**ΦΥΛΛΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

**2.1.1. Προμήθεια και εγκατάσταση σταθμών κοινοχρήστων ποδηλάτων**

| **Πίνακας: Σταθμοί Κοινόχρηστων Ποδηλάτων** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| Ποιοτικά χαρακτηριστικά των υλικών | | | | |
| 1.1 | Θέσεις κλειδώματος ανά Σταθμό | ≥14 |  |  |
| 1.2 | Τύπος Κλειδαριάς: Ηλεκτρομηχανική | ΝΑΙ |  |  |
| 1.3 | Να φέρουν βαρέος τύπου μηχανισμό κλειδώματος των Ποδηλάτων. Να καθοριστεί η ελάχιστη δύναμη που απαιτείται για να αποσπαστεί το Ποδήλατο από την κλειδαριά | ΝΑΙ |  |  |
| 1.4 | Ο μηχανισμός κλειδώματος να μην μπορεί να παραβιαστεί ή παρακαμφθεί με κοινά εργαλεία (πένσα, κατσαβίδι, γερμανικά ή Άλεν κλειδιά) | ΝΑΙ |  |  |
| 1.5 | Να μπορεί να λειτουργεί χωρίς ρεύμα. Να προσδιοριστεί και να τεκμηριωθεί επαρκώς ο μέγιστος αριθμός ωρών. | ≥4 ώρες |  |  |
| 1.6 | Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος μεγαλύτερης διάρκειας από αυτή που μπορεί να υποστηριχθεί από την ενεργειακά αυτόνομη λειτουργία, η κλειδαριά θα πρέπει να παραμένει σε κλειδωμένη θέση ασφαλίζοντας τα ποδήλατα στις θέσεις τους. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.7 | Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος μεγαλύτερης διάρκειας από αυτή που μπορεί να υποστηριχθεί από την ενεργειακά αυτόνομη λειτουργία, οι χρήστες που τυχόν δεν έχουν ακόμη επιστρέψει το ποδήλατό τους, θα πρέπει να μπορούν να το επιστρέψουν κανονικά | ΝΑΙ |  |  |
| 1.8 | Το σύστημα να έχει απομακρυσμένη επικοινωνία με όλους τους Σταθμούς ώστε να μπορεί να ενημερώνει τους διαχειριστές μέσω κινητού τηλεφώνου και διαδικτυακής ιστοσελίδας σε πραγματικό χρόνο με πληροφορίες για την κατάσταση των Σταθμών όπως, διαθεσιμότητα Ποδηλάτων, διαθεσιμότητα κενών θέσεων, καλή λειτουργία, τυχόν προβλήματα αναφερθέντα από χρήστες. | ΝΑΙ |  |  |
| Λειτουργικά και αισθητικά χαρακτηριστικά των υλικών | | | | |
| 1.9 | Τα Ποδήλατα να ξεκλειδώνουν αυτόματα μετά την ταυτοποίηση του χρήστη και να μην απαιτούνται περαιτέρω ενέργειες για την παραλαβή τους | ΝΑΙ |  |  |
| 1.10 | Για την επιστροφή του Ποδηλάτου, ο χρήστης θα πρέπει να αρκεί να αποθέσει το Ποδήλατο σε κάποιον Σταθμό και να μη χρειάζεται να ξανα-ταυτοποιηθεί ή να προβεί σε οποιαδήποτε άλλη ενέργεια στον Σταθμό | ΝΑΙ |  |  |
| 1.11 | Ο Σταθμός να ειδοποιεί με ηχητική και οπτική ένδειξη το χρήστη όταν επιστρέφει το Ποδήλατο και το τοποθετεί στη θέση κλειδώματος ότι η διαδικασία κλειδώματος έγινε με επιτυχία. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.12 | Ο Σταθμός να αναγνωρίζει μοναδικά το κάθε Ποδήλατο. Να περιγραφεί ο τρόπος αναγνώρισης του Ποδηλάτου από τον Σταθμό. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.13 | Δυνατότητα προσθήκης επιπρόσθετων θέσεων κλειδώματος. Να προσδιοριστεί ο μέγιστος δυνατός αριθμός. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.14 | Το Σύστημα να μπορεί να αναγνωρίζει μοναδικά το κάθε Ποδήλατο όταν αυτό κλειδώνει επάνω στον Σταθμό, με αυτόματο τρόπο. Να περιγραφεί ο τρόπος αναγνώρισης του Ποδηλάτου από τον Σταθμό. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.15 | Να μπορεί ο χρήστης να δηλώνει στον Σταθμό πιθανή βλάβη Ποδηλάτου. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.16 | Να παρουσιάζονται πληροφορίες αναφορικά με τα στοιχεία και τις θέσεις των Σταθμών, τη διαθεσιμότητα των Ποδηλάτων, το δίκτυο των Ποδηλατοδρόμων, τους όρους χρήσης του Συστήματος κ.α. (περιγραφή του τρόπου παρουσίασης) | ΝΑΙ |  |  |
| 1.17 | Να μπορεί να προτείνει έναν Σταθμό παράδοσης του Ποδηλάτου και να πριμοδοτεί (π.χ. με επιπλέον χρόνο χρήσης) τον χρήστη που θα το ικανοποιήσει | ΝΑΙ |  |  |
| 1.18 | Να ειδοποιεί τον χρήστη με ηχητική και οπτική ένδειξη για το Ποδήλατο, το οποίο θα πρέπει παραλάβει. Η ηχητική και οπτική ένδειξη να προέρχεται από τη συγκεκριμένη θέση κλειδώματος του προς παραλαβή Ποδηλάτου. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.19 | Να ειδοποιεί με κατάλληλη (έντονη) ηχητική και οπτική ένδειξη το χρήστη όταν επιστρέφει το Ποδήλατο και το τοποθετεί στη θέση κλειδώματος όταν η διαδικασία κλειδώματος αποτυγχάνει. Σε αυτήν την περίπτωση, η οθόνη του infokiosk να εμφανίζει αντίστοιχο μήνυμα με κατάλληλες οδηγίες για το τι θα πρέπει να πράξει ο χρήστης. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.20 | Να αποφασίζει ποιο Ποδήλατο θα δώσει στον χρήστη αλλά να δίνει και τη δυνατότητα αλλαγής του επιλεγμένου Ποδηλάτου. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.21 | Να «τρέχει» ρουτίνες αυτοδιάγνωσης προβλημάτων και να αποστέλλει τα αποτελέσματα στον διαχειριστή. Να περιγραφεί αναλυτικά η διαδικασία. | ΝΑΙ |  |  |

| **Πίνακας: Κοινόχρηστα Ποδήλατα** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| Ποιοτικά χαρακτηριστικά των υλικών | | | | |
| 2.1 | Να διαθέτουν αντικλεπτικό και αντιβανδαλιστικό σχεδιασμό. Να γίνει περιγραφή αυτού | ΝΑΙ |  |  |
| 2.2 | Τροχοί με λάστιχο ανθεκτικό σε τρυπήματα | 26” ή 28” |  |  |
| 2.3 | Να έχουν πλαίσιο αλουμινίου | ΝΑΙ |  |  |
| 2.4 | Να αποτελούνται από ανοξείδωτα υλικά στον μεγαλύτερο δυνατό βαθμό (ζάντες, τιμόνι). Ο υποψήφιος ανάδοχος προμηθευτής του Συστήματος θα πρέπει να διευκρινίσει ποια εξαρτήματα δεν είναι ανοξείδωτα | ΝΑΙ |  |  |
