέχη του δήμου, κατόπιν φυσικής παρουσίας στο Δήμο και με επίδειξη σχετικού πιστοποιητικού (ταυτότητα ή διαβατήριο)
 | ΝΑΙ |  |  |
| 9. | * Δυνατότητα δημιουργίας πρότυπων ειδοποιήσεων για χρήση σε περίπτωση εκτάκτων γεγονότων.
* Δυνατότητα δημιουργίας ειδοποιήσεων που θα περιλαμβάνουν κείμενο και υπερσυνδέσμους.
 | ΝΑΙ |  |  |
| 10. | * Δυνατότητα προγραμματισμού αποστολής ειδοποιήσεων.
* Δυνατότητα επιλογής αποστολής ειδοποιήσεων σε πολίτες μιας ή περισσότερων περιοχών ενδιαφέροντος.
 | ΝΑΙ |  |  |
| 11. | * Δυνατότητα αποστολής μηνύματος σε όλους τους εγγεγραμμένους πολίτες ανεξάρτητα από την επιλεγμένη περιοχή ενδιαφέροντος τους.
* Δυνατότητα επιλογής ενός ή περισσοτέρων καναλιών εξυπηρέτησης (sms ή/και viber ή//και whatsup κ.λπ).
 | ΝΑΙ |  |  |
| 12. | Η εγκατάσταση της συγκεκριμένης ψηφιακής υπηρεσίας κρίνεται εξαιρετικά σημαντική, δεδομένου ότι ο δημότης να μπορεί να έχει έγκυρη ενημέρωση σε σχεδόν πραγματικό χρόνο για τους οικείους του ή/και την περιουσία του, χωρίς να χρειαστεί να μεταβεί στο σημείο ενδιαφέροντος του. | ΝΑΙ |  |  |
| 13. | Η ενότητα της σύγχρονης ενημέρωσης να ολοκληρώνεται με την διάθεση μιας αμφίδρομης υπηρεσίας, μέσω της οποίας ο κάθε εγγεγραμμένος πολίτης να μπορεί -με το πάτημα ενός πλήκτρου στην σχετική εφαρμογή- να ενημερώσει τους οικείους του ότι είναι ασφαλής (Marked-as-safe).  | ΝΑΙ |  |  |
|  | Η εν λόγω υπηρεσία να διατίθεται μέσω της τόσο στην διαδικτυακή όσο και στην mobile έκδοση της εφαρμογής και να περιλαμβάνει τις κάτωθι δυνατότητες: |  |  |  |
| 14. | * Δυνατότητα ορισμού των ατόμων που ο εκάστοτε εγγεγραμμένος επιθυμεί να ενημερώνονται για την ασφάλειά του σε περίπτωση έκτακτου γεγονότος (στοιχεία επικοινωνίας όπως κινητό τηλέφωνο και email).
* Δυνατότητα αυτόματης ενημέρωσης της Υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας του Δήμου.
 | ΝΑΙ |  |  |
| 15. | * Δυνατότητα αυτόματου γεωεντοπισμού.
* Δυνατότητα εύκολης πρόσβασης στο πλήκτρο Marked-as-safe, με χρήση face id ή fingerprint.
* Δυνατότητα επιπλέον επιλογών πλην του Marked-as-safe (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: «Παγιδευμένος στο σπίτι», «Εγκλωβισμένος στο σχολείο» κ.λπ).
 | ΝΑΙ |  |  |
| 16. | Σε πλήρη συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην ενότητα Λειτουργικών Προδιαγραφών της Δράσης της παρούσας διακήρυξης | ΝΑΙ |  |  |

|  |
| --- |
| Υποσύστημα ενημέρωσης πολιτών – MOBILE APP (διαθέσιμη σε iOS & Android)Ενότητα Ασύγχρονης ενημέρωσης |
| Α/Α | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1. | Περιλαμβάνει την δημιουργία ειδικού ενημερωτικού υλικού για θέματα πολιτικής προστασίας. | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Το εν λόγω υλικό να είναι προσωποποιημένο, δεδομένου ότι θα αφορά στην αντιμετώπιση συγκεκριμένου έκτακτου γεγονότος ξεχωριστά για κάθε περιοχή του Δήμου και σύμφωνα με το σχέδιο Πολιτικής Προστασίας που έχει εκπονηθεί. | ΝΑΙ |  |  |
| 3. | Το ενημερωτικό υλικό να αποτελείται κυρίως από οπτικοακουστικό υλικό (video animation), μέσω του οποίου -για κάθε περιοχή ξεχωριστά- να περιγράφονται οι ενέργειες που θα πρέπει να κάνουν οι πολίτες στην περίπτωση έκτακτου γεγονότος. | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Το οπτικοακουστικό υλικό να έχει ενημερωτικό χαρακτήρα, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής, αλλά και τα ειδικά χαρακτηριστικά κάθε έκτακτου γεγονότος. | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Να διατίθεται μέσω όλων των ενημερωτικών καναλιών του Δήμου (Website, Social Media) ανά τακτά χρονικά διαστήματα, με έμφαση στις περιόδους υψηλής επικινδυνότητας ανά γεγονός. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Το εν λόγω οπτικοακουστικό υλικό πρέπει να έχει τα κάτωθι χαρακτηριστικά και δυνατότητες: |   |  |  |
| 6. | * Να είναι σύντομο και περιεκτικό και να λαμβάνει υπόψη του τις κατά τόπους ιδιαιτερότητες, σύμφωνα με το σχέδιο πολιτικής προστασίας (εφόσον υπάρχει).
* Να έχει την δυνατότητα πολυκαναλικής διάθεσης.
* Να προβάλει σαφή μηνύματα με την μορφή ήχου και γραπτών κειμένων, σύμφωνα με τα όσα ορίζει η νομοθεσία σχετικά με την προσβασιμότητα για ΑΜΕΑ.
 | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | Οπτικοακουστικό υλικό πρέπει να παραχθεί για κάθε περιοχή που θα ορίσει ο Δήμος και για κάθε έκτακτο γεγονός.  |  ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Ως εκ τούτου, στην περίπτωση της Παλλήνης προβλέπεται η δημιουργία ενός video animation για καθεμία από τις τρεις δημοτικές ενότητες και για κάθε έκτακτο γεγονός (πυρκαγιά, σεισμός και πλημμύρα). | ΝΑΙ |  |  |
| 9. | Σε πλήρη συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην ενότητα Λειτουργικών Προδιαγραφών της Δράσης της παρούσας διακήρυξης | ΝΑΙ |  |  |

### Δράση 38. Ηλεκτρονική τιμολόγηση

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1 | Σε πλήρη συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην ενότητα Λειτουργικών Προδιαγραφών της Δράσης της παρούσας διακήρυξης | ΝΑΙ |  |  |