* 1. **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

**- ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ**

Οι οικονομικοί φορείς συμπληρώνουν τους παρακάτω Πίνακες συμμόρφωσης με την απόλυτη ευθύνη της ακρίβειας των δεδομένων.

Επεξήγηση των στηλών των πινάκων:

Στήλη **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**

Στα κελιά της στήλης αυτής περιγράφονται αναλυτικά οι αντίστοιχοι τεχνικοί όροι, υποχρεώσεις ή επεξηγήσεις, για τα οποία θα πρέπει να δοθούν αντίστοιχες απαντήσεις.

Στήλη **ΑΠΑΙΤΗΣΗ**

Στα κελιά της στήλης αυτής έχει συμπληρωθεί η λέξη “ΝΑΙ”, που σημαίνει ότι η αντίστοιχη προδιαγραφή είναι υποχρεωτική για τον Υποψήφιο Ανάδοχο.

Στήλη **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

Στα κελιά της στήλης αυτής σημειώνεται υποχρεωτικά η απάντηση του Υποψήφιου Αναδόχου που θα έχει την ένδειξη “ΝΑΙ” εάν από την προσφορά πληρείται η αντίστοιχη προδιαγραφή ή αναλαμβάνεται η συγκεκριμένη υποχρέωση ή την ένδειξη “ΟΧΙ” σε αντίθετη περίπτωση.

Απλή κατάφαση ή επεξήγηση δεν αποτελεί απόδειξη εκπλήρωσης της προδιαγραφής και η επιτροπή αξιολόγησης κατά την κρίση της μπορεί να τη δεχθεί ή όχι.

Στήλη **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**

Στη στήλη αυτή αναγράφονται υποχρεωτικά οι παραπομπές ανά κελί, σε άλλα σημεία της προσφοράς, τεχνικά φυλλάδια, εγχειρίδια ή φωτοτυπίες τμημάτων τους, δημοσιεύματα κλπ. από τα οποία τεκμηριώνονται και αιτιολογούνται πλήρως οι απαντήσεις της προηγούμενης στήλης της προσφοράς.

Τονίζεται ότι είναι υποχρεωτική η απάντηση και η αντίστοιχη παραπομπή, σε όλα τα σημεία των πινάκων και η παροχή όλων των πληροφοριών που ζητούνται.

#### ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΔΗΜΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

#### Ευφυές Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΕΣΕΣ)

##### ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Κατασκευαστής και μοντέλο | Να αναφερθούν |  |  |
| 2. | Πλήθος αισθητήρων | 800 |  |  |
| 3. | Ανίχνευση με τη χρήση τεχνολογιών Μαγνητικού Πεδίου | ΝΑI |  |  |
| 4. | Παραμετροποιήσιμη απόσταση ανίχνευσης | 1cm έως 5m |  |  |
| 5. | Ακρίβεια μέτρησης | ≥ 97% |  |  |
| 6. | Πρωτόκολλο μεταφοράς δεδομένων ΝΒ-ΙοΤ | ΝΑI |  |  |
| 7. | Εσωτερική μνήμη για διατήρηση δεδομένων | ≥ 6 Μηνών |  |  |
| 8. | Ασφάλεια επικοινωνίας | ΝΑΙ |  |  |
| 9. | Υποστήριξη IPv4 και IPv6 | NAI |  |  |
| 10. | Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος | -20 °C έως +70  °C |  |  |
| 11. | Προστασία από υγρασία | ≥ ΙΡ67 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 12. | Διάρκεια ζωής μπαταρίας (6 συνδέσεις το 24ωρο ή εναλλαγές 3ων οχημάτων ανά θέση στάθμευσης)   * Ο υποψήφιος θα διαθέσει τουλάχιστον έναν (1) αισθητήρα στάθμευσης για την προσομοίωση της διάρκειας ζωής της μπαταρίας σε πραγματικές συνθήκες μέσω επιτάχυνσης των συνδέσεων στο ΝΒ-ΙοΤ δίκτυο π.χ. σύνδεση ανά πέντε (5) λεπτά. Στην διακριτική ευχέρεια της Αναθέτουσας Αρχής να ζητηθεί αισθητήρας για την προσομοίωση ή /και κατά την διάρκεια της προσομοίωσης, να ελέγξει / επιβεβαιώσει και άλλα βασικά λειτουργικά χαρακτηριστικά | ≥ 5 έτη |  |  |
| 13. | Ύψος αισθητήρα, τοποθετημένου στο έδαφος | ≤ 150mm |  |  |
| 14. | Διατομή αισθητήρα, τοποθετημένου στο έδαφος | ≤ 80mm |  |  |
| 15. | Χρόνος ανίχνευσης | ≤ 15s |  |  |
| 16. | Αυτόματη βαθμονόμηση (auto- calibration) διάρκειας όχι μεγαλύτερης από 15 λεπτά | NAI |  |  |
| 17. | Αποστολή δεδομένων τουλάχιστον μία (1) φορά την εβδομάδα που να περιέχουν στοιχεία της λειτουργικής κατάστασης του αισθητήρα στάθμευσης, κατ’ ελάχιστο να στέλνονται:   * Τάση μπαταρίας * Θερμοκρασία αισθητήρα | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 18. | Παραγωγή στον αισθητήρα στάθμευσης, άκρα του δικτύου (edge computing), ειδοποιήσεων (notifications) και συναγερμών (alarms), κατ’ ελάχιστο να παράγονται:   * Χαμηλή στάθμη μπαταρίας * Υψηλή θερμοκρασία αισθητήρα | ΝΑΙ |  |  |
| 19. | Αμφίδρομη επικοινωνία, για την:   * Απομακρυσμένη διαχείριση των λειτουργικών παραμέτρων (Device Management) * Απομακρυσμένη αναβάθμιση υλικο λογισμικού (Firmware Upgrade Over-the-air) | ΝΑΙ |  |  |
| 20. | Ευκολία εγκατάστασης  (≤ 30 λεπτών) / αντικατάστασης / συντήρησης | NAI |  |  |
| 21. | Δυνατότητες εγκατάστασης (να υποστηρίζονται και οι δύο)   * Επί του οδοστρώματος (σε οπή που έχει ανοιχθεί) όπου ο αισθητήρας στάθμευσης είναι εμφανής, στο επίπεδο του οδοστρώματος και όχι πάνω από αυτό. * Εντός του οδοστρώματος (σε οπή που έχει ανοιχθεί) όπου ο αισθητήρας στάθμευσης δεν είναι εμφανής. | NAI |  |  |
| 22. | Δυνατότητα επικοινωνίας με παραπάνω από ένα σταθμό βάσης (base station) στην ίδια περιοχή κάλυψης, για την διασφάλιση της επικοινωνίας με το καλύτερο δυνατό επίπεδο σήματος | ΝΑΙ |  |  |
| 23. | Πιστοποίηση CE - Να αναφερθούν τα πρότυπα συμμόρφωσης | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 24. | Άλλες πιστοποιήσεις | Να αναφερθούν |  |  |

##### ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΘΕΣΕΩΝ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Κατασκευαστής και μοντέλο | Να αναφερθούν |  |  |
| 2. | Ποσότητα | 5 |  |  |
| 3. | Αρθρωτή λύση με   * μία τηλεπικοινωνιακή μονάδα * υποστήριξη ως τουλάχιστον 5 μονάδων LED ανά τηλεπικοινωνιακή μονάδα | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Απεικόνιση 3 αριθμητικών ψηφίων ανά μονάδα LED | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Γωνία θέασης LED | 35o x 70o |  |  |
| 6. | Διάμετρος LED | ≥ 4mm |  |  |
| 7. | Ύψος αριθμητικού ψηφίου LED | ≥ 100mm |  |  |
| 8. | Ωφέλιμος χρόνος ζωής LED | 10 έτη |  |  |
| 9. | Μέγιστη κατανάλωση κάθε μονάδας LED | 30W |  |  |
| 10. | Μέγιστη κατανάλωση τηλεπικοινωνιακής μονάδας | 15W |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 11. | Δίκτυο ασύρματης επικοινωνίας | 3G ή 4G |  |  |
| 12. | Θερμοκρασία λειτουργίας ηλεκτρονικών μονάδων | -10°C ως 50°C |  |  |
| 13. | Στεγανοποίηση ηλεκτρονικών μονάδων | ≥ IP54 |  |  |
| 14. | Πιστοποιήσεις | Να αναφερθούν |  |  |

##### ΦΟΡΗΤΑ ΤΕΡΜΑΤΙΚΑ PDA ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑΣ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Κατασκευαστής και μοντέλο | Να αναφερθούν |  |  |
| 2. | Ποσότητα | 5 |  |  |
| 3. | Μέγεθος οθόνης | ≥ 5.7” |  |  |
| 4. | Οθόνη αφής | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Λειτουργία οθόνης αφής με γάντια και υγρά δάχτυλα | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Ανάλυση πίσω κάμερας | ≥ 13MPixel |  |  |
| 7. | Flash πίσω κάμερας | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Αισθητήρες | Φωτεινότητας, επιτάχυνσης, εγγύτητας,  γεωμαγνητικός, γυροσκόπιο |  |  |
| 9. | Υποστήριξη κάρτας Micro SD | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 10. | Σύνδεση USB Type-C | ΝΑΙ |  |  |
| 11. | Κυψελωτές επικοινωνίες | 4G, 3G, 2G |  |  |
| 12. | Πρωτόκολλα BlueTooth | BT4.2 ή καλύτερο  και  BLE |  |  |
| 13. | Συχνότητες Wi-Fi | 2.4GHz και 5GHz |  |  |
| 14. | Συστήματα προσδιορισμού θέσης | GPS, A-GPS,  BeiDou, GLONASS,  Galileo |  |  |
| 15. | Λειτουργικό σύστημα | Android 9.0 ή πιο πρόσφατο |  |  |
| 16. | Επεξεργαστής | Οκταπύρηνος 2.2GHz ή  καλύτερος |  |  |
| 17. | Θερμοκρασία λειτουργίας | -10°C ως 50°C |  |  |
| 18. | Σχετική υγρασία λειτουργίας | 5% - 95% |  |  |
| 19. | Στεγανοποίηση | ≥ IP67 |  |  |
| 20. | Αντοχή σε πτώσεις σε τσιμέντο από ύψος 1.5μ | ΝΑΙ |  |  |
| 21. | Πιστοποιήσεις | CE |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 22. | Άλλες πιστοποιήσεις | Να αναφερθούν |  |  |

* + - * 1. ***ΦΟΡΗΤΟΙ ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑΣ***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Κατασκευαστής και μοντέλο | Να αναφερθούν |  |  |
| 2. | Ποσότητα | 5 |  |  |
| 3. | Μέθοδος εκτύπωσης | Θερμική |  |  |
| 4. | Ταχύτητα εκτύπωσης | ≥ 120 mm/sec |  |  |
| 5. | Πλάτος εκτύπωσης | ≥ 70 mm |  |  |
| 6. | Ανάλυση εκτύπωσης | ≥ 203 dpi |  |  |
| 7. | Αισθητήρες | Αναγνώριση τέλους χαρτιού, ανοιχτού  καπακιού |  |  |
| 8. | Βάρος με μπαταρία | ≤ 750γρ |  |  |
| 9. | Έγχρωμη οθόνη | ΝΑΙ |  |  |
| 10. | Τύπος οθόνης | TFT LCD |  |  |
| 11. | Μέγεθος οθόνης | Τουλάχιστον  25mm x 25mm |  |  |
| 12. | Υποστηριζόμενη διάμετρος ρολού χαρτιού | ≥ 65mm |  |  |
| 13. | Θύρα USB-C | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 14. | Πρωτόκολλα BlueTooth | BT4.2 ή  καλύτερο  και  BLE |  |  |
| 15. | Τεχνολογία Wi-Fi | 802.11  a/b/g/n/ac |  |  |
| 16. | Θερμοκρασία λειτουργίας | -10°C ως 50°C |  |  |
| 17. | Στεγανοποίηση | IP54 |  |  |
| 18. | Αντοχή σε πτώσεις σε τσιμέντο από ύψος 2.1μ | ΝΑΙ |  |  |
| 19. | Πιστοποιήσεις | CE |  |  |
| 20. | Άλλες πιστοποιήσεις | Να αναφερθούν |  |  |

##### ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΝΙΑΙΑΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Προμηθευτής και όνομα λογισμικού | Να αναφερθούν |  |  |
| 2. | Ο προμηθευτής απαιτείται να τηρεί σύστημα διαχείρισης ποιότητας σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001 | ΝΑΙ |  |  |
| 3. | Ο προμηθευτής απαιτείται να τηρεί σύστημα διαχείρισης ασφάλειας των πληροφοριών σύμφωνα με το πρότυπο ISO 27001 | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 4. | Ο προμηθευτής απαιτείται να τηρεί διαδικασίες διασφάλισης GDPR και Audit standards compliance | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Το λογισμικό θα πρέπει να μπορεί να φιλοξενηθεί σε (public / private) cloud υποδομές συμπεριλαμβανομένου και του G- Cloud | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Το λογισμικό θα πρέπει να είναι βασισμένο σε αρθρωτή «modular» αρχιτεκτονική ώστε να είναι δυνατή η επιλεκτική προσάρτηση υπηρεσιών και εφαρμογών για την εύκολη και οικονομική επέκταση και διαχείριση του | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | Το λογισμικό θα πρέπει δομικά να είναι βασισμένο σε microservices και να υλοποιείται με τεχνολογία containers, προσδίδοντας σημαντικά οφέλη που αφορούν: την αυξημένη απόδοση συστήματος, ευκολότερη επεκτασιμότητα, καλύτερη διαχείριση υπολογιστικών πόρων και μεγάλη φορητότητα που αφορά υποστηριζόμενα λειτουργικά συστήματα (OS) και HW | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Να υπάρχει η δυνατότητα updates και upgrades του λογισμικού, ώστε να είναι ελάχιστος ο χρόνος μη διαθεσιμότητας της πλατφόρμας (down time) | ΝΑΙ |  |  |
| 9. | Το λογισμικό θα πρέπει να είναι multi-tenant σε επίπεδο εφαρμογής για να υπάρχει λογική απομόνωση δεδομένων και υπηρεσιών προς εφαρμογές και χρήστες | ΝΑΙ |  |  |
| 10. | Το λογισμικό θα πρέπει να είναι πολύ- γλωσσικό και να υποστηρίζει κατ’ ελάχιστον την Ελληνική και Αγγλική γλώσσα και εύκολη προσθήκη γλώσσας μέσο κατάλληλου αρχείου και όχι με update κώδικα | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 11. | Το λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει πρόσβαση σε εξουσιοδοτημένους χρήστες με βάση συγκεκριμένους ρόλους, που θα παρέχονται από μηχανισμό τύπου Role Based Access Control (RBAC). Με βάση τους προκαθορισμένους ρόλους θα ορίζονται οι δυνατότητες πρόσβασης σε δεδομένα και εκτέλεσης εργασιών. Κατ’ ελάχιστον θα υποστηρίζονται οι εξής ρόλοι:   * Διαχειριστής συστήματος (system admin) * Διαχειριστή σε επίπεδο λογισμικού εφαρμογής (application admin) * Χρήστης (user) * Χρήστης περιορισμένης πρόσβασης | ΝΑΙ |  |  |
| 12. | Το λογισμικό θα πρέπει να προσφέρει την δυνατότητα να κρατούνται activity logs για τους διαχειριστές (π.χ. user ID, session duration, action data) | ΝΑΙ |  |  |
| 13. | Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει υψηλό επίπεδο προστασίας (security), τόσο σε επίπεδο πιστοποίησης χρηστών, όσο και προστασίας δεδομένων (data in transit & stationary data). Κατ’ ελάχιστο θα πρέπει να διασφαλιστεί η χρήση:   * HTTPS / TLS 1.2 σε όλες τις επικοινωνίες μέσω διαδικτύου (ή εφάμιλλου πρωτοκόλλου) * Κρυπτογράφησης σε όλες τις βάσεις δεδομένων * Κρυπτογράφησης κωδικών χρηστών | ΝΑΙ |  |  |
| 14. | Το λογισμικό θα πρέπει να προσφέρει την δυνατότητα να διαχειρίζονται πasswords χωρίς την διαμεσολάβηση ανθρώπου (διαχειριστή) | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 15. | Το λογισμικό θα πρέπει να διαχειρίζεται και να πιστοποιεί τους χρήστες χρησιμοποιώντας SSO (single sign on) στηριζόμενο κατά προτίμηση σε OAuth2 πρωτόκολλο με ή χωρίς κεντρική υπηρεσία πιστοποίησης τρίτου (Google, FB, Microsoft) | ΝΑΙ |  |  |
| 16. | Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει μηχανισμό αντίληψης και αποκατάστασης δυσλειτουργιών (self-healing) για την ταχύτερη αντιμετώπισης προβλημάτων | ΝΑΙ |  |  |
| 17. | Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει high redundancy μηχανισμούς που θα πρέπει κατ’ ελάχιστον να περιλαμβάνουν:   * Load-balancing για την εύρυθμη διαχείριση φορτίου (δεδομένων / χρηστών) * Αντίγραφα υπηρεσιών (redundant service copies) και μηχανισμό για την ταχεία επαναφορά από διακοπή της υπηρεσίας | ΝΑΙ |  |  |
| 18. | Το λογισμικό θα πρέπει να διαθέτει μηχανισμό για τη αυτόματη επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων και υπηρεσιών χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους για την αποτελεσματική και ταχεία αντιμετώπιση διακύμανσης του φόρτου / δεδομένων | ΝΑΙ |  |  |
| 19. | Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει προδιαγραφές τύπου «reactive design», ώστε να είναι δυνατή η προσαρμογή του περιβάλλοντος χρήσης σε laptop, tablets ή ακόμα και έξυπνου κινητού τηλεφώνου | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 20. | Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει δυνατότητα κεντρικοποιημένου συστήματος παρακολούθησης (monitoring) της κατάστασης του συστήματος (κατάσταση υπηρεσιών, επίδοσης συστήματος, φόρτου συστήματος, ροή δεδομένων) μέσα από κατάλληλο dashboard περιβάλλον | ΝΑΙ |  |  |
| 21. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα υποστήριξης εξωτερικού centralized backup συστήματος | ΝΑΙ |  |  |
| 22. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα χρήσης διαφορετικού τύπου αποθετηρίων δεδομένων και βάσεων τύπου Time series, NoSQL και SQL για να καλυφθούν οι διακριτές ανάγκες εφαρμογών και συστήματος και ελαχιστοποίηση των απαιτήσεων σε συστημικούς πόρους | ΝΑΙ |  |  |
| 23. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα διασύνδεσης με υποδομές αισθητήρων, μετρητών, συστημάτων και πλατφορμών μέσω επικοινωνιακών standards τα οποία κατ’ ελάχιστο θα περιλαμβάνουν:   * GPRS, EDGE, 2G, 3G, LTE NB-IoT * LoRaWAN * IP / Ethernet | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 24. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα διασύνδεσης με τις υποδομές αισθητήρων, μετρητών, συστημάτων και πλατφορμών μέσω ανοιχτών πρωτοκόλλων που κατ’ ελάχιστον θα υποστηρίζουν:   * HTTP/S & REST * MQTT * AMQP * WEBSOCKETS * UDP / TCP * MODBUS | ΝΑΙ |  |  |
| 25. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα χρήσης ανοιχτών προτύπων για την μορφοποίηση της πληροφορίας (XML, JSON) για την εύκολη συνεργασία και ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ συστημάτων και εφαρμογών. | ΝΑΙ |  |  |
| 26. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα υποστήριξης μηχανισμών PUSH και PULL (API) ώστε να μεγιστοποιείται η προσβασιμότητα στα πρωτογενή δεδομένα | ΝΑΙ |  |  |
| 27. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα υποστήριξης ανοιχτών προγραμματιστικών διεπαφών (APIs) για φορητές συσκευές (tablets, smartphones κλπ.) | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 28. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα υποστήριξης και παραμετροποίησης ανοιχτών προγραμματιστικών διεπαφών (APIs) που θα αφορούν:   * Tην διασύνδεση με άλλες πλατφόρμες, πηγές δεδομένων αλλά και για τον διαμοιρασμό των δεδομένων σε 3ες υπηρεσίες * Την συλλογή/άντληση δεδομένων και διαχείριση αισθητήρων/συσκευών πάνω από πλατφόρμες κατασκευαστών αισθητήρων σε περίπτωση που αυτό απαιτηθεί * Την διασύνδεση με backend συστήματα (όπως π.χ. Billing, CRM, ERP) κτλ. | ΝΑΙ |  |  |
| 29. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα αυτόματου «onboarding» επιλεγμένων συσκευών που έχουν εγκατασταθεί και παραμετροποιηθεί κατάλληλα ώστε να είναι αναγνωρίσιμοι και λειτουργικοί πάνω από το λογισμικό. | ΝΑΙ |  |  |
| 30. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα χρήσης «ετικέτας» (assign label) σε συσκευές ή groups για την εύκολη διαχείριση τους (φιλτράρισμα, εύρεση, κτλ.). | ΝΑΙ |  |  |
| 31. | Το λογισμικό θα πρέπει να ανακτά και να μπορεί να τροποποιεί δυναμικά τις παραμέτρους λειτουργίας των συσκευών (π.χ. μετρητών) εφόσον αυτό απαιτείται (και εάν υποστηρίζεται από την συσκευή). | ΝΑΙ |  |  |
| 32. | Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει ένα ενιαίο, web-based, λειτουργικό περιβάλλον, για την εξ αποστάσεως παρακολούθηση, έλεγχο και διαχείριση της υποδομής συσκευών (σταθμών, αισθητήρων, ελεγκτών), συστημάτων αλλά και των δεδομένων που παράγονται από αυτές. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 33. | Το λογισμικό πρέπει να παρέχει ένα κεντρικοποιημένο και ομογενοποιημένο περιβάλλον διαχείρισης και υποστήριξης πολλαπλών έξυπνων εφαρμογών τύπου Smart Cities, Utilities και Environmental monitoring. | ΝΑΙ |  |  |
| 34. | Το λογισμικό θα μπορεί να απεικονίσει συγκεντρωτικά σε χάρτη όλες τις «έξυπνες» υποδομές της πόλης καθώς και ανά καθετοποιημένο τομέα, οι οποίοι θα δίνουν με άμεσο τρόπο πληροφορία τόσο για τη θέση όσο και για την κατάσταση όλων των συσκευών και αισθητήρων σε πραγματικό χρόνο. | ΝΑΙ |  |  |
| 35. | Το λογισμικό θα επιτρέπει την πρόσβαση σε αυτό κατ’ ελάχιστον, μέσω των κυριότερων εμπορικά διαθέσιμων Web Browsers (Google Chrome, EDGE, etc.) | ΝΑΙ |  |  |
| 36. | Το λογισμικό θα δίνει την δυνατότητα δημιουργίας έξυπνων κανόνων (Smart Rules). Μέσα από το κατάλληλα διαμορφωμένο περιβάλλον ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει από ένα προκαθορισμένο σύνολο και να ορίσει τους δικούς του έξυπνους κανόνες ώστε να εκτελούνται αυτοματοποιημένα συγκεκριμένες ενέργειες, όταν ικανοποιούνται συγκεκριμένες συνθήκες. Οι έξυπνοι κανόνες μπορούν να αφορούν συγκεκριμένους καθετοποιημένους τομείς ή και συνδυασμούς αυτών (cross domain / cross application). | ΝΑΙ |  |  |
| 37. | Το λογισμικό θα παρέχει μηχανή αναζήτησης ώστε ο χρήστης να μπορεί να αναζητήσει γρήγορα και με ακρίβεια συσκευές ή ομάδες συσκευών (group) του ενδιαφέροντος του. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 38. | Το λογισμικό θα προσφέρει την δυνατότητα απεικόνισης και διαχείρισης δεδομένων με πολλαπλούς τρόπους και κατ’ ελάχιστον τη χρήση γραφημάτων, widgets, χρονοσειρών, χαρτών, heatmaps και λίστες. | ΝΑΙ |  |  |
| 39. | Το λογισμικό θα προσφέρει την δυνατότητα αυτόματου χρονοπρογραμματισμού ενεργειών («Action Scheduler»), όπως π.χ. το άνοιγμα / κλείσιμο έξυπνων φωτιστικών. | ΝΑΙ |  |  |
| 40. | Το λογισμικό θα επιτρέπει την αυτοματοποιημένη δημιουργία ειδοποιήσεων και συναγερμών όπου ο χρήστης θα μπορεί να ορίζει τα όρια (thresholds) κατά βούληση. | ΝΑΙ |  |  |
| 41. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα ομαδοποίησης αισθητήρων / συσκευών χρησιμοποιώντας διάφορα κριτήρια και συνδυασμό αυτών. Τα κριτήρια θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν την γεωγραφική θέση, το πρωτόκολλο επικοινωνίας, τον τύπο της συσκευής αλλά ακόμα και την ελεύθερη επιλογή από λίστα αλλά και με γραφικό προσδιορισμό / οριοθέτηση μέσα από το χάρτη. | ΝΑΙ |  |  |

* + - * 1. ***ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Προμηθευτής και όνομα λογισμικού | Να αναφερθούν |  |  |
| 2. | Το λογισμικό θα παρέχει ένα ενιαίο, web- based, διαδραστικό περιβάλλον επίβλεψης και διαχείρισης των θέσεων στάθμευσης της πόλης / δήμου. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 3. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα να παρακολουθεί σε σχεδόν πραγματικό χρόνο θέσεις στάθμευσης με δεδομένα που θα λαμβάνει από κατάλληλους αισθητήρες. | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Το λογισμικό θα παρέχει δια-δραστικούς χάρτες που θα απεικονίζουν την θέση την κατάσταση κάθε θέσης στάθμευσης (ελεύθερη / κατειλημμένη) μέσω ειδικών εικονιδίων και μέσω τύπου «heatmaps» για συγκεντρωτική πληροφορία. | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Το λογισμικό θα παρέχει συνοπτική, συγκεντρωτική επιχειρησιακή πληροφόρηση (μέσω Dashboards), που θα αφορά την γενικότερη υποδομή στάθμευσης των Δήμων και θα περιλαμβάνει κατ’ ελάχιστον:    Πληροφόρηση για τον αριθμό και την κατάσταση (ελεύθερη ή κατειλημμένη) κάθε θέσεως στάθμευσης που παρακολουθείται από αισθητήρα.   * Πληροφόρηση για την χρήση των θέσεων στάθμευσης * Πληροφόρηση για την συνολική εικόνα ειδοποιήσεων και συναγερμών (αριθμός και είδος) και της κατανομής αυτών. * Πληροφόρηση για τις μετρήσεις που έχουν εισαχθεί στο λογισμικό. * Πληροφόρηση εσόδων και παραβάσεων | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Το λογισμικό θα παράγει εξαγώγιμες (π.χ. σε μορφή .pdf) αναφορές (Reports) με πληροφορίες που κατ’ ελάχιστον θα συμπεριλαμβάνουν την λειτουργική κατάσταση των αισθητήρων καθώς και σχετικά στατιστικά χρήσης θέσεων στάθμευσης (μέσο χρόνο στάθμευσης, μέσο χρόνο παραμονής, παρκαρίσματα ανά ημέρα, συνολικό χρόνο παρκαρίσματος κα.) ανά περιοχή για την χρονική περίοδο που θα επιλέξει ο χρήστης. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 7. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα δημιουργίας διαφόρων αυτοματοποιημένων ειδοποιήσεων και συναγερμών (π.χ. μέσω email) και να επιτρέπει στον χρήστη να ορίζει τα όρια ενεργοποίησης αυτών.  Κατ’ ελάχιστον θα υπάρχουν ειδοποιήσεις και συναγερμοί για:   * Την κατάσταση αισθητήρων (σφάλματα, μπαταρία) * Υπέρβαση ορίου πληρότητας θέσεων στάθμευσης * Κατάσταση διασύνδεσης / επικοινωνίας των αισθητήρων | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα εύρεσης θέσεων στάθμευσης χρησιμοποιώντας παραμέτρους, όπως η κατάσταση πληρότητας, η τοποθεσία τους, το group που ανήκουν, tag, είδος, χωρητικότητα, κτλ. | ΝΑΙ |  |  |
| 9. | Το λογισμικό θα μπορεί να ορίζει και να διακρίνει της θέσεις στάθμευσης διαφόρων κατηγοριών όπως: κανονική, για ΑΜΕΑ, απαγορευμένη, κτλ. | ΝΑΙ |  |  |
| 10. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα εύκολης διαχείρισης αισθητήρων parking μέσω ομαδοποίησης «grouping» με ελεύθερη επιλογή από λίστα, με γραφικό προσδιορισμό  / οριοθέτηση πάνω στο χάρτη) ή με βάση παραμέτρους, όπως κατασκευαστή, τεχνολογία επικοινωνίας, είδος, μοντέλο, κα. | ΝΑΙ |  |  |
| 11. | Το λογισμικό απαιτείται να διασυνδεθεί με τις ψηφιακές πινακίδες ενημέρωσης του κοινού, τύπου Dot Matrix, ώστε να υπάρχει σε σχεδόν πραγματικό χρόνο, επικαιροποιημένη απεικόνιση της κατάστασης των θέσεων στάθμευσης (ελεύθερες/κατειλημμένες) | ΝΑΙ |  |  |

#### ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΟΔΗΓΟΥ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Προμηθευτής και όνομα εφαρμογής | Να αναφερθούν |  |  |
| 2. | Η εφαρμογή κινητού για τους οδηγούς θα πρέπει να είναι συμβατή με κάθε φορητή συσκευή (smartphone) των οδηγών. | ΝΑΙ |  |  |
| 3. | Η εφαρμογή για τους οδηγούς θα επιτρέπει στον χρήστη να πραγματοποιεί αγορά χρόνου στάθμευσης, με χρήση της πιστωτικής/χρωστικής του κάρτας ή μέσω υπηρεσίας Wallet, , που θα διαθέσει ο Δήμος.. | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Η εφαρμογή για τους οδηγούς θα επιτρέπει στον χρήστη να παρακολουθεί το ιστορικό όλων των πληρωμών που έχει πραγματοποιήσει. | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Η εφαρμογή για τους οδηγούς θα επιτρέπει στον χρήστη την εύρεση ελεύθερης θέσης στάθμευσης. Ο χρήστης θα εισάγει την επιθυμητή διεύθυνση και θα πλοηγείται στην ελεύθερη επιλεγμένη θέση. | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Η εφαρμογή για τους οδηγούς θα επιτρέπει στον χρήστη να αγοράζει χρόνο στάθμευσης αφού παρκάρει σε ελεύθερη / επιτρεπτή θέση, επιλέξει την θέση και τον χρόνο στάθμευσης και εισάγει τον αριθμό της πινακίδας του. | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | Η εφαρμογή για τους οδηγούς θα ειδοποιεί τον χρήστη για τον εναπομείναν χρόνο παραμονής και θα του δίνει την δυνατότητα να παρατείνει τον χρόνο παραμονής του. | ΝΑΙ |  |  |

##### ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑΣ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Προμηθευτής και όνομα εφαρμογής | Να αναφερθούν |  |  |
| 2. | Η εφαρμογή κινητού για τη Δημοτική Αστυνομία θα πρέπει να είναι συμβατή με κάθε φορητή συσκευή (smartphone / tablet) της υπηρεσίας. | ΝΑΙ |  |  |
| 3. | Η εφαρμογή για τη Δημοτική Αστυνομία θα επιτρέπει στον αστυνομικό να ενημερώνεται για παραβάσεις (υπέρβαση του επιτρεπόμενου χρόνου στάθμευσης ή στάθμευση σε μη επιτρεπτή θέση). | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Η εφαρμογή για τη Δημοτική Αστυνομία θα επιτρέπει στον αστυνομικό να επιλέξει παράβαση από λίστα και να παρέχει την δυνατότητα καθοδήγησης του στο σημείο που έχει συμβεί η παράβαση. | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Η εφαρμογή για τη Δημοτική Αστυνομία θα πρέπει να καταγράφει τις ενέργειες του αστυνομικού σε πραγματικό χρόνο. | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Η εφαρμογή για τη Δημοτική Αστυνομία θα επιτρέπει την δυνατότητα στον αστυνομικό για την:   * Συνολική καταγραφή των απαραίτητων στοιχείων τυχόν παραβάσεων * Καταγραφή προστίμων | ΝΑΙ |  |  |

* + - * 1. ***ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΑ***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Προμηθευτής και όνομα εφαρμογής | Να αναφερθούν |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 2. | Να είναι διαθέσιμη Web based εφαρμογή προσβάσιμη από όλες τις φορητές συσκευές (pc/ tablets/ smartphone) για τους επιχειρηματίες. | ΝΑΙ |  |  |
| 3. | Η εφαρμογή για τους επιχειρηματίες θα επιτρέπει στους επιχειρηματίες να πραγματοποιούν αγορά χρόνου στάθμευσης για εκείνους τους χρήστες/οδηγούς που δεν είναι εξοικειωμένοι με την χρήση των smartphones. | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Η εφαρμογή για τους επιχειρηματίες θα τους επιτρέπει να παρακολουθούν το ιστορικό όλων των πληρωμών που έχει πραγματοποιήσει. | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Η εφαρμογή για τους επιχειρηματίες θα τους επιτρέπει να εξάγουν σε λίστα (xls, pdf) το ιστορικό όλων των πληρωμών που έχει πραγματοποιήσει, για να μπορούν να το διαθέσουν στην αρμόδια οικονομική υπηρεσία του Δήμου. | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Η εφαρμογή για τους επιχειρηματίες θα τους επιτρέπει να αγοράζουν χρόνο στάθμευσης για τους οδηγούς, αφού λάβουν τα παρακάτω απαραίτητα στοιχεία του οδηγού:   * τον αριθμό της θέσης που πάρκαρε * τον αριθμό της πινακίδας του * τον χρόνο στάθμευσης που επιθυμεί να αγοράσει | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. Έξυπνες διαβάσεις