| 2.5 | Ο μηχανισμός κλειδώματος να μην μπορεί να παραβιαστεί ή παρακαμφθεί με κοινά εργαλεία εμπορίου (πένσα, κατσαβίδι, γερμανικά ή Άλεν κλειδιά) | ΝΑΙ |  |  |
| 2.6 | Να διαθέτουν σέλα από ανατομικό ανθεκτικό υλικό, με Σύστημα ρύθμισης του ύψους | ΝΑΙ |  |  |
| Λειτουργικά και αισθητικά χαρακτηριστικά των υλικών | | | | |
| 2.8 | Διαθέτουν χώρο που μπορεί να παρασχεθεί για διαφημιστικούς λόγους | ΝΑΙ |  |  |
| 2.9 | Να διαθέτουν: · Φώτα εμπρός και πίσω με τροφοδοσία ρεύματος από δυναμό · Πετάλια με ανακλαστήρες · Ανακλαστικά στους τροχούς (εμπρός και πίσω) · Λασπωτήρες εμπρός και πίσω · Ειδικό αντικλεπτικό μηχανισμό ασφάλισης στον Σταθμό (πείρος ή άλλο) · Κουδούνι · Στήριγμα (Stand) | ΝΑΙ |  |  |
| 2.10 | Να διαθέτουν τουλάχιστον 3 ταχύτητες ενσωματωμένες στην πλήμνη του πίσω τροχού | ΝΑΙ |  |  |
| 2.11 | Να διαθέτουν Hub Dynamo στον εμπρός τροχό | ΝΑΙ |  |  |
| 2.12 | Να διαθέτουν προστατευτικό αλυσίδας | ΝΑΙ |  |  |

| **Πίνακας: Infokiosks σταθμών κοινόχρηστων ποδηλάτων** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| Ποιοτικά χαρακτηριστικά των υλικών | | | | |
| 3.1 | Ανθεκτική αντιβανδαλιστική κατασκευή εξωτερικού χώρου | ΝΑΙ |  |  |
| 3.2 | Υλικό πλαισίου: από γαλβανισμένο χάλυβα πάχους 2mm για το κυρίως σώμα και 3mm για την πόρτα | ΝΑΙ |  |  |
| 3.3 | Κλειδαριά υψηλής ασφάλειας 5 σημείων | ΝΑΙ |  |  |
| 3.4 | Έγχρωμη αντιβανδαλιστική οθόνη αφής 15’’, υψηλής φωτεινότητας | ΝΑΙ |  |  |
| 3.5 | Να αναφερθούν οι διαστάσεις της συσκευής | ΝΑΙ |  |  |
| 3.6 | Επικοινωνία: LAN/WLAN, GSM/GPRS. Να διαθέτει ενσωματωμένο GSM/GPRS modem. | ΝΑΙ |  |  |
| 3.7 | Θερμοκρασία Λειτουργίας: -25oC έως +60oC | ΝΑΙ |  |  |
| 3.8 | Υγρασία Λειτουργίας: 0-95% | ΝΑΙ |  |  |
| Λειτουργικά και αισθητικά χαρακτηριστικά των υλικών | | | | |
| 3.9 | Να διαθέτει αναγνώστη τραπεζικών καρτών πιστοποιημένο κατά  EMV II και PCI/PED | ΝΑΙ |  |  |
| 3.10 | Ο αναγνώστης τραπεζικών καρτών θα πρέπει να δέχεται μαγνητικές και chip κάρτες | ΝΑΙ |  |  |
| 3.11 | Να διαθέτει αναγνώστη ανέπαφων καρτών (RFID) με τα εξής χαρακτηριστικά:  ·   Υποστηριζόμενα πρότυπα: ISO14443A: MIFARE Classic, Classic 1k & 4k EV17), MIFARE Mini, MIFARE DESFire EV1, MIFARE Plus S&X, MIFARE Pro X8), MIFARE Ultralight, MIFARE Ultralight EV17), MIFARE Ultralight C | ΝΑΙ |  |  |
| * 2 Sam sockets |
| * Απόσταση ανάγνωσης: Μέχρι 100mm |
| 3.12 | Στο infokiosk θα εκτελείται λογισμικό το οποίο θα επιτρέπει την επιτόπια εγγραφή νέου χρήστη | ΝΑΙ |  |  |
| 3.13 | Να παρουσιάζονται πληροφορίες αναφορικά με τα στοιχεία και τις θέσεις των Σταθμών, τη διαθεσιμότητα των Ποδηλάτων, το δίκτυο των Ποδηλατοδρόμων, τους όρους χρήσης του Συστήματος κ.α. (περιγραφή του τρόπου παρουσίασης) | ΝΑΙ |  |  |
| 3.14 | Τα infokiosks να συνοδεύονται από λογισμικό διαχείρισης βλαβών (fault management) το οποίο θα παρέχει την εξής λειτουργικότητα:   * Πλήρως διαδικτυακή (web-based) εφαρμογή η οποία εκτελείται σε οποιονδήποτε web browser χωρίς να απαιτείται κανένα επιπλέον λογισμικό * Απομακρυσμένη διαχείριση και παρακολούθηση της λειτουργίας των infokiosks * Αποστολή email και SMS προς τους διαχειριστές σε περιπτώσεις βλαβών * Διαχείριση Χρηστών και Ρόλων * Ρύθμιση των παραμέτρων λειτουργίας των infokiosks * Παρακολούθηση βλαβών και συναγερμών συστήματος | ΝΑΙ |  |  |
| 3.15 | Τροφοδοσία 220VAC | ΝΑΙ |  |  |
| 3.16 | Να διαθέτει UPS για ολοκλήρωση εκκρεμούς συναλλαγής σε περίπτωση διακοπής ρεύματος | ΝΑΙ |  |  |
| 3.17 | Πιστοποίηση CE | ΝΑΙ |  |  |

| **ΠΊΝΑΚΑΣ: ΛΟΓΙΣΜΙΚΌ ΔΙΑΧΕΊΡΙΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 4.1 | Να είναι προσπελάσιμο μέσω κοινού διαφυλλιστή ιστοσελίδων. | ΝΑΙ |  |  |
| 4.2 | Να έχει ανοικτές και καλά τεκμηριωμένες διεπαφές ώστε να είναι δυνατή η διαλειτουργία του τόσο με άλλα συστήματα όσο και με άλλα κέντρα διαχείρισης σταθμών ποδηλάτων. Συγκεκριμένα, η διεπαφή παρακολούθησης και ελέγχου μεταξύ των σταθμών ποδηλάτων και του κέντρου διαχείρισης θα πρέπει να είναι βασισμένη σε ανοικτές τεχνολογίες και να είναι πλήρως τεκμηριωμένη. Επιπλέον, το κέντρο διαχείρισης θα πρέπει να δημοσιεύει καλά τεκμηριωμένες διεπαφές σε προτυποποιημένες τεχνολογίες του διαδικτύου (πχ. Web Services) τέτοιες ώστε να είναι δυνατή η ανάπτυξη πλήρους διαλειτουργικότητας του συστήματος με κέντρα διαχείρισης τρίτων κατασκευαστών. | ΝΑΙ |  |  |
| 4.3 | Να διαθέτει διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης, ανάλογα με το είδος του χρήστη | ΝΑΙ |  |  |
| 4.4 | Να παρέχει στον διαχειριστή του Συστήματος, σε real time, πληροφορίες αναφορικά με την καλή λειτουργία του Συστήματος και τη διαθεσιμότητα των Ποδηλάτων σε κάθε Σταθμό. | ΝΑΙ |  |  |
| 4.5 | Να υποστηρίζει μηχανισμό αυτόματων ειδοποιήσεων σε κινητό τηλέφωνο ή/και e-mail, για συγκεκριμένα συμβάντα (πχ πολύ λίγα Ποδήλατα στο Σταθμό, διακοπή ηλεκτροδότησης κ.α) | ΝΑΙ |  |  |
| 4.6 | Να δημιουργεί αυτόματα αλλά και με χειροκίνητο τρόπο αναφορές με τη χρήση της ημέρας, αναλυτικά και συγκεντρωτικά στοιχεία | ΝΑΙ |  |  |
| 4.7 | Να παρέχει τη δυνατότητα αποκλεισμού και άρσης αυτού σε συγκεκριμένους χρήστες (πχ όσων δεν έκαναν σωστή χρήση του Συστήματος) | ΝΑΙ |  |  |
| 4.8 | Να μπορεί να προσαρμοστεί εικαστικά στην ταυτότητα του Δήμου | ΝΑΙ |  |  |
| 4.9 | Να αποστέλλει μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για τις επισκευές / διορθώσεις που πρέπει να γίνουν | ΝΑΙ |  |  |