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α**  **/**  **Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙ ΤΗΣΗ** | **ΑΠΑ ΝΤΗ**  **ΣΗ** | **ΠΑΡΑ ΠΟΜ**  **ΠΗ** |
|  | Μοντέλο – Κατασκευαστής | ΝΑ ΑΝΑ  ΦΕΡ ΘΕΙ |  |  |
| 1 | **LED Panel** | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α**  **/**  **Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙ ΤΗΣΗ** | **ΑΠΑ ΝΤΗ**  **ΣΗ** | **ΠΑΡΑ ΠΟΜ**  **ΠΗ** |
| 1  . 1 | Τεμάχια | 84 |  |  |
| 1  . 2 | Διαστάσεις: 50cm x 50cm | ΝΑΙ |  |  |
| 1  . 3 | Βαθμός Προστασίας: IP68 | ΝΑΙ |  |  |
| 1  . 4 | Αντοχή Σε Κρούσεις: IK10 | ΝΑΙ |  |  |
| 1  . 5 | Μέγιστο Βάρος Οχήματος > 20.000 Kgr. | ΝΑΙ |  |  |
| 1  . 6 | Χρώμα: Λευκό | ΝΑΙ |  |  |
| 1  . 7 | Χρόνος Ζωής > 40.000 ώρες | ΝΑΙ |  |  |
| 1  . 8 | Γωνία Θέασης: 120o | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | **Πινακίδα Ένδειξης Διάβασης** | | | |
| 2  . 1 | Τεμάχια | 12 |  |  |
| 2  . 2 | Διαστάσεις: 60cm x 60cm | ΝΑΙ |  |  |
| 2  . 3 | Φωτισμός: | ΝΑΙ |  |  |
| · Νύχτα: Οπίσθιος Φωτισμός LED |
| ·Ημέρα: 4 x κόκκινα LED |
| 2  .  4 | Αισθητήρας Φωτεινότητας | ΝΑΙ |  |  |
| 2  .  5 | Βαθμός Προστασίας: IP68. Να υποβληθεί η πιστοποίηση του εργαστηρίου | ΝΑΙ |  |  |
| 2  .  6 | Αντοχή Σε Κρούσεις: IK10. Να υποβληθεί η πιστοποίηση του εργαστηρίου | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | **Αισθητήρας Ανίχνευσης Πεζών** | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α**  **/**  **Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙ ΤΗΣΗ** | **ΑΠΑ ΝΤΗ**  **ΣΗ** | **ΠΑΡΑ ΠΟΜ**  **ΠΗ** |
| 3  . 1 | Τεμάχια | 12 |  |  |
| 3  . 2 | Τύπος Ανίχνευσης: Passive Infrared | ΝΑΙ |  |  |
| 3  . 3 | Βαθμός Προστασίας: IP65 | ΝΑΙ |  |  |
| 3  . 4 | 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 |  |  |
| 4  . 5 | Το προσφερόμενο σύστημα έξυπνης διάβασης να διαθέτει τουλάχιστον 100 εγκατεστημένες διαβάσεις παγκοσμίως. Να υποβληθεί αναλυτική λίστα  εγκαταστάσεων | ΝΑΙ |  |  |
| 4  . 6 | Πιστοποίηση CE. Να υποβληθεί δήλωση συμμόρφωσης | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. Σύστημα Μέτρησης Κυκλοφοριακού Φόρτου Οδικού Δικτύου και Ενημέρωσης Οδηγών για Χρόνους Διαδρομών
         1. *Aισθητήρας ανίχνευσης οχημάτων μικροκυματικής τεχνολογίας σε πολλαπλές λωρίδες κυκλοφορίας (multilane radar)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1. | Ποσότητα | 34 |  |  |
| 2. | Τοποθέτηση ραντάρ μικροκυματικής τεχνολογίας  ραντάρ με δυνατότητες ανίχνευσης πολλαπλών λωρίδων κυκλοφορίας σε στρατηγικά επιλεγμένα | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
|  | σημεία στον κάθε σηματοδοτούμενο κόμβο της Περιοχής Υλοποίησης ως εξής: (α) στην είσοδο του κόμβου (stopline) και (β) σε απόσταση ικανή από την είσοδο του κόμβου έτσι ώστε να είναι ανιχνεύσιμο το μήκος ουράς στην κάθε πρόσβαση κόμβου. |  |  |  |
| 3. | Καθορισμός από τον ανάδοχο της ακριβούς θέσης των ραντάρ και του μέγιστου εύρους ανίχνευσης από την είσοδο του κάθε κόμβου στη «Μελέτη Εφαρμογής» που θα εκπονηθεί στα πλαίσια υλοποίησης του συστήματος και κατόπιν αυτοψιών στον κόμβο. | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Σύστημα ραντάρ με έναν ή περισσότερους αισθητήρες μικροκυματικής τεχνολογίας που θα είναι σφραγισμένο με περίβλημα προστασίας IP67 | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Δυνατότητα ανίχνευσης οχημάτων σε τουλάχιστον  (2) κατάλληλα επιλεγμένα σημεία επί πολλαπλών κυκλοφορίας ή σε ένα τμήμα οδού έτσι ώστε να είναι να εφικτή (i) η κλήση φάσης στον ρυθμιστή,  (ii) η παράταση φάσης στον ρυθμιστή και (iii) η καταγραφή του κυκλοφοριακού φόρτου. | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Δυνατότητα ταυτόχρονης καταγραφής της εμβέλειας, της ακτινικής ταχύτητας, της οριζόντιας γωνίας, της ανακλαστικότητας και πρόσθετων παραμέτρων πολλαπλών στατικών και κινούμενων στόχων – αντικειμένων | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | Δυνατότητα ανίχνευσης έως και 256 κινούμενων και στατικών αντικειμένων. | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Δυνατότητα ανίχνευσης διερχόμενων οχημάτων με άμεση ακριβή μέτρηση σε έναν μόνο κύκλο μέτρησης με ταχύτητα έως τουλάχιστον 200 km/hr. | ΝΑΙ |  |  |
| 9. | Δυνατότητα ταυτόχρονης ανίχνευσης των οχημάτων και καταγραφής της κυκλοφορίας στη γραμμή εισόδου του κάθε κόμβου (stopline) και σε εύρος έως 175m. πριν από την είσοδο του κόμβου. | ΝΑΙ |  |  |
| 10. | Δυνατότητα καταγραφής κυκλοφοριακών φόρτων με σύνθεση της κυκλοφορίας με κατ’ελάχιστον μηχανοκίνητα δίκυκλα και άλλα οχήματα καθώς και του ποσοστού κατάληψης της οδού, ανά λωρίδα κυκλοφορίας. | ΝΑΙ |  |  |
| 11. | Συλλογή κυκλοφοριακών δεδομένων σε μόνιμη βάση (24 ώρες κάθε ημέρα, 365 ημέρες το έτος). | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 12. | Δυνατότητα ανανέωσης καταγραφής όλων των αντικειμένων ανίχνευσης (οχήματα) τουλάχιστον ανά 55 ms | ΝΑΙ |  |  |
| 13. | Δυνατότητα ρύθμισης και ενεργοποίησης συμβάντων για κάθε ζώνη για α) ανίχνευση παρουσίας, β) ανίχνευση ταχύτητας, γ) εκτιμώμενη ώρα άφιξης, δ) κατηγορία οχήματος και ε) εκτίμηση μήκους ουράς. | ΝΑΙ |  |  |
| 14. | Δυνατότητες ασφαλούς αστοχίας που μπορούν να ανιχνεύσουν παρεμβολές ραδιοσυχνοτήτων, κακή ευθυγράμμιση ως προς τους δύο άξονες, βροχή ή χιόνι και άλλες «τυφλές» συνθήκες που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την απόδοση του ραντάρ. Δυνατότητα παροχής διαμορφώσιμων αποτελέσματων στον ρυθμιστή κυκλοφορίας σε περίπτωση ανίχνευσης μίας ή περισσότερων  «τυφλών» συνθηκών, ώστε να ενημερωθεί ο ρυθμιστής ότι θα πρέπει να επιστρέψει σε πρόγραμμα σηματοδότησης προκαθορισμένου χρόνου. | ΝΑΙ |  |  |
| 15. | Άλλα τεχνικά χαρακτηριστικά:   1. Εύρος συχνοτήτων 77GHz. 2. Τυπικές διαστάσεις ραντάρ 94.7mm x 84.4mm   x 26.4mm.   1. Bάρος ραντάρ έως 274g 2. Βαθμός προστασίας έναντι σκόνης και υγρασίας IP67, μέσω στέγασης σε μαύρο περίβλημα ραδιοθόλου 3. Το περίβλημα θα πρέπει να διασφαλίζει την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων της διάβρωσης και για την αύξηση της ανθεκτικότητας της επιφάνειας 4. Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας από -40οC   έως +85οC   1. Τροφοδοσία ρεύματος από +8 έως +32 VDC 2. Κατανάλωση ενέργειας έως 4,5-6W υπό κανονική λειτουργία 3. Δυνατότητα και σειριακής επικοινωνίας RS485 και Ethernet. 4. Ο κατασκευαστής του συστήματος ραντάρ θα λειτουργεί σύμφωνα με τον ποιοτικό έλεγχο διαδικασιών ISO 9001. | ΝΑΙ |  |  |
| 16. | Διασύνδεση ραντάρ με εξειδικευμένο λογισμικό που να τηρεί τα παρακάτω: | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
|  | 1. Γραφική διεπαφή χρήστη με δυνατότητα απεικόνισης όλων τα διαμορφώσιμων χαρακτηριστικών του σχεδίου δέσμης του αισθητήρα, των γραμμών λωρίδας, των ζωνών και των εκχωρημένων αποτελεσμάτων. 2. Δυνατότητα εμφάνισης μιας δισδιάστατης αναπαράστασης ενός τρισδιάστατου οπτικού πεδίου του αισθητήρα, δηλαδή του σχεδίου της δέσμης ανίχνευσης που τέμνει την επιφάνεια του δρόμου. Η εικόνα του οπτικού πεδίου θα είναι ξεχωριστή για το εύρος ανίχνευσης διαφορετικών κατηγοριών αντικειμένων (όπως επιβατικά αυτοκίνητα ή φορτηγά) ώστε να επιτρέπει μια ολοκληρωμένη απεικόνιση του ενεργού οπτικού πεδίου για μια συγκεκριμένη κατηγορία αντικειμένων |  |  |  |
| 17. | Δυνατότητα διασύνδεσης δεδομένων που συλλέγονται από τους ανιχνευτές κυκλοφορίας  «πολλαπλών λωρίδων» θα με την Πλατφόρμα  «Έξυπνης» πόλης έτσι ώστε να μεταδίδονται τα κυκλοφοριακά δεδομένα σε «πραγματικό» χρόνο. | ΝΑΙ |  |  |

* + - * 1. *Ηλεκτρονική Πινακίδα Μεταβλητών Μηνυμάτων (VMS)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** |  | | |
| **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  **/ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | **Γενικά χαρακτηριστικά ηλεκτρονικών πινακίδων μεταβλητών μηνυμάτων** | | | |
| 2. | Ποσότητα | **6** |  |  |
| 3. | Πινακίδα μεταβλητών μηνυμάτων τύπου full matrix, τουλάχιστον 4 γραμμές κειμένου με 10 χαρακτήρες ανά γραμμή, με κατάλληλο μέγεθος χαρακτήρων (Ελληνικών και λατινικών), σύμφωνη με το EN-12966 | **ΝΑΙ** |  |  |
| 4. | **Χαρακτηριστικά πλαισίου** | | | |
| 5. | Κράμα αλουμινίου ή αντίστοιχο υλικό, με προστατευτική επίστρωση. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 6. | Το μπροστινό μέρος να έχει επεξεργαστεί με πρόσθετο μαύρο υλικό ή χρώμα χαμηλής ανακλαστικότητας ώστε να επιτυγχάνεται καλύτερη αντίθεση σύμφωνα με το πρότυπο EN 12966-1:2005 + A1:2009. | **ΝΑΙ** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** |  | | |
| **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  **/ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 7. | Όλα τα ανοίγματα να είναι αδιάβροχα και να προστατεύονται από τη διείσδυση εντόμων. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 8. | Παθητική ή/και ενεργητική κυκλοφορία αέρα σε όλο τον εσωτερικό χώρο. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 9. | Αντοχή σε κρούση σύμφωνα με το πρότυπο EN 60598- 1. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 10. | Αντίσταση στη διάβρωση βάσει δοκιμής ψεκασμού με αλάτι (salt spray test) σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 9227 | **ΝΑΙ** |  |  |
| 11. | **Χαρακτηριστικά ηλεκτροδότησης** | | | |
| 12. | Τροφοδοσία ρεύματος: 240 VAC ±10%, 50/60 Hz. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 13. | Ξεχωριστές ασφάλειες ρεύματος για τους ελεγκτές και τα  LED. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 14. | Συσκευές προστασίας από υπερτάσεις (τουλάχιστον  κατηγορίας D). | **ΝΑΙ** |  |  |
| 15. | Εγκατάσταση και παράδοση των πινακίδων σε πλήρη λειτουργία, (πινακίδα, κουτί ελέγχου, δίαυλος επικοινωνίας) σε σημεία που θα υποδείξει ο Δήμος, με ολοκληρωμένη ηλεκτρολογική εγκατάσταση (πίνακας με ασφαλειοδιακόπτες), έτοιμη, προς σύνδεση με τον  Παροχέα ηλεκτρικού ρεύματος. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 16. | Επαρκή ηλεκτρική απομόνωση μεταξύ του πλαισίου της  βάσης στήριξης και της γείωσης της ηλεκτρικής εγκατάστασης. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 17. | Μέγιστη Κατανάλωση όχι μεγαλύτερη από 1KW. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 18. | **Χαρακτηριστικά οθόνης** | | | |
| 19. | Tύπου full matrix. Δεν υπάρχει κανένας περιορισμός από  ομαδοποίηση των εικονοστοιχείων. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 20. | Ενδεικτική τιμή Pixel pitch: 20 mm. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 21. | Οι εξωτερικές διαστάσεις (WxHxD) θα πρέπει να επιλεγούν με γνώμονα το τρόπο στήριξης (μορφή Τ) και την επάρκεια του χώρου τοποθέτησης, που θα επιλεγεί. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 22. | Τα LED να είναι τύπου SMD με αντίσταση στην υπεριώδη  (UV) ακτινοβολία. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 23. | Κατά μέγιστο το 60% του ονομαστικού ρεύματος LED να απαιτείται για την επίτευξη των οπτικών χαρακτηριστικών της πινακίδας, σύμφωνα με το πρότυπο EN 12966-1:2005  + A1:2009. | **ΝΑΙ** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** |  | | |
| **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  **/ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 24. | Ενσωματωμένος αισθητήρας φωτός. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 25. | Αυτόματος και χειροκίνητος καθορισμός επιπέδου  φωτεινότητας. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 26. | Ελάχιστη απόσταση ορατότητας του μηνύματος τα  150m. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 27. | Συμμόρφωση με το EN 12966 | **ΝΑΙ** |  |  |
| 28. | Θερμοκρασία λειτουργίας κλάσης Τ1 ή Τ2 τουλάχιστον. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 29. | Προστασία κλάσης P2. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 30. | Αντοχή σε ανεμοπίεση (wind load): WL9. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 31. | Χρώμα LED κλάσης C2. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 32. | Φωτεινότητα (Luminance): L3\* | **ΝΑΙ** |  |  |
| 33. | Αντίθεση (Contrast): R3. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 34. | Εύρος δέσμης ορατότητας (Viewing Angle): B6. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 35. | Οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα πρέπει να καταθέσουν των αριθμό πιστοποιητικού που αποδεικνύει ότι οι προσφερόμενες πινακίδες συμμορφώνονται με την  κανονιστική διάταξη 305/2011/ΕΕ. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 36. | Κάθε πινακίδα πρέπει να διαθέτει σήμα CE σύμφωνα με  το πρότυπο EN 12966-1: 2005 + A1: 2009. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 37. | **Λοιπά χαρακτηριστικά** | | | |
| 38. | Διεπαφές: τουλάχιστον Ethernet, τουλάχιστον 3G, RS485,  Wifi και δυνατότητα σύνδεσης με οπτική ίνα. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 39. | Τυποποιημένο Πρωτόκολλο επικοινωνίας NTCIP. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 40. | Η πινακίδα θα πρέπει να περιλαμβάνει αυτοδιαγνωστικούς ελέγχους και μέσω του ελεγκτή της να μεταφέρει στο κεντρικό σύστημα κατ’ ελάχιστο πληροφορίες σχετικά με: σφάλματα λειτουργίας των LED, σφάλματα καλωδίων, σφάλματα δεδομένων και  επικοινωνίας και θερμοκρασία λειτουργίας. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 41. | Δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας σε περίπτωση  σφάλματος επικοινωνίας με το Κέντρο Ελέγχου. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 42. | Κάθε LED module μπορεί να αντιμετωπίζεται αυτόνομα. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 43. | Θα πρέπει να υπάρχει πόρτα πρόσβασης της πινακίδας στο πίσω μέρος της, που θα διαθέτει μηχανισμό συγκράτησης κατά το άνοιγμα και σύστημα ασφαλείας κατά του ανέμου. Επιπλέον, η πόρτα πρόσβασης θα  πρέπει να διαθέτει κλειδαριά αντιβανδαλιστικού τύπου | **ΝΑΙ** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** |  | | |
| **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  **/ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
|  | και αισθητήρα επαφής για την αποφυγή μη  εξουσιοδοτημένης χρήσης. |  |  |  |
| 44. | Οι VMS θα πρέπει να παραδοθούν και να εγκατασταθούν στις θέσεις που θα αποφασιστούν κατά τη Σχέδιου –  Εφαρμογής του Αναδόχου. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 45. | Οι VMS εγκαθίσταται σε στύλο τύπου «T», τον οποίο θα πρέπει να προμηθεύσει ο Ανάδοχος. H κατασκευή θα διαθέτει αντιοξειδωτική προστασία. Όλα τα χαλύβδινα τμήματα θα είναι γαλβανισμένα σύμφωνα με το πρότυπο  ΕΝ ISO 1461. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 46. | Ο Ανάδοχος υποχρεούται να αναλάβει την ευθύνη, μέριμνα και δαπάνη για την μεταφορά και εγκατάσταση του εξοπλισμού | **ΝΑΙ** |  |  |
| 47. | Οι δαπάνες εξασφάλισης παροχής ηλεκτρικής ενέργειας υπάγονται στην ευθύνη της αναθέτουσας αρχής. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 48. | Εγγύηση εξοπλισμού και λογισμικού 24 μήνες. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 49. | Προσκόμιση δύο τουλάχιστον βεβαιώσεων επιτυχούς εφαρμογής (προμήθειας και τοποθέτησης) στην Ελλάδα. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 50. | O Ανάδοχος θα παραδώσει πλήρη σειρά εγχειριδίων με τεχνική μετάφραση αυτών στην Ελληνική γλώσσα. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 51. | O σχετικός εξοπλισμός θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα εγκατάστασης χωρίς την παρεμπόδιση της κυκλοφορίας. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 52. | Θα πρέπει να προβλεφθεί η δυνατότητα ηλεκτροδότησης του εξοπλισμού από το υφιστάμενο δίκτυο παροχής ενέργειας, όπως αυτό που τροφοδοτεί τους φωτεινούς σηματοδότες. (Σε περίπτωση που είναι αυτό εφικτό και για αυτόν τον λόγο προτείνεται η τοποθέτηση του εξοπλισμού κοντά στους κόμβους). | **ΝΑΙ** |  |  |

* + - * 1. *Λογισμικό Διασύνδεσης Πινακίδων Ενημέρωσης Οδηγών με Πλατφόρμα Διαχείρισης Κυκλοφοριακών Δεδομένων*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1. | Πλήρως διαδικτυακή (web-based) εφαρμογή | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Το λογισμικό θα επικοινωνεί με την Πλατφόρμα Διαχείρισης Κυκλοφοριακών Δεδομένων προκειμένου να λαμβάνει σε πραγματικό χρόνο τα δεδομένα χρόνου διαδρομών και να τα απεικονίζει | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 3. | Το λογισμικό θα παρέχει τη δυνατότητα αποστολής χειροκίνητων μηνυμάτων σε επιλεγμένες ηλεκτρονικές πινακίδες | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Το λογισμικό θα παρέχει λειτουργίες απομακρυσμένης παρακολούθησης λειτουργίας και διαχείριση βλαβών και συναγερμών των ηλεκτρονικών πινακίδων | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. Έξυπνες ηλιακές στάσεις

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1. | Ποσότητα | 12 |  |  |
| 2. | Να συμμορφώνεται πλήρως με τ τεχνικές προδιαγραφές της παραγράφου [7.1.5.6](#_bookmark114) | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. Έξυπνα ηλιακά παγκάκια

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1. | Ποσότητα | 16 |  |  |
| 2. | Πηγές λειτουργίας:  Τροφοδοσία: Ηλιακός συλλέκτης και από εξωτερική παροχή 230V | ΝΑΙ |  |  |
| 3. | Ισχύς φωτοβολταϊκού πάνελ: Ονομαστική ισχύς: 130W  12V μονοκρυσταλλικό φωτοβολταϊκό πάνελ | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Μπαταρίες:  Τύπος μπαταρίας: AMG Τύπος κυψελών: AMG Χωρητικότητας: 100Ah Τάση: 12 V | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Ελεγκτής μπαταρίας:  Τύπος: MPPT ή PWM | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Ενσύρματη φόρτιση (USB):  Αριθμός θυρών USB: 4  Τύπος θυρών: USB 3.0 (Qualcomm Quick Charge) | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
|  | Ισχύς: 18W  Τάση φόρτισης: 5V DC  Ένταση ρεύματος φόρτισης : 2A |  |  |  |
| 7. | Ασύρματη φόρτιση:  Αριθμός σημείων φόρτισης: 2 Τύπος σημείου φόρτισης: Qi  Ισχύς: 15 W  Τάση φόρτισης: 5V DC  Ένταση ρεύματος φόρτισης: 1A | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Ψύξη:  Παροχή: Φυγοκεντρικό σύστημα ψύξης φυσητήρων με ταχύτητα ροής 120 m3/h | ΝΑΙ |  |  |
| 9. | Φωτισμός:  Βασικό χρώμα: Φυσικός λευκός νυχτερινός φωτισμός  Διαθέσιμα χρώματα: RGB (Red, Green, Blue) | ΝΑΙ |  |  |

#### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ – (PAY AS YOU THROW)

* + - 1. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΙ ΚΑΔΟΙ 660L

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1. ΓΕΝΙΚΑ | | | | |
| 1.1 | Οι κάδοι μηχανικής αποκομιδής θα είναι πρόσφατης κατασκευής, να ακολουθούν τα Ευρωπαϊκά πρότυπα ΕΝ 840-2, 5, 6 στη νεότερη έκδοσή τους και να είναι ικανοί να δεχθούν οικιακά, εμπορικά και βιομηχανικά οργανικά απορρίμματα. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.2 | Η ονομαστική χωρητικότητα των κάδων είναι 660 λίτρα με επιτρεπτή απόκλιση 5%. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.3 | Οι διαστάσεις, τα βάρη και η χωρητικότητα είναι εντός των ορίων του Ευρωπαϊκού προτύπου ΕΝ  840, τα οποία αποδεικνύονται από τα | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
|  | πιστοποιητικά τους που κατατέθηκαν με την τεχνική προσφορά |  |  |  |
| 1.4 | Πάνω στις πλευρικές επιφάνειες του κάδου και περίπου στο κέντρο τους είναι ακλόνητα στερεωμένοι δύο κυλινδροειδείς σωλήνες που χρησιμεύουν για την ανάρτηση του κάδου από τον μηχανισμό εκκένωσης κάδων του απορριμματοφόρου (βραχίονες) | ΝΑΙ |  |  |
| 1.5 | Φέρει ειδικά ενισχυμένο χείλος, όπως ακριβώς ορίζει το πρότυπο ΕΝ 840, για να είναι δυνατή η ανύψωση του και με ανυψωτικό σύστημα τύπου κτένας | ΝΑΙ |  |  |
| 1.6 | Ο κάδος φέρει τις απαραίτητες, μονομπλόκ με το σώμα, χειρολαβές, τουλάχιστον τέσσερις, κατάλληλης διατομής και ενίσχυσης, περιμετρικά του χείλους του κυρίως σώματος για την εύκολη μετακίνησή του και την εργονομική χρήση του. Οι χειρολαβές αυτές δεν εξέχουν των πλευρικών τοιχωμάτων του κυρίως σώματος για να μην εμποδίζουν (ιδιαιτέρως οι δύο μπροστινές) τους βραχίονες ανύψωσης των απορριμματοφόρων ή και των πλυντηρίων κάδων απορριμμάτων κατά τη διαδικασία αποκομιδής ή πλύσης αυτών. | ΝΑΙ |  |  |
| 2. ΕΙΔΙΚΑ | | | | |
| 2.1 | Όλα τα πλαστικά τμήματα είναι μονομπλόκ και συγκεκριμένα το κυρίως σώμα, συμπεριλαμβανόμενων των βάσεων έδρασης του καπακιού, καπάκι κ.λ.π., αποτελούν αυτοτελή μονομπλόκ τμήματα. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.2 | Όλα τα πλαστικά τμήματα έχουν κατασκευαστεί με συμπαγή χύτευση και ενίσχυση πλαστικού (πολυαιθυλενίου) υπό πίεση (INJECTION) από πολυαιθυλένιο υψηλού μοριακού βάρους με ειδικούς σταθεροποιητές έναντι πολυμερισμού από υπέρυθρες ακτίνες και από πρωτογενές υλικό. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.3 | Πρέπει να έχουν ανθεκτικότητα στις πολύ χαμηλές και πολύ υψηλές θερμοκρασίες, κλιματολογικές μεταβολές και στην ηλιακή ακτινοβολία (προς απόδειξη να προσκομιστεί το φύλλο ιδιοτήτων της πρώτης ύλης).  Το υλικό εκχυόμενο να έχει ομοιόμορφη και  ομοιογενή κατανομή σ' όλα τα σημεία του κάδου. | ΝΑΙ |  |  |
| Κυρίως σώμα (κορμός): | | | | |
| 2.4 | Το κυρίως σώμα του κάδου έχει σχήμα κώλουρης πυραμίδας, με προς τα άνω συνεχώς αυξανόμενη | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
|  | διατομή. Απαραιτήτως και επί ποινή απορρίψεως, το κυρίως σώμα θα φέρει σε δύο τουλάχιστον από τις τέσσερεις πλευρές του, ισχυρές κάθετες  νευρώσεις σε όλο το ύψος των πλευρών αυτών. |  |  |  |
| 2.5 | Το κυρίως σώμα φέρει σε δύο τουλάχιστον από τις  τέσσερεις πλευρές του, ισχυρές κάθετες νευρώσεις σε όλο το ύψος των πλευρών αυτών. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.6 | Το κυρίως σώμα περιλαμβάνει κατά την χύτευση (μονομπλόκ), τουλάχιστον δύο ειδικά  σχεδιασμένους ισχυρούς μεντεσέδες μέσω των οποίων το καπάκι, συνδέεται απ’ ευθείας και  σταθερά στο σώμα, αποκλειομένων των διανοίξεων οπών στο κυρίως σώμα ή το καπάκι και της χρήσης  βιδών, παξιμαδιών, πρόσθετων προσαρμογών κ.α. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.7 | Οι μεντεσέδες είναι πλάτους κατ’ ελάχιστον 15cm Το πάχος του κυρίως σώματος του κάδου, είναι το μέγιστο δυνατό και τουλάχιστον (5) χιλιοστά σε  κάθε σημείο του κάδου (Σώμα, πυθμένας). | ΝΑΙ |  |  |
| 2.8 | Ο κάδος φέρει στο άνω μέρος των δύο πλαϊνών τοιχωμάτων ειδικά στόμια εξαερισμού κυκλικής διατομής, Τα στόμια είναι προστατευμένα με  πλαστική σχάρα, ώστε να μη μπαίνουν έντομα στον  κάδο. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.9 | Κάθε κάδος φέρει ανάγλυφα κατά τη χύτευση τα παρακάτω στοιχεία :   * Την ονομασία της κατασκευάστριας εταιρίας, * το Πρότυπο EN840, * τη χώρα κατασκευής, * το CE, * το έτος και τον μήνα παραγωγής, * τη σήμανση ελεγμένου/πιστοποιημένου   προϊόντος σύμφωνα με το πρότυπο ΕΝ840 και σύμφωνα με τα πιστοποιητικά που διαθέτει ο κάδος (πχ GS ,RAL, NF ή  ισοδύναμες αυτών),   * τη σήμανση-ονομασία του κέντρου ελέγχου/πιστοποίησης, * τη στάθμη θορύβου σε (dB), * την ονομαστική χωρητικότητα του κάδου, * το μέγιστο συνολικό βάρος του κάδου. | ΝΑΙ |  |  |
| Τροχοί | | | | |
| 2.10 | Ο κάδος έχει τέσσερις τροχούς βαρέως τύπου από συμπαγές ελαστικό αρίστης κατασκευής και  ποιότητας, με πλαστική ζάντα διαμέτρου Φ 200 χιλ. και ικανότητας περιστροφής τους περί κατακόρυφο  άξονα κατά 360ο. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 2.11 | Ο κάθε τροχός στηρίζεται σε διχαλωτό υποστήριγμα μέσω ενσφαίρου τριβέως και συνδέεται με τον κάδο μέσω ειδικής βάσεως κατάλληλα ενισχυμένης και διαμορφωμένης ικανής να δέχεται τα δυναμικά  φορτία και τις κρούσεις κατά τη χρήση του κάδου. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.12 | Στο σημείο στήριξης των τροχών στον πυθμένα υπάρχουν ειδικές ενισχύσεις και νεύρα. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.13 | Ο κάθε κάδος έχει τη δυνατότητα να  ακινητοποιείται με χωριστά ποδόφρενα στους δυο  τροχούς που ενεργοποιούνται με απλό πάτημα με το πόδι . | ΝΑΙ |  |  |
| Οπή καθαρισμού | | | | |
| 2.14 | Στον πυθμένα του κάδου και στο κατώτερο σημείο του υπάρχει ειδική οπή που κατασκευάζεται κατά την χύτευση μονομπλόκ αποκλειομένων των ιδιοκατασκευών, για την εκροή των υγρών μετά τον καθαρισμό του κάδου. Η οπή αυτή καλύπτεται με ειδικό καπάκι και ειδική τσιμούχα, έτσι ώστε να έχει  απόλυτη στεγανότητα. | ΝΑΙ |  |  |
| ΚΑΠΑΚΙ ΚΑΔΟΥ | | | | |
| 2.15 | Καπάκι κάδου  Το καπάκι φέρει τουλάχιστον τρείς χειρολαβές με εργονομικά χερούλια κατάλληλης διατομής και  ενίσχυσης, ώστε να δίνουν τη δυνατότητα εύκολης λαβής στους χρήστες με άνετη πρόσβαση του  χεριού. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.16 | Το καπάκι και το κυρίως σώμα για λόγους  μεγαλύτερης αντοχής, συνδέονται απ’ ευθείας και σταθερά, μέσω ειδικά σχεδιασμένων μεντεσέδων που περιλαμβάνονται κατά την χύτευση  (μονομπλόκ) και ειδικό σωλήνα υψηλής αντοχής, κατά μήκος ολόκληρης της πίσω πλευράς του, αποκλειομένων των διανοίξεων οπών στο κυρίως σώμα ή το καπάκι και της χρήσης βιδών,  παξιμαδιών, πρόσθετων προσαρμογών κ.α. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.17 | Οι μεντεσέδες αυτοί έχουν κατ’ ελάχιστον 15  εκατοστά μήκος σε κάθε σημείο τους για να μην υπάρχει κίνδυνος καταστροφής τους. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.18 | Το πάχος του καπακιού του κάδου, είναι το μέγιστο δυνατό και τουλάχιστον 4,5 χιλιοστά σε κάθε σημείο  του. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.19 | Το καπάκι διαθέτει κλειδαριά, για να μπορεί να κλειδώνει με το κυρίως σώμα. Η κλειδαριά θα  κλειδώνει κατά το κλείσιμο του καπακιού και θα απασφαλίζει - ξεκλειδώνει αυτόματα κατά την  ανατροπή του κάδου από τον μηχανισμό εκκένωσης | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
|  | των απορριμματοφόρων οχημάτων (Βαρυτική κλειδαριά). |  |  |  |
| Άλλα στοιχεία | | | | |
| 2.20 | Οι κάδοι είναι κατάλληλοι για ανυψωτικούς μηχανισμούς που χρησιμοποιούν τα σύγχρονα απορριμματοφόρα διεθνών προδιαγραφών με  σύστημα βραχιόνων και κτένας. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.21 | Η διαμόρφωση των κάδων είναι τέτοια ώστε να είναι δυνατόν να ανοίγει το κάλυμμα τους και να πλένονται αυτομάτως από τα ειδικά οχήματα  πλύσεως που κυκλοφορούν στην Ελληνική και την Διεθνή αγορά, καθώς και να είναι δυνατόν να  ανυψωθούν ασφαλώς από το ανυψωτικό του  πλυντηρίου κάδων. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.22 | Kάθε κάδος φέρει ενσωματωμένη ετικέτα για ταυτοποίηση μέσω ραδιοσυχνοτήτων (rfid tags). | ΝΑΙ |  |  |
| 2.23 | Ο κάδος φέρει στις δύο πλευρές του ανακλαστικά σήματα σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. (σύμφωνα με το  ΕΝ12899-1 RA 2), για να είναι ορατός και την νύχτα,  διαστάσεων 100χ400mm. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.24 | Όλοι οι κάδοι φέρουν ετικέτα λευκού ή άλλου χρώματος με ανάγλυφη έγχρωμη ανεξίτηλη  θερμοεκτύπωση ή ετικέτα η οποία θα τοποθετείται κατά τη χύτευση (In Mould Labelling). Τα στοιχεία  που θα αναγράφονται / απεικονίζονται στην ετικέτα  θα δοθούν από την Υπηρεσία. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.25 | Οι κάδοι είναι πράσινοι χρώματος, το οποίο θα έχει επιτευχθεί στην α’ ύλη κατά την χύτευση. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.26 | Κάθε κάδος συνοδεύεται από ένα κλειδί κατάλληλο  για άνοιγμα κλείσιμο της κλειδαριάς που αυτός φέρει. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.27 | Για την κλειδαριά κάθε κάδου υπάρχει η  δυνατότητα προμήθειας και τουλάχιστον 2ου  κλειδιού | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΙ ΚΑΔΟΙ 110L

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1. ΓΕΝΙΚΑ | | | | |
| 1.1 | Οι κάδοι μηχανικής αποκομιδής θα είναι πρόσφατης κατασκευής, να ακολουθούν τα Ευρωπαϊκά πρότυπα ΕΝ 840-2, 5, 6 στη νεότερη έκδοσή τους και να είναι ικανοί να δεχθούν οικιακά, εμπορικά και βιομηχανικά οργανικά απορρίμματα. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.2 | Η ονομαστική χωρητικότητα των κάδων είναι 1100  λίτρα με επιτρεπτή απόκλιση 5%. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.3 | Οι διαστάσεις, τα βάρη και η χωρητικότητα είναι εντός των ορίων του Ευρωπαϊκού προτύπου ΕΝ 840, τα οποία αποδεικνύονται από τα πιστοποιητικά τους που κατατέθηκαν με την τεχνική προσφορά | ΝΑΙ |  |  |
| 1.4 | Πάνω στις πλευρικές επιφάνειες του κάδου και περίπου στο κέντρο τους είναι ακλόνητα στερεωμένοι δύο κυλινδροειδείς σωλήνες που χρησιμεύουν για την ανάρτηση του κάδου από τον μηχανισμό εκκένωσης κάδων του απορριμματοφόρου (βραχίονες). | ΝΑΙ |  |  |
| 1.5 | Φέρει ειδικά ενισχυμένο χείλος, όπως ακριβώς ορίζει το πρότυπο ΕΝ 840, για να είναι δυνατή η ανύψωση του και με ανυψωτικό σύστημα τύπου κτένας. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.6 | Ο κάδος φέρει τις απαραίτητες, μονομπλόκ με το σώμα, χειρολαβές, τουλάχιστον τέσσερις, κατάλληλης διατομής και ενίσχυσης, περιμετρικά του χείλους του κυρίως σώματος για την εύκολη μετακίνησή του και την εργονομική χρήση του. Οι χειρολαβές αυτές δεν εξέχουν των πλευρικών τοιχωμάτων του κυρίως σώματος για να μην εμποδίζουν (ιδιαιτέρως οι δύο μπροστινές) τους βραχίονες ανύψωσης των απορριμματοφόρων ή και των πλυντηρίων κάδων απορριμμάτων κατά τη διαδικασία αποκομιδής ή πλύσης αυτών. | ΝΑΙ |  |  |
| 2. ΕΙΔΙΚΑ | | | | |
| 2.1 | Όλα τα πλαστικά τμήματα είναι μονομπλόκ και συγκεκριμένα το κυρίως σώμα, συμπεριλαμβανόμενων των βάσεων έδρασης του καπακιού, καπάκι κ.λ.π., αποτελούν αυτοτελή μονομπλόκ τμήματα. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 2.2 | Όλα τα πλαστικά τμήματα έχουν κατασκευαστεί με συμπαγή χύτευση και ενίσχυση πλαστικού (πολυαιθυλενίου) υπό πίεση (INJECTION) από πολυαιθυλένιο υψηλού μοριακού βάρους με ειδικούς σταθεροποιητές έναντι πολυμερισμού από υπέρυθρες ακτίνες και από πρωτογενές υλικό. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.3 | Πρέπει να έχουν ανθεκτικότητα στις πολύ χαμηλές και πολύ υψηλές θερμοκρασίες, κλιματολογικές μεταβολές και στην ηλιακή ακτινοβολία (προς απόδειξη να προσκομιστεί το φύλλο ιδιοτήτων της πρώτης ύλης).  Το υλικό εκχυόμενο να έχει ομοιόμορφη και  ομοιογενή κατανομή σ' όλα τα σημεία του κάδου. | ΝΑΙ |  |  |
| Κυρίως σώμα (κορμός): | | | | |
| 2.4 | Το κυρίως σώμα του κάδου έχει σχήμα κώλουρης πυραμίδας, με προς τα άνω συνεχώς αυξανόμενη διατομή. Απαραιτήτως και επί ποινή απορρίψεως, το κυρίως σώμα θα φέρει σε δύο τουλάχιστον από τις τέσσερεις πλευρές του, ισχυρές κάθετες  νευρώσεις σε όλο το ύψος των πλευρών αυτών. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.5 | Το κυρίως σώμα φέρει σε δύο τουλάχιστον από τις  τέσσερεις πλευρές του, ισχυρές κάθετες νευρώσεις σε όλο το ύψος των πλευρών αυτών. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.6 | Το κυρίως σώμα περιλαμβάνει κατά την χύτευση (μονομπλόκ), τουλάχιστον δύο ειδικά  σχεδιασμένους ισχυρούς μεντεσέδες μέσω των οποίων το καπάκι, συνδέεται απ’ ευθείας και  σταθερά στο σώμα, αποκλειομένων των διανοίξεων οπών στο κυρίως σώμα ή το καπάκι και της χρήσης  βιδών, παξιμαδιών, πρόσθετων προσαρμογών κ.α. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.7 | Οι μεντεσέδες είναι πλάτους κατ’ ελάχιστον 15cm Το πάχος του κυρίως σώματος του κάδου, είναι το μέγιστο δυνατό και τουλάχιστον (5) χιλιοστά σε  κάθε σημείο του κάδου (Σώμα, πυθμένας). | ΝΑΙ |  |  |
| 2.8 | Ο κάδος φέρει στο άνω μέρος των δύο πλαϊνών τοιχωμάτων ειδικά στόμια εξαερισμού κυκλικής διατομής, Τα στόμια είναι προστατευμένα με  πλαστική σχάρα, ώστε να μη μπαίνουν έντομα στον  κάδο. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.9 | Κάθε κάδος φέρει ανάγλυφα κατά τη χύτευση τα παρακάτω στοιχεία :   * Την ονομασία της κατασκευάστριας εταιρίας, * το Πρότυπο EN840, * τη χώρα κατασκευής, * το CE, * το έτος και τον μήνα παραγωγής, * τη σήμανση ελεγμένου/πιστοποιημένου   προϊόντος σύμφωνα με το πρότυπο ΕΝ840 | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
|  | και σύμφωνα με τα πιστοποιητικά που διαθέτει ο κάδος (πχ GS ,RAL, NF ή  ισοδύναμες αυτών),   * τη σήμανση-ονομασία του κέντρου ελέγχου/πιστοποίησης, * τη στάθμη θορύβου σε (dB), * την ονομαστική χωρητικότητα του κάδουτο μέγιστο συνολικό βάρος του κάδου |  |  |  |
| Τροχοί | | | | |
| 2.10 | Ο κάδος έχει τέσσερις τροχούς βαρέως τύπου από συμπαγές ελαστικό αρίστης κατασκευής και  ποιότητας, με πλαστική ζάντα διαμέτρου Φ 200 χιλ. και ικανότητας περιστροφής τους περί κατακόρυφο  άξονα κατά 360ο. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.11 | Ο κάθε τροχός στηρίζεται σε διχαλωτό υποστήριγμα μέσω ενσφαίρου τριβέως και συνδέεται με τον κάδο μέσω ειδικής βάσεως κατάλληλα ενισχυμένης και διαμορφωμένης ικανής να δέχεται τα δυναμικά φορτία και τις κρούσεις κατά τη χρήση του κάδου. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.12 | Στο σημείο στήριξης των τροχών στον πυθμένα υπάρχουν ειδικές ενισχύσεις και νεύρα. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.13 | Ο κάθε κάδος έχει τη δυνατότητα να  ακινητοποιείται με χωριστά ποδόφρενα στους δυο τροχούς που ενεργοποιούνται με απλό πάτημα με το πόδι . | ΝΑΙ |  |  |
| Οπή καθαρισμού | | | | |
| 2.14 | Στον πυθμένα του κάδου και στο κατώτερο σημείο του υπάρχει ειδική οπή που κατασκευάζεται κατά την χύτευση μονομπλόκ αποκλειομένων των  ιδιοκατασκευών, για την εκροή των υγρών μετά τον καθαρισμό του κάδου. Η οπή αυτή καλύπτεται με  ειδικό καπάκι και ειδική τσιμούχα, έτσι ώστε να  έχει απόλυτη στεγανότητα. | ΝΑΙ |  |  |
| Καπάκι κάδου | | | | |
| 2.15 | Καπάκι κάδου  Το καπάκι φέρει τουλάχιστον τρείς χειρολαβές με εργονομικά χερούλια κατάλληλης διατομής και  ενίσχυσης, ώστε να δίνουν τη δυνατότητα εύκολης λαβής στους χρήστες με άνετη πρόσβαση του  χεριού. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.16 | Το καπάκι και το κυρίως σώμα για λόγους  μεγαλύτερης αντοχής, συνδέονται απ’ ευθείας και σταθερά, μέσω ειδικά σχεδιασμένων μεντεσέδων που περιλαμβάνονται κατά την χύτευση  (μονομπλόκ) και ειδικό σωλήνα υψηλής αντοχής, | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
|  | κατά μήκος ολόκληρης της πίσω πλευράς του, αποκλειομένων των διανοίξεων οπών στο κυρίως σώμα ή το καπάκι και της χρήσης βιδών,  παξιμαδιών, πρόσθετων προσαρμογών κ.α. |  |  |  |
| 2.17 | Οι μεντεσέδες αυτοί έχουν κατ’ ελάχιστον 15  εκατοστά μήκος σε κάθε σημείο τους για να μην υπάρχει κίνδυνος καταστροφής τους. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.18 | Το πάχος του καπακιού του κάδου, είναι το μέγιστο δυνατό και τουλάχιστον 4,5 χιλιοστά σε κάθε σημείο  του. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.19 | Το καπάκι διαθέτει κλειδαριά, για να μπορεί να κλειδώνει με το κυρίως σώμα. Η κλειδαριά θα  κλειδώνει κατά το κλείσιμο του καπακιού και θα απασφαλίζει - ξεκλειδώνει αυτόματα κατά την ανατροπή του κάδου από τον μηχανισμό εκκένωσης των απορριμματοφόρων οχημάτων.(Βαρυτική  κλειδαριά). | ΝΑΙ |  |  |
| Άλλα στοιχεία | | | | |
| 2.20 | Οι κάδοι είναι κατάλληλοι για ανυψωτικούς μηχανισμούς που χρησιμοποιούν τα σύγχρονα απορριμματοφόρα διεθνών προδιαγραφών με  σύστημα βραχιόνων και κτένας. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.21 | Η διαμόρφωση των κάδων είναι τέτοια ώστε να είναι δυνατόν να ανοίγει το κάλυμμα τους και να πλένονται αυτομάτως από τα ειδικά οχήματα  πλύσεως που κυκλοφορούν στην Ελληνική και την Διεθνή αγορά, καθώς και να είναι δυνατόν να  ανυψωθούν ασφαλώς από το ανυψωτικό του  πλυντηρίου κάδων. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.22 | Kάθε κάδος φέρει ενσωματωμένη ετικέτα για ταυτοποίηση μέσω ραδιοσυχνοτήτων (rfid tags). | ΝΑΙ |  |  |
| 2.23 | Ο κάδος φέρει στις δύο πλευρές του ανακλαστικά σήματα σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. (σύμφωνα με το  ΕΝ12899-1 RA 2), για να είναι ορατός και την νύχτα,  διαστάσεων 100χ400mm. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.24 | Όλοι οι κάδοι φέρουν ετικέτα λευκού ή άλλου χρώματος με ανάγλυφη έγχρωμη ανεξίτηλη  θερμοεκτύπωση ή ετικέτα η οποία θα τοποθετείται κατά τη χύτευση (In Mould Labelling). Τα στοιχεία  που θα αναγράφονται / απεικονίζονται στην ετικέτα  θα δοθούν από την Υπηρεσία. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.25 | Οι κάδοι είναι πράσινοι χρώματος, το οποίο θα έχει επιτευχθεί στην α’ ύλη κατά την χύτευση. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.26 | Κάθε κάδος συνοδεύεται από ένα κλειδί κατάλληλο για άνοιγμα κλείσιμο της κλειδαριάς που αυτός  φέρει. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 2.27 | Για την κλειδαριά κάθε κάδου υπάρχει η  δυνατότητα προμήθειας και τουλάχιστον 2ου  κλειδιού | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΚΑΦΕ ΚΑΔΟΙ 360L