| 4.10 | Να παρέχει τη δυνατότητα στον διαχειριστή να ξεκλειδώνει εξ αποστάσεως ένα Ποδήλατο | ΝΑΙ |  |  |
| 4.11 | Να παρέχει τη δυνατότητα στον διαχειριστή να θέτει κάποιον Σταθμό εκτός λειτουργίας. | ΝΑΙ |  |  |

| **ΠΙΝΑΚΑΣ : ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΕΠΑΦΗΣ ΤΕΛΙΚΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ – ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ INTERNET** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 5.1 | Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι προσπελάσιμη μέσω κοινού διαφυλλιστή ιστοσελίδων. | ΝΑΙ |  |  |
| 5.2 | Να υποστηρίζει πολυγλωσσία, στην αρχική εγκατάσταση να είναι διαθέσιμη σε τουλάχιστον δύο γλώσσες (ελληνικά και αγγλικά) | ΝΑΙ |  |  |
| 5.3 | Να παρέχει τη δυνατότητα στους χρήστες του Συστήματος (δημότες, επισκέπτες κ.λπ.) να λαμβάνουν πληροφορίες σχετικά με:   * Το προφίλ τους * Διαθεσιμότητα Ποδηλάτων ανά Σταθμό που θα ανανεώνεται με πραγματικά δεδομένα κάθε Χ λεπτά (να προσδιοριστεί ο χρόνος) * Τοποθεσία Σταθμών * Προτεινόμενες διαδρομές στην Πόλη | ΝΑΙ |  |  |
| 5.4 | Να παρέχει στον χρήστη του Συστήματος, σε real time, πληροφορίες αναφορικά με την καλή λειτουργία του Συστήματος και τη διαθεσιμότητα των Ποδηλάτων σε κάθε Σταθμό. | ΝΑΙ |  |  |
| 5.5 | Να δίνει τη δυνατότητα σε νέους χρήστες να εγγραφούν μόνοι τους στο Σύστημα και να λάβουν πληροφορίες γι’ αυτό. | ΝΑΙ |  |  |
| 5.6 | Να αναφέρει σε ειδική σελίδα τα ενδεδειγμένα μέτρα ασφαλούς χρήσης των Ποδηλάτων, με προτροπή για την τήρησή τους. | ΝΑΙ |  |  |
| 5.7 | Να παρέχει τη δυνατότητα υποβολής επιστολών και σχολίων από τους χρήστες προς τον Δήμο | ΝΑΙ |  |  |

| **ΠΙΝΑΚΑΣ: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΈΚΔΟΣΗΣ ΚΑΡΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 6.1 | Έκδοση νέας κάρτας χρήστη και εγγραφή στοιχείων χρήστη στην κάρτα | ΝΑΙ |  |  |
| 6.2 | Αντικατάσταση χαμένης ή κατεστραμμένης κάρτας | ΝΑΙ |  |  |
| 6.3 | Συνεχής επικοινωνία με το λογισμικό διαχείρισης | ΝΑΙ |  |  |
| 6.4 | Ο ανάδοχος θα προσφέρει 2 τεμάχια από τον απαραίτητο card reader/writer που απαιτείται για την λειτουργία του συστήματος. Ο εξοπλισμός αυτός θα πρέπει να περιγραφεί αναλυτικά στην τεχνική προσφορά. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Πίνακας: Συσκευές εγγραφής καρτών** | | | | |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 7.1 | Υποστηριζόμενα πρότυπα: ISO14443A: MIFARE Classic, Classic 1k & 4k EV17), MIFARE Mini, MIFARE DESFire EV1, MIFARE Plus S&X, MIFARE Pro X8), MIFARE Ultralight, MIFARE Ultralight EV17), MIFARE Ultralight C | ΝΑΙ |  |  |
| 7.2 | 2 Sam sockets | ΝΑΙ |  |  |
| 7.3 | Απόσταση ανάγνωσης: Μέχρι 100mm | ΝΑΙ |  |  |
| 7.4 | Επικοινωνία: USB | ΝΑΙ |  |  |
| 7.5 | Να γίνει αναλυτική περιγραφή του εξοπλισμού αυτού στην τεχνική προσφορά | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Πίνακας: Κάρτες χρηστών** | | | | |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 8.1 | Να είναι τεχνολογίας Mifare Desfire EV1 | ΝΑΙ |  |  |

**2.2. Προμήθεια και εγκατάσταση φωτιστικού σώματος οδοφωτισμού τεχνολογίας LED μαζί με το κρεμαστό δίκτυο οδοφωτισμού**

ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ

**2.3. Προμήθεια και εγκατάσταση υπόγειων συστημάτων δύο, τριών και τεσσάρων κάδων απορριμμάτων, συνολικής χωρητικότητας 2200, 3300 και 4400 λίτρων αντίστοιχα**

| **Α/Α** | **Περιγραφή/Προδιαγραφές** | **Απαίτηση** | **Απάντηση Προμηθευτή** | **Παραπομπή** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Οι υπόγειοι κάδοι θα παραδοθούν και θα εγκατασταθούν σε σημεία που θα υποδειχθούν από τον Δήμο. | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | Στις προβλεπόμενες θέσεις λειτουργίας των υπόγειων κάδων οι απαιτούμενες εργασίες εγκατάστασης τους θα πραγματοποιηθούν με δαπάνη του Αναδόχου. | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | Το σύστημα θα πρέπει υποχρεωτικά να είναι κατάλληλο για συνεργασία με τον υφιστάμενο στόλο απορριμματοφόρων του δήμου, δηλαδή συμβατικού τύπου απορριμματοφόρα οπίσθιας φόρτωσης με μηχανισμό τύπου πρέσας και κατάλληλο για συνεργασία με τους υφιστάμενους κάδους απορριμμάτων. | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | Η εκκένωση τους θα επιτυγχάνεται με σύστημα βραχιόνων και με σύστημα «χτένας» του ανυψωτικού μηχανισμού του απορριμματοφόρου οχήματος με τον οποίο ανατρέπονται οι συμβατικοί τροχήλατοι κάδοι απορριμμάτων. | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | Το σύστημα των υπόγειων κάδων θα πρέπει να είναι στεγανό και να προσφέρει εύκολο χειρισμό και ασφαλείς συνθήκες πρόσβασης για συντήρηση και καθαρισμό. θα πρέπει να αποτελείται από μεταλλική κατασκευή, με λειτουργία ανάβασης και κατάβασης του υπόγειου συστήματος, μέσω κατάλληλου τριφασικού ηλεκτροκινητήρα ισχύος τουλάχιστον 3ΚW, ώστε να υπερκαλύπτει τις ανάγκες λειτουργίας της κατασκευής και θα φέρει τροχήλατους κάδους απορριμμάτων σύμφωνους με τα ευρωπαϊκά πρότυπα ΕN 840-2/5/6, χωρητικότητας 1.100 λίτρων ο καθένας, κατασκευασμένους με έκχυση υπό υψηλή πίεση πολυαιθυλενίου υψηλής μοριακής πυκνότητας (HDPE), ανθεκτικούς στη διάβρωση και επαρκώς εύκαμπτους ώστε να αντέχουν σε κτυπήματα και προσκρούσεις. Η κατασκευή των τροχήλατων κάδων με το παραπάνω υλικό συμβάλλει επιπροσθέτως στη μείωση του θορύβου κατά τις διαδικασίες αποκομιδής. | ΝΑΙ |  |  |