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** | | | | |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1. ΓΕΝΙΚΑ | | | | |
| 1.1 | Οι κάδοι μηχανικής αποκομιδής πρέπει να είναι  πρόσφατης κατασκευής, πλαστικοί, τροχήλατοι, με δύο τροχούς, να ακολουθούν τα πρότυπα ΕΝ 840 -1, 5, 6 στη νεότερη έκδοσή τους. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.2 | Οι κάδοι θα είναι κατάλληλοι για την προσωρινή αποθήκευση όλων των οικιακών, εμπορικών και βιομηχανικών οργανικών αποβλήτων. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.3 | Ο κάδος πρέπει να φέρει στις δύο πλευρές του ανακλαστικά σήματα σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. για να είναι ορατός και την νύχτα (σύμφωνα με το  ΕΝ12899-1 RA 2). | ΝΑΙ |  |  |
| 2. ΕΙΔΙΚΑ | | | | |
| 2.1 | Γενικά, τύπος, μέγεθος:  Η χωρητικότητα των κάδων θα είναι 360 λίτρα +/- 5% αντίστοιχα.  Στην μπροστινή πλευρά τους θα πρέπει να φέρουν ετικέτα μεγέθους περίπου Α4, ανθεκτική στη χρήση του κάδου, που να παρέχει στοιχεία πληροφόρησης σχετικά με την ορθή χρήση του κάδου βιοαποβλήτων. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.2 | Κατασκευή –Υλικά:  Το υλικό κατασκευής των κάδων πρέπει να είναι υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο που έχει  εμπλουτισθεί με ειδικά πρόσθετα που  προφυλάσσουν αποτελεσματικά από απότομες θερμοκρασιακές μεταβολές και την ηλιακή ακτινοβολία. Προς απόδειξη να προσκομιστεί το φύλλο ιδιοτήτων της πρώτης ύλης.  Το κυρίως σώμα και το καπάκι πρέπει να είναι κατασκευασμένα με χύτευση μονομπλόκ σε  τελευταίας τεχνολογίας πρέσα (injection moulding). | ΝΑΙ |  |  |
| 2.3 | Περιμετρικά του χείλους του κυρίως σώματος στην επάνω πλευρά του υπάρχει κατά τη χύτευση  υπερυψωμένο χείλος σχήματος «Π», ικανού ύψους | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** | | | | |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
|  | (άνω των 5mm) το οποίο θα καλύπτεται πλήρως από τα καπάκι για να μην εισέρχονται νερά μέσα  στον κάδο. |  |  |  |
| 2.4 | Το χείλος προσαρμογής σε ανυψωτικό μηχανισμό είναι με ειδική ενίσχυση για μεγάλη διάρκεια ζωής  και θα παρέχει εύκολη και ακριβή πρόσφυση στους τυποποιημένους μηχανισμούς ανύψωσης τύπου  "χτένας". |  |  |  |
| 2.5 | To καπάκι προσαρμόζεται σταθερά στο κυρίως σώμα με δύο ειδικούς συνδέσμους και έχει δύο χειρολαβές τοποθετημένες εργονομικά ώστε να  διευκολύνεται το άνοιγμα του για την τοποθέτηση των απορριμμάτων και ανοίγει εύκολα με απλό τράβηγμα προς τα επάνω, ενώ όταν είναι κλειστό εφαρμόζει ακριβώς στο κυρίως σώμα για να αποφεύγονται η διαφυγή οσμών και η είσοδος  εντόμων και νερού στον κάδο. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.6 | Το καπάκι διαθέτει κλειδαριά, για να μπορεί να κλειδώνει με το κυρίως σώμα. Η κλειδαριά  κλειδώνει κατά το κλείσιμο του καπακιού και απασφαλίζει-ξεκλειδώνει αυτόματα κατά την  ανατροπή του κάδου από τον μηχανισμό εκκένωσης των απορριμματοφόρων οχημάτων (Βαρυτική  κλειδαριά) | ΝΑΙ |  |  |
| 2.7 | Oι δύο τροχοί διασφαλίζουν την εύκολη και άνετη μετακίνηση ακόμη και σε επικλινή εδάφη ή σκάλες.  Ο άξονας ασφαλίζει και ανοίγει μόνο με χρήση ειδικών εργαλείων. Ο άξονας των τροχών είναι κατασκευασμένος από υψηλής αντοχής  γαλβανισμένο χάλυβα. Οι τροχοί φέρουν εξωτερικά λάστιχο που εξασφαλίζει εύκολη, άνετη και  αθόρυβη μετακίνηση. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.8 | Οι τροχοί είναι διαμέτρου 300 χιλιοστά (ø300). | ΝΑΙ |  |  |
| 2.9 | Κάθε κάδος φέρει ανάγλυφα κατά τη χύτευση τα παρακάτω στοιχεία :  ονομασία κατασκευάστριας εταιρίας , Πρότυπο EN840, χώρα κατασκευής, CE, έτος και μήνα  παραγωγής, σήμανση ελεγμένου/πιστοποιημένου προϊόντος σύμφωνα με το πρότυπο ΕΝ840 και  σύμφωνα με τα πιστοποιητικά που διαθέτει ο κάδος (πχ GS ,RAL, NF ή ισοδύναμες αυτών), στάθμη  θορύβου σε (dB), ονομαστική χωρητικότητα του  κάδου. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.10 | Στον κυρίως σώμα στην οπίσθια πλευρά του και στο κατώτερο σημείο της, υποχρεωτικά υπάρχει ειδική οπή που κατασκευάζεται κατά τη χύτευση  μονομπλόκ, αποκλειομένων των ιδιοκατασκευών, για την εκροή των υγρών μετά τον καθαρισμό του  κάδου. Η οπή αυτή θα καλύπτεται με ειδικό καπάκι | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** | | | | |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
|  | και ειδική τσιμούχα, έτσι ώστε να έχει απόλυτη στεγανότητα. |  |  |  |
| 2.11 | Ο κάδος φέρει στο άνω μέρος των δύο πλαϊνών τοιχωμάτων ειδικά στόμια εξαερισμού κυκλικής διατομής. Τα στόμια είναι προστατευμένα με  πλαστική σχάρα, ώστε να μη μπαίνουν έντομα στον  κάδο. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.12 | Ο κάδος φέρει ενσωματωμένη ετικέτα για ταυτοποίηση μέσω ραδιοσυχνοτήτων (rfid tags). | ΝΑΙ |  |  |
| 2.13 | Οι κάδοι είναι κατάλληλοι για ανυψωτικούς μηχανισμούς που χρησιμοποιούν τα σύγχρονα απορριμματοφόρα διεθνών προδιαγραφών με σύστημα κτένας.  Η διαμόρφωση των κάδων είναι τέτοια ώστε να είναι δυνατόν να ανοίγει το κάλυμμα τους και να πλένονται αυτομάτως από τα ειδικά οχήματα  πλύσεως που κυκλοφορούν στην Ελληνική και την Διεθνή αγορά, καθώς και να είναι δυνατόν να  ανυψωθούν ασφαλώς από τον ανυψωτικό  μηχανισμό των οχημάτων του Δήμου. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.14 | Οι κάδοι φέρουν ετικέτα λευκού ή άλλου χρώματος με ανάγλυφη έγχρωμη ανεξίτηλη θερμοεκτύπωση ή ετικέτα η οποία θα τοποθετείται κατά τη χύτευση (In Mould Labelling). Τα στοιχεία που θα  αναγράφονται / απεικονίζονται στην ετικέτα θα  δοθούν από την Υπηρεσία. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.15 | Οι κάδοι είναι χρώματος καφέ, το οποίο έχει επιτευχθεί στην α’ ύλη κατά τη χύτευση. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.16 | Κάθε κάδος συνοδεύεται από ένα κλειδί κατάλληλο για άνοιγμα κλείσιμο της κλειδαριάς που αυτός  φέρει. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.17 | Για την κλειδαριά κάθε κάδου υπάρχει η  δυνατότητα προμήθειας και τουλάχιστον 2ου κλειδιού. | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΚΑΦΕ ΚΑΔΟΙ 660L

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ προς τις ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ | | | | |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1. ΓΕΝΙΚΑ | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ προς τις ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ | | | | |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1.1 | Οι κάδοι μηχανικής αποκομιδής θα είναι πρόσφατης κατασκευής, να ακολουθούν τα Ευρωπαϊκά πρότυπα ΕΝ 840-2, 5, 6 στη νεότερη έκδοσή τους και να είναι ικανοί να δεχθούν οικιακά, εμπορικά και βιομηχανικά οργανικά απορρίμματα. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.2 | Η ονομαστική χωρητικότητα των κάδων είναι 660 λίτρα με επιτρεπτή απόκλιση 5%. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.3 | Οι διαστάσεις, τα βάρη και η χωρητικότητα είναι εντός των ορίων του Ευρωπαϊκού προτύπου ΕΝ 840, τα οποία αποδεικνύονται από τα πιστοποιητικά τους που κατατέθηκαν με την τεχνική προσφορά. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.4 | Πάνω στις πλευρικές επιφάνειες του κάδου και περίπου στο κέντρο τους είναι ακλόνητα στερεωμένοι δύο κυλινδροειδείς σωλήνες που χρησιμεύουν για την ανάρτηση του κάδου από τον μηχανισμό εκκένωσης κάδων του απορριμματοφόρου (βραχίονες). | ΝΑΙ |  |  |
| 1.5 | Φέρει ειδικά ενισχυμένο χείλος, όπως ακριβώς ορίζει το πρότυπο ΕΝ 840, για να είναι δυνατή η ανύψωση του και με ανυψωτικό σύστημα τύπου κτένας. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.6 | Ο κάδος φέρει τις απαραίτητες, μονομπλόκ με το σώμα, χειρολαβές, τουλάχιστον τέσσερις, κατάλληλης διατομής και ενίσχυσης, περιμετρικά του χείλους του κυρίως σώματος για την εύκολη μετακίνησή του και την εργονομική χρήση του. Οι χειρολαβές αυτές δεν εξέχουν των πλευρικών τοιχωμάτων του κυρίως σώματος για να μην εμποδίζουν (ιδιαιτέρως οι δύο μπροστινές) τους βραχίονες ανύψωσης των απορριμματοφόρων ή και των πλυντηρίων κάδων απορριμμάτων κατά τη διαδικασία αποκομιδής ή πλύσης αυτών. | ΝΑΙ |  |  |
| 2. ΕΙΔΙΚΑ | | | | |
| 2.1 | Όλα τα πλαστικά τμήματα είναι μονομπλόκ και συγκεκριμένα το κυρίως σώμα, συμπεριλαμβανόμενων των βάσεων έδρασης του καπακιού, καπάκι κ.λ.π., αποτελούν αυτοτελή μονομπλόκ τμήματα. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ προς τις ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ | | | | |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 2.2 | Όλα τα πλαστικά τμήματα έχουν κατασκευαστεί με συμπαγή χύτευση και ενίσχυση πλαστικού (πολυαιθυλενίου) υπό πίεση (INJECTION) από πολυαιθυλένιο υψηλού μοριακού βάρους με ειδικούς σταθεροποιητές έναντι πολυμερισμού από υπέρυθρες ακτίνες και από πρωτογενές υλικό. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.3 | Να έχουν ανθεκτικότητα στις πολύ χαμηλές και πολύ υψηλές θερμοκρασίες, κλιματολογικές μεταβολές και στην ηλιακή ακτινοβολία (προς  απόδειξη να προσκομιστεί το φύλλο ιδιοτήτων της πρώτης ύλης).  Το υλικό εκχυόμενο να έχει ομοιόμορφη και  ομοιογενή κατανομή σ' όλα τα σημεία του κάδου. | ΝΑΙ |  |  |
| Κυρίως σώμα (κορμός): | | | | |
| 2.4 | Το κυρίως σώμα του κάδου έχει σχήμα κώλουρης πυραμίδας, με προς τα άνω συνεχώς αυξανόμενη διατομή. Απαραιτήτως και επί ποινή απορρίψεως, το κυρίως σώμα θα φέρει σε δύο τουλάχιστον από τις τέσσερεις πλευρές του, ισχυρές κάθετες  νευρώσεις σε όλο το ύψος των πλευρών αυτών. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.5 | Το κυρίως σώμα φέρει σε δύο τουλάχιστον από τις  τέσσερεις πλευρές του, ισχυρές κάθετες νευρώσεις σε όλο το ύψος των πλευρών αυτών. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.6 | Το κυρίως σώμα περιλαμβάνει κατά την χύτευση (μονομπλόκ), τουλάχιστον δύο ειδικά  σχεδιασμένους ισχυρούς μεντεσέδες μέσω των οποίων το καπάκι, συνδέεται απ’ ευθείας και  σταθερά στο σώμα, αποκλειομένων των διανοίξεων οπών στο κυρίως σώμα ή το καπάκι και της χρήσης  βιδών, παξιμαδιών, πρόσθετων προσαρμογών κ.α. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.7 | Οι μεντεσέδες είναι πλάτους κατ’ ελάχιστον 15cm Το πάχος του κυρίως σώματος του κάδου, είναι το μέγιστο δυνατό και τουλάχιστον (5) χιλιοστά σε  κάθε σημείο του κάδου (Σώμα, πυθμένας). | ΝΑΙ |  |  |
| 2.8 | Ο κάδος φέρει στο άνω μέρος των δύο πλαϊνών τοιχωμάτων ειδικά στόμια εξαερισμού κυκλικής διατομής, Τα στόμια είναι προστατευμένα με  πλαστική σχάρα, ώστε να μη μπαίνουν έντομα στον  κάδο. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.9 | Κάθε κάδος φέρει ανάγλυφα κατά τη χύτευση τα παρακάτω στοιχεία :   * Την ονομασία της κατασκευάστριας εταιρίας, * το Πρότυπο EN840, * τη χώρα κατασκευής, * το CE, * το έτος και τον μήνα παραγωγής, * τη σήμανση ελεγμένου/πιστοποιημένου   προϊόντος σύμφωνα με το πρότυπο ΕΝ840 | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ προς τις ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ | | | | |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
|  | και σύμφωνα με τα πιστοποιητικά που διαθέτει ο κάδος (πχ GS ,RAL, NF ή  ισοδύναμες αυτών),   * τη σήμανση-ονομασία του κέντρου ελέγχου/πιστοποίησης, * τη στάθμη θορύβου σε (dB), * την ονομαστική χωρητικότητα του κάδουτο μέγιστο συνολικό βάρος του κάδου |  |  |  |
| Τροχοί | | | | |
| 2.10 | Ο κάδος έχει τέσσερις τροχούς βαρέως τύπου από συμπαγές ελαστικό αρίστης κατασκευής και  ποιότητας, με πλαστική ζάντα διαμέτρου Φ 200 χιλ.  και ικανότητας περιστροφής τους περί κατακόρυφο άξονα κατά 360ο. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.11 | Ο κάθε τροχός στηρίζεται σε διχαλωτό υποστήριγμα μέσω ενσφαίρου τριβέως και συνδέεται με τον κάδο μέσω ειδικής βάσεως κατάλληλα ενισχυμένης και διαμορφωμένης ικανής να δέχεται τα δυναμικά  φορτία και τις κρούσεις κατά τη χρήση του κάδου. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.12 | Στο σημείο στήριξης των τροχών στον πυθμένα υπάρχουν ειδικές ενισχύσεις και νεύρα. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.13 | Ο κάθε κάδος έχει τη δυνατότητα να  ακινητοποιείται με χωριστά ποδόφρενα στους δυο τροχούς που ενεργοποιούνται με απλό πάτημα με το πόδι. | ΝΑΙ |  |  |
| Οπή καθαρισμού | | | | |
| 2.14 | Στον πυθμένα του κάδου και στο κατώτερο σημείο του υπάρχει ειδική οπή που κατασκευάζεται κατά την χύτευση μονομπλόκ αποκλειομένων των  ιδιοκατασκευών, για την εκροή των υγρών μετά τον καθαρισμό του κάδου. Η οπή αυτή καλύπτεται με  ειδικό καπάκι και ειδική τσιμούχα, έτσι ώστε να  έχει απόλυτη στεγανότητα. | ΝΑΙ |  |  |
| Καπάκι κάδου | | | | |
| 2.15 | Καπάκι κάδου  Το καπάκι φέρει τουλάχιστον τρείς χειρολαβές με εργονομικά χερούλια κατάλληλης διατομής και  ενίσχυσης, ώστε να δίνουν τη δυνατότητα εύκολης λαβής στους χρήστες με άνετη πρόσβαση του  χεριού. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.16 | Το καπάκι και το κυρίως σώμα για λόγους  μεγαλύτερης αντοχής, συνδέονται απ’ ευθείας και σταθερά, μέσω ειδικά σχεδιασμένων μεντεσέδων που περιλαμβάνονται κατά την χύτευση  (μονομπλόκ) και ειδικό σωλήνα υψηλής αντοχής,  κατά μήκος ολόκληρης της πίσω πλευράς του, | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ προς τις ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ | | | | |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
|  | αποκλειομένων των διανοίξεων οπών στο κυρίως σώμα ή το καπάκι και της χρήσης βιδών,  παξιμαδιών, πρόσθετων προσαρμογών κ.α. |  |  |  |
| 2.17 | Οι μεντεσέδες αυτοί έχουν κατ’ ελάχιστον 15  εκατοστά μήκος σε κάθε σημείο τους για να μην υπάρχει κίνδυνος καταστροφής τους. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.18 | Το πάχος του καπακιού του κάδου, είναι το μέγιστο  δυνατό και τουλάχιστον 4,5 χιλιοστά σε κάθε σημείο του. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.19 | Το καπάκι διαθέτει κλειδαριά, για να μπορεί να κλειδώνει με το κυρίως σώμα. Η κλειδαριά θα  κλειδώνει κατά το κλείσιμο του καπακιού και θα απασφαλίζει - ξεκλειδώνει αυτόματα κατά την ανατροπή του κάδου από τον μηχανισμό εκκένωσης των απορριμματοφόρων οχημάτων. (Βαρυτική  κλειδαριά). | ΝΑΙ |  |  |
| Άλλα στοιχεία | | | | |
| 2.20 | Οι κάδοι είναι κατάλληλοι για ανυψωτικούς μηχανισμούς που χρησιμοποιούν τα σύγχρονα απορριμματοφόρα διεθνών προδιαγραφών με  σύστημα βραχιόνων και κτένας. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.21 | Η διαμόρφωση των κάδων είναι τέτοια ώστε να είναι δυνατόν να ανοίγει το κάλυμμα τους και να πλένονται αυτομάτως από τα ειδικά οχήματα  πλύσεως που κυκλοφορούν στην Ελληνική και την Διεθνή αγορά, καθώς και να είναι δυνατόν να  ανυψωθούν ασφαλώς από το ανυψωτικό του  πλυντηρίου κάδων. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.22 | Κάθε κάδος φέρει ενσωματωμένη ετικέτα για ταυτοποίηση μέσω ραδιοσυχνοτήτων (rfid tags). | ΝΑΙ |  |  |
| 2.23 | Ο κάδος φέρει στις δύο πλευρές του ανακλαστικά σήματα σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. (σύμφωνα με το  ΕΝ12899-1 RA 2), για να είναι ορατός και την νύχτα,  διαστάσεων 100χ400mm. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.24 | Όλοι οι κάδοι φέρουν ετικέτα λευκού ή άλλου χρώματος με ανάγλυφη έγχρωμη ανεξίτηλη  θερμοεκτύπωση ή ετικέτα η οποία θα τοποθετείται κατά τη χύτευση (In Mould Labelling). Τα στοιχεία  που θα αναγράφονται / απεικονίζονται στην ετικέτα  θα δοθούν από την Υπηρεσία. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.25 | Οι κάδοι είναι χρώματος καφέ, το οποίο θα έχει επιτευχθεί στην α’ ύλη κατά την χύτευση. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.26 | Κάθε κάδος συνοδεύεται από ένα κλειδί κατάλληλο  για άνοιγμα κλείσιμο της κλειδαριάς που αυτός φέρει. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ προς τις ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ | | | | |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 2.27 | Για την κλειδαριά κάθε κάδου υπάρχει η  δυνατότητα προμήθειας και τουλάχιστον 2ου κλειδιού. | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΜΠΛΕ ΚΑΔΟΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ 660L

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1. ΓΕΝΙΚΑ | | | | |
| 1.1 | Οι κάδοι μηχανικής αποκομιδής θα είναι πρόσφατης κατασκευής, να ακολουθούν τα Ευρωπαϊκά πρότυπα ΕΝ 840-2, 5, 6 στη νεότερη έκδοσή τους και να είναι ικανοί να δεχθούν οικιακά, εμπορικά και βιομηχανικά οργανικά απορρίμματα. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.2 | Η ονομαστική χωρητικότητα των κάδων είναι 660 λίτρα με επιτρεπτή απόκλιση 5%. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.3 | Οι διαστάσεις, τα βάρη και η χωρητικότητα είναι εντός των ορίων του Ευρωπαϊκού προτύπου ΕΝ 840, τα οποία αποδεικνύονται από τα πιστοποιητικά τους που κατατέθηκαν με την τεχνική προσφορά | ΝΑΙ |  |  |
| 1.4 | Πάνω στις πλευρικές επιφάνειες του κάδου και περίπου στο κέντρο τους είναι ακλόνητα στερεωμένοι δύο κυλινδροειδείς σωλήνες που χρησιμεύουν για την ανάρτηση του κάδου από τον μηχανισμό εκκένωσης κάδων του απορριμματοφόρου (βραχίονες) | ΝΑΙ |  |  |
| 1.5 | Φέρει ειδικά ενισχυμένο χείλος, όπως ακριβώς ορίζει το πρότυπο ΕΝ 840, για να είναι δυνατή η ανύψωση του και με ανυψωτικό σύστημα τύπου κτένας | ΝΑΙ |  |  |
| 1.6 | Ο κάδος φέρει τις απαραίτητες, μονομπλόκ με το σώμα, χειρολαβές, τουλάχιστον τέσσερις, κατάλληλης διατομής και ενίσχυσης, περιμετρικά του χείλους του κυρίως σώματος για την εύκολη μετακίνησή του και την εργονομική χρήση του. Οι χειρολαβές αυτές δεν εξέχουν των πλευρικών τοιχωμάτων του κυρίως σώματος για να μην εμποδίζουν (ιδιαιτέρως οι δύο μπροστινές) τους  βραχίονες ανύψωσης των απορριμματοφόρων ή και | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
|  | των πλυντηρίων κάδων απορριμμάτων κατά τη διαδικασία αποκομιδής ή πλύσης αυτών. |  |  |  |
| 2. ΕΙΔΙΚΑ | | | | |
| 2.1 | Όλα τα πλαστικά τμήματα είναι μονομπλόκ και συγκεκριμένα το κυρίως σώμα, συμπεριλαμβανόμενων των βάσεων έδρασης του καπακιού, καπάκι κ.λ.π., αποτελούν αυτοτελή μονομπλόκ τμήματα | ΝΑΙ |  |  |
| 2.2 | Όλα τα πλαστικά τμήματα έχουν κατασκευαστεί με συμπαγή χύτευση και ενίσχυση πλαστικού (πολυαιθυλενίου) υπό πίεση (INJECTION) από πολυαιθυλένιο υψηλού μοριακού βάρους με ειδικούς σταθεροποιητές έναντι πολυμερισμού από υπέρυθρες ακτίνες και από πρωτογενές υλικό. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.3 | Πρέπει να έχουν ανθεκτικότητα στις πολύ χαμηλές και πολύ υψηλές θερμοκρασίες, κλιματολογικές μεταβολές και στην ηλιακή ακτινοβολία (προς απόδειξη να προσκομιστεί το φύλλο ιδιοτήτων της πρώτης ύλης).  Το υλικό εκχυόμενο να έχει ομοιόμορφη και  ομοιογενή κατανομή σ' όλα τα σημεία του κάδου. | ΝΑΙ |  |  |
| Κυρίως σώμα (κορμός): | | | | |
| 2.4 | Το κυρίως σώμα του κάδου έχει σχήμα κώλουρης πυραμίδας, με προς τα άνω συνεχώς αυξανόμενη  διατομή. Απαραιτήτως και επί ποινή απορρίψεως, το κυρίως σώμα θα φέρει σε δύο τουλάχιστον από τις τέσσερεις πλευρές του, ισχυρές κάθετες νευρώσεις  σε όλο το ύψος των πλευρών αυτών. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.5 | Το κυρίως σώμα φέρει σε δύο τουλάχιστον από τις τέσσερεις πλευρές του, ισχυρές κάθετες νευρώσεις  σε όλο το ύψος των πλευρών αυτών | ΝΑΙ |  |  |
| 2.6 | Το κυρίως σώμα περιλαμβάνει κατά την χύτευση (μονομπλόκ), τουλάχιστον δύο ειδικά σχεδιασμένους ισχυρούς μεντεσέδες μέσω των οποίων το καπάκι,  συνδέεται απ’ ευθείας και σταθερά στο σώμα, αποκλειομένων των διανοίξεων οπών στο κυρίως  σώμα ή το καπάκι και της χρήσης βιδών, παξιμαδιών,  πρόσθετων προσαρμογών κ.α. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.7 | Οι μεντεσέδες είναι πλάτους κατ’ ελάχιστον 15cm Το πάχος του κυρίως σώματος του κάδου, είναι το  μέγιστο δυνατό και τουλάχιστον (5) χιλιοστά σε κάθε  σημείο του κάδου (Σώμα, πυθμένας). | ΝΑΙ |  |  |
| 2.8 | Ο κάδος φέρει στο άνω μέρος των δύο πλαϊνών  τοιχωμάτων ειδικά στόμια εξαερισμού κυκλικής διατομής, Τα στόμια είναι προστατευμένα με | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
|  | πλαστική σχάρα, ώστε να μη μπαίνουν έντομα στον κάδο. |  |  |  |
| 2.9 | Κάθε κάδος φέρει ανάγλυφα κατά τη χύτευση τα παρακάτω στοιχεία :   * Την ονομασία της κατασκευάστριας εταιρίας, * το Πρότυπο EN840, * τη χώρα κατασκευής, * το CE, * το έτος και τον μήνα παραγωγής, * τη σήμανση ελεγμένου/πιστοποιημένου   προϊόντος σύμφωνα με το πρότυπο ΕΝ840 και σύμφωνα με τα πιστοποιητικά που διαθέτει ο κάδος (πχ GS ,RAL, NF ή  ισοδύναμες αυτών),   * τη σήμανση-ονομασία του κέντρου ελέγχου/πιστοποίησης, * τη στάθμη θορύβου σε (dB), * την ονομαστική χωρητικότητα του κάδου,το μέγιστο συνολικό βάρος του κάδου | ΝΑΙ |  |  |
| Τροχοί | | | | |
| 2.10 | Ο κάδος έχει τέσσερις τροχούς βαρέως τύπου από συμπαγές ελαστικό αρίστης κατασκευής και  ποιότητας, με πλαστική ζάντα διαμέτρου Φ 200 χιλ. και ικανότητας περιστροφής τους περί κατακόρυφο  άξονα κατά 360ο. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.11 | Ο κάθε τροχός στηρίζεται σε διχαλωτό υποστήριγμα μέσω ενσφαίρου τριβέως και συνδέεται με τον κάδο μέσω ειδικής βάσεως κατάλληλα ενισχυμένης και διαμορφωμένης ικανής να δέχεται τα δυναμικά  φορτία και τις κρούσεις κατά τη χρήση του κάδου. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.12 | Στο σημείο στήριξης των τροχών στον πυθμένα υπάρχουν ειδικές ενισχύσεις και νεύρα. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.13 | Ο κάθε κάδος έχει τη δυνατότητα να ακινητοποιείται με χωριστά ποδόφρενα στους δυο τροχούς που  ενεργοποιούνται με απλό πάτημα με το πόδι . | ΝΑΙ |  |  |
| Οπή καθαρισμού | | | | |
| 2.14 | Στον πυθμένα του κάδου και στο κατώτερο σημείο του υπάρχει ειδική οπή που κατασκευάζεται κατά την χύτευση μονομπλόκ αποκλειομένων των  ιδιοκατασκευών, για την εκροή των υγρών μετά τον καθαρισμό του κάδου. Η οπή αυτή καλύπτεται με  ειδικό καπάκι και ειδική τσιμούχα, έτσι ώστε να έχει  απόλυτη στεγανότητα | ΝΑΙ |  |  |
| Καπάκι κάδου | | | | |
| 2.15 | Καπάκι κάδου | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
|  | Το καπάκι φέρει τουλάχιστον τρείς χειρολαβές με εργονομικά χερούλια κατάλληλης διατομής και  ενίσχυσης, ώστε να δίνουν τη δυνατότητα εύκολης  λαβής στους χρήστες με άνετη πρόσβαση του χεριού. |  |  |  |
| 2.16 | Το καπάκι και το κυρίως σώμα για λόγους  μεγαλύτερης αντοχής, συνδέονται απ’ ευθείας και σταθερά, μέσω ειδικά σχεδιασμένων μεντεσέδων  που περιλαμβάνονται κατά την χύτευση (μονομπλόκ) και ειδικό σωλήνα υψηλής αντοχής, κατά μήκος  ολόκληρης της πίσω πλευράς του, αποκλειομένων των διανοίξεων οπών στο κυρίως σώμα ή το καπάκι και της χρήσης βιδών, παξιμαδιών, πρόσθετων  προσαρμογών κ.α. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.17 | Οι μεντεσέδες αυτοί έχουν κατ’ ελάχιστον 15  εκατοστά μήκος σε κάθε σημείο τους για να μην υπάρχει κίνδυνος καταστροφής τους. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.18 | Το πάχος του καπακιού του κάδου, είναι το μέγιστο δυνατό και τουλάχιστον 4,5 χιλιοστά σε κάθε σημείο  του. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.19 | Το καπάκι διαθέτει κλειδαριά, για να μπορεί να κλειδώνει με το κυρίως σώμα. Η κλειδαριά θα  κλειδώνει κατά το κλείσιμο του καπακιού και θα απασφαλίζει - ξεκλειδώνει αυτόματα κατά την ανατροπή του κάδου από τον μηχανισμό εκκένωσης των απορριμματοφόρων οχημάτων.(Βαρυτική  κλειδαριά). | ΝΑΙ |  |  |
| Άλλα στοιχεία | | | | |
| 2.20 | Οι κάδοι είναι κατάλληλοι για ανυψωτικούς μηχανισμούς που χρησιμοποιούν τα σύγχρονα απορριμματοφόρα διεθνών προδιαγραφών με  σύστημα βραχιόνων και κτένας. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.21 | Η διαμόρφωση των κάδων είναι τέτοια ώστε να είναι δυνατόν να ανοίγει το κάλυμμα τους και να  πλένονται αυτομάτως από τα ειδικά οχήματα  πλύσεως που κυκλοφορούν στην Ελληνική και την Διεθνή αγορά, καθώς και να είναι δυνατόν να  ανυψωθούν ασφαλώς από το ανυψωτικό του  πλυντηρίου κάδων. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.22 | Κάθε κάδος φέρει ενσωματωμένη ετικέτα για ταυτοποίηση μέσω ραδιοσυχνοτήτων (rfid tags). | ΝΑΙ |  |  |
| 2.23 | Ο κάδος φέρει στις δύο πλευρές του ανακλαστικά σήματα σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. (σύμφωνα με το  ΕΝ12899-1 RA 2), για να είναι ορατός και την νύχτα,  διαστάσεων 100χ400mm. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.24 | Όλοι οι κάδοι φέρουν ετικέτα λευκού ή άλλου χρώματος με ανάγλυφη έγχρωμη ανεξίτηλη  θερμοεκτύπωση ή ετικέτα η οποία θα τοποθετείται  κατά τη χύτευση (In Mould Labelling). Τα στοιχεία | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
|  | που θα αναγράφονται / απεικονίζονται στην ετικέτα θα δοθούν από την Υπηρεσία. |  |  |  |
| 2.25 | Οι κάδοι είναι χρώματος μπλε, το οποίο θα έχει επιτευχθεί στην α’ ύλη κατά την χύτευση. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.26 | Κάθε κάδος συνοδεύεται από ένα κλειδί κατάλληλο  για άνοιγμα κλείσιμο της κλειδαριάς που αυτός φέρει. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.27 | Για την κλειδαριά κάθε κάδου υπάρχει η δυνατότητα προμήθειας και τουλάχιστον 2ου κλειδιού | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΓΑΛΑΖΙΟΙ ΚΑΔΟΙ 120L