| 6 | Το σύστημα θα πρέπει να φέρει σήμανση CE και κατασκευάζεται σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες ευρωπαϊκές οδηγίες για την ασφάλεια στην χρήση του. | ΝΑΙ |  |  |
| 7 | Η ισχύς του θα είναι τέτοια πού θα εξασφαλίζει ανάβαση με πλήρες φορτίο και με υπέρβαση φορτίου τουλάχιστον 30%. Ελάχιστο ωφέλιμο φορτίο είναι τα 1020 κιλά για σύστημα με χωρητικότητα 2200 λίτρα με δύο εσωτερικούς κάδους, τα 1530 κιλά για σύστημα με χωρητικότητα 3300 λίτρα με τρεις εσωτερικούς κάδους και 2040 κιλά για σύστημα με χωρητικότητα 4400 λίτρα με τέσσερις εσωτερικούς κάδους (Ελάχιστο ωφέλιμο φορτίο κάδου 1100 λίτρων 440 κιλά πλέον το βάρος του κάδου). | ΝΑΙ |  |  |
| **Α/Α** | **Περιγραφή/Προδιαγραφές** | **Απαίτηση** | **Απάντηση Προμηθευτή** | **Παραπομπή** |
| 8 | Τα απορρίμματα που εισέρχονται από τις θυρίδες εισαγωγής θα πρέπει να καταλήγουν απευθείας στους υπογειοποιημένους κάδους. Στη φάση της αποκομιδής των απορριμμάτων, ο αρμόδιος υπάλληλος ,θα δίδει κίνηση επί ποινή αποκλεισμού, μέσω κατάλληλου χειριστηρίου με το οποίο θα ανυψώνει του υπόγειο σύστημα αποκαλύπτοντας τους κάδους προς αποκομιδή. Η κάτω επιφάνεια του συστήματος υπογείων κάδων, μόλις ανυψωθεί το σύστημα, θα πρέπει υποχρεωτικά να είναι στο ίδιο επίπεδο με το ύψος του διαμορφωμένου εδάφους, ώστε οι κάδοι να εκκενώνονται και να επανατοποθετούνται απρόσκοπτα στη θέση τους και στη συνέχεια να κατεβαίνει το σύστημα στην αρχική του θέση. Επιπροσθέτως όταν η πλατφόρμα έχει ανυψωθεί πλήρως θα παρέχεται η δυνατότητα χειροκίνητης ασφάλισης, στη θέση αυτή, με τέσσερις (4) πείρους. | ΝΑΙ |  |  |
| **Φρεάτιο** | | | | |
| 9 | Το υπόγειο τμήμα θα πρέπει να αποτελείται από το κεντρικό φρεάτιο, εσωτερικών διαστάσεων 2600 x 1500 mm (μήκος Χ πλάτος) για το σύστημα των δύο υπόγειων κάδων και 3600 x 1500 mm για το σύστημα των τριών υπόγειων κάδων και 5000 x 1500 mm για το σύστημα των τεσσάρων υπόγειων κάδων με βάθος 2150mm, για την αποφυγή εύρεσης υδροφόρου του ορίζοντα. Στις παραπάνω διαστάσεις υπάρχει ανοχή 10%. | ΝΑΙ |  |  |
| 10 | Παραπλεύρως θα πρέπει να κατασκευάζεται μικρών εσωτερικών διαστάσεων φρεάτιο (650 χ 900 mm) με μεταλλικό κάλυμμα, μέσα στο οποίο θα τοποθετείται ο ηλεκτροκινητήρας και πάνω στο οποίο προσαρμόζεται κατακόρυφη μεταλλική στήλη που φέρει το ηλεκτρικό χειριστήριο. | ΝΑΙ |  |  |
| 11 | Επειδή το κύριο σύστημα βύθισης και ανύψωσης των κάδων βρίσκεται σε πλαίσιο εντός του εδάφους και προκειμένου να μην δημιουργούνται προβλήματα από τις ωθήσεις των παράπλευρων γαιών και των υπερκείμενων φορτίων, το φρεάτιο θα πρέπει να κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα ποιότητας C20/25, κατάλληλου πάχους (κατ’ ελάχιστο 15cm), με οπλισμό εσχάρα Φ12/15 η εναλλακτικά διπλή εσχάρα Φ10/20, ποιότητας χάλυβα B500C. Ο πυθμένας του φρεατίου (κατ’ ελάχιστο 15cm), θα πρέπει να κατασκευάζεται και αυτός από ίδιας ποιότητας οπλισμένο σκυρόδεμα. Για τη διαμόρφωση της βάσης θεμελίωσης και την αποφυγή της άμεσης επαφής του σιδηρού οπλισμού με το έδαφος, προηγείται συμπύκνωση του εδάφους θεμελίωσης και διάστρωση σκυροδέματος καθαριότητας. | ΝΑΙ |  |  |
| **Α/Α** | **Περιγραφή/Προδιαγραφές** | **Απαίτηση** | **Απάντηση Προμηθευτή** | **Παραπομπή** |
| 12 | Επειδή το κύριο σύστημα βύθισης και ανύψωσης των κάδων βρίσκεται σε πλαίσιο εντός του εδάφους και προκειμένου να μην δημιουργούνται προβλήματα από τις ωθήσεις των παράπλευρων γαιών και των υπερκείμενων φορτίων, το φρεάτιο θα πρέπει να κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα ποιότητας C20/25, κατάλληλου πάχους (κατ’ ελάχιστο 15cm), με οπλισμό εσχάρα Φ12/15 η εναλλακτικά διπλή εσχάρα Φ10/20, ποιότητας χάλυβα B500C. Ο πυθμένας του φρεατίου (κατ’ ελάχιστο 15cm), θα πρέπει να κατασκευάζεται και αυτός από ίδιας ποιότητας οπλισμένο σκυρόδεμα. Για τη διαμόρφωση της βάσης θεμελίωσης και την αποφυγή της άμεσης επαφής του σιδηρού οπλισμού με το έδαφος, προηγείται συμπύκνωση του εδάφους θεμελίωσης και διάστρωση σκυροδέματος καθαριότητας. | ΝΑΙ |  |  |
| 13 | Όπου απαιτείται σε κοντινή απόσταση από το φρεάτιο, και σε θέση που θα υποδεικνύει η ΔΕΔΔΗΕ, κατασκευάζεται βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα, διαστάσεων 1400 χ 600 mm (μήκος Χ πλάτος) και συνολικού ύψους 1400 mm (με τα 400 mm -περίπου- πάνω από τη τελική στάθμη του διαμορφωμένου εδάφους) για την έδραση του κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλαρ), εντός του οποίου θα τοποθετείται ο ηλεκτρικός πίνακας και για την έδραση του ιστού (συνολικού ύψους 6 m) στην περίπτωση υπέργειας ηλεκτροδότησης. | ΝΑΙ |  |  |
| 14 | Όλες οι παραπάνω εργασίες και υλικά που απαιτούνται για την κατασκευή του φρεατίου και του κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλαρ), θα πραγματοποιηθούν με έξοδα και ευθύνη του αναδόχου. Η ευθύνη ηλεκτροδότησης ανήκει στον φορέα μας. Η ευθύνη για την ηλεκτρολογική σύνδεση με το δίκτυο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας μετά τον μετρητή ρεύματος ανήκει στον προμηθευτή. | ΝΑΙ |  |  |
| **ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ** | | | | |
| **Υπόγειο τμήμα** | | | | |
| 15 | Στο τμήμα αυτό, που εδράζεται και πακτώνεται στον πυθμένα και στα πλευρικά τοιχώματα του φρεατίου, θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένος ο μηχανισμός ανύψωσης. Το κατώτερο επίπεδο περιλαμβάνει τη πλατφόρμα του υπογείου συστήματος. Το πλαίσιο θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από κατάλληλους γαλβανισμένους εν θερμώ κοιλοδοκούς, δοκούς τύπου «Γ» ή τύπου «Π» και στραντζαριστά ελάσματα.  Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένη με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζει μεγάλη αντοχή στα αναπτυσσόμενα φορτία (>500Kg/m2).  Στα τέσσερα άκρα του πλαισίου έδρασης της πλατφόρμας, θα πρέπει να υπάρχουν κατάλληλοι κοχλίες και ρεγουλατόροι για το αλφάδιασμα και την πάκτωση του όλου συστήματος στον πυθμένα και τα τοιχώματα του φρεατίου.  Επισημαίνεται ότι η διάταξη και η θέση του ηλεκτροϋδραυλικού μηχανισμού πρέπει να εξασφαλίζει την ευχερή συντήρηση και επισκεψιμότητά του σε περίπτωση βλάβης. Να αναφερθεί στην τεχνική προσφορά η διαδικασία συντήρησης – επισκευής βλαβών χωρίς την χρήση ειδικών μηχανημάτων έργου π.χ. γερανών κλπ. | ΝΑΙ |  |  |
| **Α/Α** | **Περιγραφή/Προδιαγραφές** | **Απαίτηση** | **Απάντηση Προμηθευτή** | **Παραπομπή** |
| **Υπέργειο τμήμα** | | | | |
| 16 | Το υπόγειο τμήμα θα πρέπει να καλύπτεται από μια υπέργεια πλατφόρμα, η οποία βρίσκεται στη στάθμη του πεζοδρομίου ή του διαμορφωμένου εδάφους και είναι κατασκευασμένη από φύλλο αλουμινίου με αντιολισθητική επιφάνεια. Η πλατφόρμα θα εφάπτεται του διαμορφωμένου εδάφους, με τέτοιο τρόπο ώστε, να διασφαλίζεται επαρκής στεγανότητα για την αποτροπή έκλυσης δυσάρεστων οσμών αλλά και της εισροής υδάτων εντός του φρεατίου και των κάδων. Για το σκοπό αυτό στα τέσσερα άκρα του πλαισίου έδρασης της πλατφόρμας, θα πρέπει να υπάρχουν κατάλληλοι κοχλίες και ρεγουλατόροι για το αλφάδιασμα και την πάκτωση του όλου συστήματος στα τοιχώματα του φρεατίου. | ΝΑΙ |  |  |
| 17 | Η πλατφόρμα θα έχει τη δυνατότητα να είναι από αντιολισθητικό φύλλο αλουμινίου ή θα μπορεί να δεχθεί επιφανειακή πλακόστρωση, σκληρή επίστρωση ή και ασφαλτική επίστρωση σύμφωνα με τις απαιτήσεις τους Δήμου ανάλογα με το σημείο τοποθέτησης του συστήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 18 | Πάνω στην πλατφόρμα, θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένες εργονομικού ύψους (περίπου 1,00 m±10%) καλαίσθητες χοάνες, διπλού τοιχώματος και κυκλικής διατομής, μία για κάθε υπογειοποιημένο κάδο, με εξωτερικό τοίχωμα από υψηλής ποιότητας ανοξείδωτο χαλυβδοέλασμα INOX, οι οποίες διαθέτουν στόμιο ικανών διαστάσεων, για την εύκολη εισαγωγή των απορριμμάτων. Οι χοάνες αυτές θα πρέπει να φέρουν κατάλληλη θυρίδα αλουμινίου, ηλεκτροστατικής βαφής, για την αποτροπή εισροής των νερών της βροχής και την έκλυση οσμών. Στη βάση της κάθε χοάνης θα πρέπει να υπάρχει μηχανικό ποδοπετάλ για την ευχερή και εύκολη λειτουργία των θυρίδων από τους χρήστες. Πατώντας μία φορά το ποδοπετάλ η θυρίδα ανοίγει πλήρως. Η θυρίδα θα κλείνει σε κάθε περίπτωση, είτε ανοιχθεί χειροκίνητα, είτε ανοιχθεί με τον ποδομοχλό θα επανέρχεται στην αρχική της θέση αργά και ομαλά μέσω κατάλληλου μηχανισμού (αμορτισέρ) προς αποφυγή τραυματισμού των χρηστών. | ΝΑΙ |  |  |
| 19 | Κάθε χοάνη θα πρέπει να φέρει διπλή ενδεικτική λυχνία LED 24V, κόκκινου και πράσινου χρώματος, με το κόκκινο χρώμα να ενεργοποιείται, μέσω φωτοκύτταρου, όταν ο κάδος γεμίζει ή παρόμοιου συστήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 20 | Το είδος των απορριμμάτων που θα δέχεται η κάθε χοάνη θα καθορίζεται από αυτοκόλλητες επιγραφές τις οποίες θα εφαρμόσει ο ανάδοχος σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας. | ΝΑΙ |  |  |
| **Βαφή** | | | | |
| 21 | Όλος ο μεταλλικός σκελετός της κατασκευής, που είναι υπογειοποιημένος εντός του φρεατίου, θα πρέπει να έχει υποστεί θερμό γαλβάνισμα μετά την πλήρη συγκόλλησή των μεταλλικών μερών μεταξύ τους, για την μακροχρόνια προστασία τους έναντι της σκουριάς. | ΝΑΙ |  |  |
| **Α/Α** | **Περιγραφή/Προδιαγραφές** | **Απαίτηση** | **Απάντηση Προμηθευτή** | **Παραπομπή** |
| **Βασικά Τεχνικά Χαρακτηριστικά Λειτουργίας του Συστήματος** | | | | |
| **Το σύστημα υποχρεωτικά θα διαθέτει:** | | | | |
| 22 | **Ελαιοδυναμικό σύστημα** το οποίο θα αποτελείται από σύστημα, τριφασικού ηλεκτροκινητήρα ισχύος 3ΚW, δοχείου λαδιού με αναπνευστικό, ελαιοδείκτη, ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα διεύθυνσης ροής, ανακουφιστική βαλβίδα υπερφόρτωσης και αντλία κατάλληλης παροχής λαδιού, τοποθετημένων εντός μεταλλικής σκάφης ορθογωνικής διατομής για την προστασία του συστήματος και την περίπτωση διαρροής. | ΝΑΙ |  |  |
| 23 | **Υδραυλικό σύστημα,** με δύο ειδικά σχεδιασμένους υδραυλικούς κυλίνδρους, οι οποίοι τροφοδοτούνται από ελαστικούς σωλήνες υψηλής πίεσης, για την ανύψωση και την βύθιση του συστήματος. Η διάταξη και η θέση του ηλεκτροϋδραυλικού μηχανισμού θα πρέπει να εξασφαλίζει την ευχερή συντήρηση και επισκεψιμότητά του σε περίπτωση βλάβης. | ΝΑΙ |  |  |
| 24 | Θα υπάρχει εγκατεστημένο σύστημα για την δυνατότητα ανύψωσης του μηχανισμού βύθισης σε περίπτωση διακοπής της ηλεκτρικής παροχής ή βλάβης του ηλεκτρικού συστήματος (χειροκίνητη υδραυλική αντλία ή βαλβίδα με ταχυσύνδεσμο για σύνδεση με υδραυλική παροχή οχήματος κλπ.). | ΝΑΙ |  |  |