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** | | | | |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡAΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1. ΓΕΝΙΚΑ | | | | |
| 1.1 | Οι κάδοι μηχανικής αποκομιδής πρέπει να είναι  πρόσφατης κατασκευής, πλαστικοί, τροχήλατοι, με δύο τροχούς, να ακολουθούν τα πρότυπα ΕΝ 840 -1,  5, 6 στη νεότερη έκδοσή τους | ΝΑΙ |  |  |
| 1.2 | Οι κάδοι θα είναι κατάλληλοι για την προσωρινή  αποθήκευση όλων των οικιακών, εμπορικών και βιομηχανικών οργανικών αποβλήτων. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.3 | Ο κάδος πρέπει να φέρει στις δύο πλευρές του ανακλαστικά σήματα σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. για να είναι ορατός και την νύχτα (σύμφωνα με το  ΕΝ12899-1 RA 2). | ΝΑΙ |  |  |
| 2. ΕΙΔΙΚΑ | | | | |
| 2.1 | Γενικά, τύπος, μέγεθος:  Η χωρητικότητα των κάδων θα είναι 120 λίτρα +/- 5%  αντίστοιχα.  Στην μπροστινή πλευρά τους θα πρέπει να φέρουν ετικέτα μεγέθους περίπου Α4, ανθεκτική στη χρήση του κάδου, που να παρέχει στοιχεία πληροφόρησης σχετικά με την ορθή χρήση του κάδου βιοαποβλήτων. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** | | | | |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡAΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 2.2 | Κατασκευή –Υλικά:  Το υλικό κατασκευής των κάδων πρέπει να είναι υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο που έχει  εμπλουτισθεί με ειδικά πρόσθετα που  προφυλάσσουν αποτελεσματικά από απότομες θερμοκρασιακές μεταβολές και την ηλιακή ακτινοβολία. Προς απόδειξη να προσκομιστεί το φύλλο ιδιοτήτων της πρώτης ύλης.  Το κυρίως σώμα και το καπάκι πρέπει να είναι κατασκευασμένα με χύτευση μονομπλόκ σε  τελευταίας τεχνολογίας πρέσα (injection moulding). | ΝΑΙ |  |  |
| 2.3 | Περιμετρικά του χείλους του κυρίως σώματος στην επάνω πλευρά του υπάρχει κατά τη χύτευση  υπερυψωμένο χείλος σχήματος «Π», ικανού ύψους (άνω των 5mm) το οποίο θα καλύπτεται πλήρως από τα καπάκι για να μην εισέρχονται νερά μέσα στον  κάδο | ΝΑΙ |  |  |
| 2.4 | Το χείλος προσαρμογής σε ανυψωτικό μηχανισμό είναι με ειδική ενίσχυση για μεγάλη διάρκεια ζωής  και θα παρέχει εύκολη και ακριβή πρόσφυση στους τυποποιημένους μηχανισμούς ανύψωσης τύπου  "χτένας" | ΝΑΙ |  |  |
| 2.5 | Το καπάκι προσαρμόζεται σταθερά στο κυρίως σώμα με δύο ειδικούς συνδέσμους και έχει δύο χειρολαβές τοποθετημένες εργονομικά ώστε να διευκολύνεται το άνοιγμα του για την τοποθέτηση των  απορριμμάτων και ανοίγει εύκολα με απλό τράβηγμα προς τα επάνω, ενώ όταν είναι κλειστό εφαρμόζει ακριβώς στο κυρίως σώμα για να αποφεύγονται η διαφυγή οσμών και η είσοδος  εντόμων και νερού στον κάδο | ΝΑΙ |  |  |
| 2.6 | Το καπάκι διαθέτει κλειδαριά, για να μπορεί να  κλειδώνει με το κυρίως σώμα. Η κλειδαριά κλειδώνει κατά το κλείσιμο του καπακιού και απασφαλίζει-  ξεκλειδώνει αυτόματα κατά την ανατροπή του κάδου από τον μηχανισμό εκκένωσης των  απορριμματοφόρων οχημάτων. (Βαρυτική  κλειδαριά) | ΝΑΙ |  |  |
| 2.7 | Oι δύο τροχοί διασφαλίζουν την εύκολη και άνετη μετακίνηση ακόμη και σε επικλινή εδάφη ή σκάλες.  Ο άξονας ασφαλίζει και ανοίγει μόνο με χρήση ειδικών εργαλείων. Ο άξονας των τροχών είναι κατασκευασμένος από υψηλής αντοχής  γαλβανισμένο χάλυβα. Οι τροχοί φέρουν εξωτερικά  λάστιχο που εξασφαλίζει εύκολη, άνετη και αθόρυβη μετακίνηση. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.8 | Οι τροχοί είναι διαμέτρου 300 χιλιοστά (ø300). | ΝΑΙ |  |  |
| 2.9 | Κάθε κάδος φέρει ανάγλυφα κατά τη χύτευση τα παρακάτω στοιχεία : | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** | | | | |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**  **(NAI/OXI)** | **ΠΑΡAΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
|  | ονομασία κατασκευάστριας εταιρίας , Πρότυπο EN840, χώρα κατασκευής, CE, έτος και μήνα  παραγωγής, σήμανση ελεγμένου/πιστοποιημένου προϊόντος σύμφωνα με το πρότυπο ΕΝ840 και  σύμφωνα με τα πιστοποιητικά που διαθέτει ο κάδος (πχ GS ,RAL, NF ή ισοδύναμες αυτών), στάθμη  θορύβου σε (dB), ονομαστική χωρητικότητα του  κάδου |  |  |  |
| 2.10 | Στον κυρίως σώμα στην οπίσθια πλευρά του και στο κατώτερο σημείο της, υποχρεωτικά υπάρχει ειδική οπή που κατασκευάζεται κατά τη χύτευση  μονομπλόκ, αποκλειομένων των ιδιοκατασκευών, για την εκροή των υγρών μετά τον καθαρισμό του κάδου. Η οπή αυτή θα καλύπτεται με ειδικό καπάκι και ειδική τσιμούχα, έτσι ώστε να έχει απόλυτη  στεγανότητα. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.11 | Ο κάδος φέρει στο άνω μέρος των δύο πλαϊνών τοιχωμάτων ειδικά στόμια εξαερισμού κυκλικής διατομής. Τα στόμια είναι προστατευμένα με  πλαστική σχάρα, ώστε να μη μπαίνουν έντομα στον  κάδο. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.12 | Ο κάδος φέρει ενσωματωμένη ετικέτα για ταυτοποίηση μέσω ραδιοσυχνοτήτων (rfid tags). | ΝΑΙ |  |  |
| 2.13 | Οι κάδοι είναι κατάλληλοι για ανυψωτικούς μηχανισμούς που χρησιμοποιούν τα σύγχρονα απορριμματοφόρα διεθνών προδιαγραφών με σύστημα κτένας.  Η διαμόρφωση των κάδων είναι τέτοια ώστε να είναι δυνατόν να ανοίγει το κάλυμμα τους και να  πλένονται αυτομάτως από τα ειδικά οχήματα  πλύσεως που κυκλοφορούν στην Ελληνική και την Διεθνή αγορά, καθώς και να είναι δυνατόν να  ανυψωθούν ασφαλώς από τον ανυψωτικό  μηχανισμό των οχημάτων του Δήμου. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.14 | Οι κάδοι φέρουν ετικέτα λευκού ή άλλου χρώματος με ανάγλυφη έγχρωμη ανεξίτηλη θερμοεκτύπωση ή ετικέτα η οποία θα τοποθετείται κατά τη χύτευση (In Mould Labelling). Τα στοιχεία που θα αναγράφονται  / απεικονίζονται στην ετικέτα θα δοθούν από την  Υπηρεσία. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.15 | Οι κάδοι είναι χρώματος γαλάζιο, το οποίο έχει επιτευχθεί στην α’ ύλη κατά τη χύτευση. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.16 | Κάθε κάδος συνοδεύεται από ένα κλειδί κατάλληλο για άνοιγμα κλείσιμο της κλειδαριάς που αυτός  φέρει. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.17 | Για την κλειδαριά κάθε κάδου υπάρχει η δυνατότητα προμήθειας και τουλάχιστον 2ου κλειδιού | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΑ ΚΛΕΙΔΙΑ ΚΑΔΩΝ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** | | | | |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1. ΓΕΝΙΚΑ | | | | |
| 1.1 | Παρέχεται για κάθε έναν από τους εξωτερικούς κάδους 2ο κατάλληλου κλειδιού για άνοιγμα  κλείσιμο της αντίστοιχης κλειδαριάς που φέρει ο  κάθε κάδος | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΟΛΟΥ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** | | | | |
| Α/Α | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1. ΓΕΝΙΚΑ | | | | |
| 1.1 | Το σύστημα αποτελείται από:   1. Εξοπλισμό ζύγισης και ταυτοποίησης κάδων, επί του οχήματος που περιλαμβάνει:   α) συσκευές ανάγνωσης ετικετών RFID επί των κάδων,  β) σύστημα ζύγισης κάδων ακριβείας με χρήση δυναμοκυψελών,  γ) μονάδα επεξεργασίας δεδομένων ζύγισης,   1. Συσκευή τηλεματικής (GPS/GPRS) Οχημάτων. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.2 | Το σύστημα υποστηρίζεται από πλατφόρμα τηλεματικής διαχείρισης για τη συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων, με σκοπό την  παρακολούθηση, τη βελτίωση των δρομολογίων κα  την παραγωγή κατάλληλων αναφορών. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.3 | Η αναγνώριση και ταυτοποίηση των κάδων  επιτυγχάνεται ενιαία και σύμφωνα με την οδηγία EN 14803:2020 που καθορίζει τις προδιαγραφές των  κάδων απορριμμάτων. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.4 | Η ανάγνωση επιτυγχάνεται ανεξάρτητα από τη  μέθοδο συλλογής (λαβές ανύψωσης ή χείλος). | ΝΑΙ |  |  |
| 1.5 | Οι κεραίες για την ανάγνωση των ηλεκτρονικών ταυτοτήτων (RFID tags) των κάδων κατά την αποκομιδή από την χτένα του συστήματος  αποκομιδής, θα βρίσκονται ενσωματωμένες στα δυο δόντια W8 της χτένας (όπως ταυτοποιούνται στην  EN1501-5). | ΝΑΙ |  |  |
| 1.6 | Το σύστημα ζυγίζει και προσδιορίζει τους κάδους κατά την ανύψωση χωρίς παύση του αυτόματου κύκλου, επομένως δεν επηρεάζεται ο κύκλος  αποκομιδής. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** | | | | |
| Α/Α | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1.7 | Το σύστημα έχει τη δυνατότητα αυτοδιάγνωσης βλαβών και ενημέρωσης του κέντρου ελέγχου  σχετικά με πιθανές βλάβες | ΝΑΙ |  |  |
| 2 Υποσυστήματα | | | | |
| 2.1 | Η Κεντρική μονάδα τηλεματικής / επεξεργασίας πρόκειται για συσκευή με κατάλληλης ισχύος  επεξεργαστή που χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό της θέσης του οχήματος μέσω GPS / GNSS, με  δυνατότητα επικοινωνίας GPRS  Η συσκευή διαθέτει δυνατότητα επέκτασης ώστε να υποστηρίζει LoRa  διαθέτει δυνατότητα απομακρυσμένων ρυθμίσεων λειτουργίας και αναβάθμισης λογισμικού  διαθέτει προστασία IP68, προστασία έναντι  εξωτερικού βραχυκυκλώματος και προστασία από παρεμβολές. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.2 | Σύστημα ζύγισης  Πρόκειται για σύστημα ζύγισης με δυναμοκυψέλες για τη μέτρηση του βάρους αποκομιδής, με μέγιστο βάρος μέτρησης τουλάχιστον 500 κιλών.  Η βλάβη του συστήματος ζύγισης ή ακόμα και θραύση των δυναμοκυψελών, δεν οδηγεί σε  αδυναμία του οχήματος να εκτελέσει το πρόγραμμα  αποκομιδής απορριμμάτων. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.3 | Αδρανειακή μονάδα  Πρόκειται για μονάδα με ενσωματωμένο γυροσκόπιο και επιταχυνσιόμετρο υψηλής ανάλυσης για την  καταγραφή της κίνησης αποκομιδή | ΝΑΙ |  |  |
| 2.4 | Υποσύστημα ταυτοποίησης κάδων  Πρόκειται για αναγνώστη RFID τεχνολογίας UHF  Ευρωπαϊκής ζώνης συχνοτήτων, ο οποίος διαβάζει τη μοναδική ηλεκτρονική ταυτότητα (RFID tag) του  κάδου με σκοπό την ταυτοποίησή του.  Η ταυτοποίηση γίνεται κατά την αποκομιδή του  κάδου, ανεξαρτήτως του συστήματος ανύψωσης του κάδου. Ταυτόχρονα θα γίνεται και η αυτόματη  ζύγιση του κάδου.  Το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα μεταβλητής και ρυθμιζόμενης ισχύος και εμβέλειας ανάγνωσης ταυτοτήτων.  Η κεραία ανάγνωσης των ταυτοτήτων κάδων θα συνδέεται εξωτερικά με την κύρια μονάδα  επεξεργασίας για την ασύρματη εκπομπή/λήψη των σημάτων RFID και είναι κεραία υψηλών  προδιαγραφών βιομηχανικής χρήσης. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** | | | | |
| Α/Α | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 2.5 | Λογισμικό διαχείρισης και επεξεργασίας δεδομένων ζύγισης  Αποτελεί ενιαία cloud πλατφόρμα για την εποπτεία του συστήματος, η οποία συλλέγει και επεξεργάζεται τα δεδομένα από τα συστήματα τηλεματικής,  ζύγισης και ταυτοποίησης κάδων.  Το λογισμικό τηλεματικής διαχείρισης παρέχει τη δυνατότητα παρακολούθησης της κατάστασης των απορριμματοφόρων και ενημερώνεται συνεχώς για το ακριβές βάρος αποκομιδής από κάθε κάδο.  Η απαιτούμενη λειτουργικότητα παρέχεται με τη μορφή ως Software as a Service (SaaS), ενώ είναι σε θέση να διατηρεί ιστορικό τουλάχιστον δώδεκα (12) μηνών.  Στην πλατφόρμα μπορούν να έχουν πρόσβαση  εξουσιοδοτημένοι χρήστες με συγκεκριμένο κωδικό πρόσβασης. Η πρόσβαση στην εφαρμογή γίνεται μέσω web (με web browser) και υπάρχει πλήρης διαχείριση κατηγοριών κάδων, οχημάτων και  σημείων ενδιαφέροντος από το χρήστη.  Η πλατφόρμα έχει τις ακόλουθες δυνατότητες:   * Απεικόνιση κάδων ανά τύπο σε ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο. * Προβολή ιστορικών δεδομένων ανά κάδο. * Εξαγωγή στατιστικών στοιχείων ανά ρεύμα, γειτονιά, περιοχή. * Παραγωγή αναφορών και εξαγωγής   δεδομένων προς μεγαλύτερη ανάλυση σε διαδεδομένη μορφή αρχείων (xls κ.α.).   * Εμφάνιση ειδοποιήσεων για σημαντικές αλλαγές στο απορριμματοφόρο και στο σύστημα ζύγισης του κάδου. | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. ΦΟΡΗΤΟΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΩΝ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** | | | | |
| Α/Α | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1. ΓΕΝΙΚΑ | | | | |
| 1.1 | Ο φορητός αναγνώστης ταυτοτήτων διαβάζει QR  codes (αυτοκόλλητα/tags επί κάδων) | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** | | | | |
| Α/Α | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1.2 | Πρόκειται για κινητή συσκευή Android, με λογισμικό Android 8 ή νεότερο. | NAI |  |  |
| 1.3 | Η συσκευή διαθέτει κάμερα και λειτουργία NFC,  μνήμη RAM μεγαλύτερη των 2GB και χωρητικότητα μεγαλύτερη των 16GB | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** | | | | |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1. ΓΕΝΙΚΑ | | | | |
| 1.1 | Η πλατφόρμα έχει τη δυνατότητα ενοποίησης με τα εξωτερικά συστήματα και λογισμικά που  προβλέπονται στο πλαίσιο της παρούσας  προμήθειας μέσω API (Application Programming  Interface) | NAI |  |  |
| 1.2 | Η κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης δίνει τη δυνατότητα για:   * Επεξεργασία νέων services/ τιμοκαταλόγου * πρόσβαση στην πλήρη εικόνα των δεδομένων ανά συμμετέχοντα * διαμόρφωση λίστας προς διεκπεραίωση για νέα αιτήματα κάδων/καρτών και παρακολούθηση της εξέλιξης της προόδου υλοποίησης του αιτήματος * Αυτοματοποιημένη έκδοση κωδικών QR ανά συμμετέχοντα * Καταγραφή των συλλεγόμενων αποβλήτων ανά συμμετέχοντα, είδος αποβλήτων, ποσότητες αποβλήτων, συχνότητα συλλογής * Λίστα μηνυμάτων από το HelpDesk με δυνατότητα απάντησης από τον διαχειριστή * παραγωγή γενικών στατιστικών του συστήματος, όπως παραγωγή απορριμμάτων ανά κάδο   απορριμμάτων, ρεύμα απορριμμάτων, γειτονιά, ημέρα/εβδομάδα/έτος   * αποστολή αυτοματοποιημένων email σε χρήστες με τυποποιημένα σχόλια * Αντιστοίχιση οχημάτων - κάδων | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** | | | | |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1.3 | Δίνεται η δυνατότητα στους συμμετέχοντες στο πρόγραμμα για:   * Προβολή κόστους-τιμοκαταλόγων ανά service * Προβολή Στοιχείων συμμετέχοντα και δυνατότητα μερικής επεξεργασίας * OnLine αίτηση για Service / και παραλαβή κάδου (με στοιχεία επιχείρησης, Αρ. λογαριασμού αλλά και ΑΦΜ, ΔΟY, συχνότητα περισυλλογής κλπ.) * Δυνατότητα παρακολούθησης της αίτησης * Ενημερωτικό υλικό για τρόπο λειτουργίας, δρομολόγια, επιλογές, κλπ. * Helpdesk με μήνυμα προς τον Δήμο | ΝΑΙ |  |  |
| 1.4 | Η πλατφόρμα περιλαμβάνει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά σχετικά με την προστασία και την επεκτασιμότητάς της:   * Ανάπτυξη APΙ για δυνατότητα ασφαλούς   πρόσβασης στο σύστημα από ανεξάρτητα WEB  SERVICES.   * Ανάπτυξη APΙ για την εισαγωγή δεδομένων από   εξωτερική πλατφόρμα τηλεματικής μέσω web service και απεικόνισης αυτών στο back end.   * Προστασία έναντι κακόβουλων επιθέσεων (Κυβερνοασφάλεια) * Προστασία δεδομένων και συμμόρφωση με τον Γενικό Κώδικα Προσωπικών Δεδομένων/ΓΚΠΔ   (GDPR). | ΝΑΙ |  |  |
| 1.5 | Η πλατφόρμα περιλαμβάνει τμήμα (module)  συστήματος πλοήγησης των απορριμματοφόρων. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.6 | Το τμήμα(module) συστήματος πλοήγησης  απορριμματοφόρων μπορεί να διασυνδεθεί με το  σύστημα τηλεματικής, ταυτοποίησης και ζύγισης κάδων, από όπου θα συλλέγει δεδομένα. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.7 | Το τμήμα(module) συστήματος πλοήγησης περιλαμβάνει:   * Software για τη βελτιστοποίηση των δρομολογίων. * Διασύνδεση με ειδικά tablets για τα   απορριμματοφόρα, όπου εμφανίζονται οι χάρτες με τις προτεινόμενες διαδρομές για την καθοδήγηση  των οδηγών. | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - TABLETS ΓΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΑ ΟΧΗΜΑΤΑ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** | | | | |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1. TABLETS ΓΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΑ ΟΧΗΜΑΤΑ | | | | |
| 1.1 | Το κάθε tablet χρησιμοποιεί λειτουργικό Android ή  iOS. | NAI |  |  |
| 1.2 | Διαθέτει οθόνη αφής διαγωνίου τουλάχιστον 8’’. | NAI |  |  |
| 1.3 | Διαθέτει ενσωματωμένο δέκτη GPS, Wi-Fi, και μπορεί να συνδεθεί σε ασύρματο δίκτυο κινητής τηλεφωνίας 4G μέσω κάρτας SIM. | NAI |  |  |

* + - 1. ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΚΑΔΩΝ (RFID Tags)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** | | | | |
| Α/Α | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΚΑΔΟΥ (RFID TAG) | | | | |
| 1.1 | Η κάθε ταυτότητα αναγνώρισης κάδου (RFID Tag)  είναι κατάλληλη για χρήση σε πλαστικούς κάδους απορριμμάτων (120-360-660-1100lt). | NAI |  |  |
| 1.2 | Η κάθε ταυτότητα αναγνώρισης κάδου (RFID Tag)  φέρει μοναδικό αριθμό και είναι σχεδιασμένη για λειτουργία σε εξωτερικό χώρο. | NAI |  |  |
| 1.3 | Η κάθε ταυτότητα αναγνώρισης κάδου (RFID Tag) είναι παθητικές και δεν θα φέρουν μπαταρίες. | NAI |  |  |
| 1.4 | Η κάθε ταυτότητα αναγνώρισης κάδου (RFID Tag φέρει αυτοκόλλητη ταινία υψηλής αντοχής αλλά δίνει τη δυνατότητα εγκατάστασης και με άλλους τρόπους (π.χ. με πριτσίνια ή με πάκτωση σε  συγκεκριμένο σημείο με την χρήση ειδικού  πιστολιού αέρος). | NAI |  |  |
| 1.5 | Είναι ανθεκτικές σε κρούσεις, υπεριώδη  ακτινοβολία, νερό, χημικές ουσίες πλύσης κ.λπ. | NAI |  |  |
| 1.6 | Οι ραδιοπομποί των ταυτοτήτων αναγνώρισης κάδου (RFID Tag) θα πληρούν (κατ’ ελάχιστο) τις κάτωθι  προδιαγραφές:  -Passive RFIDs  -Μεγάλη διάρκεια ζωής  -Δυνατότητα εκπομπής μέχρι 8 μέτρα (ευθεία χωρίς εμπόδια)  -Προστασία IP68 | NAI |  |  |

## ΔΡΑΣΕΙΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ LORAWAN

* + - 1. LoRaWAN Server

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1 | Προμηθευτής και όνομα  λογισμικού | Να  αναφερθούν |  |  |
| 2 | Πλήρης υποστήριξη του  πρωτοκόλλου LoRaWAN 1.0.2 τουλάχιστον | NAI |  |  |
| 3 | Ύπαρξη web γραφικού  περιβάλλοντος χρήστη | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | Ύπαρξη ιστορικών γραφημάτων για καίριες παραμέτρους  λειτουργίας του δικτύου, για  διάστημα μιας ημέρας. | NAI |  |  |
| Κατ’ ελάχιστο: |
| * Spreading factor |
| * Πλήθος πακέτων   downlink/uplink |
| 5 | Υποστήριξη ADR | NAI |  |  |
| 6 | Προβολή χαρακτηριστικών  συνδεδεμένων gateways. | ΝΑΙ |  |  |
| Κατ’ ελάχιστο: |
| * Latency |
| * Packet trace |
| 7 | Λήψη δεδομένων αισθητήρων  από τα συνδεδεμένα gateways μέσω πρωτοκόλλου UDP | NAI |  |  |
| 8 | Υποστήριξη των παρακάτω τύπων  APIs: | ΝΑΙ |  |  |
| * MQTTS |
| * WSS |
| * HTTPS |
| 9 | Υποστήριξη HTTP push API με δυνατότητα προώθησης, κατ’  ελάχιστο, των παραμέτρων: | ΝΑΙ |  |  |
| * devEUI |
| * Spreading Factor |
| * Timestamp |
| * Raw payload * Port * Count\_up * Count\_down * RSSI * SNR |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 10 | Δυνατότητα φιλοξενίας payload decoder για την εξαγωγή της χρήσιμης πληροφορίας των  αισθητήρων χωρίς τη χρήση  επιπλέον λογισμικού | ΝΑΙ |  |  |
| 11 | Ύπαρξη APIs πολλαπλών τύπων τόσο προς τη μεριά τον  αισθητήρων, όσο και προς τη μεριά των λογισμικών  εφαρμογών | ΝΑΙ |  |  |
| 12 | Υποστήριξη διακίνησης  πληροφοριών χρησιμοποιώντας μορφοποίηση JSON και XML | ΝΑΙ |  |  |
| 13 | Υποστήριξη των κάτωθι  διαδικασιών διαχείρισης του δικτύου LoRaWAN μέσω API: | ΝΑΙ |  |  |
| * Προσθήκη νέου gateway |
| * Διαγραφή gateway |
| * Προσθήκη νέου   αισθητήρα |
| * Διαγραφή αισθητήρα * Αντικατάσταση gateway * Λήψη πληροφοριών για όλα τα gateways * Λήψη πληροφοριών για συγκεκριμένο   αισθητήρα/συσκευή   * Λήψη λίστας συνδεμένων συσκευών * Λήψη λίστας συνδεμένων συσκευών με αναλυτικές πληροφορίες * Λήψη ιστορικού πακέτων συγκεκριμένου   αισθητήρα/συσκευής   * Ανανέωση παραμέτρων συσκευής (π.χ. Network Session Key) * Έλεγχος κατάστασης σύνδεσης με τον   LoRaWAN server |
| 14 | Αποστολή εντολών και δεδομένων σε επίπεδο  εφαρμογής προς τους αισθητήρες  μεσώ API | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 15 | Υποστήριξη πολλαπλών χρηστών με ατομικούς κωδικούς  πρόσβασης και διαφορετικά  δικαιώματα | ΝΑΙ |  |  |
| 16 | Κατηγοριοποίηση αισθητήρων σε  διαφορετικά groups, σχετιζόμενα με συγκεκριμένο χρήστη | ΝΑΙ |  |  |
| 17 | Πεδίο αναζήτησης των  συνδεδεμένων αισθητήρων με πολυπαραμετρικά κριτήρια  αναζήτησης | ΝΑΙ |  |  |
| 18 | Όλες οι ενδείξεις ώρας σε όλες τις ενότητες του λογισμικού να είναι  σε ενιαία μορφή UTC | ΝΑΙ |  |  |
| 19 | Εξαγωγή της λίστας  συνδεδεμένων συσκευών σε μορφή csv | ΝΑΙ |  |  |
| 20 | Κατά την προσθήκη/σύνδεση νέου αισθητήρα από το web  περιβάλλον εργασίας πρέπει να δίνεται η δυνατότητα καθορισμού κομβικών παραμέτρων της  επικοινωνίας αυτών. Ενδεικτικά  αναφέρονται: | NAI |  |  |
| * Device class |
| * ADR |
| * Enable/disable |
| 21 | Υποστήριξη προσθήκης/σύνδεσης συσκευών μέσω μεθόδων OTAA  & ABP | ΝΑΙ |  |  |
| 22 | Δυνατότητα αναίρεσης  διαγραφής αισθητήρων | ΝΑΙ |  |  |
| 23 | Ο κατασκευαστής του λογισμικού να διαθέτει πιστοποίηση ISO/IEC  27001 | NAI |  |  |

* + - 1. LoRaWAN Gateways

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1. | Ονομασία μοντέλου προϊόντος | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Ποσότητα | 8 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 3. | Υποστήριξη της ζώνης συχνοτήτων  EU863-868 για επικοινωνία τεχνολογίας LoRa | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Μέγιστος υποστηριζόμενος αριθμός  καναλιών LoRa | 16 |  |  |
| 5. | Δυνατότητα διαφορικής λήψης | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Υποστήριξη LoRa-e | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | Δυνατότητα υποστήριξης packet forwarder πέραν αυτού της Semtech,  άλλου κατασκευαστή | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Φιλτράρισμα προωθούμενων πακέτων προς το δίκτυο IP βάσει LoRaWAN  network ID | ΝΑΙ |  |  |
| 9. | Όριο ευαισθησίας δέκτη | ≤ -131dBm |  |  |
| 10. | Ενσωματωμένα φίλτρα SAW | ΝΑΙ |  |  |
| 11. | Υποστήριξη geolocation αισθητήρων χωρίς GPS μέσω TDoA & RSSI (Semtech hardware reference design V2 ή  νεότερο) | ΝΑΙ |  |  |
| 12. | Μέγιστη ισχύς εκπομπής | ≥ 27dBm |  |  |
| 13. | Εξωτερική κεραία LoRa | ΝΑΙ |  |  |
| 14. | Υποστηριζόμενος αριθμός εξωτερικών  κεραιών LoRa | ≥ 1 |  |  |
| 15. | Κέρδος κεραιών LoRa | ≥ 2dBi |  |  |
| 16. | VSWR κεραιών LoRa | < 1.5 |  |  |
| 17. | Πιστοποίηση κεραίας LoRa κατά  EN60068-2-52 severity 1 για  λειτουργία σε ατμόσφαιρα με υψηλή περιεκτικότητα σε αλάτι, σε θαλάσσιο  περιβάλλον | ΝΑΙ |  |  |
| 18. | Αντοχή κεραιών LoRa σε ανώτατη  ταχύτητα ανέμου | ≥ 150mph |  |  |
| 19. | Ενσωματωμένη διεπαφή επικοινωνίας  Ethernet | 10/100/1000  Base-T |  |  |
| 20. | Επιπλέον ενσωματωμένη διεπαφή  Ethernet για τοπική παραμετροποίηση | ΝΑΙ |  |  |
| 21. | Ενσωματωμένη διεπαφή 3G/4G | ΝΑΙ |  |  |
| 22. | Ενσωματωμένη διεπαφή GNSS | GPS & Gallileo & GLONASS |  |  |
| 23. | Εσωτερική κεραία ταυτόχρονης  υποστήριξης GNSS και 4G/3G | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 24. | Τροφοδοσία | IEEE 802.3at  (συμβατότητα και με IEEE 802.3af), 48VDC, 11-46VDC  (φ/β πάνελ) |  |  |
| 25. | Μέγιστη κατανάλωση ισχύος | Να αναφερθεί |  |  |
| 26. | Επεξεργαστής και μνήμη | Να αναφερθούν |  |  |
| 27. | Ανθεκτική κατασκευή για λειτουργία σε εξωτερικό χώρο και υπό  οποιεσδήποτε καιρικές συνθήκες | IP66 |  |  |
| 28. | Θερμοκρασία λειτουργίας | -10οC έως +50οC |  |  |
| 29. | Σχετική υγρασία λειτουργίας | 5% έως 95% |  |  |
| 30. | Ασφαλής εκκίνηση λογισμικού (Secure  boot) | ΝΑΙ |  |  |
| 31. | Δυνατότητα απομακρυσμένου  ελέγχου και παραμετροποίησης μέσω πλατφόρμας | ΝΑΙ |  |  |
| 32. | Συνοδευτικές πιστοποιήσεις | CE, RoHS,  Κατασκευαστής πιστοποιημένος κατά ISO9001: 2015 |  |  |
| 33. | Εξάρτημα προστασίας από υπερτάσεις της ασύρματης διεπαφής LoRa. Εύρος συχνοτήτων λειτουργίας 800-2200MHz  και μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης 50kA | ΝΑΙ |  |  |
| 34. | Τροφοδοτικό PoE | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. Συμπληρωματικά Υλικά Εγκατάστασης LoRaWAN Gateways

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1. | UPS για την προστασία των gateways από υπερτάσεις και την τροφοδότησή του συνόλου των gateways κάθε σημείου | | | |
| * 1.1 | Κατασκευαστής και μοντέλο | Να αναφερθούν |  |  |
| * 1.2 | Ποσότητα | 8 |  |  |
| * 1.3 | Τροφοδοσία του συνόλου του  εξοπλισμού σε περίπτωση διακοπής  της ηλεκτροδότησης | >1 ώρας |  |  |
| 2. | Γαλβανισμένος εν θερμώ στύλο βαρέως τύπου ύψους 6 μέτρων και διατομής 2 ιντσών για κάθε σημείο τοποθέτησης | | | |
| * 2.1 | Κατασκευαστής και τύπος | Να αναφερθούν |  |  |
| * 2.2 | Ποσότητα | 8 |  |  |
| 3. | Ερμάριο με θύρα και κλειδαριά, κατάλληλου μεγέθους, για την τοποθέτηση του/των τροφοδοτικών PoE και του UPS | | | |
| * 3.1 | Κατασκευαστής και τύπος | Να αναφερθούν |  |  |
| * 3.2 | Ποσότητα | 8 |  |  |
| * 3.3 | Ανθεκτική κατασκευή για λειτουργία  σε εξωτερικό χώρο και υπό οποιεσδήποτε καιρικές συνθήκες | IP66 |  |  |
| * 3.4 | Δείκτης μηχανικής αντοχής | IK 10 |  |  |

## ΔΡΑΣΕΙΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ | | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΑΠΑΝΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ |
| 1 | Παροχή υπηρεσιών προς τον πολίτη |  |  |  |
| 1.0.1 | Το περιβάλλον εργασίας του χρήστη θα είναι πλήρως γραφικό (GUI) χρησιμοποιώντας όλα τα γνωστά χαρακτηριστικά | ΝΑΙ |  |  |
| 1.0.2 | Όλες οι λειτουργίες θα πρέπει να προσφέρονται μέσω web interface, ενώ η διεπαφή θα πρέπει να αναπτυχθεί χρησιμοποιώντας τις τελευταίες δυνατότητες των τεχνολογιών διεπαφών. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.0.3 | Η πρόσβαση θα πρέπει να είναι εφικτή μέσω περισσοτέρων του ενός από τα ευρέως διαδεδομένα προγράμματα πλοήγησης στο Διαδίκτυο (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Apple Safari κλπ στις πιο πρόσφατες εκδόσεις τους) χωρίς να απαιτείται επιπλέον εγκατάσταση εφαρμογών με εξαίρεση εφαρμογές που επαυξάνουν τη λειτουργικότητα των προγραμμάτων πλοήγησης (plug ins). | ΝΑΙ |  |  |
| 1.0.4 | Θα πρέπει να υπάρχει πλήρης συμβατότητα με τα πρότυπα του WWW Consortium (W3C) όπως CSS, HTML 4.01, XHTML 1.0 κλπ. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.0.5 | Η διεπαφή χρήστη θα πρέπει να κρύβει από τους χρήστες τις τεχνικές λεπτομέρειες του πληροφοριακού συστήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.0.6 | Οι εφαρμογές πρέπει να έχουν ομοιόμορφη εμφάνιση και να τηρείται συνέπεια στη χρήση των λεκτικών και των συμβόλων, αλλά και στη γενικότερη παρουσίαση της διεπαφής των χρηστών. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.0.7 | Ο χρόνος απόκρισης του πληροφοριακού συστήματος θα πρέπει να είναι ο ελάχιστος δυνατός. |  |  |  |
| 1.0.8 | Στην περίπτωση χρονοβόρων λειτουργιών, ο χρήστης θα πρέπει να ενημερώνεται με κατάλληλα οπτικά μέσα ότι βρίσκεται σε εξέλιξη επεξεργασία |  |  |  |
| 1.0.9 | Η διαδικτυακή πύλη θα πρέπει να αποτελεί το μοναδικό σημείο εισόδου για όλες τις προσφερόμενες υπηρεσίες (ανάλογα με τα δικαιώματα που έχουν οριστεί). |  |  |  |
| 1.0.10 | Θα πρέπει να υπάρχει συμμόρφωση με τις οδηγίες του προτύπου W3C/WAI Web Content Accessibility Guidelines WCAG 2.0 (ΑΑ) |  |  |  |
| 1.0.11 | Οι υπηρεσίες που θα υλοποιηθούν στο πλαίσιο της  πύλης πρέπει να συνδέονται και να ανταλλάσσουν |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | δεδομένα με άλλες εσωτερικές εφαρμογές της Διαδικτυακής Πύλης του φορέα καθώς και να έχουν δυνατότητα διασύνδεσης με εξωτερικές εφαρμογές. | | |  | |  | |  | |
| 1.0.12 | Το σύστημα που θα αναπτυχθεί πρέπει να είναι σύμφωνο με την εθνική νομοθεσία και τις απαιτήσεις και τις συστάσεις, της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε θέματα σχεδίασης ιστοτόπων, θέματα προστασίας προσωπικών και ευαίσθητων δεδομένων | | |  | |  | |  | |
| 1.1 | Διαδραστική ψηφιακή θυρίδα πολίτη | | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | | ΑΠΑΝΤΗΣΗ | | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ | |  |
| 1.1.1 | Διασύνδεση με το Σύστημα Ηλεκτρονικής Διακίνησης Εγγράφων (ΣΗΔΕ) του φορέα | | ΝΑΙ | |  | |  | |
| 1.1.2 | Περιγραφή διαδικασίας διασύνδεσης | | ΝΑΙ | |  | |  | |
| 1.1.3 | Προβολή ιστορικού ηλεκτρονικών συναλλαγών με το φορέα | | ΝΑΙ | |  | |  | |
| 1.1.4 | Προβολή αναλυτικού ιστορικού κάθε ηλεκτρονικής συναλλαγής με το φορέα | | ΝΑΙ | |  | |  | |
| 1.1.5 | Ψηφιακή διαδραστική αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ του χρήστη της υπηρεσίας και του φορέα | | ΝΑΙ | |  | |  | |
| 1.1.6 | Καταγραφή της αμφίδρομης επικοινωνίας μεταξύ του χρήστη της υπηρεσίας και του φορέα | | ΝΑΙ | |  | |  | |
| 1.2 | | Επιπλέον Εκατόν είκοσι (120) περίπου υπηρεσίες 4ου επιπέδου | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | | ΑΠΑΝΤΗΣΗ | | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ | |
| 1.2.1 | | Πιστοποίηση μέσω της ΓΓΠΣ και του SSO | ΝΑΙ | |  | |  | |
| 1.2.2 | | Πληροφορίες για κάθε υπηρεσία ( κείμενο, πολυμεσικό περιεχόμενο ) των σχετικών αιτήσεων και δικαιολογητικών που απαιτούνται | ΝΑΙ | |  | |  | |
| 1.2.3 | | Δυνατότητα λήψης όλων των σχετικών εντύπων | ΝΑΙ | |  | |  | |
| 1.2.4 | | Πλήρως γραφικό (GUI) διαχείρισης των υπηρεσιών | ΝΑΙ | |  | |  | |
| 1.2.5 | | Πλήρως γραφικό (GUI) διαχείρισης της κάθε υπηρεσίας | ΝΑΙ | |  | |  | |
| 1.2.6 | | Δυνατότητα εισαγωγής απεριορίστου αριθμού υπηρεσιών αλλά και σεναρίου για τον έλεγχο των επισυναπτομένων εγγράφων | ΝΑΙ | |  | |  | |
| 1.2.7 | | Παραμετρική ρύθμιση ως προς την απόδοση αριθμού πρωτοκόλλου στην υποβληθείσα αίτηση |  | |  | |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.2.8 | | Δημιουργία ηλεκτρονικής φόρμας υποβολής ανά υπηρεσία | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1.2.9 | | Επισύναψη αρχείων κατά την υποβολή και ελενγχου του αριθμου των αρχειων για κάθε αιτηση. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1.2.10 | | Αποστολή πληροφορίας στους αρμόδιους υπαλλήλους ( χρήστες του συστήματος ) του φορέα | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1.2.11 | | Συμμόρφωση με τις 4ου επ Παραρτήματος Ι (Α) | | ιπέδου του | ΝΑΙ |  |  |
| 1.4 | Υποσύστημα παροχής στατιστικών δεδομένων εξυπηρέτησης πολιτών | | | | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΑΠΑΝΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ |
| 1.4.1 | Διασύνδεση με το Σύστημα Διαχείρισης χρηστών και Σύστημα Ηλεκτρονικής Διακίνησης Εγγράφων (ΣΗΔΕ) του φορέα | | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1.4.2 | Περιγραφή διαδικασίας διασύνδεσης | | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1.4.3 | Δυνατότητα εξαγωγή αναφορών και στατιστικών κίνησης εγγράφων σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή. | | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1.4.4 | Δυνατότητα παρακολούθησης δεικτών ανά τμήμα | | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1.4.5 | Εξαγωγή συγκεντρωτικών δεικτών απόδοσης | | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1.4.6 | Εξαγωγή συγκεντρωτικών δεικτών ικανοποίησης πολιτών | | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1.4.7 | Παρουσίασή διαγράμματα | | δεικτών σε | παραστατικά |  |  |  |
| 1.6 | Αναβάθμιση ψηφιακών  εγγράφων | | υποσυστήματος διαδικασιών και | διαχείρισης διακίνησης | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΑΠΑΝΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ |
| 1.6.1 | Διασύνδεση με το Σύστημα Ηλεκτρονικής Διακίνησης Εγγράφων (ΣΗΔΕ) του φορέα | | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1.6.2 | Περιγραφή διαδικασίας διασύνδεσης | | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1.6.3 | Εργασίες διασύνδεσης με το Υποσύστημα Διαδραστικής ψηφιακής θυρίδας του τελικού χρήστη | | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1.6.4 | Εργασίες διαλειτουργικότητας με τις παρακάτω δράσεις του έργου  1. Υποσύστημα Διαδραστικές ψηφιακής θυρίδας του πολίτη | | | | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1. υποσύστημα εξυπηρέτησης πολιτών μέσω τηλέφωνου, στατιστικά στοιχειά 2. Αναβάθμιση και αύξηση του πλήθους υπηρεσιών του πολίτη σε υπηρεσίες τέταρτου επίπεδου 3. υπηρεσίες πέμπτου επίπεδου 4. προσωπική καρτέλα Πολίτη 5. τηλεφωνικά αιτήματα 6. αυτόματες Ροές σε όλες τις αναβαθμισμένες υπηρεσίες επιπέδου 4 που αναφέρονται στο παράρτημα Α |  |  |  |
| 1.7 | Καρτέλα πολίτη για πλήρη απεικόνιση των συναλλαγών του με τον Δήμο | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΑΠΑΝΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ |
| 1.7.1 | Διασύνδεση με το Σύστημα Διαχείρισης χρηστών και Σύστημα Ηλεκτρονικής Διακίνησης Εγγράφων (ΣΗΔΕ) του φορέα | ΝΑΙ |  |  |
| 1.7.2 | Περιγραφή διαδικασίας διασύνδεσης | ΝΑΙ |  |  |
| 1.7.3 | Προβολή συγκεντρωτικών στοιχείων βάσει της παρουσίας του τελικού χρήστη στις εφαρμογές του φορέα | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | Σύστημα Ενιαίας πιστοποίησης χρηστών (SSO).Υποχρεωτική δυνατότητα χρήσης κωδικών Taxisnet | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΑΠΑΝΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ |
| 2.0.1 | Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει λειτουργίες καταχώρησης, διαχείρισης και εξουσιοδότησης χρηστών. Η καταχώρηση και διαχείριση των χρηστών στο σύστημα θα γίνεται από τον κεντρικό διαχειριστή του. Σε κάθε εγγεγραμμένο χρήστη θα παρέχονται: ένα μοναδικό αναγνωριστικό συνθηματικό (username) και κωδικός (password) για την αυθεντικοποίηση και πρόσβαση στο σύστημα. |  |  |  |
| 2.0.2 | Η διαδικτυακή πύλη θα πρέπει να αποτελεί το μοναδικό σημείο εισόδου για όλες τις προσφερόμενες υπηρεσίες (ανάλογα με τα δικαιώματα που έχουν οριστεί). | ΝΑΙ |  |  |
| 2.0.3 | Με την πιστοποίηση της ταυτότητας του χρήστη θα επιτρέπεται πλέον οι πρόσβαση στις ανάλογες υπηρεσίες (single sign-on) χωρίς να απαιτείται η πιστοποίηση του χρήστη για κάθε υπηρεσία ξεχωριστά | ΝΑΙ |  |  |
| 2.0.4 | Όλες οι εφαρμογές και οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες που θα είναι προσβάσιμες μέσω της διαδικτυακής πύλης (restricted access) θα  βασίζονται στην αρχική διαδικασία | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | αυθεντικοποίησης του χρήστη (Single sign-on), χωρίς την απαίτηση για επαναληπτική καταχώρηση των αναγνωριστικών στοιχείων. | |  |  |  |
| 2.0.5 | Δυνατότητα σύνδεσης με κωδικούς TaxisNet | | ΝΑΙ |  |  |
| 2.0.6 | Η διεπαφή με το χρήστη (user interface), τόσο ως προς τον διαχειριστή της εφαρμογής όσο και ως προς τον τελικό χρήστη, πρέπει να είναι φιλική και παραμετροποιήσιμη. | | ΝΑΙ |  |  |
| 9.0 | | Επιπλέον τεχνικές προδιαγραφές– GDPR | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΑΠΑΝΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ |
| 9.0.1 | | Δυνατότητες διαλειτουργικότητας και διασυνδεσιμότητας με τρίτα συστήματα μέσω υποστήριξης ανοιχτών προτύπων (webservices) που θα επιτρέπουν την ανταλλαγή δεδομένων με τρίτες εφαρμογές ( διεπαφές SOAP και XML- RPC) | ΝΑΙ |  |  |
| 9.0.2 | | Δυνατότητα συνεργασίας με API για την ανταλλαγή δεδομένων | ΝΑΙ |  |  |
| 9.0.3 | | Απεριόριστο αριθμό χρηστών χωρίς να απαιτούνται άδειες χρήσης | ΝΑΙ |  |  |
| 9.0.4 | | Υποστηρίζει υπηρεσίες SSO | ΝΑΙ |  |  |
| 9.0.5 | | Υποστηρίζει ηλεκτρονική υπογραφή κατά το πρότυπο ΕΡΜΗΣ. | ΝΑΙ |  |  |
| 9.0.6 | | Πλήρως αναπτυγμένο σε περιβάλλον WΕΒ με πλήρη διασυνδεσιμοτητα. | ΝΑΙ |  |  |
| 9.0.7 | | Υποστηρίζει σύνδεση με Openldap για την ταυτοποίηση και διαβάθμιση των χρηστών με την χρήση Unix ή ΝΤ/LM samba passwords. Επιπλέον οι χρήστες τις εφαρμογής θα πρέπει να είναι απεριόριστοι χωρίς κάποιο περιορισμό ταυτόχρονης ή συνολικής χρήσης. | ΝΑΙ |  |  |
| 9.0.8 | | Ενσωμάτωση των τελευταίων ενημερώσεων ασφαλείας. | ΝΑΙ |  |  |
| 9.0.9 | | Διατήρηση αρχείων καταγραφής και χρήση συστημάτων παρακολούθησης σε ασφαλή αποθετήρια | ΝΑΙ |  |  |
| 9.0.10 | | Διατήρηση αντιγράφων ασφαλείας για επαναφορά των δεδομένων και των υπηρεσιών σε λειτουργική κατάσταση. Εξασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 9.0.11 | Δυνατότητα παροχής υπηρεσίας υψηλής διαθεσιμότητας (High Availability - Load Balancing) | ΝΑΙ |  |  |
| 9.0.12 | Κρυπτογράφηση στα κανάλια επικοινωνίας, χρήση ασφαλών συνδέσεων | ΝΑΙ |  |  |
| 9.0.13 | Κρυπτογράφηση κωδικών πρόσβασης και προσωπικών δεδομένων. | ΝΑΙ |  |  |
| 9.0.14 | Ανωνυμοποίηση προσωπικών δεδομένων. | ΝΑΙ |  |  |
| 9.0.15 | Πλήρης καταγραφή ενεργειών. | ΝΑΙ |  |  |
| 9.0.16 | Σύστημα λίστας ελέγχου πρόσβασης με διαβάθμιση ρόλων και δικαιωμάτων επεξεργασίας στοιχείων. | ΝΑΙ |  |  |
| 9.0.17 | Δυνατότητα εκτέλεσης ενεργειών διαγραφής, διόρθωσης και παροχή δομημένων στοιχείων για αιτήσεις φορητότητας. | ΝΑΙ |  |  |
| 9.0.18 | Ενημέρωση χρηστών για τη συγκατάθεση στη διατήρηση των στοιχείων που περιέχουν προσωπικά δεδομένα | ΝΑΙ |  |  |

* + 1. **ΔΡΑΣΕΙΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ**
       1. Πλατφόρμα τηλεϊατρικής και Εντοπισμού Θέσης & Ανίχνευσης Πτώσης για το Σύστημα Αυτόνομης Διαβίωσης & Ασφάλειας

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Ο Ανάδοχος θα προσφέρει όλες τις άδειες χρήσης που απαιτούνται για την χρήση και λειτουργία του έργου για τουλάχιστον τρία  (3) έτη | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Οι προσφερόμενες άδειες χρήσης πρέπει να επιτρέπουν τη διάθεση του συνόλου των υπηρεσιών του συστήματος μέσω Internet | ΝΑΙ |  |  |
| 3. | Οι προσφερόμενες άδειες χρήσης δε θα πρέπει να θέτουν περιορισμούς σχετικά με τον όγκο των δεδομένων που θα αποθηκευτούν | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 4. | Τα τεχνικά μέτρα ασφαλείας πρέπει να εξασφαλίζουν συμμόρφωση ως προς την οδηγία προστασίας προσωπικών δεδομένων GDPR 2016/679 | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Να υποστηρίζεται το μοντέλο ασφάλειας των ρόλων του συστήματος (role-based security model) ώστε να παρέχει τη δυνατότητα ορισμού και διαχείρισης των δικαιωμάτων των χρηστών στις οντότητες του συστήματος | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Να υποστηρίζεται η δυνατότητα εισαγωγής στοιχείων συγγενικού προσώπου (υπευθύνου για τον ασθενή) | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | Να υποστηρίζεται η δυνατότητα εύρεσης ασθενή στη λίστα μέσω χρήσης δυνατότητας “search” | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Να υποστηρίζεται η δυνατότητα εισαγωγής φωτογραφίας για προσωπική εικόνα του προφίλ του χρήστη για ευκολότερη εύρεση. | ΝΑΙ |  |  |
| 9. | Να διατηρείαρχείο των καταγεγραμμένων μετρήσεων υγείας κατ’ ελάχιστο (14) δεκατεσσάρων τελευταίων ημερών. | ΝΑΙ |  |  |
| 10. | Ασφαλής ανταλλαγή δεδομένων server – client, με χρήση πιστοποιητικού SSL Type RSA 4096 bits | ΝΑΙ |  |  |
| 11. | Έλεγχος ενεργής σύνδεσης, ώστε εάν μετά την σύνδεση στην Εφαρμογή παρέλθει συγκεκριμένος χρόνος αδράνειας χωρίς να εκτελεστεί οποιαδήποτε ενέργεια του χρήστη, τότε η σύνδεση πρέπει να διακόπτεται αυτόματα. | ΝΑΙ |  |  |
| 12. | Υποστήριξη διαθεσιμότητας (availability) ώστε τα δεδομένα πρέπει να είναι διαθέσιμα 24/7 | ΝΑΙ |  |  |
| 13. | Να διαθέτει μηχανισμό κρυπτογράφησης & πιστοποίησης χρηστών | ΝΑΙ |  |  |
| 14. | Να διαθέτει μηχανισμό ελέγχου εξουσιοδοτημένης πρόσβασης | ΝΑΙ |  |  |
| 15. | Να διαθέτει δυνατότητα διαβαθμισμένης  πρόσβασης, ώστε διαφορετικές ενότητες να | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
|  | είναι διαθέσιμες σε διαφορετικές ομάδες χρηστών. |  |  |  |
| 16. | Να διαθέτει δυνατότητα πρόσβασης μέσω πρωτοκόλλου ασφαλούς σύνδεσης https (με SSL certificate, 256 bit encryption) | ΝΑΙ |  |  |
| 17. | Εύχρηστο γραφικό Περιβάλλον στην Ελληνική/Αγγλική Γλώσσα | ΝΑΙ |  |  |
| 18. | Μενού λειτουργιών στα Ελληνικά/Αγγλικά | ΝΑΙ |  |  |
| 19. | Λήψη και προβολή ειδοποιήσεων που προκαλούνται από την ανίχνευση πτώσης | ΝΑΙ |  |  |
| 20. | Λήψη και προβολή ειδοποιήσεων που προκαλούνται από το πάτημα του κουμπιού πανικού | ΝΑΙ |  |  |
| 21. | Λήψη και προβολή ειδοποιήσεων που προκαλούνται λόγω μη επιτρεπόμενης τιμής συντεταγμένων (σε περίπτωση απομάκρυνσης του Χρήστη από το εύρος αναφοράς) | ΝΑΙ |  |  |
| 22. | Ιστορικό κινήσεων 24ώρου αλλά και με βάση επιλεγμένου διαστήματος πρόσβαση σε πλήρες ιστορικό κινήσεων | ΝΑΙ |  |  |
| 23. | Οριοθέτηση χώρου ασφαλούς κίνησης | ΝΑΙ |  |  |
| 24. | Προβολή τελευταίας γεωγραφικής θέσης | ΝΑΙ |  |  |
| 25. | Πλήρες ιστορικό των συμβάντων | ΝΑΙ |  |  |
| 26. | Αυτόματη διαδικασία ενεργοποίησης λογαριασμού νέου χρήστη μέσω email | ΝΑΙ |  |  |
| 27. | Ενσωματωμένοι αλγόριθμοι διαστρωμάτωσης κινδύνου | ΝΑΙ |  |  |
| 28. | Ενημέρωση του χρήστη αναφορικά με την πολιτική προστασίας των δεδομένων του (GDPR) κατά την πρώτη σύνδεση στο Cloud | ΝΑΙ |  |  |
| 29. | Όλες οι διαγνώσεις θα είναι κωδικοποιημένες με βάση το ICD-10, 10η Αναθεώρηση του ΠΟΥ | ΝΑΙ |  |  |
| 30. | Προβολή των εξετάσεων που καταγράφηκαν από τον ιατρικό εξοπλισμό | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 31. | Προβολή του ιστορικού των εξετάσεων με την μορφή γραφικών παραστάσεων | ΝΑΙ |  |  |
| 32. | Προβολή ώρας καταγραφής της εξέτασης | ΝΑΙ |  |  |
| 33. | Προβολή ορίων ανά μέτρηση | ΝΑΙ |  |  |
| 34. | Προβολή Δημογραφικών Δεδομένων | ΝΑΙ |  |  |
| 35. | Προβολή της κατάσταση υγείας των εξυπηρετούμενων | ΝΑΙ |  |  |
| 36. | Προβολή ερωτηματολογίων συμπτωμάτων Covid-19,κλινικής εξέτασης κα. με δυνατότητα καταχώρηση νέων ερωτηματολογίων τα οποία θα συμπληρώνονται από τον εξυπηρετούμενο. | ΝΑΙ |  |  |
| 37. | Προβολή εργαστηριακών εξετάσεων όπως Αιματολογικές Εξετάσεις, Βιοχημικές Εξετάσεις, Ούρων, Ορμονολογικές Καρκινικοί δείκτες, Απεικονιστικές. | ΝΑΙ |  |  |
| 38. | Να έχει τη δυνατότητα πρόβλεψης της μελλοντικής τιμής της γλυκόζης | ΝΑΙ |  |  |
| 39. | Να έχει τη δυνατότητα μέσω της επεξεργασίας του καρδιογραφήματος να ανιχνεύει προβλήματα στην καρδιακή λειτουργία (πχ. Αρρυθμία) | ΝΑΙ |  |  |
| 40. | Να έχει τη δυνατότητα να ανιχνεύει μέσω της μέτρησης του οξυγόνου παθήσεις όπως υπνική άπνοια | ΝΑΙ |  |  |
| 41. | Να έχει τη δυνατότητα να προτείνει με τη χρήση AIδυνητικά όρια στις τιμές της συστολικής και της διαστολικής πίεσης για αποφυγή άσκοπων ειδοποιήσεων | ΝΑΙ |  |  |
| 42. | Δυνατότητα επικοινωνίας με εξυπηρετούμενο με χρήση βίντεο / ήχο (τηλεσυνεδρία) | ΝΑΙ |  |  |
| 43. |  | ΝΑΙ |  |  |
| 44. | Διασύνδεση διαφορετικών ειδικοτήτων χρηστών μέσω της Πλατφόρμας | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. Σετ τηλεϊατρικής
         1. *Σακίδιο πλάτης & Λογισμικό*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Να παρέχεται σακίδιο πλάτης με φερμουάρ | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Ποσότητα | 9 |  |  |
| 3. | Διαστάσεις σακιδίου 44(cm) έως 47(cm) x από 27(cm) έως 31(cm)x από 15(cm) έως 19(cm) | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Άδειες Χρήσεις: Έντεκα (11) για τους συνοδούς των βαλιτσών και (4) για το προσωπικό υγείας (π.χ. ιατρούς, νοσηλευτές) που θα παρακολουθούν τις μετρήσεις του δικαιούχου | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Οι προσφερόμενες άδειες χρήσης πρέπει να επιτρέπουν τη διάθεση του συνόλου των υπηρεσιών του συστήματος μέσω Internet | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Οι προσφερόμενες άδειες χρήσης δε θα πρέπει να θέτουν περιορισμούς σχετικά με τον όγκο των δεδομένων που θα αποθηκευτούν | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | Τα τεχνικά μέτρα ασφαλείας πρέπει να εξασφαλίζουν συμμόρφωση ως προς την οδηγία προστασίας προσωπικών δεδομένων GDPR 2016/679 | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Μηχανισμός κρυπτογράφησης & πιστοποίησης χρηστών | ΝΑΙ |  |  |
| 9. | Μηχανισμός ελέγχου εξουσιοδοτημένης πρόσβασης | ΝΑΙ |  |  |
| 10. | Διασύνδεση στην Εφαρμογή με χρήση username και password | ΝΑΙ |  |  |
| 11. | Εύχρηστο Γραφικό Περιβάλλον στην Ελληνική/Αγγλική Γλώσσα | ΝΑΙ |  |  |
| 12. | Μενού λειτουργιών στα ελληνικά/αγγλικά | ΝΑΙ |  |  |
| 13. | Συμβατότητα με περιβάλλον λειτουργικού συστήματος Android (≥8.0) | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 14. | Εμφάνιση ειδοποιήσεων | ΝΑΙ |  |  |
| 15. | Να επιτρέπεται η δημιουργία νέων εξυπηρετούμενων | ΝΑΙ |  |  |
| 16. | Ενημέρωση του χρήστη αναφορικά με την πολιτική προστασίας των δεδομένων του(GDPR) κατά την είσοδο στην Διαδικτυακή Εφαρμογή | ΝΑΙ |  |  |
| 17. | Διασύνδεση του λογισμικού με ασύρματο εξοπλισμό για τη καταχώρηση των εξής παραμέτρων:   * Θερμοκρασία * Οξυμετρία * Καρδιογράφημα * Σπιρομέτρηση * Αρτηριακή πίεση * Γλυκόζη * Βάρος | ΝΑΙ |  |  |
| 18. | Δυνατότητα καταχώρησης χειροκίνητα των εξής παραμέτρων:   * Θερμοκρασία * Οξυμετρία * Αρτηριακή πίεση * Γλυκόζη * Χοληστερόλη * Τριγλυκερίδια * Βάρος | ΝΑΙ |  |  |
| 19. | Δυνατότητα προβολής των τοπικά αποθηκευμένων εξετάσεων σε μορφή ιστορικού | ΝΑΙ |  |  |
| 20. | Δυνατότητα λήψης συμβουλής από τον ειδικό ιατρό | ΝΑΙ |  |  |
| 21. | Καταχώρηση Δημογραφικών Δεδομένων | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 22. | Εμφάνιση ειδοποιήσεων όταν οι τιμές ιατρικών εξετάσεων είναι εκτός προκαθορισμένων ορίων | ΝΑΙ |  |  |
| 23. | Καταχώρηση δεδομένων σχετικά με την κατάσταση υγείας των εξυπηρετούμενων | ΝΑΙ |  |  |
| 24. | Καταχώρηση εργαστηριακών εξετάσεων όπως Αιματολογικές Εξετάσεις, Βιοχημικές Εξετάσεις, Ούρων, Ορμονολογικές, Καρκινικοί δείκτες, Απεικονιστικές | ΝΑΙ |  |  |
| 25. | Δυνατότητα συγχρονισμού στο Cloud, όπου έχουν πρόσβαση διαφορετικές ειδικότητες ιατρών | ΝΑΙ |  |  |
| 26. | Προβολή ιστορικού εξετάσεων με την μορφή γραφικών παραστάσεων | ΝΑΙ |  |  |
| 27. | Δυνατότητα επικοινωνίας με προ- καθορισμένους χρήστες με χρήση βίντεο / ήχο (τηλεσυνεδρία) | ΝΑΙ |  |  |

* + - * 1. *Tablet*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Κατασκευαστής / Μοντέλο | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Ποσότητα | 9 |  |  |
| 3. | Σήμανση CE | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Αριθμός μονάδων (Να αναφερθεί) | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Να δέχεται κάρτα SIM για χρήση δεδομένων μέσω δικτύου 4G | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Οθόνη αφής ≥8 ιντσών | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | Συνδεσιμότητα  (Bluetooth, 3G/4Gή/καιWi-Fi) | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Μνήμη (≥ 2GB RAM) | ΝΑΙ |  |  |
| 9. | Αποθηκευτικός χώρος (≥32GB) | ΝΑΙ |  |  |
| 10. | Επέκταση μνήμης (microSD) | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 11. | Λειτουργικό Σύστημα και έκδοση Android ≥  8.0 | ΝΑΙ |  |  |

* + - * 1. *Ζυγαριά*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Κατασκευαστής / Μοντέλο | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Ποσότητα | 9 |  |  |
| 3. | Αριθμός μονάδων (Να αναφερθεί) | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Σήμανση CE | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Απεικόνιση ενδείξεων μέσω φωτεινής οθόνης LCD | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Μεταφορά δεδομένων μέσω Bluetooth και  wifi | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | Τύπος μπαταρίας: Αλκαλικές 1,5V ΑΑΑ (x4) | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Μέσος χρόνος ζωής μπαταρίας: τουλάχιστον 18 μήνες | ΝΑΙ |  |  |
| 9. | Εξοικονόμηση ενέργειας (αυτόματο σβήσιμο της συσκευής) | ΝΑΙ |  |  |
| 10. | Να διαθέτει Μνήμη έως 16 μετρήσεις | ΝΑΙ |  |  |
| 11. | Δυνατότητα αυτόματης αναγνώρισης χρηστών : μέχρι 8 χρήστες. | ΝΑΙ |  |  |
| 12. | Μέτρηση βάρους και σωματικού λίπους | ΝΑΙ |  |  |
| 13. | Ένδειξη χαμηλής στάθμης μπαταρίας | ΝΑΙ |  |  |
| 14. | Υψηλή ικανότητα φορτίου ≥180 kg | ΝΑΙ |  |  |
| 15. | Μονάδες μέτρησης lb / kg | ΝΑΙ |  |  |
| 16. | Διαστάσεις όχι μεγαλύτερες από 330(L) x  330mm (W) x 25mm (H) | ΝΑΙ |  |  |

* + - * 1. *Θερμόμετρο*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Κατασκευαστής / Μοντέλο | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Ποσότητα | 9 |  |  |
| 3. | Αριθμός μονάδων (Να αναφερθεί) | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Σήμανση CE | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Να προσκομιστεί το ISO 13485:2016 του κατασκευαστή της συσκευής | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Απεικόνιση ενδείξεων μέσω φωτεινής οθόνης LCD | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | Τύπος μπαταρίας: Αλκαλικές Μπαταρίες ΑΑΑ 1,5V (x2) | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Καταγραφή θερμοκρασίας | ΝΑΙ |  |  |
| 9. | Εύρος Μέτρησης Θερμοκρασίας 35 °C – 43,2 °C | ΝΑΙ |  |  |
| 10. | Ακρίβεια Μέτρησης Θερμοκρασίας ±0,2°C | ΝΑΙ |  |  |
| 11. | Ένδειξη χαμηλής στάθμης μπαταρίας | ΝΑΙ |  |  |
| 12. | Μεταφορά δεδομένων μέσω Bluetooth και  wifi | ΝΑΙ |  |  |
| 13. | Διαστάσεις όχι μεγαλύτερες από 116  mm(μήκος) x33,2mm(διάμετρος) | ΝΑΙ |  |  |
| 14. | Βάρος (με μπαταρίες) ≤75 γραμμάρια | ΝΑΙ |  |  |

* + - * 1. *Οξύμετρο*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Κατασκευαστής / Μοντέλο | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Ποσότητα | 9 |  |  |
| 3. | Αριθμός μονάδων (Να αναφερθεί) | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Σήμανση CE | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 5. | Να προσκομιστεί το ISO 13485:2016 του κατασκευαστή της συσκευής | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Οθόνη απεικόνισης ενδείξεων (μονόχρωμη) | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | Τύπος μπαταρίας (Να αναφερθεί) | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Εξοικονόμηση ενέργειας (αυτόματο σβήσιμο της συσκευής) | ΝΑΙ |  |  |
| 9. | Ένδειξη χαμηλής στάθμης μπαταρίας | ΝΑΙ |  |  |
| 10. | Εύρος Μέτρησης σφυγμών 30– 250  σφυγμοί / λεπτό | ΝΑΙ |  |  |
| 11. | Ακρίβεια Μέτρησης SpO2 Τουλάχιστον ±2 σφυγμοί / λεπτό | ΝΑΙ |  |  |
| 12. | Εύρος Μέτρησης SpO2 70% - 99% | ΝΑΙ |  |  |
| 13. | Δυνατότητα ασύρματης αποστολής δεδομένων μέσω Bluetooth | ΝΑΙ |  |  |
| 14. | Οι συσκευές θα πρέπει να είναι εύκολες στη χρήση και μικρού όγκου (Να αναφερθούν οι διαστάσεις) | ΝΑΙ |  |  |

* + - * 1. *Καρδιογράφος& Πιεσόμετρο*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Κατασκευαστής / Μοντέλο | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Ποσότητα | 9 |  |  |
| 3. | Αριθμός μονάδων (Να αναφερθεί) | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Σήμανση CE | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Να προσκομιστεί το ISO 13485:2016 του κατασκευαστή της συσκευής | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Οθόνη απεικόνισης ενδείξεων | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | Επαναφορτιζόμενη μπαταρία | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Καταγραφή συστολικής και διαστολικής αρτηριακής πίεσης | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 9. | Εύρος Μέτρησης σφυγμών 40 - 180  σφυγμοί / λεπτό | ΝΑΙ |  |  |
| 10. | Ακρίβεια Μέτρησης αρτηριακής πίεσης  ±3mmHg ή ±2% | ΝΑΙ |  |  |
| 11. | Εύρος μέτρησης αρτηριακής πίεσης 0 - 285 mmHg | ΝΑΙ |  |  |
| 12. | Να διαθέτει τη δυνατότητα για 1 Απαγωγή | ΝΑΙ |  |  |
| 13. | Εξοικονόμηση ενέργειας (αυτόματο σβήσιμο της συσκευής) | ΝΑΙ |  |  |
| 14. | Ένδειξη χαμηλής στάθμης μπαταρίας | ΝΑΙ |  |  |
| 15. | Δυνατότητα μεταφοράς δεδομένων μέσω Bluetoothκαιwifi | ΝΑΙ |  |  |
| 16. | Μικρή φορητή συσκευήΔιαστάσεις όχι μεγαλύτερες από 50mm x 65mm x 155mm | ΝΑΙ |  |  |
| 17. | Βάρος όχι περισσότερο από 250 g | ΝΑΙ |  |  |

* + - * 1. *Σπιρόμετρο*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Κατασκευαστής / Μοντέλο | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Ποσότητα | 9 |  |  |
| 3. | Αριθμός μονάδων (Να αναφερθεί) | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Σήμανση CE | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Να προσκομιστεί το ISO 13485 του κατασκευαστή της συσκευής. |  |  |  |
| 6. | Συμμόρφωση με το πρότυπο ATS/ERS 2019 | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | Τύπος μπαταρίας 1,5V αλκαλική ΑΑΑ (x2) | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Αισθητήρας ροής μέσω Τουρμπίνας | ΝΑΙ |  |  |
| 9. | Εύρος ροής τουλάχιστον 16L/s | ΝΑΙ |  |  |
| 10. | Ακρίβεια όγκου τουλάχιστον±2,5% ή±0.05L | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 11. | Ακρίβεια ροής τουλάχιστον±5% ή0,20 L/s | ΝΑΙ |  |  |
| 12. | Ελάχιστες μετρούμενες παράμετροι:FEV1,  PEF, FVC, FEV1/FVC,FEV6 FEF2575 | ΝΑΙ |  |  |
| 13. | Δυνατότητα ασύρματης αποστολής δεδομένων μέσω Bluetooth | ΝΑΙ |  |  |
| 14. | Διαστάσεις όχι μεγαλύτερες  49mmx109mmx21mm | ΝΑΙ |  |  |
| 15. | Βάρος με τις μπαταρίες≤ 60.7γρ | ΝΑΙ |  |  |
| 16. | Επίπεδο προστασίας IP22 | ΝΑΙ |  |  |

* + - * 1. *Συσκευή τριγλυκεριδίων και χοληστερόλης*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Κατασκευαστής / Μοντέλο | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Ποσότητα | 9 |  |  |
| 3. | Αριθμός μονάδων (Να αναφερθεί) | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Σήμανση CE | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Απεικόνιση ενδείξεων μέσω φωτεινής οθόνης LCD | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Ένδειξη χαμηλής στάθμης μπαταρίας | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | Εύρος μέτρησης τριγλυκεριδίων 50–500 mg/dL | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Εύρος μέτρησης χοληστερόλης 130–400 mg/dL | ΝΑΙ |  |  |
| 9. | Μονάδα Μέτρησης mg/dL | ΝΑΙ |  |  |
| 10. | Βάρος <= 65 γραμ. | ΝΑΙ |  |  |
| 11. | Να διαθέτει Μνήμη για έως 500 αποτελέσματα εξετάσεων με ημερομηνία και ώρα | ΝΑΙ |  |  |

* + - * 1. *Συσκευή γλυκόζης*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 12. | Κατασκευαστής / Μοντέλο | ΝΑΙ |  |  |
| 13. | Αριθμός μονάδων (Να αναφερθεί) | 9 |  |  |
| 14. | Σήμανση CE | ΝΑΙ |  |  |
| 15. | Απεικόνιση ενδείξεων μέσω φωτεινής οθόνης LCD | ΝΑΙ |  |  |
| 16. | Δυνατότητα μεταφοράς δεδομένων μέσω  Bluetooth | ΝΑΙ |  |  |
| 17. | Ένδειξη χαμηλής στάθμης μπαταρίας | ΝΑΙ |  |  |
| 18. | Εύρος μέτρησης τριγλυκεριδίων 20–600 mg/dL | ΝΑΙ |  |  |
| 19. | Μονάδα Μέτρησης mg/dL | ΝΑΙ |  |  |
| 20. | Διαστάσεις όχι μεγαλύτερες από  98x35x28mm | ΝΑΙ |  |  |
| 21. | Βάρος <= 33 γραμ. | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. Εξοπλισμός Συσκευών Αυτόνομης Διαβίωσης & Ασφάλειας

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της παρ.  [7.5.6.2](#_bookmark167) – Παράρτημα Ι | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Αριθμός μονάδων (Να Αναφερθεί) | 64 |  |  |
| 3. | Μοντέλο (Να Αναφερθεί) | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Σήμανση CE | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Να χρησιμοποιεί Global Positioning Satellite για εντοπισμό σε εξωτερικό χώρο | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Η συσκευή να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και εκτός σπιτιού, υποστηρίζοντας nanoSIM | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | Ο Ανάδοχος πρέπει να διασφαλίσει την  ενεργοποίηση και λειτουργία υπηρεσιών | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
|  | αποστολής δεδομένων και φωνής στις φορετές συσκευές |  |  |  |
| 8. | Το τηλεπικοινωνιακό κόστος καλύπτεται από τον Ανάδοχο (3 7ψςρυδε6τς5αεςέτη) | ΝΑΙ |  |  |
| 9. | Δυνατότητα φόρτισης μαγνητικά | ΝΑΙ |  |  |
| 10. | Να μπορεί να ανιχνεύσει την πτώση του κατόχου του ώστε να μεταδίδει μέσω καθιερωμένων πρωτοκόλλων επικοινωνίας, συναγερμό σε προκαθορισμένους αριθμούς και στη διαδυκτιακή εφαρμογή | ΝΑΙ |  |  |
| 11. | Να αποστέλλει γεωγραφικό στίγμα στην διαδικτυακή πλατφόρμα | ΝΑΙ |  |  |
| 12. | Να διαθέτει κουμπί πανικού με το πάτημα του οποίου ο Χρήστης, όποτε ο ίδιος κρίνει απαραίτητο - π.χ. μία ξαφνική αδιαθεσία - να μπορεί να καλέσει προκαθορισμένους αριθμούς ή/και να στείλει αυτόματη ειδοποίηση μέσω SMS | ΝΑΙ |  |  |
| 13. | Να διαθέτει χειροκίνητες λειτουργίες για την απάντηση κλήσης | ΝΑΙ |  |  |
| 14. | Βάρος <=40 γραμ. | ΝΑΙ |  |  |
| 15. | Να υποστηρίζει επικοινωνία με χρήση των πρωτοκόλλου GSM | ΝΑΙ |  |  |
| 16. | Να είναι αδιάβροχη σύμφωνα με τη προδιαγραφή IP 67 ή ανώτερο | ΝΑΙ |  |  |
| 17. | Επαναφορτιζόμενη Μπαταρία λιθίου  ≥680mAh | ΝΑΙ |  |  |
| 18. | Να διαθέτει δυνατότητα προγραμματισμού/παραμετροποίησης  μέσω SMS | ΝΑΙ |  |  |
| 19. | Να δίνει δυνατότητα καταγραφής αρτηριακής πίεσης, καρδιακών παλμών και θερμοκρασίας, οξυμετρίας | ΝΑΙ |  |  |
| 20. | Συμμόρφωση με πρότυπα Συμμόρφωσης με Ευρωπαϊκές Οδηγίες: 2014/53/EU | ΝΑΙ |  |  |
| 21. | Συμμόρφωση με πρότυπα ασφάλειας: EN  62368-1:2020, EN 62479: 2010 | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α / Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 22. | Συμμόρφωση με πρότυπα EMC: EN 301 489  -1 V2.2.3 (2019-11), EN 301 489 -17V3.2.4  (2020-09) | ΝΑΙ |  |  |
| 23. | Συμμόρφωση με πρότυπα Radio: EN 328 V2.2.2 (2019-07) | ΝΑΙ |  |  |
| 24. | Να συνοδεύεται από οδηγίες χρήσης | ΝΑΙ |  |  |

## ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΚΤΙΡΙΑ

* + - 1. Αισθητήρας μέτρησης επιτάχυνσης

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1. | Αριθμός συσκευών για τα τρία κτίρια: | 14 |  |  |
| 2. | Τάση λειτουργίας: 12 VDC | ΝΑΙ |  |  |
| 3. | Κατανάλωση: <3 watt | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Εσωτερική αδιάλειπτη τροφοδοσία (UPS) με μπαταρία LiPO, ικανή να δώσει αυτονομία τουλάχιστον 4 ωρών | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Περιβαλλοντική προστασία IP63 | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Τροφοδοσία μέσω εξωτερικού AC charger | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | Εύρος μέτρησης επιτάχυνσης >± 0,5 g | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Εύρος συχνότητας αισθητήρα: DC εως τουλάχιστον 100 Hz | ΝΑΙ |  |  |
| 9. | Πυκνότητα Θορύβου αισθητήρα: <0,5 μg / √Hz | ΝΑΙ |  |  |
| 10. | Δυναμικό εύρος μεγαλύτερο από 125dB | ΝΑΙ |  |  |
| 11. | Ανάλυση μετατροπέα Αναλογικού/ Ψηφιακού σήματος: 24bit | ΝΑΙ |  |  |
| 12. | Συγχρονισμός είτε με GPS είτε με NTP είτε  συνδυασμός | ΝΑΙ |  |  |
| 13. | Ενσωματωμένη μονάδα επεξεργασίας με Quad- core processor και 1GB RAM τουλάχιστον | ΝΑΙ |  |  |
| 14. | Εσωτερική μονάδα αποθήκευσης 32Gb  τουλάχιστον | ΝΑΙ |  |  |
| 15. | OS LInux | ΝΑΙ |  |  |
| 16. | Υποστήριξη seedlink | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 17. | mSEED data format | ΝΑΙ |  |  |
| 18. | Σελίδα ιστού για παραμετροποίηση και έλεγχο λειτουργιών από μακριά |  |  |  |

* + - 1. Μονάδα Μικρο-Υπολογιστή & Επικοινωνίας (Gateway)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1. | Αριθμός Συσκευών για τα τρία κτίρια: | 3 |  |  |
| 2. | Ένας μικρο-υπολογιστής ανά κτίριο, θα είναι υπεύθυνος να συγκεντρώνει και αναλύει τα  δεδομένα από τους επιταγχυσιογράφους | ΝΑΙ |  |  |
| 3. | Έξυπνο σύστημα ενεργοποίησης για αποφυγή λανθασμένων συναγερμών με κάθε σεισμικό γεγονός με χρήση του λόγου STA/LTA σε συνδυασμό με ελάχιστο αριθμό καναλιών που  ικανοποιούν τη συνθήκη. | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Η ανάλυση θα είναι αυτοματοποιημένη και προσαρμοσμένη για κάθε κτήριο χωριστά, ώστε με βάση τα χαρακτηριστικά της σεισμικής κίνησης (μέγιστη επιτάχυνση, διαφορική μετατόπιση μεταξύ ορόφων κλπ.) και λαμβάνοντας υπόψη τη χαρακτηριστική καμπύλη τρωτότητας του κάθε κτηρίου, θα υπολογίζονται οι πιθανότητες κάθε όροφος του κτηρίου να βρίσκεται σε μία από τις ακόλουθες καταστάσεις; καθόλου ζημιές (πράσινο), μικρές βλάβες (κίτρινο), μέσες βλάβες (πορτοκαλί),  εκτενείς βλάβες (κόκκινο). | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Ο μικρο-υπολογιστής επικοινωνεί-ενημερώνει συνεχώς την Πλατφόρμα Διαχείρισης (NMS) για οπτικοποίηση και παρακολούθηση λειτουργικών παραμέτρων | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Σελίδα ιστού για παραμετροποίηση και έλεγχο λειτουργιών από μακριά | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. Σύστημα Απομακρυσμένης Παρακολούθησης και Παραμετροποίησης (NMS)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1. | Θα βρίσκεται σε υποδομή cloud για να είναι  πάντα προσβάσιμο |  |  |  |
| 2. | Λαμβάνει και απεικονίζει τους συναγερμούς από το gateway κάθε κτιρίου σε ψηφιακό χάρτη ανάλογα με το επικρατές χρώμα με τη μεγαλύτερη πιθανότητα ζημιών (πράσινο,  κίτρινο, πορτοκαλί και κόκκινο) | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3. | Ενσωματωμένη υπηρεσία αυτόματης  αναγνώρισης επιταχυνσιογράφων (stations recovery service) | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Παρακολούθηση των λειτουργικών παραμέτρων των επιταχυνσιογράφων (τάση λειτουργίας, φόρτιση, κατάσταση GPS, σφάλμα συγχρονισμού κλπ) | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Συναγερμός σε περίπτωση υπέρβασης κατωφλιών παραμέτρων λειτουργίας | NAI |  |  |

## ΠΑΡΑΚΑΛΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΕ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ

* + - 1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΣΕ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ ΚΑΙ ΣΧΟΛΕΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ
         1. *ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΝΕΡΟΥ*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1 | Μοντέλο – Κατασκευαστής | ΝΑ  ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ |  |  |
| 2 | Τεμάχια | 30 |  |  |
| 3 | Κατηγορία / Τύπος | Μονής Ριπής |  |  |
| 4 | Το υδρόμετρο να έχει διεπαφή επικοινωνίας είτε M-Bus ECO EN 13757-3 ή παλμικής εξόδου (pulse output) | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | Κλάση ονομαστικής πίεσης (PN) | 16bar |  |  |
| 6 | Κλάση θερμοκρασίας (Τ) | 50 max.°C |  |  |
| 7 | Ονομαστική διατομή | DN20 |  |  |
| 8 | Μήκος | L= 130mm |  |  |
| 9 | Ονομαστικός ρυθμός ροής | Q3 =4m3/h |  |  |
| 10 | Ελάχιστος ρυθμός ροής | Q1h =  50lit/h |  |  |
| 11 | Σχέση οριζόντιας περιοχής μέτρησης | R≥80 |  |  |
| 12 | Σχέση κάθετης περιοχής μέτρησης | R≥40 |  |  |
| 13 | To υδρόμετρο να παρέχει μηχανισμό διασφάλισης της συσχέτισης μεταξύ ηλεκτρονικής ανάγνωσης και ανάγνωσης καταχωρητή, για την αποφυγή μετάδοσης λάθος μετρήσεων. | ΝΑΙ |  |  |
| 14 | Προστασία από υγρασία | ≥ ΙΡ 67 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 15 | Πιστοποίηση CE | ΝΑΙ | ΝΑΙ |  |
| 16 | Άλλη πιστοποίηση | ΝΑ  ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ |  |  |
|  |  |  |  |  |

* + - * 1. *ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ - ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (Data Logger)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣ Η** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠ Η** |
| 1 | Μοντέλο – Κατασκευαστής | ΝΑ  ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ |  |  |
| 2 | Τεμάχια | 30 |  |  |
| 3 | Δυνατότητα για επικοινωνία με υδρόμετρο τεχνολογίας M-Bus ECO EN 13757-3 ή με υδρόμετρο τεχνολογίας παλμικής εξόδου (pulse output) | ΝΑI |  |  |
| 4 | Πρωτόκολλο μεταφοράς δεδομένων ΝΒ-ΙοΤ | ΝΑI |  |  |
| 5 | Εσωτερική μνήμη για διατήρηση δεδομένων | ≥ 6 Μηνών |  |  |
| 6 | Ασφάλεια επικοινωνίας | ΝΑΙ |  |  |
| 7 | Υποστήριξη IPv4 και IPv6 | NAI |  |  |
| 8 | Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος | -20 °C έως  +70 °C |  |  |
| 9 | Προστασία από υγρασία | ≥ΙΡ 67 |  |  |
| 10 | Διάρκεια ζωής μπαταρίας   * Ο υποψήφιος θα διαθέσει τουλάχιστον έναν   1. αισθητήρα, για την προσομοίωση της διάρκειας ζωής μπαταρίας σε πραγματικές συνθήκες με την επιτάχυνση των συνδέσεων στο ΝΒ-ΙοΤ δίκτυο π.χ. σύνδεση ανά πέντε (5) λεπτά. Στην διακριτική ευχέρεια της Αναθέτουσας Αρχής να ζητηθεί αισθητήρα για την προσομοίωση ή /και κατά την διάρκεια της προσομοίωσης να ελέγξει / επιβεβαιώσει   και άλλα βασικά λειτουργικά χαρακτηριστικά. | ≥ 5 έτη |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 12 | Να παρέχει δυνατότητα ταυτόχρονης σύνδεσης (μέσω καλωδίου) με περισσότερα του ενός υδρόμετρα. Να αναφερθεί αριθμός. | ΝΑΙ |  |  |
| 13 | Να παρέχει δυνατότητα ταυτόχρονης σύνδεσης  (μέσω καλωδίου) με περισσότερα του ενός | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | έξυπνα μετρητικά ετερογενή συστήματα., Π.χ να μπορεί να λάβει πληροφορία ταυτόχρονα από ένα υδρόμετρο και από έναν μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας χαμηλής ή μέσης τάσης με συμβατή έξοδο |  |  |  |
| 14 | Δυνατότητες περιορισμού της αποστολής δεδομένων μέσω αλγορίθμων συμπίεσης και μείωσης αποστολής δεδομένων. | ΝΑΙ |  |  |
| 15 | Λειτουργία τυχαιότητας σύνδεσης (random  connection). | ΝΑΙ |  |  |
| 16 | Αποστολή δεδομένων τουλάχιστον μία (1) φορά την εβδομάδα που να περιέχουν στοιχεία της λειτουργικής κατάστασης του datalogger, κατ’ ελάχιστο να στέλνονται:   * Τάση μπαταρίας | ΝΑΙ |  |  |
| 17 | Παραγωγή στον data logger, στα άκρα του δικτύου (edge computing), ειδοποιήσεων (notifications) και συναγερμών (alarms), κατ’ ελάχιστο να παράγονται:   * Χαμηλή στάθμη μπαταρίας * Διαρροή νερού * Σπάσιμο σωλήνα * Αντίστροφη ροή | ΝΑΙ |  |  |
| 18 | Ο αισθητήρας να υποστηρίζει αμφίδρομη επικοινωνία, για την:   * Απομακρυσμένη διαχείριση των λειτουργικών παραμέτρων (Device Management) * Απομακρυσμένη αναβάθμιση   υλικολογισμικού (Firmware Upgrade Over- the-air) | ΝΑΙ |  |  |
| 19 | Ευκολία εγκατάστασης / αντικατάστασης / συντήρησης | NAI |  |  |
| 20 | Δυνατότητα επικοινωνίας με παραπάνω από ένα σταθμό βάσης (base station) στην ίδια περιοχή κάλυψης, για την διασφάλιση της επικοινωνίας με το καλύτερο δυνατό επίπεδο σήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 21 | Πιστοποίηση CE | ΝΑΙ |  |  |
| 22 | Άλλη πιστοποίηση | ΝΑ  ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ |  |  |

* + - * 1. *ΕΝΙΑΙΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ IoT ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΕΞΥΠΝΑ ΚΤΙΡΙΑ*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟ ΜΠΗ** |
| **ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ (Λογισμικό) – ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | | | | |
| 1. | Ο προμηθευτής απαιτείται να τηρεί σύστημα διαχείρισης ποιότητας σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001. | NAI |  |  |
| 2. | Ο προμηθευτής απαιτείται να τηρεί σύστημα διαχείρισης ασφάλειας των πληροφοριών σύμφωνα με το πρότυπο ISO 27001 | NAI |  |  |
| 3. | Ο προμηθευτής απαιτείται να τηρεί διαδικασίες διασφάλισης GDPR και Audit standards compliance. | NAI |  |  |
| 4. | Το λογισμικό θα πρέπει να μπορεί να φιλοξενηθεί σε (public / private) cloud υποδομές συμπεριλαμβανομένου και του G-Cloud. | NAI |  |  |
| 5. | Το λογισμικό θα πρέπει να είναι βασισμένο σε αρθρωτή  «modular» αρχιτεκτονική ώστε να είναι δυνατή η επιλεκτική προσάρτηση υπηρεσιών και εφαρμογών για την εύκολη και οικονομική επέκταση και διαχείριση του. | NAI |  |  |
| 6. | Το λογισμικό θα πρέπει δομικά να είναι βασισμένο σε microservices και να υλοποιείται με τεχνολογία containers, προσδίδοντας σημαντικά οφέλη που αφορούν: την αυξημένη απόδοση συστήματος, ευκολότερη επεκτασιμότητα, καλύτερη διαχείριση υπολογιστικών πόρων και μεγάλη φορητότητα που αφορά υποστηριζόμενα λειτουργικά συστήματα (OS) και HW. | NAI |  |  |
| 7. | Να υπάρχει η δυνατότητα updates και upgrades του λογισμικού, ώστε να είναι ελάχιστος ο χρόνος μη διαθεσιμότητας της πλατφόρμας (down time). | NAI |  |  |
| 8. | Το λογισμικό θα πρέπει να είναι multi-tenant σε επίπεδο εφαρμογής για να υπάρχει λογική απομόνωση δεδομένων και υπηρεσιών προς εφαρμογές και χρήστες. | NAI |  |  |
| 9. | Το λογισμικό θα πρέπει να είναι πολύ-γλωσσικό και να υποστηρίζει κατ’ ελάχιστον την Ελληνική και Αγγλική γλώσσα και εύκολη προσθήκη γλώσσας μέσο κατάλληλου αρχείου και όχι με update κώδικα. | NAI |  |  |
| 10. | Το λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει πρόσβαση σε εξουσιοδοτημένους χρήστες με βάση συγκεκριμένους  ρόλους, που θα παρέχονται από μηχανισμό τύπου Role | NAI |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟ ΜΠΗ** |
|  | Based Access Control (RBAC). Με βάση τους προκαθορισμένους ρόλους θα ορίζονται οι δυνατότητες πρόσβασης σε δεδομένα και εκτέλεσης εργασιών. Κατ’ ελάχιστον θα υποστηρίζονται οι εξής ρόλοι:   * Διαχειριστής συστήματος (system admin) * Διαχειριστή σε επίπεδο λογισμικού εφαρμογής   (application admin)   * Χρήστης (user) * Χρήστης περιορισμένης πρόσβασης |  |  |  |
| 11. | Το λογισμικό θα πρέπει να προσφέρει την δυνατότητα να κρατούνται activity logs για τους διαχειριστές (π.χ. user ID, session duration, action data). | NAI |  |  |
| 12. | Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει υψηλό επίπεδο προστασίας (security), τόσο σε επίπεδο πιστοποίησης χρηστών, όσο και προστασίας δεδομένων (data in transit & stationary data). Κατ’ ελάχιστο θα πρέπει να διασφαλιστεί η χρήση:   * HTTPS / TLS 1.2 σε όλες τις επικοινωνίες μέσω διαδικτύου (ή εφάμιλλου πρωτοκόλλου) * Κρυπτογράφησης σε όλες τις βάσεις δεδομένων * Κρυπτογράφησης κωδικών χρηστών | NAI |  |  |
| 13. | Το λογισμικό θα πρέπει να προσφέρει την δυνατότητα να διαχειρίζονται Passwords χωρίς την διαμεσολάβηση ανθρώπου (διαχειριστή). | NAI |  |  |
| 14. | Το λογισμικό θα πρέπει να διαχειρίζεται και να πιστοποιεί τους χρήστες χρησιμοποιώντας SSO (single sign on) στηριζόμενο κατά προτίμηση σε OAuth2 πρωτόκολλο με ή χωρίς κεντρική υπηρεσία πιστοποίησης τρίτου (Google, FB, Microsoft). | NAI |  |  |
| 15. | Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει μηχανισμό αντίληψης και αποκατάστασης δυσλειτουργιών (self- healing) για την ταχύτερη αντιμετώπισης προβλημάτων. | NAI |  |  |
| 16. | Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει high redundancy μηχανισμούς που θα πρέπει κατ’ ελάχιστον να περιλαμβάνουν: | NAI |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟ ΜΠΗ** |
|  | * Load-balancing για την εύρυθμη διαχείριση φορτίου (δεδομένων / χρηστών) * Αντίγραφα υπηρεσιών (redundant service copies) και μηχανισμό για την ταχεία επαναφορά από διακοπή της υπηρεσίας. |  |  |  |
| 17. | Το λογισμικό θα πρέπει να διαθέτει μηχανισμό για τη αυτόματη επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων και υπηρεσιών χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους για την αποτελεσματική και ταχεία αντιμετώπιση διακύμανσης του φόρτου / δεδομένων. | NAI |  |  |
| 18. | Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει προδιαγραφές τύπου «reactive design», ώστε να είναι δυνατή η προσαρμογή του περιβάλλοντος χρήσης σε laptop, tablets ή ακόμα και έξυπνου κινητού τηλεφώνου. | NAI |  |  |
| 19. | Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει δυνατότητα κεντρικοποιημένου συστήματος παρακολούθησης (monitoring) της κατάστασης του συστήματος (κατάσταση υπηρεσιών, επίδοσης συστήματος, φόρτου συστήματος, ροή δεδομένων) μέσα από κατάλληλο dashboard περιβάλλον. | NAI |  |  |
| 20. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα υποστήριξης εξωτερικού Centralized backup συστήματος. | NAI |  |  |
| 21. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα χρήσης διαφορετικού τύπου αποθετηρίων δεδομένων και βάσεων τύπου Time series, NoSQL και SQL για να καλυφθούν οι διακριτές ανάγκες εφαρμογών και συστήματος και ελαχιστοποίηση των απαιτήσεων σε συστημικούς πόρους. | NAI |  |  |
| 22. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα διασύνδεσης με υποδομές αισθητήρων, μετρητών, συστημάτων και πλατφορμών μέσω επικοινωνιακών standards τα οποία κατ’ ελάχιστο θα περιλαμβάνουν:   * GPRS, EDGE, 2G, 3G, LTE * NB-IoT * LoRaWAN * IP / Ethernet | NAI |  |  |
| 23. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα διασύνδεσης  με τις υποδομές αισθητήρων, μετρητών, συστημάτων | NAI |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟ ΜΠΗ** |
|  | και πλατφορμών μέσω ανοιχτών πρωτοκόλλων που κατ’ ελάχιστον θα υποστηρίζουν:   * HTTP/S & REST * MQTT * AMQP * WEBSOCKETS * UDP / TCP * MODBUS |  |  |  |
| 24. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα χρήσης ανοιχτών προτύπων για την μορφοποίηση της πληροφορίας (XML, JSON) για την εύκολη συνεργασία και ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ συστημάτων και εφαρμογών. | NAI |  |  |
| 25. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα υποστήριξης μηχανισμών PUSH και PULL (API) ώστε να μεγιστοποιείται η προσβασιμότητα στα πρωτογενή δεδομένα. | NAI |  | . |
| 26. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα υποστήριξης ανοιχτών προγραμματιστικών διεπαφών (APIs) για φορητές συσκευές (tablets, smartphones κλπ.) | NAI |  |  |
| 27. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα υποστήριξης και παραμετροποίησης ανοιχτών προγραμματιστικών διεπαφών (APIs) που θα αφορούν:   * Tην διασύνδεση με άλλες πλατφόρμες, πηγές δεδομένων αλλά και για τον διαμοιρασμό των δεδομένων σε 3ες υπηρεσίες * Την συλλογή/άντληση δεδομένων και διαχείριση αισθητήρων/συσκευών πάνω από πλατφόρμες κατασκευαστών αισθητήρων σε περίπτωση που αυτό απαιτηθεί * Την διασύνδεση με backend συστήματα (όπως π.χ. Billing, CRM, ERP) κτλ. | NAI |  |  |
| 28. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα αυτόματου  «onboarding» επιλεγμένων συσκευών που έχουν εγκατασταθεί και παραμετροποιηθεί κατάλληλα ώστε να είναι αναγνωρίσιμοι και λειτουργικοί πάνω από το λογισμικό. | NAI |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟ ΜΠΗ** |
| 29. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα χρήσης  «ετικέτας» (assign label) σε συσκευές ή groups για την εύκολη διαχείριση τους (φιλτράρισμα, εύρεση, κτλ.). | NAI |  |  |
| 30. | Το λογισμικό θα πρέπει να ανακτά και να μπορεί να τροποποιεί δυναμικά τις παραμέτρους λειτουργίας των συσκευών (π.χ. μετρητών) εφόσον αυτό απαιτείται (και εάν υποστηρίζεται από την συσκευή). | NAI |  |  |
| 31. | Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει ένα ενιαίο, web- based, λειτουργικό περιβάλλον, για την εξ αποστάσεως παρακολούθηση, έλεγχο και διαχείριση της υποδομής συσκευών (σταθμών, αισθητήρων, ελεγκτών), συστημάτων αλλά και των δεδομένων που παράγονται από αυτές. | NAI |  |  |
| 32. | Το λογισμικό πρέπει να παρέχει ένα κεντρικοποιημένο και ομογενοποιημένο περιβάλλον διαχείρισης και υποστήριξης πολλαπλών έξυπνων εφαρμογών τύπου Smart Cities, Utilities και Environmental monitoring. | NAI |  |  |
| 33. | Το λογισμικό θα μπορεί να απεικονίσει συγκεντρωτικά σε χάρτη όλες τις «έξυπνες» υποδομές της Πόλης καθώς και ανά καθετοποιημένο τομέα, οι οποίοι θα δίνουν με άμεσο τρόπο πληροφορία τόσο για τη θέση όσο και για την κατάσταση όλων των συσκευών και αισθητήρων σε πραγματικό χρόνο. | NAI |  |  |
| 34. | Το λογισμικό θα επιτρέπει την πρόσβαση σε αυτό κατ’ ελάχιστον, μέσω των κυριότερων εμπορικά διαθέσιμων Web Browsers (Google Chrome, EDGE, etc.) | NAI |  |  |
| 35. | Το λογισμικό θα δίνει την δυνατότητα δημιουργίας έξυπνων κανόνων (Smart Rules). Μέσα από το κατάλληλα διαμορφωμένο περιβάλλον ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει από ένα προκαθορισμένο σύνολο και να ορίσει τους δικούς του έξυπνους κανόνες ώστε να εκτελούνται αυτοματοποιημένα συγκεκριμένες ενέργειες, όταν ικανοποιούνται συγκεκριμένες συνθήκες. Οι έξυπνοι κανόνες μπορούν να αφορούν συγκεκριμένους καθετοποιημένους τομείς ή και συνδυασμούς αυτών (cross domain / cross application). | NAI |  |  |
| 36. | Το λογισμικό θα παρέχει μηχανή αναζήτησης ώστε ο χρήστης να μπορεί να αναζητήσει γρήγορα και με ακρίβεια συσκευές ή ομάδες συσκευών (group) του ενδιαφέροντος του. | NAI |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | | **ΠΑΡΑΠΟ ΜΠΗ** |
| 37. | Το λογισμικό θα προσφέρει την δυνατότητα απεικόνισης και διαχείρισης δεδομένων με πολλαπλούς τρόπους και κατ’ ελάχιστον τη χρήση γραφημάτων, widgets, χρονοσειρών, χαρτών, heatmaps και λίστες. | NAI | |  | |  |
| 38. | Το λογισμικό θα προσφέρει την δυνατότητα αυτόματου χρονοπρογραμματισμού ενεργειών («Action Scheduler»), όπως π.χ. το άνοιγμα / κλείσιμο έξυπνων φωτιστικών. | NAI | |  | |  |
| 39. | Το λογισμικό θα επιτρέπει την αυτοματοποιημένη δημιουργία ειδοποιήσεων και συναγερμών όπου ο χρήστης θα μπορεί να ορίζει τα όρια (thresholds) κατά βούληση. | NAI | |  | |  |
| 40. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα ομαδοποίησης αισθητήρων / συσκευών χρησιμοποιώντας διάφορα κριτήρια και συνδυασμό αυτών. Τα κριτήρια θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν την γεωγραφική θέση, το πρωτόκολλο επικοινωνίας, τον τύπο της συσκευής αλλά ακόμα και την ελεύθερη επιλογή από λίστα αλλά και με γραφικό προσδιορισμό  / οριοθέτηση μέσα από το χάρτη. | NAI | |  | |  |
| **Λογισμικό/Εφαρμογή – Παρακολούθησης κατανάλωσης νερού κτηρίων** | | | | | | |
| 41. | Το λογισμικό θα παρέχει απομακρυσμένη παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο της κατανάλωσης νερού κτηρίων με δεδομένα που θα παράγονται από εγκατεστημένους έξυπνους μετρητές. | | NAI | |  |  |
| 42. | Το λογισμικό θα μπορεί να προσφέρει χρήσιμα στατιστικά και δεδομένα για την κατανάλωση νερού που κατ’ ελάχιστον θα περιλαμβάνουν:   * Γραφήματα κατανάλωσης (ανά κτήριο / συνολικά) για την επιλεγμένη περίοδο. * Μηνιαία κατανάλωση ανά κτήριο, μέση μηνιαία κατανάλωση ανά κτήριο και συνολική κατανάλωση. | | NAI | |  |  |
| 43. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα ενεργοποίησης αυτοματοποιημένων ειδοποιήσεων (που μπορούν να προωθηθούν και με email) που θα αφορούν την ανίχνευση διαρροής και θραύσης αγωγών. Τα δεδομένα ανίχνευσης θα παράγονται από τον εγκατεστημένο εξοπλισμό (μετρητές ή loggers). | | NAI | |  |  |
| 44. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα ενεργοποίησης αυτοματοποιημένων ειδοποιήσεων (που μπορούν να προωθηθούν και με email) που θα αφορούν την υπέρβαση  κατανάλωσης νερού δίνοντας την δυνατότητα στον χρήστη να | | NAI | |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ορίζει το όριο ενεργοποίησης δυναμικά (με βάση ιστορικά δεδομένα ή συγκεκριμένης τιμής). |  |  |  |
| 45. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα δημιουργίας αναφορών που κατ’ ελάχιστον θα περιλαμβάνουν:   * Συγκεντρωτική κατάσταση κατανάλωσης νερού (ανά μήνα / έτος). * Μέση μηνιαία συνολική κατανάλωση νερού και της καταναλωτικής συμπεριφοράς/τάσης (σε σχέση με τον προηγούμενο χρόνο και μήνα). * Συγκεντρωτική μηνιαία κατάσταση υπερβάσεων κατανάλωσης νερού (περιπτώσεις / συνολική υπέρβαση κατανάλωσης). * Συγκεντρωτική μηνιαία κατάσταση συναγερμών (περιπτώσεων διαρροών / θραύσης) | NAI |  |  |

* + - 1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ ΚΑΙ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ) ΣΕ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ
         1. *ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ – ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1 | Μοντέλο – Κατασκευαστής | ΝΑ  ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ |  |  |
| 2 | Τεμάχια | 30 |  |  |
| 3 | Τρόπος τοποθέτησης: Ράγες Din | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | Τάση λειτουργίας: 230 VAC 50 Hz σε οποιαδήποτε από τις τρεις (3) φάσεις | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | Εύρος μέτρησης ρεύματος (ανά φάση, με Μ/Σ  έντασης): | έως 600A |  |  |
| 6 | Σφάλμα μέτρησης: | <1% |  |  |
| 7 | Κατανάλωση ισχύος: < 2W | ΝΑΙ |  |  |
| 8 | Μέτρηση του ρεύματος: Μέτρηση ανά φάση για τριφασικά φορτία ή τριών μονοφασικών  φορτίων. |  |  |  |
| 9 | Ασύρματη μετάδοση δεδομένων με την χρήση εμπορικά διαθέσιμων πρωτοκόλλων κινητής τηλεφωνίας NB-IoT | ΝΑΙ |  |  |
| 10 | Μετρήσεις: Ενέργεια, Ισχύς (ενεργή & άεργη), τάση, ρεύμα, συχνότητα δικτύου, συντελεστής ισχύος | ΝΑΙ |  |  |
| 11 | Δυνατότητα μέτρησης αρμονικών  συνιστωσών ρεύματος και τάσης | ΝΑΙ |  |  |
| 12 | Ελάχιστη δειγματοληψία δεδομένων: 1 sec | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 | Ελάχιστη διάρκεια αποθήκευσης μετρητικών δεδομένων στον μετρητή (Minimum data log record): 20 ημέρες ή 2.000 records όταν η συλλογή των μετρήσεων γίνεται ανά 15λέπτο | ΝΑΙ |  |  |
| 14 | Υγρασία: 10% έως 90% σχετική υγρασία (RH), (υπό συνθήκες μη συμπύκνωσης υγρασίας  /non-condensing) | ΝΑΙ |  |  |
| 15 | Θερμοκρασία λειτουργίας : | -20οC έως  50οC |  |  |
| 16 | Μέγιστο μέγεθος: 2 Din | ΝΑΙ |  |  |
| 17 | Πιστοποίηση CE | ΝΑΙ |  |  |
| 18 | Κατασκευαστής πιστοποιημένος κατά ISO  9001 & ISO 14001 | ΝΑΙ |  |  |
| 19 | Δυνατότητα να οδηγήσει ένα εξωτερικό ρελέ για τον έλεγχο συσκευών (on/off) με χρονοπρογραμματισμό που θα αποθηκεύεται σε επίπεδο μετρητή | ΝΑΙ |  |  |
| 20 | Είσοδος AC για ανίχνευση τιμολογίου νυχτερινής κατανάλωσης. | ΝΑΙ |  |  |
| 21 | Αυτόματη επανεκκίνηση μετά από διακοπή  ρεύματος | ΝΑΙ |  |  |
| 22 | Κρυπτογράφηση δεδομένων κατά την ασύρματη μετάδοση (π.χ. 128 bit AES) | ΝΑΙ |  |  |

* + - * 1. *ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| **Αισθητήρες Στάθμης Πετρελαίου** | | | | |
| 1 | Μοντέλο – Κατασκευαστής | ΝΑ  ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ |  |  |
| 2 | Τεμάχια | 30 |  |  |
| 3 | Μέτρηση με τη χρήση τεχνολογίας Υπερήχων | ΝΑI |  |  |
| 4 | Ακρίβεια μέτρησης | ± 20mm |  |  |
| 5 | Απόσταση απόδοσης της ακρίβειας μέτρησης από το σημείο εγκατάστασης του αισθητήρα στάθμης πετρελαίου | ≤ 10cm |  |  |
| 6 | Πρωτόκολλο μεταφοράς δεδομένων ΝΒ-ΙοΤ με ενσωματωμένη SIM card σε κάθε αισθητήρα | ΝΑI |  |  |
| 7 | Εσωτερική μνήμη για διατήρηση δεδομένων | ≥ 6 Μηνών |  |  |
| 8 | Ασφάλεια επικοινωνίας | ΝΑΙ |  |  |
| 9 | Υποστήριξη IPv4 και IPv6 | NAI |  |  |
| 10 | Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος | -20 °C έως  +70 °C |  |  |
| 11 | Προστασία από υγρασία | ≥ ΙΡ 67 |  |  |
| 12 | Διάρκεια ζωής μπαταρίας   * Ο υποψήφιος θα διαθέσει τουλάχιστον έναν   1. αισθητήρα, για την προσομοίωση της διάρκειας ζωής μπαταρίας σε πραγματικές συνθήκες με την επιτάχυνση των συνδέσεων στο ΝΒ-ΙοΤ δίκτυο π.χ. σύνδεση ανά πέντε (5) λεπτά. Στην διακριτική ευχέρεια της Αναθέτουσας Αρχής να ζητηθεί αισθητήρας για την προσομοίωση ή /και κατά την διάρκεια της προσομοίωσης να ελέγξει / επιβεβαιώσει και άλλα βασικά λειτουργικά   χαρακτηριστικά. | ≥ 3 έτη |  |  |
| 13 | Βαθμονόμηση (calibration) για την αντιστοίχιση στάθμης πετρελαίου με τον όγκο δεξαμενής πετρελαίου | NAI |  |  |
| 14 | Δειγματοληψία στάθμης πετρελαίου τουλάχιστον μία (1) φορά ανά είκοσι (20) λεπτά. | NAI |  |  |
| 15 | Λειτουργία τυχαιότητας σύνδεσης (random  connection). | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | Αποστολή δεδομένων τουλάχιστον μία (1) φορά την εβδομάδα που να περιέχουν στοιχεία της λειτουργικής κατάστασης του αισθητήρα στάθμης πετρελαίου, κατ’ ελάχιστο να στέλνονται:   * Τάση μπαταρίας * Θερμοκρασία αισθητήρα | ΝΑΙ |  |  |
| 17 | Παραγωγή στον αισθητήρα στάθμης πετρελαίου, άκρα του δικτύου (edge computing), ειδοποιήσεων (notifications) και συναγερμών (alarms), κατ’ ελάχιστο να παράγονται:   * Απότομη αύξηση στάθμης * Απότομη μείωση στάθμης * Χαμηλή στάθμη * Χαμηλή στάθμη μπαταρίας * Υψηλή θερμοκρασία αισθητήρα | ΝΑΙ |  |  |
| 18 | Ο αισθητήρας να υποστηρίζει αμφίδρομη επικοινωνία, για την:   * Απομακρυσμένη διαχείριση των λειτουργικών παραμέτρων (Device Management) * Απομακρυσμένη αναβάθμιση υλικολογισμικού (Firmware Update Over- the-air) | ΝΑΙ |  |  |
| 19 | Ευκολία εγκατάστασης / αντικατάστασης / συντήρησης | NAI |  |  |
| 20 | Δυνατότητα εγκατάστασης σε επιφάνειες μεταλλικές και πλαστικές | NAI |  |  |
| 21 | Δυνατότητες περιορισμού της αποστολής δεδομένων μέσω αλγορίθμων συμπίεσης και μείωσης αποστολής δεδομένων. | ΝΑΙ |  |  |
| 22 | Δυνατότητα επικοινωνίας με παραπάνω από ένα σταθμό βάσης (base station) στην ίδια περιοχή κάλυψης, για την διασφάλιση της επικοινωνίας με το καλύτερο δυνατό επίπεδο σήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 23 | Πιστοποίηση CE | ΝΑΙ |  |  |
| 24 | Άλλη πιστοποίηση | ΝΑ  ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ |  |  |