| 25 | **Ηλεκτρικό σύστημα** σχεδιασμένο με βάση τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας που επιτρέπει μέσω κατάλληλων διατάξεων και ασφαλειών, την άψογη και ασφαλή λειτουργία του συστήματος. Ο ηλεκτρικός πίνακας θα είναι κλειστός(προστασία IP 65, πρότυπο EN 60204/1 ή ισοδύναμο αυτού). Όλα τα υλικά και συσκευές που χρησιμοποιούνται για το ηλεκτρικό σύστημα είναι κατάλληλα για το περιβάλλον στο οποίο εγκαθίστανται και ανταποκρίνονται στις διατάξεις CE. Όλο το ηλεκτρικό σύστημα θα είναι συνδεδεμένο με γείωση. Η παροχή ρεύματος για την κίνηση του ηλεκτροκινητήρα θα πρέπει να είναι τριφασική 380-400V 50 Hz, ενώ όλα τα υπόλοιπα ηλεκτρικά συστήματα τροφοδοτούνται με χαμηλή τάση 24V DC. | ΝΑΙ |  |  |
| 26 | **Ηλεκτρικό χειριστήριο,** για την άνοδο και την κάθοδο του υπογειοποιημένου συστήματος, το οποίο για λόγους ασφάλειας, λειτουργεί με τη συνεχή πίεση του κατάλληλου μπουτόν και είναι τοποθετημένο σε σταθερή βάση που φέρει κατάλληλη θυρίδα με κλειδαριά. | ΝΑΙ |  |  |
| 27 | **Δύο πυροσβεστήρες οροφής**, που θα προσαρμόζονται στο πλαίσιο έδρασης της υπέργειας πλατφόρμας, ξηράς κόνεως, 1 kg έκαστος, με δυνατότητα κατάσβεσης στερεών, υγρών και αέριων καύσιμων υλικών. | ΝΑΙ |  |  |
| **Προδιαγραφές Κατασκευής του Συστήματος** | | | | |
| 28 | Το σύστημα θα πρέπει να φέρει σήμανση CE και κατασκευάζεται σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες ευρωπαϊκές οδηγίες για την ασφάλεια στην χρήση του. | ΝΑΙ |  |  |
| **Α/Α** | **Περιγραφή/Προδιαγραφές** | **Απαίτηση** | **Απάντηση Προμηθευτή** | **Παραπομπή** |
| **Κάδοι Απορριμμάτων** | |  |  |  |
| 29 | Οι κάδοι που χρησιμοποιούνται στο υπόγειο σύστημα απορριμμάτων θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής πυκνότητας πρωτογενές πολυαιθυλένιο (HDPE) χωρίς συμμετοχή ανακυκλούμενου προϊόντος, χωρητικότητας 1.100 λίτρων και θα ακολουθούν τα ευρωπαϊκά πρότυπα ΕΝ 840 και θα είναι ικανοί να δεχθούν οικιακά, εμπορικά και βιομηχανικά απορρίμματα. | ΝΑΙ |  |  |
| 30 | Ο κάθε κάδος έχει σχήμα κωνικό, ώστε να διευκολύνεται η εκκένωση και η πλύση του. Λόγω του βάρους των απορριμμάτων που δέχεται κατά τη μεταφορά του και την εκκένωσή του, το κυρίως σώμα του κάδου, αλλά και τα πλευρικά τοιχώματα θα είναι ειδικά ενισχυμένα ώστε να αποφεύγεται η παραμόρφωση των τοιχωμάτων, κατά την χρήση του. Συγκεκριμένα, θα υπάρχουν ισχυρές κάθετες βαθιές νευρώσεις, ώστε να αποφεύγεται η παραμόρφωση των τοιχωμάτων κατά την χρήση του. | ΝΑΙ |  |  |
| 31 | Στα πλευρικά τοιχώματα, εκτός από τις νευρώσεις, θα υπάρχουν ειδικές ενισχυμένες βάσεις και ενίσχυση των πλευρικών τοιχωμάτων για ασφαλή στήριξη των βάσεων ανύψωσης του κάδου.  Πάνω στις πλευρικές επιφάνειες του κάδου και περίπου στο κέντρο τους είναι ακλόνητα στερεωμένοι δύο κυλινδροειδείς σωλήνες μήκους 50 χιλιοστών έκαστος και διαμέτρου 40 χιλιοστών, που χρησιμεύουν για την ανάρτηση του κάδου από τον μηχανισμό εκκένωσης κάδων του απορριμματοφόρου (βραχίονες) αλλά και για την οδήγηση και την ασφάλιση τους σε συγκεκριμένηθέση μέσα στο υπόγειο σύστημα κάδων.Επίσης, με το ειδικά ενισχυμένο χείλος του κάδου είναι δυνατή η ανύψωση του και με ανυψωτικό σύστημα τύπου κτένας. | ΝΑΙ |  |  |
| 32 | Ο κάδος θα φέρει τις απαραίτητες χειρολαβές (κατ’ ελάχιστο τέσσερεις περιμετρικά του κάδου) κατάλληλης διατομής και ενίσχυσης για την εύκολη μετακίνησή του και την εργονομική χρήση του από το προσωπικό καθαριότητας. | ΝΑΙ |  |  |
| 33 | Ο κάδος θα έχει τέσσερις αθόρυβους τροχούς βαρέως βιομηχανικού τύπου με πέλμα από συμπαγές ελαστικό αρίστης κατασκευής και ποιότητας, διαμέτρου 200mm, αντοχής φορτίου 200 κιλών ο κάθε ένας και ικανότητας περιστροφής του περί κατακόρυφο άξονα κατά 360ο, έτσι ώστε να είναι ευέλικτος σε περίπτωση που θα χρειαστεί να μετακινηθεί μέσα σε στενούς χώρους. Οι δύο από τους τέσσερις τροχούς θα πρέπει να διαθέτουν σύστημα πέδησης. | ΝΑΙ |  |  |
| 34 | Ο κάθε τροχός θα στηρίζεται σε διχαλωτό υποστήριγμα μέσω ενσφαίρου τριβέως και θα 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 |  |  |
| 35 | Στον πυθμένα του κάδου και στο κατώτερο σημείο του θα υπάρχει ειδική οπή για την εκροή των υγρών μετά τον καθαρισμό του κάδου. Η οπή αυτή θα καλύπτεται με ειδικό καπάκι και θα πρέπει να έχει απόλυτη στεγανότητα. | ΝΑΙ |  |  |
| **Α/Α** | **Περιγραφή/Προδιαγραφές** | **Απαίτηση** | **Απάντηση Προμηθευτή** | **Παραπομπή** |
| **Ηλεκτρονικό Σύστημα Ελέγχου Πληρότητας & Επικοινωνίας** | | | | |
| 36 | Τα συστήματα θα παρακολουθούνται από ειδικούς αισθητήρες ελέγχου στάθμης. Θα υπάρχουν ξεχωριστοί αισθητήρες για κάθε συλλογέα, που θα μεταδίδουν ασύρματα δεδομένα μέσω δορυφορικού συστήματος σε βάση δεδομένων. Θα υπάρχει δυνατότητα επεξεργασίας των στοιχείων μέσω κατάλληλου λογισμικού. | ΝΑΙ |  |  |
| 37 | Ο προσφέρων θα πρέπει να παραχωρήσει στον Δήμο μας μια δωρεάν άδεια χρήσης, με διάρκεια όση και η διάρκεια της εγγύησης,  από την ολοκλήρωση των παραδόσεων, για το λογισμικό πρόγραμμα παρακολούθησης (read only) για τα συστήματα που θα παραδώσει. | ΝΑΙ |  |  |
| 38 | Το λογισμικό παρακολούθησης των υπογειοποιημένων κάδων θα είναι εγκατεστημένο σε διαδικτυακή πλατφόρμα  (web browser) και ο φορέας θα μπορεί να παρακολουθεί από οποιοδήποτε υπολογιστή διαθέτει πρόσβαση στο διαδίκτυο τα δεδομένα, εισερχόμενος στο σύστημα με όνομα και κωδικούς χρήστη τους οποίος θα παραχωρήσει προς τον σκοπό αυτό ο ανάδοχος. Επίσης στο σύστημα θα πρέπει να δίδεται η δυνατότητα ταυτόχρονης χρήσης σε περισσότερους του ενός χρήστες. | ΝΑΙ |  |  |
| 39 | Το λογισμικό παρακολούθησης θα πρέπει να παρουσιάζει πληροφορίες τουλάχιστον για:  ·    Το ποσοστό πληρότητας για κάθε συλλογέα χωριστά ανά μισή ώρα  ·     Την απαίτηση αποκομιδής όταν ο συλλογέας είναι πλήρης.  ·   Την γεωγραφική θέση σε χάρτη του συλλογέα.  ·   Ειδοποίηση πυρανίχνευσης  ·    Την βέλτιστη διαδρομή αποκομιδής του απορριμματοφόρου σε χάρτη  Επίσης το λογισμικό παρακολούθησης (software) θα πρέπει να παρέχει πληροφόρηση ιστορικότητας χρήσης (π.χ συχνότητα αποκομιδής , ταχύτητα πλήρωσης των κάδων κ.λ.π.) | ΝΑΙ |  |  |
| 40 | Στην προσφορά του διαγωνιζόμενου θα περιλαμβάνονται αναλυτικά στοιχεία για τα παραπάνω συστήματα και το software με λεπτομερή παρουσίαση της λειτουργίας, παρουσίαση demo οθόνης ή και εκτύπωσης στοιχείων. | ΝΑΙ |  |  |
| 41 | Το σύστημα (αισθητήρες, hardware, software, συστήματα επικοινωνίας) πρέπει να λειτουργεί ήδη ευρέως στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό. | ΝΑΙ |  |  |
| **Μέτρα Ασφάλειας & Υγιεινής** | | | | |
| 42 | Κατά την εκτέλεση του συνόλου των εργασιών, θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα ασφάλειας και υγιεινής που προβλέπονται από τη νομοθεσία για την φύση και το είδος των εκτελούμενων εργασιών. Επίσης, θα πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα για την σωστή σήμανση και όλες τις απαραίτητες ενέργειες περίφραξης και φύλαξης των περιοχών επέμβασης. | ΝΑΙ |  |  |
| **Α/Α** | **Περιγραφή/Προδιαγραφές** | **Απαίτηση** | **Απάντηση Προμηθευτή** | **Παραπομπή** |
| **Συμπληρωματικά Στοιχεία Τεχνικής Προσφοράς Συστημάτων Υπόγειων Κάδων Απορριμμάτων (επί ποινή αποκλεισμού)** | | | | |
| 43 | Λίστα όμοιων παραδόσεων του προμηθευτή ή του κατασκευαστή των υπόγειων συστημάτων ιδίου τύπου (δηλαδή με πλατφόρμα ανύψωσης των κάδων), από την οποία θα προκύπτει ότι έχει παραδώσει κατά την τελευταία τριετία, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ποσότητα υπόγειων συστημάτων, τουλάχιστον ίση με την δημοπρατούμενη. Ο κατασκευαστής θα διαθέτει πιστοποίηση για κατασκευή εξοπλισμού διαχείρισης απορριμμάτων κατά ISO 9001 (Διαχείριση της Ποιότητας), ISO 14001 (Περιβαλλοντικής Διαχείρισης) και ISO 45001 (Υγιεινής και Ασφάλειας) και στην τεχνική προσφορά θα επισυναφθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά. | ΝΑΙ |  |  |
| 44 | Στην τεχνική προσφορά θα επισυναφθεί και θεωρημένη κατάσταση προσωπικού από την οποία θα προκύπτει η επάρκεια τεχνικού προσωπικού του διαγωνιζόμενου ήτοι τουλάχιστον δύο (2) εξειδικευμένοι τεχνίτες και (1) ηλεκτρολόγο / μηχανολόγο μηχανικό. Ο προμηθευτής επί ποινή αποκλεισμού θα διαθέτει πιστοποίηση για την πώληση και την τεχνική υποστήριξη εξοπλισμού διαχείρισης απορριμμάτων κατά ISO 9001 (Διαχείριση της Ποιότητας), ISO 14001 (Περιβαλλοντικής Διαχείρισης) και ISO 45001 (Υγιεινής και Ασφάλειας) και στην τεχνική προσφορά θα επισυναφθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά. | ΝΑΙ |  |  |
| 45 | Πιστοποιητικά ΕΝ-840 - 2/5/6 - από πιστοποιημένα κέντρα - για τους προσφερόμενους εσωτερικούς κάδους. | ΝΑΙ |  |  |
| **46** | **Στην τεχνική προσφορά θα δίνονται επίσης η προσφερόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας, που δεν μπορεί να είναι μικρότερη από δύο έτη** (Η εγγύηση θα είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση της υπηρεσίας, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό (έτη). Στο διάστημα της εγγύησης οι βλάβες να αποκαθίστανται στην έδρα του Αγοραστή, ή εάν αυτό δεν είναι δυνατό σε κεντρικό συνεργείο του Προμηθευτή. Όλα τα έξοδα μεταφοράς βαρύνουν τον Προμηθευτή). **Ο χρόνος παράδοσης που δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από 180 ημέρες, από την υπογραφή της σύμβασης.** | ΝΑΙ |  |  |
| 47 | Υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή, ότι αναλαμβάνει, με δική του ευθύνη και έξοδα, να επιδείξει στην επιτροπή αξιολόγησης του διαγωνισμού, εντός δέκα ημερών εφόσον απαιτηθεί, όμοιο σύστημα εν λειτουργία στην Ελλάδα. | ΝΑΙ |  |  |
| 48 | Υπεύθυνη δήλωση ότι ο προμηθευτής θα παρέχει ανταλλακτικά στο Δήμο για τουλάχιστον 10 έτη καθώς και ότι το διάστημα παράδοσης των ζητούμενων κάθε φορά ανταλλακτικών θα είναι 10 ημέρες από τη ζήτησή τους. | ΝΑΙ |  |  |
| 49 | Η ανταπόκριση του συνεργείου συντήρησης / αποκατάστασης και η έντεχνη αποκατάστασή βλαβών να γίνεται το πολύ εντός πέντε (5) εργασίμων ημερών από την εγγραφή ειδοποίηση περί βλάβης. | ΝΑΙ |  |  |
| 50 | Το σύστημα θα παραδοθεί έτοιμο προς χρήση, τοποθετημένο στα σημεία που θα υποδειχθούν από τον φορέα μας, εντός του περιφέρειας του Δήμου. | ΝΑΙ |  |  |

**2.4. Προμήθεια και εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων δικτύων και υποδομών**

| **Α/Α** | **Περιγραφή / Προδιαγραφές** | **Απαίτηση** | | **Απάντηση Προμηθευτή** | **Παραπομπή** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Access Point** | | | | | |
| **Τεχνικά Χαρακτηριστικά:** | | | | | |