* + - * 1. *ΕΝΙΑΙΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ IoT ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΕΞΥΠΝΑ ΚΤΙΡΙΑ*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| **ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ (Λογισμικό) – ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | | | | |
| 1. | Ο προμηθευτής απαιτείται να τηρεί σύστημα διαχείρισης ποιότητας σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001. | NAI |  |  |
| 2. | Ο προμηθευτής απαιτείται να τηρεί σύστημα διαχείρισης ασφάλειας των πληροφοριών σύμφωνα με το πρότυπο ISO 27001 | NAI |  |  |
| 3. | Ο προμηθευτής απαιτείται να τηρεί διαδικασίες διασφάλισης GDPR και Audit standards compliance. | NAI |  |  |
| 4. | Το λογισμικό θα πρέπει να μπορεί να φιλοξενηθεί σε (public / private) cloud υποδομές συμπεριλαμβανομένου και του G- Cloud. | NAI |  |  |
| 5. | Το λογισμικό θα πρέπει να είναι βασισμένο σε αρθρωτή «modular» αρχιτεκτονική ώστε να είναι δυνατή η επιλεκτική προσάρτηση υπηρεσιών και εφαρμογών για την εύκολη και οικονομική επέκταση και διαχείριση του. | NAI |  |  |
| 6. | Το λογισμικό θα πρέπει δομικά να είναι βασισμένο σε microservices και να υλοποιείται με τεχνολογία containers, προσδίδοντας σημαντικά οφέλη που αφορούν: την αυξημένη απόδοση συστήματος, ευκολότερη επεκτασιμότητα, καλύτερη διαχείριση υπολογιστικών πόρων και μεγάλη φορητότητα που αφορά υποστηριζόμενα λειτουργικά συστήματα (OS) και HW. | NAI |  |  |
| 7. | Να υπάρχει η δυνατότητα updates και upgrades του λογισμικού, ώστε να είναι ελάχιστος ο χρόνος μη διαθεσιμότητας της πλατφόρμας (down time). | NAI |  |  |
| 8. | Το λογισμικό θα πρέπει να είναι multi-tenant σε επίπεδο εφαρμογής για να υπάρχει λογική απομόνωση δεδομένων και υπηρεσιών προς εφαρμογές και χρήστες. | NAI |  |  |
| 9. | Το λογισμικό θα πρέπει να είναι πολύ- γλωσσικό και να υποστηρίζει κατ’ ελάχιστον  την Ελληνική και Αγγλική γλώσσα και εύκολη | NAI |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
|  | προσθήκη γλώσσας μέσο κατάλληλου αρχείου και όχι με update κώδικα. |  |  |  |
| 10. | Το λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει πρόσβαση σε εξουσιοδοτημένους χρήστες με βάση συγκεκριμένους ρόλους, που θα παρέχονται από μηχανισμό τύπου Role Based Access Control (RBAC). Με βάση τους προκαθορισμένους ρόλους θα ορίζονται οι δυνατότητες πρόσβασης σε δεδομένα και εκτέλεσης εργασιών. Κατ’ ελάχιστον θα υποστηρίζονται οι εξής ρόλοι:   * Διαχειριστής συστήματος (system admin) * Διαχειριστή σε επίπεδο λογισμικού εφαρμογής (application admin) * Χρήστης (user) * Χρήστης περιορισμένης πρόσβασης | NAI |  |  |
| 11. | Το λογισμικό θα πρέπει να προσφέρει την δυνατότητα να κρατούνται activity logs για τους διαχειριστές (π.χ. user ID, session duration, action data). | NAI |  |  |
| 12. | Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει υψηλό επίπεδο προστασίας (security), τόσο σε επίπεδο πιστοποίησης χρηστών, όσο και προστασίας δεδομένων (data in transit & stationary data). Κατ’ ελάχιστο θα πρέπει να διασφαλιστεί η χρήση:   * HTTPS / TLS 1.2 σε όλες τις επικοινωνίες μέσω διαδικτύου (ή εφάμιλλου πρωτοκόλλου) * Κρυπτογράφησης σε όλες τις βάσεις δεδομένων * Κρυπτογράφησης κωδικών χρηστών | NAI |  |  |
| 13. | Το λογισμικό θα πρέπει να προσφέρει την δυνατότητα να διαχειρίζονται Passwords χωρίς την διαμεσολάβηση ανθρώπου (διαχειριστή). | NAI |  |  |
| 14. | Το λογισμικό θα πρέπει να διαχειρίζεται και να πιστοποιεί τους χρήστες χρησιμοποιώντας SSO (single sign on) στηριζόμενο κατά  προτίμηση σε OAuth2 πρωτόκολλο με ή | NAI |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
|  | χωρίς κεντρική υπηρεσία πιστοποίησης τρίτου (Google, FB, Microsoft). |  |  |  |
| 15. | Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει μηχανισμό αντίληψης και αποκατάστασης δυσλειτουργιών (self-healing) για την ταχύτερη αντιμετώπισης προβλημάτων. | NAI |  |  |
| 16. | Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει high redundancy μηχανισμούς που θα πρέπει κατ’ ελάχιστον να περιλαμβάνουν:   * Load-balancing για την εύρυθμη διαχείριση φορτίου (δεδομένων / χρηστών) * Αντίγραφα υπηρεσιών (redundant service copies) και μηχανισμό για την ταχεία επαναφορά από διακοπή της υπηρεσίας. | NAI |  |  |
| 17. | Το λογισμικό θα πρέπει να διαθέτει μηχανισμό για τη αυτόματη επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων και υπηρεσιών χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους για την αποτελεσματική και ταχεία αντιμετώπιση διακύμανσης του φόρτου / δεδομένων. | NAI |  |  |
| 18. | Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει προδιαγραφές τύπου «reactive design», ώστε να είναι δυνατή η προσαρμογή του περιβάλλοντος χρήσης σε laptop, tablets ή ακόμα και έξυπνου κινητού τηλεφώνου. | NAI |  |  |
| 19. | Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει δυνατότητα κεντρικοποιημένου συστήματος παρακολούθησης (monitoring) της κατάστασης του συστήματος (κατάσταση υπηρεσιών, επίδοσης συστήματος, φόρτου συστήματος, ροή δεδομένων) μέσα από κατάλληλο dashboard περιβάλλον. | NAI |  |  |
| 20. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα υποστήριξης εξωτερικού Centralized backup συστήματος. | NAI |  |  |
| 21. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα χρήσης διαφορετικού τύπου αποθετηρίων δεδομένων και βάσεων τύπου Time series, NoSQL και SQL για να καλυφθούν οι  διακριτές ανάγκες εφαρμογών και | NAI |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
|  | συστήματος και ελαχιστοποίηση των απαιτήσεων σε συστημικούς πόρους. |  |  |  |
| 22. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα διασύνδεσης με υποδομές αισθητήρων, μετρητών, συστημάτων και πλατφορμών μέσω επικοινωνιακών standards τα οποία κατ’ ελάχιστο θα περιλαμβάνουν:   * GPRS, EDGE, 2G, 3G, LTE * NB-IoT * LoRaWAN * IP / Ethernet | NAI |  |  |
| 23. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα διασύνδεσης με τις υποδομές αισθητήρων, μετρητών, συστημάτων και πλατφορμών μέσω ανοιχτών πρωτοκόλλων που κατ’ ελάχιστον θα υποστηρίζουν:   * HTTP/S & REST * MQTT * AMQP * WEBSOCKETS * UDP / TCP * MODBUS | NAI |  |  |
| 24. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα χρήσης ανοιχτών προτύπων για την μορφοποίηση της πληροφορίας (XML, JSON) για την εύκολη συνεργασία και ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ συστημάτων και εφαρμογών. | NAI |  |  |
| 25. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα υποστήριξης μηχανισμών PUSH και PULL (API) ώστε να μεγιστοποιείται η προσβασιμότητα στα πρωτογενή δεδομένα. | NAI |  | . |
| 26. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα  υποστήριξης ανοιχτών προγραμματιστικών | NAI |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
|  | διεπαφών (APIs) για φορητές συσκευές  (tablets, smartphones κλπ.) |  |  |  |
| 27. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα υποστήριξης και παραμετροποίησης ανοιχτών προγραμματιστικών διεπαφών (APIs) που θα αφορούν:   * Tην διασύνδεση με άλλες πλατφόρμες, πηγές δεδομένων αλλά και για τον διαμοιρασμό των δεδομένων σε 3ες υπηρεσίες * Την συλλογή/άντληση δεδομένων και διαχείριση αισθητήρων/συσκευών πάνω από πλατφόρμες κατασκευαστών αισθητήρων σε περίπτωση που αυτό απαιτηθεί * Την διασύνδεση με backend συστήματα (όπως π.χ. Billing, CRM, ERP) κτλ. | NAI |  |  |
| 28. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα αυτόματου «onboarding» επιλεγμένων συσκευών που έχουν εγκατασταθεί και παραμετροποιηθεί κατάλληλα ώστε να είναι αναγνωρίσιμοι και λειτουργικοί πάνω από το λογισμικό. | NAI |  |  |
| 29. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα χρήσης «ετικέτας» (assign label) σε συσκευές ή groups για την εύκολη διαχείριση τους (φιλτράρισμα, εύρεση, κτλ.). | NAI |  |  |
| 30. | Το λογισμικό θα πρέπει να ανακτά και να μπορεί να τροποποιεί δυναμικά τις παραμέτρους λειτουργίας των συσκευών (π.χ. μετρητών) εφόσον αυτό απαιτείται (και εάν υποστηρίζεται από την συσκευή). | NAI |  |  |
| 31. | Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει ένα ενιαίο, web-based, λειτουργικό περιβάλλον, για την εξ αποστάσεως παρακολούθηση, έλεγχο και διαχείριση της υποδομής συσκευών (σταθμών, αισθητήρων, ελεγκτών), συστημάτων αλλά και των δεδομένων που παράγονται από αυτές. | NAI |  |  |
| 32. | Το λογισμικό πρέπει να παρέχει ένα κεντρικοποιημένο και ομογενοποιημένο περιβάλλον διαχείρισης και υποστήριξης  πολλαπλών έξυπνων εφαρμογών τύπου | NAI |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
|  | Smart Cities, Utilities και Environmental monitoring. |  |  |  |
| 33. | Το λογισμικό θα μπορεί να απεικονίσει συγκεντρωτικά σε χάρτη όλες τις «έξυπνες» υποδομές της Πόλης καθώς και ανά καθετοποιημένο τομέα, οι οποίοι θα δίνουν με άμεσο τρόπο πληροφορία τόσο για τη θέση όσο και για την κατάσταση όλων των συσκευών και αισθητήρων σε πραγματικό χρόνο. | NAI |  |  |
| 34. | Το λογισμικό θα επιτρέπει την πρόσβαση σε αυτό κατ’ ελάχιστον, μέσω των κυριότερων εμπορικά διαθέσιμων Web Browsers (Google Chrome, EDGE, etc.) | NAI |  |  |
| 35. | Το λογισμικό θα δίνει την δυνατότητα δημιουργίας έξυπνων κανόνων (Smart Rules). Μέσα από το κατάλληλα διαμορφωμένο περιβάλλον ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει από ένα προκαθορισμένο σύνολο και να ορίσει τους δικούς του έξυπνους κανόνες ώστε να εκτελούνται αυτοματοποιημένα συγκεκριμένες ενέργειες, όταν ικανοποιούνται συγκεκριμένες συνθήκες. Οι έξυπνοι κανόνες μπορούν να αφορούν συγκεκριμένους καθετοποιημένους τομείς ή και συνδυασμούς αυτών (cross domain / cross application). | NAI |  |  |
| 36. | Το λογισμικό θα παρέχει μηχανή αναζήτησης ώστε ο χρήστης να μπορεί να αναζητήσει γρήγορα και με ακρίβεια συσκευές ή ομάδες συσκευών (group) του ενδιαφέροντος του. | NAI |  |  |
| 37. | Το λογισμικό θα προσφέρει την δυνατότητα απεικόνισης και διαχείρισης δεδομένων με πολλαπλούς τρόπους και κατ’ ελάχιστον τη χρήση γραφημάτων, widgets, χρονοσειρών, χαρτών, heatmaps και λίστες. | NAI |  |  |
| 38. | Το λογισμικό θα προσφέρει την δυνατότητα αυτόματου χρονοπρογραμματισμού ενεργειών («Action Scheduler»), όπως π.χ. το άνοιγμα / κλείσιμο έξυπνων φωτιστικών. | NAI |  |  |
| 39. | Το λογισμικό θα επιτρέπει την αυτοματοποιημένη δημιουργία  ειδοποιήσεων και συναγερμών όπου ο | NAI |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
|  | χρήστης θα μπορεί να ορίζει τα όρια  (thresholds) κατά βούληση. |  |  |  |
| 40. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα ομαδοποίησης αισθητήρων / συσκευών χρησιμοποιώντας διάφορα κριτήρια και συνδυασμό αυτών. Τα κριτήρια θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν την γεωγραφική θέση, το πρωτόκολλο επικοινωνίας, τον τύπο της συσκευής αλλά ακόμα και την ελεύθερη επιλογή από λίστα αλλά και με γραφικό προσδιορισμό / οριοθέτηση μέσα από το χάρτη. | NAI |  |  |
| **Λογισμικό/Εφαρμογή – Παρακολούθησης ηλεκτρικής κατανάλωσης κτηρίων** | | | | |
| 41. | Το λογισμικό θα παρέχει απομακρυσμένη παρακολούθηση σε σχεδόν πραγματικό χρόνο της ηλεκτρικής κατανάλωσης - KWh (αλλά και παραμέτρων Τάσης και Ρεύματος εφόσον απαιτηθούν) κτηρίων με δεδομένα που θα παράγονται από εγκατεστημένους έξυπνους μετρητές. | NAI |  |  |
| 42. | Το λογισμικό θα προσφέρει χρήσιμα στατιστικά και δεδομένα για την ηλεκτρική κατανάλωση που κατ’ ελάχιστον θα περιλαμβάνουν:   * Γραφήματα κατανάλωσης (ανά κτήριο / συνολικά) για την επιλεγμένη περίοδο. * Ημερήσια / μηνιαία κατανάλωση ανά κτήριο, μέση μηνιαία κατανάλωση ανά κτήριο και συνολική κατανάλωση | NAI |  |  |
| 43. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα ενεργοποίησης αυτοματοποιημένων ειδοποιήσεων (που μπορούν να προωθηθούν και με email) που θα αφορούν την υπέρβαση ηλεκτρικής κατανάλωσης δίνοντας την δυνατότητα στον χρήστη να ορίζει το όριο ενεργοποίησης δυναμικά (με βάση ιστορικά δεδομένα ή συγκεκριμένης τιμής) | NAI |  |  |
| 44. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα δημιουργίας αναφορών που κατ’ ελάχιστον θα προσφέρουν:   * Συγκεντρωτική κατάσταση ηλεκτρικής   κατανάλωσης μετρητών (ανά μήνα / έτος). | NAI |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
|  | | * Μέση μηναία συγκεντρωτική ηλεκτρική κατανάλωση και της καταναλωτικής συμπεριφοράς/τάσης (σε σχέση με τον προηγούμενο χρόνο και μήνα). * Συγκεντρωτική μηνιαία πληροφόρηση υπερβάσεων ηλεκτρικής κατανάλωσης (ανά κτήριο). |  |  |  |
| **Λογισμικό/Εφαρμογή – Παρακολούθησης κατανάλωσης πετρελαίου θέρμανσης κτηρίων** | | | | | |
| 45. | Το λογισμικό θα παρέχει απομακρυσμένη παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο της στάθμης των δεξαμενών πετρελαίου κτηρίων με δεδομένα που θα παράγονται από εγκατεστημένους έξυπνους αισθητήρες. | | NAI |  |  |
| 46. | Το λογισμικό θα παρέχει δυνατότητα ορισμού διαστάσεων δεξαμενών. | | NAI |  |  |
| 47. | Το λογισμικό θα μπορεί να προσφέρει χρήσιμα στατιστικά και δεδομένα για την στάθμη δεξαμενών που κατ’ ελάχιστον θα περιλαμβάνουν:   * Γραφήματα κατανάλωσης (ανά κτήριο / συνολικά) για την επιλεγμένη περίοδο. * Εκτιμώμενο απόθεμα καυσίμου ανά δεξαμενή. * Εβδομαδιαία κατανάλωση ανά κτήριο και συνολική κατανάλωση. | | NAI |  |  |
| 48. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα ενεργοποίησης αυτοματοποιημένων ειδοποιήσεων (που μπορούν να προωθηθούν και με email) που θα αφορούν την ανίχνευση (εκτίμηση) κλοπής ή διαρροής καυσίμων ή χαμηλού αποθέματος (ορισμένου από τον χρήστη) | | NAI |  |  |
| 49. | Το λογισμικό θα παρέχει αναγνώριση συμβάντος ανεφοδιασμού αλλά και εκτίμηση ποσότητας πλήρωσης καυσίμου ανά ανεφοδιασμό. | | NAI |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 50. | Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα δημιουργίας (εξαγώγιμων) αναφορών που κατ’ ελάχιστον θα προσφέρουν:   * Συγκεντρωτική κατάσταση ειδοποιήσεων / συναγερμών (εκτίμηση κλοπής, διαρροής) και ανά μήνα. * Συγκεντρωτικών καταναλώσεων σε μηνιαίο και ετήσιο επίπεδο. * Απόθεμα (κυβικά) και πρόβλεψης χρόνου κατανάλωσης του αποθέματος καυσίμου ανά δεξαμενή (ημέρες λειτουργίας), λαμβάνοντας υπόψιν ιστορικά δεδομένα. * Συγκεντρωτική κατάσταση ανεφοδιασμών. * Αναφορές κατανάλωσης ανάλογα με τις εξωτερικές περιβαλλοντικές συνθήκες (θερμοκρασία), εφόσον υπάρχουν τα δεδομένα. | | NAI |  |  |
| 51. | Το λογισμικό θα δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να προγραμματίζει πότε θα λαμβάνονται οι ειδοποιήσεις και οι αναφορές ανά δεξαμενή ή για το σύνολο τους. | | NAI |  |  |

## ΠΟΛΥΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΣΤΗΛΕΣ

* + - 1. Πολυλειτουργικές στήλες Social

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | ΑΠΑΝΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠ Η |
| 2. | Η πολυλειτουργική στήλη θα απαρτίζεται από τα ακόλουθα τμήματα (modules) επί ποινή αποκλεισμού:  Τμήμα (module) αρχικού ιστού.  Τμήμα (module) δαχτυλιδιού LED, μπλε χρώματος. Τμήμα (module) ηχητικής ενημέρωσης.  Τμήμα (module) φωτισμού, το οποίο θα φέρει εντός του  κατάλληλο Access Point (AP) παροχής ασύρματου δικτύου WiFi και εξωτερικά αυτού βάση (υποδοχέα) NEMA 7 PIN | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | για την τοποθέτηση ασύρματου ελεγκτή κεντρικής διαχείρισης φωτισμού. | |  |  |  |
| 3. | Για την καλωδιακή διασύνδεση των επιμέρους τμημάτων, είναι απαραίτητο η συνδεσμολογία μεταξύ των μονάδων να είναι plug n play με την χρήση συνδέσμων ταχείας σύζευξης (quick connectors). | | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Τα απαρτιζόμενα τμήματα θα ενώνονται ως ένα σώμα κυλινδρικής πολυλειτουργικής στήλης μεταξύ τους με εξωτερική διάμετρο Ø200mm ±5%. *Η απαίτηση αυτή δεν συμπεριλαμβάνει τις διαστάσεις της πλάκας έδρασης, του ασύρματο ελεγκτή NEMA και της βάσης (υποδοχέα) NEMA*  *7 PIN. Επιτρέπεται απόκλιση μεταξύ των εξωτερικών διαμέτρων των τμημάτων έως 5mm για κατασκευαστικούς λόγους.* | | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Τα απαρτιζόμενα τμήματα θα ενώνονται ως ένα σώμα κυλινδρικής πολυλειτουργικής στήλης μεταξύ τους, με την χρήση εξωτερικών σφιγκτήρων / συνδετήριων εξαρτημάτων (clamps). Η σύσφιξη / σύνδεση των εξωτερικών σφιγκτήρων / συνδετήριων εξαρτημάτων (clamps) θα επιτυγχάνεται με τη χρήση ειδικών εργαλείων (ενδεικτικού τύπου Torx) με σκοπό την πρόληψη βανδαλισμού και κλοπής. | | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Τα σώματα των απαρτιζόμενων τμημάτων θα είναι βαμμένα με πολυεστερική βαφή πούδρας (polyester powder coating), κοινού και ενιαίου χρώματος. | |  |  |  |
| 7. | Για λόγους διασφάλισης της λειτουργικότητας της συνολικής λύσης, τα τμήματα (modules) πρέπει να κατασκευάζονται επί ποινή αποκλεισμού από έναν κατασκευαστικό οίκο σε ένα ή/και περισσότερα εργοστάσια αυτού. *Η απαίτηση αυτή δεν αφορά τα επιμέρους εξαρτήματα του κάθε τμήματος (module), για παράδειγμα Access Point (AP) κοκ.* | | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Δήλωση του εκπροσώπου του κατασκευαστικού οίκου για τον πολυλειτουργικό ιστό και τα απαρτιζόμενα τμήματα (modules) αυτού για τυχόν επιμέρους στοιχεία τα οποία δεν είναι εμφανή στα τεχνικά φυλλάδια ή τυχόν διαφοροποιήσεις που δεν περιλαμβάνονται στα τεχνικά φυλλάδια. | | ΝΑΙ |  |  |
| **9.** | | **ΤΜΗΜΑ (MODULE) ΑΡΧΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ** | | | |
| 10 | Το σώμα του τμήματος (module) αρχικού ιστού θα είναι κατασκευασμένο από χάλυβα γαλβανισμένο εν θερμώ (Galvanized Steel). | | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | Το τμήμα, χωρίς τον εξωτερικό σφιγκτήρα / συνδετήριο εξάρτημα (clamp), θα έχει ύψος 3500mm ±5%. | | ΝΑΙ |  |  |
| 12 | Το τμήμα θα στερεώνεται πάνω σε τετράγωνη πλάκα έδρασης με τετράγωνη διάταξη οπών, κατάλληλη για να υποδεχθεί 4 ντίζες με σπείρωμα στο άνω μέρος τους (Anchor Bolts). Κάθε ντίζα θα περιλαμβάνει δύο ζεύγη από περικόχλια και ροδέλες για την κατάλληλη στάθμιση και σύσφιξη του ιστού. | | ΝΑΙ |  |  |
| 13 | Το τμήμα θα διαθέτει την κατάλληλη θύρα (ή θύρες) αναλόγως με τα λοιπά εξαρτήματα που συνδέονται επάνω σε αυτόν. Επίσης εντός του τμήματος τοποθετούνται όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα (κυτία διασύνδεσης κοκ) για την συνολική λειτουργία της πολυλειτουργικής στήλης. | | ΝΑΙ |  |  |
| 14 | Επίσημο εγχειρίδιο εγκατάστασης του τμήματος. | | ΝΑΙ |  |  |
| 15. | | **ΤΜΗΜΑ (MODULE) ΔΑΧΤΥΛΙΔΙΟΥ LED** | | | |
| 16 | Το σώμα του τμήματος (module) δαχτυλιδιού LED θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο. | | ΝΑΙ |  |  |
| 17 | Το σώμα του τμήματος θα φέρει περιμετρικό opal κάλυμμα από πολυκαρβονικό υλικό (Polycarbonate). | | ΝΑΙ |  |  |
| 18 | Το σώμα του τμήματος, με το ένα εκ των δύο εξωτερικών σφιγκτήρων / συνδετήριων εξαρτημάτων (clamps), θα έχει ύψους 225mm ±5%. | | ΝΑΙ |  |  |
| 19 | Το σώμα του τμήματος, εγκατεστημένο στην πολυλειτουργική στήλη, πρέπει να διαθέτει προστασία τουλάχιστον IP66. | | ΝΑΙ |  |  |
| 20 | Το σώμα του τμήματος, εγκατεστημένο στην πολυλειτουργική στήλη, πρέπει να διαθέτει προστασία τουλάχιστον IK09. | | ΝΑΙ |  |  |
| 21 | Το τμήμα θα φέρει LEDs εκπομπής μπλε χρώματος. | | ΝΑΙ |  |  |
| 22 | Το τμήμα θα είναι κατάλληλο για διασύνδεση σε ηλεκτρικό δίκτυο 220-240V, 50Hz. | | ΝΑΙ |  |  |
| 23 | Επίσημο τεχνικό φυλλάδιο του τμήματος ή/και της οικογένειας του τμήματος. | | ΝΑΙ |  |  |
| 24 | Επίσημο εγχειρίδιο εγκατάστασης του τμήματος. | | ΝΑΙ |  |  |
| 25. | | **ΤΜΗΜΑ (MODULE) ΗΧΗΤΙΚΗΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ** | | | |
| 26 | Το σώμα του τμήματος (module) ηχητικής ενημέρωσης θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο. | | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 27 | Το σώμα του τμήματος, με το ένα εκ των δύο εξωτερικών σφιγκτήρων / συνδετήριων εξαρτημάτων (clamps), θα έχει ύψους 400mm ±5%. | | ΝΑΙ |  |  |
| 28 | Το σώμα του τμήματος, εγκατεστημένο στην πολυλειτουργική στήλη, πρέπει να διαθέτει προστασία τουλάχιστον IP66. | | ΝΑΙ |  |  |
| 29 | Το σώμα του τμήματος, εγκατεστημένο στην πολυλειτουργική στήλη, πρέπει να διαθέτει προστασία τουλάχιστον IK09. | | ΝΑΙ |  |  |
| 30 | Το ψηφιακό ηχείο, που τοποθετείται εντός του τμήματος, πρέπει να έχει τις κάτωθι προδιαγραφές:  Ονομαστική ισχύς (Rated power): 25W ±5W.  Εύρος συχνοτήτων (Frequency range) τουλάχιστον 100 –  18000Hz.  Επίπεδο ακουστικής πίεσης (Sound pressure level) (1W / 1m) τουλάχιστον 85dB.  Τουλάχιστον τα πρωτόκολλα δικτύου (network protocols): Transmission Control Protocol (TCP), User Datagram Protocol (UDP), Real-time Transport Protocol (RTP), Session Initiation Protocol (SIP), Internet Control Message Protocol (ICMP), Internet Group Management Protocol (IGMP)  Τουλάχιστον τη διασύνδεση δικτύου (Network interface) Ethernet, Αuto MDI-X.  Τουλάχιστον τις αναθέσεις διευθύνσεων IP (IP address assignment): Static, DHCP.  Εύρος ζώνης μεταφοράς (Transport bandwidth), ονομαστικό τουλάχιστον 64kbps (Φωνή).  Καθυστέρηση ήχου (Audio latency) < 250ms (Auto- Adaptive). | | ΝΑΙ |  |  |
| 31 | Επίσημο τεχνικό φυλλάδιο του τμήματος ή/και της οικογένειας του τμήματος. | | ΝΑΙ |  |  |
| 32 | Επίσημο εγχειρίδιο εγκατάστασης του τμήματος. | | ΝΑΙ |  |  |
| 33. | | **ΤΜΗΜΑ (MODULE) ΦΩΤΙΣΜΟΥ** | | | |
| 34 | Το σώμα του τμήματος (module) φωτισμού θα να είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο. | | ΝΑΙ |  |  |
| 35 | Το σώμα του τμήματος θα φέρει περιμετρικό κάλυμμα από πολυκαρβονικό υλικό (Polycarbonate). | | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 36 | Το σώμα του τμήματος, χωρίς τον εξωτερικό σφιγκτήρα / συνδετήριο εξάρτημα (clamp), θα έχει ύψους 800mm  ±5%. *Η απαίτηση αυτή δεν συμπεριλαμβάνει τις διαστάσεις του ασύρματο ελεγκτή και της βάσης (υποδοχέα) NEMA 7 PIN.* | ΝΑΙ |  |  |
| 37 | Το τμήμα θα πρέπει να τοποθετείται αποκλειστικά στην κορυφή της πολυλειτουργικής στήλης. | ΝΑΙ |  |  |
| 38 | Οι φακοί διάχυσης φωτισμού του τμήματος θα πρέπει να είναι κατασκευασμένοι από υλικό PMMA. | ΝΑΙ |  |  |
| 39 | Το σώμα του τμήματος, εγκατεστημένο στην πολυλειτουργική στήλη, πρέπει να διαθέτει προστασία τουλάχιστον IP66. Ως τεκμήριο κατατίθεται η πιστοποίηση ENEC. | ΝΑΙ |  |  |
| 40 | Το σώμα του τμήματος, εγκατεστημένο στην πολυλειτουργική στήλη, πρέπει να διαθέτει προστασία τουλάχιστον IK09. Ως τεκμήριο κατατίθεται η πιστοποίηση ENEC. *Η απαίτηση αυτή δεν αφορά τον ασύρματο ελεγκτή και τη βάση (υποδοχέα) NEMA 7 PIN.* | ΝΑΙ |  |  |
| 41 | Η μείωση της φωτεινής ροής των μονάδων LED (TQ 25°C) δεν θα πρέπει να ξεπερνά το 10% για διάστημα 100.000 ωρών. Ήτοι θα πρέπει να ισχύει τουλάχιστον L90 ≥ 100.000h. | ΝΑΙ |  |  |
| 42 | Το τμήμα θα είναι κλάσης μόνωσης Ι ή ΙΙ. Τεκμήριο η πιστοποίηση ENEC. | ΝΑΙ |  |  |
| 43 | Το τμήμα θα φέρει LEDs με θερμοκρασία χρώματος 3000Κ και δείκτη χρωματικής απόδοσης τουλάχιστον 70. (Χρωματικός Κωδικός 730). | ΝΑΙ |  |  |
| 44 | Το τμήμα θα είναι κατάλληλο για διασύνδεση σε ηλεκτρικό δίκτυο 220-240V, 50Hz. | ΝΑΙ |  |  |
| 45 | Ο συντελεστής ισχύος του τμήματος θα είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0.90 σε πλήρες φορτίο. | ΝΑΙ |  |  |
| 46 | Το τμήμα θα πρέπει να είναι έτοιμο για τοποθέτηση ασύρματου ελεγκτή κεντρικής διαχείρισης φωτισμού. Για τον σκοπό αυτό, στο επάνω μέρος του τμήματος, θα υπάρχει βάση (υποδοχέας) NEMA 7 PIN. | ΝΑΙ |  |  |
| 47 | Το τμήμα θα πρέπει να παράγει μια συμμετρική ή ασύμμετρη κατανομή φωτός. Η ισχύς του τμήματος φωτιστικού δεν θα πρέπει να ξεπερνάει τα 40W και η συνολική φωτεινή ροή του θα πρέπει είναι τουλάχιστον 4000lm. *Η απαίτηση αυτή δεν συμπεριλαμβάνει την κατανάλωση του ασύρματο ελεγκτή NEMA.* | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 48 | Το Access Point (AP), που τοποθετείται εντός του τμήματος, πρέπει να έχει τις κάτωθι προδιαγραφές:  Τουλάχιστον δύο συχνότητες (WiFi frequencies): 2.4GHz, 5GHz.  Τροφοδοσία τουλάχιστον μέσω Ethernet (Power over Ethernet - PoE).  Ρυθμός διεκπεραίωσης δεδομένων (Peak PHY Rates) για 2.4GHz και 5GHz: τουλάχιστον 300Mbps και 850Mbps αντίστοιχα.  Χωρητικότητα χρηστών (Client capacity) τουλάχιστον 200 χρήστες ανά AP.  SSID, τουλάχιστον 8 ανά AP.  Τουλάχιστον τα πρότυπα Wi-Fi (WiFi norms): 802.11 a/b/g/n/ac. | ΝΑΙ |  |  |
| 49 | Επίσημο τεχνικό φυλλάδιο του τμήματος ή/και της οικογένειας του τμήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 50 | Επίσημο εγχειρίδιο εγκατάστασης του τμήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 51 | Η δήλωση συμμόρφωσης του τμήματος θα περιλαμβάνει συμμόρφωση τουλάχιστον με τις ακόλουθες οδηγίες: LVD (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), ROHS (2011/65/EU) και  τουλάχιστον με τα ακόλουθα πρότυπα: ΕΝ 60598-1, ΕΝ  60598-2-3, ΕΝ 61547, ΕΝ 55015, EN 61000-3-2, EN 61000-  3-3, ΕΝ 62471 ή IEC / TR 62778. Ως τεκμήριο κατατίθεται η δήλωση συμμόρφωσης του εργοστασίου κατασκευής του τμήματος (module). | ΝΑΙ |  |  |
| 52 | Το προσφερόμενο τμήμα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ασφάλειας ENEC ή ισοδύναμη. Ως τεκμήριο κατατίθεται το πιστοποιητικό ΕΝΕC ή ισοδύναμο. | ΝΑΙ |  |  |
| 53 | Το προσφερόμενο τμήμα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση απόδοσης ENEC+ ή ισοδύναμη. Ως τεκμήριο κατατίθεται το πιστοποιητικό ΕΝΕC+ ή ισοδύναμο. | ΝΑΙ |  |  |
| 54 | Φυλλάδιο φωτομετρικών δεδομένων κατασκευαστικού οίκου του τμήματος φωτισμού στο οποίο αναγράφονται τα βασικά φωτομετρικά του μεγέθη, δηλαδή συνολική ισχύς, απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), ο χρωματικός κωδικός, πολικό διάγραμμα. Η δηλούμενη ισχύς του τμήματος φωτισμού (rated value) θα πρέπει να έχει ανοχή όχι μεγαλύτερη από ±6% ενώ η αντίστοιχη ανοχή της φωτεινής ροής δεν θα ξεπερνά το ±10%. | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. Εφαρμογή καταγραφής συνωστισμού

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Α/Α | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1 | Το σύστημα θα πρέπει να χρησιμοποιεί την προτεινόμενη υποδομή Wi-Fi, αλλά ταυτόχρονα να έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει και υποδομή Wi-Fi από διάφορους/πολλαπλούς προμηθευτές/vendors | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | Το σύστημα θα πρέπει να ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο τον δήμο σχετικά με τη συγκέντρωση συνδεδεμένων στο Wi-Fi δίκτυο πολιτών σε εξωτερικούς χώρους | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει την καταμέτρηση έξυπνων συσκευών που λειτουργούν με διασυνδέσεις Wi-Fi και είναι συνδεδεμένες στο δίκτυο Wi-Fi (τηλέφωνα, tablet) | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | Οι έξυπνες διασυνδεδεμένες αυτές συσκευές θα μπορούν να καταμετρηθούν όταν συνδεθούν σε ένα συγκεκριμένο σημείο πρόσβασης | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | Το σύστημα θα πρέπει να τηρεί στο απόλυτο τις απαιτήσεις GDPR και να αποκαλύπτει μόνο τον αριθμό των συσκευών που συνδέονται και μόνο αυτές, σε κάποιο σημείο πρόσβασης Wi-Fi | ΝΑΙ |  |  |
| 6 | Το σύστημα θα πρέπει να μην κάνει μεταφορά, επεξεργασία ή αποθήκευση οιουδήποτε στοιχείου προσωπικής πληροφορίας | ΝΑΙ |  |  |
| 7 | Το σύστημα θα πρέπει να ενημερώνει αυτόματα τους υπεύθυνους για να προβούν σε ενέργειες για αποφυγή συνωστισμού | ΝΑΙ |  |  |
| 8 | Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει εύχρηστο UI το οποίο θα υποστηρίζει την αποτύπωση σε χάρτη των σημείων εκτίμησης πλήθους. Το εν λόγω UI θα πρέπει να είναι ολοκληρωμένο/ομογενοποιημένο με την υπόλοιπη υποδομή/UI διαχείρισης Έξυπνης Πόλης | ΝΑΙ |  |  |
| 9 | Όλες οι πληροφορίες για τον αριθμό των διασυνδεδεμένων συσκευών θα πρέπει να τροφοδοτούνται σε ένα υποσύστημα τεχνητής νοημοσύνης, το οποίο θα είναι υπεύθυνο και θα αποφασίζει αν σε ένα η περισσότερα σημεία πρόσβασης υπάρχει κάποια ένδειξη συνωστισμού η όχι και θα ενημερώνει τους υπεύθυνους | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. Πολυλειτουργικές **στήλες Environmental & Meteorological**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Α  /  Α | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΑΠΑΝΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ |
| 1. | Η πολυλειτουργική στήλη θα απαρτίζεται από τα ακόλουθα τμήματα (modules) επί ποινή αποκλεισμού:  Τμήμα (module) αρχικού ιστού.  Τμήματα (modules) περιβαλλοντικού σταθμού & μετεωρολογικού σταθμού, τα οποία θα φέρουν εξωτερικά αυτών τις διατάξεις μετρήσεων τους.  Τμήμα (module) δαχτυλιδιού LED, πράσινου χρώματος.  Τμήμα (module) φωτισμού, το οποίο θα φέρει εξωτερικά αυτού βάση (υποδοχέα) NEMA 7 PIN για την τοποθέτηση ασύρματου ελεγκτή κεντρικής διαχείρισης φωτισμού. | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Για την καλωδιακή διασύνδεση των επιμέρους τμημάτων, είναι απαραίτητο η συνδεσμολογία μεταξύ των μονάδων να είναι plug n play με την χρήση συνδέσμων ταχείας σύζευξης (quick connectors). *Η απαίτηση αυτή δεν συμπεριλαμβάνει την απαραίτητη καλωδιακή διασύνδεση μεταξύ των τμημάτων περιβαλλοντικού σταθμού και μετεωρολογικού σταθμού, η οποία δύναται να υλοποιείτε με άμεση σύνδεση μεταξύ αυτών, χωρίς τη χρήση συνδέσμων ταχείας σύζευξης (quick connectors).* | ΝΑΙ |  |  |
| 3. | Τα απαρτιζόμενα τμήματα θα ενώνονται ως ένα σώμα κυλινδρικής πολυλειτουργικής στήλης μεταξύ τους με εξωτερική διάμετρο Ø200mm  ±5%. *Η απαίτηση αυτή δεν συμπεριλαμβάνει τις διαστάσεις της πλάκας έδρασης, τις διατάξεις μετρήσεων του περιβαλλοντικού και μετεωρολογικού σταθμού και τα εξαρτήματα στήριξης τους, του ασύρματο ελεγκτή NEMA και της βάσης (υποδοχέα) NEMA 7 PIN. Επιτρέπεται απόκλιση μεταξύ των εξωτερικών διαμέτρων των τμημάτων έως 5mm για κατασκευαστικούς λόγους.* | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Τα απαρτιζόμενα τμήματα θα ενώνονται ως ένα  σώμα κυλινδρικής πολυλειτουργικής στήλης | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | μεταξύ τους, με την χρήση εξωτερικών σφιγκτήρων / συνδετήριων εξαρτημάτων (clamps). Η σύσφιξη / σύνδεση των εξωτερικών σφιγκτήρων / συνδετήριων εξαρτημάτων (clamps) θα επιτυγχάνεται με τη χρήση ειδικών εργαλείων (ενδεικτικού τύπου Torx) με σκοπό την πρόληψη βανδαλισμού και κλοπής. | |  |  |  |
| 5. | Τα σώματα των απαρτιζόμενων τμημάτων θα είναι βαμμένα με πολυεστερική βαφή πούδρας (polyester powder coating), κοινού και ενιαίου χρώματος. | | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Για λόγους διασφάλισης της λειτουργικότητας της συνολικής λύσης, τα τμήματα (modules) πρέπει να κατασκευάζονται επί ποινή αποκλεισμού από έναν κατασκευαστικό οίκο σε ένα ή/και περισσότερα εργοστάσια αυτού. *Η απαίτηση αυτή δεν αφορά τα επιμέρους εξαρτήματα του κάθε τμήματος (module), για παράδειγμα διατάξεις περιβαλλοντικών και μετεωρολογικών μετρήσεων κοκ.* | | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | Δήλωση του εκπροσώπου του κατασκευαστικού οίκου για τον πολυλειτουργικό ιστό και τα απαρτιζόμενα τμήματα (modules) αυτού για τυχόν επιμέρους στοιχεία τα οποία δεν είναι εμφανή στα τεχνικά φυλλάδια ή τυχόν διαφοροποιήσεις που δεν περιλαμβάνονται στα τεχνικά φυλλάδια. | | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | | **ΤΜΗΜΑ (MODULE) ΑΡΧΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ** | | | |
| 9. | Το σώμα του τμήματος (module) αρχικού ιστού θα είναι κατασκευασμένο από χάλυβα γαλβανισμένο εν θερμώ (Galvanized Steel). | | ΝΑΙ |  |  |
| 10 | Το τμήμα, χωρίς τον εξωτερικό σφιγκτήρα / συνδετήριο εξάρτημα (clamp), θα έχει ύψος 3500mm ±5%. | | ΝΑΙ |  |  |
| 11 | Το τμήμα θα στερεώνεται πάνω σε τετράγωνη πλάκα έδρασης με τετράγωνη διάταξη οπών, κατάλληλη για να υποδεχθεί 4 ντίζες με σπείρωμα στο άνω μέρος τους (Anchor Bolts). Κάθε ντίζα θα περιλαμβάνει δύο ζεύγη από περικόχλια και ροδέλες για την κατάλληλη στάθμιση και σύσφιξη του ιστού. | | ΝΑΙ |  |  |
| 12 | Το τμήμα θα διαθέτει την κατάλληλη θύρα (ή θύρες) αναλόγως με τα λοιπά εξαρτήματα που  συνδέονται επάνω σε αυτόν. Επίσης εντός του | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | τμήματος τοποθετούνται όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα (κυτία διασύνδεσης κοκ) για την συνολική λειτουργία της πολυλειτουργικής στήλης. | |  |  |  |
| 13 | Επίσημο εγχειρίδιο εγκατάστασης του τμήματος. | | ΝΑΙ |  |  |
| **14.** | | **ΤΜΗΜΑΤΑ (MODULES) ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ & ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ** | | | |
| 15 | Η διάταξη περιβαλλοντικών μετρήσεων θα βρίσκεται κατάλληλα τοποθετημένη εξωτερικά ενός τμήματος (τμήμα περιβαλλοντικού σταθμού) με ενδεικτικό ύψος 400mm. | | ΝΑΙ |  |  |
| 16 | Η διάταξη μετεωρολογικών μετρήσεων θα βρίσκεται κατάλληλα τοποθετημένη εξωτερικά ενός τμήματος (τμήμα μετεωρολογικού σταθμού) με ενδεικτικό ύψος 400mm. | | ΝΑΙ |  |  |
| 17 | Το ένα εκ των δύο τμημάτων περιβαλλοντικού σταθμού και μετεωρολογικού σταθμού (ή και τα δύο) θα φέρει κατάλληλη συσκευή εσωτερικά αυτού (Gateway) για την αποστολή των περιβαλλοντικών μετρήσεων και των μετεωρολογικών μετρήσεων σε κατάλληλη cloud πλατφόρμα μέσω του κινητού δικτύου επικοινωνιών. | | ΝΑΙ |  |  |
| 18 | Η διάταξη περιβαλλοντικών μετρήσεων του τμήματος περιβαλλοντικού σταθμού, πρέπει να περιλαμβάνει κατ’ ελάχιστον μέτρηση των επιπέδων:  Σωματιδίων (PM2.5, PM10). Διοξειδίου του αζώτου (NO2). Οξειδίου του αζώτου (NO).  Όζοντος (O3).  Μονοξειδίου του άνθρακα (CO). | | ΝΑΙ |  |  |
| 19 | Η διάταξη μετεωρολογικών μετρήσεων του τμήματος μετεωρολογικού σταθμού, πρέπει να περιλαμβάνει κατ’ ελάχιστον μέτρηση των επιπέδων:  Βροχόπτωσης (Rainfall). Άνεμος (Wind):  Ταχύτητας ανέμου (Wind speed).  Κατεύθυνσης ανέμου (Wind direction). | | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Βαρομετρικής πίεσης (Barometric pressure).  Θερμοκρασίας αέρα (Air temperature).  Σχετικής υγρασίας (Relative humidity). | |  |  |  |
| 20 | Επίσημα τεχνικά φυλλάδια της διάταξης περιβαλλοντικών μετρήσεων και της διάταξης μετεωρολογικών μετρήσεων. Τα τεχνικά φυλλάδια της διάταξης περιβαλλοντικών μετρήσεων και της διάταξης μετεωρολογικών μετρήσεων δεν οφείλουν να προέρχονται από τον κατασκευαστικό οίκο των τμημάτων (modules) περιβαλλοντικού και μετεωρολογικού σταθμού. | | ΝΑΙ |  |  |
| 21 | Δήλωση υποψήφιου αναδόχου πως θα καλύψει τα τέλη επικοινωνίας καθώς και τα τέλη του λογισμικού cloud παρακολούθησης των περιβαλλοντικών και μετεωρολογικών δεδομένων για 2 τουλάχιστον έτη. | | NAI |  |  |
| 22. | | **ΤΜΗΜΑ (MODULE) ΔΑΧΤΥΛΙΔΙΟΥ LED** | | | |
| 23 | Το σώμα του τμήματος (module) δαχτυλιδιού LED θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο. | | ΝΑΙ |  |  |
| 24 | Το σώμα του τμήματος θα φέρει περιμετρικό opal κάλυμμα από πολυκαρβονικό υλικό (Polycarbonate). | | ΝΑΙ |  |  |
| 25 | Το σώμα του τμήματος, με το ένα εκ των δύο εξωτερικών σφιγκτήρων / συνδετήριων εξαρτημάτων (clamps), θα έχει ύψους 225mm  ±5%. | | ΝΑΙ |  |  |
| 26 | Το σώμα του τμήματος, εγκατεστημένο στην πολυλειτουργική στήλη, πρέπει να διαθέτει προστασία τουλάχιστον IP66. | | ΝΑΙ |  |  |
| 27 | Το σώμα του τμήματος, εγκατεστημένο στην πολυλειτουργική στήλη, πρέπει να διαθέτει προστασία τουλάχιστον IK09. | | ΝΑΙ |  |  |
| 28 | Το τμήμα θα φέρει LEDs εκπομπής πράσινου χρώματος. | | ΝΑΙ |  |  |
| 29 | Το τμήμα θα είναι κατάλληλο για διασύνδεση σε ηλεκτρικό δίκτυο 220-240V, 50Hz. | | ΝΑΙ |  |  |
| 30 | Επίσημο τεχνικό φυλλάδιο του τμήματος ή/και της οικογένειας του τμήματος. | | ΝΑΙ |  |  |
| 31 | Επίσημο εγχειρίδιο εγκατάστασης του τμήματος. | | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 32. | | **ΤΜΗΜΑ (MODULE) ΦΩΤΙΣΜΟΥ** | | | |
| 33 | Το σώμα του τμήματος (module) φωτισμού θα να είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο. | | ΝΑΙ |  |  |
| 34 | Το σώμα του τμήματος θα φέρει περιμετρικό κάλυμμα από πολυκαρβονικό υλικό (Polycarbonate). | | ΝΑΙ |  |  |
| 35 | Το σώμα του τμήματος, χωρίς τον εξωτερικό σφιγκτήρα / συνδετήριο εξάρτημα (clamp), θα έχει ύψους 800mm ±5%. *Η απαίτηση αυτή δεν συμπεριλαμβάνει τις διαστάσεις του ασύρματο ελεγκτή και της βάσης (υποδοχέα) NEMA 7 PIN.* | | ΝΑΙ |  |  |
| 36 | Το τμήμα θα πρέπει να τοποθετείται αποκλειστικά στην κορυφή της πολυλειτουργικής στήλης. | | ΝΑΙ |  |  |
| 37 | Οι φακοί διάχυσης φωτισμού του τμήματος θα πρέπει να είναι κατασκευασμένοι από υλικό PMMA. | | ΝΑΙ |  |  |
| 38 | Το σώμα του τμήματος, εγκατεστημένο στην πολυλειτουργική στήλη, πρέπει να διαθέτει προστασία τουλάχιστον IP66. Ως τεκμήριο κατατίθεται η πιστοποίηση ENEC. | | ΝΑΙ |  |  |
| 39 | Το σώμα του τμήματος, εγκατεστημένο στην πολυλειτουργική στήλη, πρέπει να διαθέτει προστασία τουλάχιστον IK09. Ως τεκμήριο κατατίθεται η πιστοποίηση ENEC. *Η απαίτηση αυτή δεν αφορά τον ασύρματο ελεγκτή και τη βάση (υποδοχέα) NEMA 7 PIN.* | | ΝΑΙ |  |  |
| 40 | Η μείωση της φωτεινής ροής των μονάδων LED (TQ 25°C) δεν θα πρέπει να ξεπερνά το 10% για διάστημα 100.000 ωρών. Ήτοι θα πρέπει να ισχύει τουλάχιστον L90 ≥ 100.000h. | | ΝΑΙ |  |  |
| 41 | Το τμήμα θα είναι κλάσης μόνωσης Ι ή ΙΙ. Τεκμήριο η πιστοποίηση ENEC. | | ΝΑΙ |  |  |
| 42 | Το τμήμα θα φέρει LEDs με θερμοκρασία χρώματος 3000Κ και δείκτη χρωματικής απόδοσης τουλάχιστον 70. (Χρωματικός Κωδικός 730). | | ΝΑΙ |  |  |
| 43 | Το τμήμα θα είναι κατάλληλο για διασύνδεση σε ηλεκτρικό δίκτυο 220-240V, 50Hz. | | ΝΑΙ |  |  |
| 44 | Ο συντελεστής ισχύος του τμήματος θα είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0.90 σε πλήρες φορτίο. | | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 45 | Το τμήμα θα πρέπει να είναι έτοιμο για τοποθέτηση ασύρματου ελεγκτή κεντρικής διαχείρισης φωτισμού. Για τον σκοπό αυτό, στο επάνω μέρος του τμήματος, θα υπάρχει βάση (υποδοχέας) NEMA 7 PIN. | ΝΑΙ |  |  |
| 46 | Το τμήμα θα πρέπει να παράγει μια συμμετρική ή ασύμμετρη κατανομή φωτός. Η ισχύς του τμήματος φωτιστικού δεν θα πρέπει να ξεπερνάει τα 40W και η συνολική φωτεινή ροή του θα πρέπει είναι τουλάχιστον 4000lm. *Η απαίτηση αυτή δεν συμπεριλαμβάνει την κατανάλωση του ασύρματο ελεγκτή NEMA.* | ΝΑΙ |  |  |
| 47 | Επίσημο τεχνικό φυλλάδιο του τμήματος ή/και της οικογένειας του τμήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 48 | Επίσημο εγχειρίδιο εγκατάστασης του τμήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 49 | Η δήλωση συμμόρφωσης του τμήματος θα περιλαμβάνει συμμόρφωση τουλάχιστον με τις ακόλουθες οδηγίες: LVD (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), ROHS (2011/65/EU) και  τουλάχιστον με τα ακόλουθα πρότυπα: ΕΝ 60598- 1, ΕΝ 60598-2-3, ΕΝ 61547, ΕΝ 55015, EN 61000-  3-2, EN 61000-3-3, ΕΝ 62471 ή IEC / TR 62778. Ως  τεκμήριο κατατίθεται η δήλωση συμμόρφωσης του εργοστασίου κατασκευής του τμήματος (module). | ΝΑΙ |  |  |
| 50 | Το προσφερόμενο τμήμα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ασφάλειας ENEC ή ισοδύναμη. Ως τεκμήριο κατατίθεται το πιστοποιητικό ΕΝΕC ή ισοδύναμο. | ΝΑΙ |  |  |
| 51 | Το προσφερόμενο τμήμα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση απόδοσης ENEC+ ή ισοδύναμη. Ως τεκμήριο κατατίθεται το πιστοποιητικό ΕΝΕC+ ή ισοδύναμο. | ΝΑΙ |  |  |
| 52 | Φυλλάδιο φωτομετρικών δεδομένων κατασκευαστικού οίκου του τμήματος φωτισμού στο οποίο αναγράφονται τα βασικά φωτομετρικά του μεγέθη, δηλαδή συνολική ισχύς, απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), ο χρωματικός κωδικός, πολικό διάγραμμα. Η δηλούμενη ισχύς του τμήματος φωτισμού (rated value) θα πρέπει να έχει ανοχή όχι μεγαλύτερη από ±6% ενώ η αντίστοιχη ανοχή της φωτεινής ροής δεν θα ξεπερνά το ±10%. | ΝΑΙ |  |  |

### Ασύρματοι ελεγκτές φωτισμού

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1. | Οι ασύρματοι ελεγκτές θα πρέπει να είναι τύπου NEMA Socket ANSI C136.41 ώστε να τοποθετηθούν σε κατάλληλη υποδοχή NEMA Socket 7 PIN. | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Με σκοπό την διασφάλιση πως οι ελεγκτές θα μπορούν να ελέγχουν την πλειοψηφία των διαθέσιμων drivers της αγοράς, οι ασύρματοι ελεγκτές θα πρέπει να διαθέτουν DALI & 0-10V (ή 1-10V) διεπαφές (dimming interfaces). Κατά την λειτουργία του συστήματος επιλέγεται μια εκ των 2 ανάλογα με τον driver που  χρησιμοποιείτε. | ΝΑΙ |  |  |
| 3. | Ο ασύρματος ελεγκτής θα διαθέτει συνδεσιμότητα στο κινητό δίκτυο επικοινωνιών (Cellular) και συνδεσιμότητα σε τοπικό δίκτυο Mesh χαμηλής ισχύος  (Low power mesh) για μελλοντική επέκταση. | ΝΑΙ |  |  |
| 1. | Οι ελεγκτές δεν θα πρέπει να καταναλώνουν κατά μέσο όρο (average) περισσότερο από 3W. | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Οι ελεγκτές θα είναι κατάλληλοι για διασύνδεση σε δίκτυο τάσης 230V-240V, 50/60Hz και θα πρέπει να υποστηρίζουν φορτία με ένταση ρεύματος τουλάχιστον έως και 4A. | ΝΑΙ |  |  |
| 3. | Οι ελεγκτές θα πρέπει να διαθέτουν ικανότητα zero crossing detection με σκοπό την μείωση του ρεύματος εκκίνησης (inrush current) | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Οι ελεγκτές θα πρέπει να διαθέτουν προστασία τουλάχιστον IP66 όταν είναι εγκατεστημένοι στην υποδοχή NEMA Socket 7 PIN. | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Οι ελεγκτές θα πρέπει να διαθέτουν προστασία τουλάχιστον ΙΚ08 όταν είναι εγκατεστημένοι στην υποδοχή NEMA Socket 7 PIN. | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Οι ελεγκτές, για την ασύρματη επικοινωνία μεταξύ τους (Low-power mesh) θα χρησιμοποιούν πρωτόκολλο IPv6 (ενδεικτικές αναφορές Zigbee, WiSUN, κοκ), στη συχνότητα 2400MHz. | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | Οι ασύρματοι ελεγκτές φέρουν ενσωματωμένο GPS με το οποίο εντοπίζεται αυτόματα η θέση τους στο χάρτη | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Οι ασύρματοι ελεγκτές φέρουν ενσωματωμένο RFID reader για ταυτοποίηση των φορτίων που ελέγχουν (asset identification) | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 9. | Οι ασύρματοι ελεγκτές φέρουν ενσωματωμένο φωτοκύτταρο ώστε να είναι εφικτή η έναυση (ON) / σβέση (OFF) του φορτίου με βάση τον περιβάλλοντα φωτισμό (ambient light level). Κάθε ελεγκτής φωτιστικού θα πρέπει επίσης να έχει αστρονομικό ρολόι ώστε σε περίπτωση που δεν δουλεύει σωστά το φωτοκύτταρο να διασφαλίζεται η έναυση (ON) / σβέση (OFF). Το ενσωματωμένο αστρονομικό ρολόι υπολογίζει την ανατολή (sunrise) / δύση (sunset) μέσω των συντεταγμένων (longitude / latitude). | ΝΑΙ |  |  |
| 10. | Οι ελεγκτές σωμάτων πρέπει να επιβλέπουν:   1. Την ενεργό ισχύ του φορτίου, συμπεριλαμβανομένης της ισχύος του ασύρματου ελεγκτή σε (W) 2. Την τάση παροχής στο φορτίο σε Volts 3. Το ρεύμα εισόδου στο φορτίο σε Amperes 4. Την σωρευτική (cumulative) κατανάλωση ενέργειας, συμπεριλαμβανομένης της κατανάλωσης του ασύρματου ελεγκτή σε kWh 5. Τις σωρευτικές ώρες λειτουργίας της πηγής του φορτίου σώματος (h) 6. Τον συντελεστή ισχύος 7. Την εσωτερική θερμοκρασία του ελεγκτή σε °C | ΝΑΙ |  |  |
| 11. | Οι ελεγκτές πρέπει να μπορούν να δεχθούν χειροκίνητες εντολές (manual commands) μεταβολής της ισχύος, έναυσης, σβέσης από εξουσιοδοτημένους χρήστες μέσω του λογισμικού διαχείρισης και θα τις εκτελούν άμεσα μετά την λήψη τους ανεξαρτήτως του προφίλ φωτισμού που έχουν προγραμματισμένο. | ΝΑΙ |  |  |
| 12. | Οι ελεγκτές πρέπει να μπορούν να δέχονται εντολές με αυτόματη συνθήκη αναίρεσης π.χ. «Dimming στο 60% για 30 λεπτά». Στην συνέχεια οι ελεγκτές πρέπει να επιστρέφουν στο καθορισμένο προφίλ λειτουργίας. | ΝΑΙ |  |  |
| 13. | Το firmware των ελεγκτών πρέπει να μπορεί να αναβαθμιστεί ασύρματα (Over the air update). | ΝΑΙ |  |  |
| 14. | Σε περίπτωση διακοπής τροφοδοσίας στο ηλεκτρικό δίκτυο, οι ασύρματοι ελεγκτές θα πρέπει να διαθέτουν την ικανότητα να αποστέλλουν ένα τελευταίο μήνυμα με την τελική τους κατάσταση (last gasp message). | ΝΑΙ |  |  |
| 15. | Επίσημο τεχνικό φυλλάδιο των ασύρματων ελεγκτών ή/και της οικογένειας των ασύρματων ελεγκτών. | ΝΑΙ |  |  |
| 16. | Δήλωση του εκπροσώπου του κατασκευαστικού οίκου για τυχόν επιμέρους στοιχεία τα οποία δεν είναι εμφανή στα τεχνικά φυλλάδια ή τυχόν διαφοροποιήσεις που δεν περιλαμβάνονται στα τεχνικά φυλλάδια. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 17. | Οι ασύρματοι ελεγκτές πρέπει να είναι σύμφωνοι με την οδηγία Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU. | ΝΑΙ |  |  |

* + - 1. **Κεντρικό λογισμικό διαχείρισης**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1. | H διεπαφή χρήστη (User Interface) πρέπει να είναι Web based και προσβάσιμη μέσω web browser (τουλάχιστον Chrome, Firefox) | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Το χαρτογραφικό υπόβαθρο του λογισμικού θα είναι το Open Street Map (ή εναλλακτικά το Google Maps). | ΝΑΙ |  |  |
| 3. | Το λογισμικό διαχείρισης θα απεικονίζει και θα μπορεί να τροποποιεί τις παραμέτρους ρύθμισης των ελεγκτών, συμπεριλαμβανομένων προγραμμάτων ελέγχου και συναγερμών, ενός ή περισσότερων ελεγκτών και η αποστολή τους θα γίνεται σε επόμενο χρονικό διάστημα, όταν το δίκτυο είναι ενεργό (στην περίπτωση που κατά την διάρκεια της ημέρας το δίκτυο δεν τροφοδοτείται). | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Θα υπάρχει η δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου μεμονωμένων φορτίων αλλά και δυνατότητα ομαδοποίησης τους, ώστε να γίνεται ομαδικός έλεγχος. | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | Το λογισμικό θα παρέχει γραφική ειδοποίηση ώστε να διασφαλίζεται πως οι παράμετροι ρυθμίσεων των ελεγκτών, συμπεριλαμβανομένων των προγραμμάτων ελέγχου και όρια συναγερμών/ προειδοποιήσεων, έχουν επιτυχώς ληφθεί από τους συγκεκριμένους ελεγκτές στους οποίους γίνεται η επεξεργασία. | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Το λογισμικό θα λαμβάνει υπόψη του την χειμερινή/ καλοκαιρινή ώρα χωρίς ανάγκη παρέμβασης του χρήστη. | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | To λογισμικό θα είναι ικανό να προγραμματίζει την εκτέλεση αναφορών (reports) και να στέλνει τα δεδομένα με ηλεκτρονική αλληλογραφία (email) σε λίστα αποδεκτών που θα καθοριστεί. | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Το λογισμικό θα μπορεί να δημιουργεί, επεξεργάζεται και να διαγράφει χρονικά προγράμματα που περιέχουν εντολές τύπου (ΟΝ, ΟFF, μεταβολή της  ισχύος σε συγκεκριμένες χρονικές στιγμές) και στα | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | οποία θα δίνονται ονόματα ώστε να είναι δυνατός ο διαχωρισμός τους. |  |  |  |
| 9. | Θα υπάρχει η δυνατότητα πρόσβασης χρηστών βασισμένη σε ρόλους. Ο διαχειριστής θα μπορεί να τροποποιεί, να διαγράφει χρήστες, ομάδες και επίπεδα πρόσβασης στο Λογισμικό. | ΝΑΙ |  |  |
| 10. | Επίσημο φυλλάδιο (brochure) του συστήματος διαχείρισης. | ΝΑΙ |  |  |
| 11. | Δήλωση κατασκευαστή για τυχόν επιμέρους στοιχεία τα οποία δεν είναι εμφανή στα φυλλάδια ή τυχόν διαφοροποιήσεις που δεν περιλαμβάνονται στα φυλλάδια. | ΝΑΙ |  |  |
| 12. | Το λογισμικό κεντρικής διαχείρισης θα πρέπει να βασίζεται σε ασφαλείς τεχνολογίες και διαδικασίες σύμφωνες με το διεθνές πρότυπο ISO. Θα πρέπει να κατατεθεί το ISO / IEC 27001: 2013 ή ισοδύναμο, σχετικό με την διασφάλιση των hosting processes της χρησιμοποιούμενης πλατφόρμας. | NAI |  |  |
| 13. | H προσφερόμενη λύση θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη από το consortium TALQ, με την πιστοποίηση TALQ Version 2. Η λύση θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη ως gateway και CMS και τεκμήριο πιστοποίησης θα είναι η ύπαρξη του συστήματος στα πιστοποιημένα συστήματα του φορέα διαλειτουργικότητας TALQ. Τεκμήριο η ιστοσελίδα του συνδέσμου. | ΝΑΙ |  |  |
| 14. | Το λογισμικό θα λαμβάνει και θα απεικονίζει δεδομένα από τη cloud πλατφόρμα των τμημάτων περιβαλλοντικού σταθμού και μετεωρολογικού σταθμού των πολυλειτουργικών στηλών Environmental & Meteorological. Η ανωτέρα διαδικασία θα υλοποιείται μέσω API. | ΝΑΙ |  |  |
| 15. | Δήλωση υποψήφιου αναδόχου πως θα καλύψει τα τέλη επικοινωνίας καθώς και τα τέλη του λογισμικού cloud παρακολούθησης και διαχείρισης των τμημάτων φωτισμού για 10 τουλάχιστον έτη. | ΝΑΙ |  |  |

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙI – ΕΕΕΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ)**

Συνημμένα της παρούσας διακήρυξης περιλαμβάνονται :

1. Πρότυπο του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ) της παρούσας διακήρυξης σε μορφή αρχείου pdf ψηφιακά υπογεγραμμένο, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της διακήρυξης.
2. Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) σε μορφή αρχείου .xml το οποίο θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς, προκειμένου να το συμπληρώσουν μέσω της υπηρεσίας eΕΕΕΣ της ΕΕ (<https://espd.eprocurement.gov.gr/>)

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – ΆΛΛΟ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΈΓΓΡΑΦΟ - ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ**

#### ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ)

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ Υπεύθυνης Δήλωσης Οικονομικού Φορέα περί μη συνδρομής των περιορισμών της παρ. 1 του άρθρου 5ια του Κανονισμού Κυρώσεων κατά της Ρωσίας (Κανονισμός (ΕΕ) 833/2014, όπως τροποποιήθηκε με τον Κανονισμό 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022)**

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι δεν υπάρχει ρωσική συμμετοχή στην εταιρεία που εκπροσωπώ, σύμφωνα με τους περιορισμούς που περιλαμβάνονται στο άρθρο 5ια του κανονισμού του Συμβουλίου (ΕΕ) αριθ. 833/2014 της 31ης Ιουλίου 2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω των ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία, όπως τροποποιήθηκε από τον με αριθ. 2022/578 Κανονισμό του Συμβουλίου (ΕΕ) της 8ης Απριλίου 2022. Συγκεκριμένα δηλώνω ότι :

(α) ο ανάδοχος που εκπροσωπώ (και καμία από τις εταιρείες που εκπροσωπούν μέλη της κοινοπραξίας μας) δεν είναι Ρώσος υπήκοος, ούτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας εγκατεστημένος στη Ρωσία

(β) ο ανάδοχος που εκπροσωπώ (και καμία από τις εταιρείες που εκπροσωπούν μέλη της κοινοπραξίας μας) δεν είναι νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας του οποίου τα δικαιώματα ιδιοκτησίας κατέχει άμεσα ή έμμεσα σε ποσοστό άνω του πενήντα τοις εκατό (50%) οντότητα αναφερόμενη στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου

(γ) ούτε ο υπεύθυνα δηλών ούτε η εταιρεία που εκπροσωπώ δεν είμαστε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή όργανο που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ’ εντολή οντότητας που αναφέρεται στο σημείο (α) ή (β) παραπάνω,

(δ) δεν υπάρχει συμμετοχή φορέων και οντοτήτων που απαριθμούνται στα ανωτέρω στοιχεία α) έως γ), άνω του 10 % της αξίας της σύμβασης των υπεργολάβων, προμηθευτών ή φορέων στις ικανότητες των οποίων να στηρίζεται ο ανάδοχος τον οποίον εκπροσωπώ.»

Με εκτίμηση,

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

* + 1. Εξοπλισμός

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Α/Α | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€] | | ΦΠΑ [€] | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ  ΜΕ ΦΠΑ [€] |
| ΤΙΜΗ  ΜΟΝΑΔΑΣ | ΣΥΝΟΛΟ |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **ΣΥΝΟΛΟ** | |  | |  |  |  |

* + 1. Εφαρμογές

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Α/Α | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€] | | ΦΠΑ [€] | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ  ΜΕ ΦΠΑ [€] |
| ΤΙΜΗ  ΜΟΝΑΔΑΣ | ΣΥΝΟΛΟ |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **ΣΥΝΟΛΟ** | |  | |  |  |  |

* + 1. Υπηρεσίες

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Α/Α | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€] | | ΦΠΑ  [€] | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ  ΜΕ ΦΠΑ [€] |
| ΤΙΜΗ  ΜΟΝΑΔΑΣ | ΣΥΝΟΛΟ |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **ΣΥΝΟΛΟ** | |  |  |  |  |  |

* + 1. Λοιπές Δαπάνες

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Α/Α | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€] | | ΦΠΑ [€] | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ  ΜΕ ΦΠΑ [€] |
| ΤΙΜΗ  ΜΟΝΑΔΑΣ | ΣΥΝΟΛΟ |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **ΣΥΝΟΛΟ** | |  | |  |  |  |

1.2ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΈΡΓΟΥ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Α/Α | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΕΡΓΟΥ  ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€] | ΦΠΑ [€] | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΕΡΓΟΥ  ΜΕ ΦΠΑ [€] |
| 1 | Εξοπλισμός |  |  |  |
| 2 | Εφαρμογές |  |  |  |
| 3 | Υπηρεσίες |  |  |  |
| 4 | Λοιπές Δαπάνες |  |  |  |
|  | **ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ** |  |  |  |



**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ**

#### ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ)

1. **Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής**

ΕΚΔΟΤΗΣ.......................................................................

Ημερομηνία έκδοσης...........................

Προς: ΔΗΜΟ ΘΕΡΜΗΣ

………….., ΘΕΡΜΗ

#### Εγγυητική επιστολή μας υπ’ αριθμ................ για ευρώ.......................

Με την παρούσα εγγυόμαστε, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, υπέρ

{*Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρίας:* της Εταιρίας ……….. οδός …………. αριθμός … ΤΚ ,}

{*ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας:* των Εταιριών

α)…….….... οδός............................. αριθμός.................ΤΚ………………

β)……….…. οδός............................. αριθμός.................ΤΚ………………

γ)………….. οδός............................. αριθμός.................ΤΚ………………

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας,}

και μέχρι του ποσού των ευρώ........................., για τη συμμετοχή στο διενεργούμενο διαγωνισμό της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού) με αντικείμενο (συμπληρώνετε

τον τίτλο του έργου) συνολικής αξίας (συμπληρώνετε τον προϋπολογισμό με διευκρίνιση εάν

περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ) ..................................., σύμφωνα με τη με αριθμό Διακήρυξή σας.

Η παρούσα εγγύηση καλύπτει καθ’ όλο το χρόνο ισχύος της μόνο τις από τη συμμετοχή στον ανωτέρω διαγωνισμό απορρέουσες υποχρεώσεις

{*Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρίας:* της εν λόγω Εταιρίας.}

{*ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας:* των Εταιριών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας.}

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε τρεις (3) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την (Σημείωση προς την Τράπεζα : ο χρόνος ισχύος πρέπει να είναι

μεγαλύτερος τουλάχιστον κατά ένα (1) μήνα του χρόνου ισχύος της Προσφοράς).

Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης, ύστερα από έγγραφη δήλωσή σας, με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημα σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

Βεβαιούμε ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας, οι οποίες έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο, στα Ν.Π.Δ.Δ. και στα Ν.Π.Ι.Δ., συμπεριλαμβανομένης και της παρούσης, δεν ξεπερνάνε το όριο το οποίο έχει καθοριστεί βάσει νόμου για την Τράπεζά μας.

*(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)*

#### Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης Σύμβασης

ΕΚΔΟΤΗΣ.......................................................................

Ημερομηνία έκδοσης...........................

Προς: ΔΗΜΟ ΘΕΡΜΗΣ

………….., ΘΕΡΜΗ

#### Εγγυητική επιστολή μας υπ’ αριθμ................ για ευρώ.......................

Με την παρούσα εγγυόμαστε, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, υπέρ

{*Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρίας* : της Εταιρίας …………… Οδός …………. Αριθμός ……. Τ.Κ. }

{*ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας* : των Εταιριών

α) ……………… οδός ……………… αριθμός ………………. Τ.Κ. …………..

β) ……………… οδός ……………… αριθμός ………………. Τ.Κ. …………..

γ) ……………… οδός ……………… αριθμός ………………. Τ.Κ. …………..

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας},

και μέχρι του ποσού των ευρώ........................., για την καλή εκτέλεση της σύμβασης με αριθμό...................

που αφορά στο διαγωνισμό της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού) με

αντικείμενο (συμπληρώνετε τον τίτλο του έργου) …….………..…… συνολικής αξίας (συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ) , σύμφωνα με τη με

αριθμό Διακήρυξή σας.

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε τρεις (3) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζά μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

Βεβαιούμε ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας, οι οποίες έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο, στα Ν.Π.Δ.Δ. και στα Ν.Π.Ι.Δ., συμπεριλαμβανομένης και της παρούσης, δεν ξεπερνάνε το όριο το οποίο έχει καθοριστεί βάσει νόμου για την Τράπεζά μας.

*(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)*

#### Εγγυητική Καλής Λειτουργίας

ΕΚΔΟΤΗΣ.......................................................................

Ημερομηνία έκδοσης...........................

Προς: ΔΗΜΟ ΘΕΡΜΗΣ

………….., ΘΕΡΜΗ

#### Εγγυητική επιστολή μας υπ’ αρ. ............... για ευρώ.......................

Με την παρούσα εγγυόμαστε, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, υπέρ

{*Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρίας* : της Εταιρίας …………… Οδός …………. Αριθμός ……. Τ.Κ. }

{*ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας* : των Εταιριών

α) ……………… οδός ……………… αριθμός ………………. Τ.Κ. …………..

β) ……………… οδός ……………… αριθμός ………………. Τ.Κ. …………..

γ) ……………… οδός ……………… αριθμός ………………. Τ.Κ. …………..

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας},

και μέχρι του ποσού των ευρώ......................... (<συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ>), για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της σύμβασης με αριθμό ……… που αφορά ………………. συνολικής αξίας ……………………. σύμφωνα με τη με αριθμό …………….

Διακήρυξη της Αναθέτουσα Αρχή

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε τρεις (3) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζά μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

Βεβαιούμε ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας, οι οποίες έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο, στα Ν.Π.Δ.Δ. και στα Ν.Π.Ι.Δ., συμπεριλαμβανομένης και της παρούσης, δεν ξεπερνάνε το όριο το οποίο έχει καθοριστεί βάσει νόμου για την Τράπεζά μας.

*(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)*

#### Εγγυητική Επιστολή προκαταβολής

ΕΚΔΟΤΗΣ.......................................................................

Ημερομηνία έκδοσης...........................

Προς: ΔΗΜΟ ΘΕΡΜΗΣ

………….., ΘΕΡΜΗ

#### Εγγυητική επιστολή μας υπ’ αριθμ................ για ευρώ.......................

Με την παρούσα εγγυόμαστε ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως υπέρ

{*Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρίας* : της Εταιρίας …………………. Οδός …………………. Αριθμός ……. Τ.Κ. }

{*ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας* : των Εταιριών

α) ……………… οδός ……………… αριθμός ………………. Τ.Κ. …………..

β) ……………… οδός ……………… αριθμός ………………. Τ.Κ. …………..

γ) ……………… οδός ……………… αριθμός ………………. Τ.Κ. …………..

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας.}

για την λήψη προκαταβολής για τη χορήγηση του …% της συμβατικής αξίας μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ, ευρώ ………… σύμφωνα με τη σύμβαση με αριθμό...................και τη Διακήρυξή σας με αριθμό ,

στο πλαίσιο του διαγωνισμού της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού) ………….

για εκτέλεση του έργου (συμπληρώνετε τον τίτλο του έργου) συνολικής αξίας (συμπληρώνετε το

συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ) , και

μέχρι του ποσού των ευρώ (συμπληρώνετε το ποσό το οποίο καλύπτει η συγκεκριμένη εγγυητική επιστολή)

......................... πλέον τόκων επί της προκαταβολής αυτής που θα καταλογισθούν σε βάρος της Εταιρίας

…………… ή, σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας, υπέρ των Εταιριών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας

……………, υπέρ της οποίας εγγυόμαστε σε εφαρμογή των σχετικών άρθρων του Κανονισμού Προμηθειών της Αναθέτουσα Αρχή, στο οποίο και μόνο περιορίζεται η εγγύησή μας.

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε τρεις (3) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζά μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

*(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)*

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΗΜΕΙΩΜΑΤΟΣ**

**ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ**

**Επώνυμο:**

**Όνομα:**

**Πατρώνυμο:**

**Μητρώνυμο:**

**Ημερομηνία**

**Γέννησης:**

/ /

**Τόπος Γέννησης:**

**Τηλέφωνο:**

**E-mail:**

**Fax:**

**Διεύθυνση Κατοικίας:**

**ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ** |  | | | |
| **Όνομα Ιδρύματος** | | **Τίτλος Πτυχίου** | **Ειδικότητα** | **Ημερομηνία Απόκτησης Πτυχίου** |
|  | |  |  |  |
|  | |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ**  (στο προτεινόμενο, από τον υποψήφιο Οικονομικό Φορέα, σχήμα διοίκησης Έργου) |  |
| **ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ** | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Έργο** | **Εργοδότης** | **Θέση**166 **και Καθήκοντα στο Έργο** | **Απασχόληση στο Έργο** | |
| **Περίοδος**  (από **-** έως) | **Ανθρωπομήνες** |
|  |  |  | / /  -  / / |  |
|  |  |  | / /  -  / / |  |
|  |  |  | / /  -  / / |  |

166 Ως ΘΕΣΕΙΣ ενδεικτικά αναφέρονται : manager, consultant, business expert κ.λπ.