| 1 | Να διαθέτει μία θύρα Gigabit Ethernet (10/100/1000Mbps autosensing) RJ 45 η οποία να έχει δυνατότητα για τροφοδοσία πάνω από το Ethernet μα βάση το πρότυπο 802.3af | | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | Μέγιστη κατανάλωση 11Watt | | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | Τεχνολογίας Dual-band 2x2 MIMO 802.11ac Wave 2 με δυνατότητα συνολικής ταχύτητας τουλάχιστον 1.3 Gbps | | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | Να διαθέτει ξεχωριστό radio για τη λειτουργία WIDS/WIPS με αυτόματη ανίχνευση και απομόνωση των rogue APs. | | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | Να διαθέτει Bluetooth Beacon | | ΝΑΙ |  |  |
| 6 | Να διαθέτει 4 υποδοχές τύπου N-Type για τοποθέτηση εξωτερικών κεραιών | | ΝΑΙ |  |  |
| 7 | Υποστήριξη SU-MIMO και MU-MIMO | | ΝΑΙ |  |  |
| 8 | Υποστήριξη τεχνολογίας MRC και Beamforming | | ΝΑΙ |  |  |
| 9 | Υποστήριξη 20 και 40ΜΗz στα 2.4 Ghz και 20, 40 και 80ΜΗΖ στα 5GHz. | | ΝΑΙ |  |  |
| 10 | Υποστήριξη έως 256 QAM στα 2.4GHz και στα 5GHz. | | ΝΑΙ |  |  |
| 11 | Υποστήριξη Packet aggregation | | ΝΑΙ |  |  |
| 12 | Υποστήριξη λειτουργίας mesh αυτόματα | | ΝΑΙ |  |  |
| 13 | Να υποστηρίζει τουλάχιστον 128 συνδέσεις ανά radio | | ΝΑΙ |  |  |
| 14 | Να διαθέτει led λειτουργία με δυνατότητα αναβοσβήματος του led απομακρυσμένα | | ΝΑΙ |  |  |
| 15 | Να έχει hardened κατασκευή πιστοποιημένη κατά IP67, για ανάρτηση σε εξωτερικό χώρο χωρίς την ανάγκη επιπλέον enclosure | | ΝΑΙ |  |  |
| 16 | Θερμοκρασία λειτουργίας -40 °C έως 55 °C) | | ΝΑΙ |  |  |
| 17 | Συμμόρφωση με RoHS | | ΝΑΙ |  |  |
| **Λειτουργικά Χαρακτηριστικά:** | | | | | |
| 1 | Τα AP να διαχειρίζονται από Cloud Controller | | NAI |  |  |
| 2 | Κάθε AP να μπορεί να υποστηρίζει μέχρι 15 SSIDs | | NAI |  |  |
| 3 | Υποστήριξη VLAN tagging (802.1Q) and tunneling με χρήση IPSec VPN | | NAI |  |  |
| 4 | Υποστήριξη πρωτοκόλλων σύνδεσης WEP, WPA, WPA2-PSK, WPA2-Enterprise with 802.1X | | NAI |  |  |
| 5 | Υποστήριξη ΙΕΕΕ 802.1x για πιστοποίηση χρηστών με δυνατότητα υλοποίησης των πρωτοκόλλων EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-MSCHAPv2, EAP-SIM | | NAI |  |  |
| 6 | Υποστήριξη κρυπτογράφησης TKIP και AES | | NAI |  |  |
| 7 | Υποστήριξη PMK, OKC, και 802.11r για γρήγορο Layer-2 roaming | |  |  |  |
| 8 | Υποστήριξη Splash page, SMS authentication & Billing | | NAI |  |  |
| 9 | Υποστήριξη Facebook check-in | | NAI |  |  |
| 10 | Υποστήριξη wallet-garden | | NAI |  |  |
| 11 | Δυνατότητα ορισμού ελάχιστης ταχύτητας σύνδεσης με αποκλεισμό συσκευών παλαιάς τεχνολογίας | | NAI |  |  |
| 12 | Έλεγχος αν η συσκευή που συνδέεται διαθέτει antivirus | | NAI |  |  |
| 13 | Δυνατότητα καθορισμού μέγιστης ταχύτητας ανά χρήστη | | NAI |  |  |
| 14 | Δυνατότητα καθορισμού μέγιστης ταχύτητας ανά SSID | | NAI |  |  |
| 15 | Υποστήριξη φιλτραρίσματος άσεμνου περιεχομένου | | NAI |  |  |
| 16 | Δυνατότητα απομόνωσης των χρηστών του ασύρματου δικτύου σε επίπεδο 2 | | NAI |  |  |
| 17 | Υποστήριξη κανόνων σε επίπεδο-3 (Network) | | NAI |  |  |
| 18 | Δυνατότητα χρονοπρογραμματισμού της εκπομπής των υποστηριζόμενων SSID | | NAI |  |  |
| 19 | Δυνατότητα εκτέλεσης ελέγχων λειτουργίας του AP απομακρυσμένα (ping, throughput test, trace route κλπ.) | | NAI |  |  |
| 20 | Δυνατότητα ελέγχου της λειτουργίας του RF (Events, Clients, Channel Utilization, Usage) | | NAI |  |  |

| **Α/Α** | **Περιγραφή / Προδιαγραφές** | **Απαίτηση** | **Απάντηση Προμηθευτή** | **Παραπομπή** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ελεγκτής Λειτουργίας Ασύρματου Δικτύου (Controller)** | | | | |
| **Γενικά χαρακτηριστικά**: | | | | |
| 1 | Ο προγραμματισμός, η πλήρη διαχείριση και τα reports του εξοπλισμού θα γίνεται κεντρικά από το dashboard του Controller ο οποίος θα είναι cloud-based | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | Η διαμόρφωση του RF (κανάλι, ισχύ εκπομπής κλπ.) θα γίνεται κεντρικά και αυτόματα από τον controller | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | Υποστήριξη ταυτοποίησης δύο παραγόντων για την είσοδο στο dashboard | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | Υποστήριξη δημιουργίας χρηστών με διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | Υποστήριξη επιβολής ισχυρού συνθηματικού για την είσοδο στο dashboard | ΝΑΙ |  |  |
| 6 | Δυνατότητα επιβολής αλλαγής συνθηματικού μετά από κάποιο χρονικό διάστημα | ΝΑΙ |  |  |
| 7 | Δυνατότητα κλειδώματος ενός χρήστη μετά από συγκεκριμένο αριθμό αποτυχημένων προσπαθειών | ΝΑΙ |  |  |
| 8 | Δυνατότητα ορισμού συγκεκριμένων IP διευθύνσεων από τις οποίες επιτρέπεται η είσοδος στο dashboard | ΝΑΙ |  |  |
| 9 | Υποστήριξη SAML SSO | ΝΑΙ |  |  |
| 10 | Να διαθέτει ανοιχτό API για ενοποίηση με άλλα συστήματα ή την ανάπτυξη εφαρμογών | ΝΑΙ |  |  |
| 11 | Δυνατότητα εύκολης ενοποίησης με άλλες εφαρμογές για την παροχή επιπλέον υπηρεσιών analytics, social media, captive portal κλπ. | ΝΑΙ |  |  |
| 12 | Υποστήριξη SNMP v2&v3 | ΝΑΙ |  |  |
| 13 | Υποστήριξη καταγραφής των συμβάντων σε syslog server | ΝΑΙ |  |  |
| 14 | Αυτόματη απεικόνιση της τοπολογίας του δικτύου | ΝΑΙ |  |  |
| 15 | Αυτόματη ενημέρωση με αποστολή μηνυμάτων σε περίπτωση όπου υπάρχει κάποιο πρόβλημα λειτουργίας του δικτύου | ΝΑΙ |  |  |
| 16 | Να διατίθεται και mobile App για διαχείριση με χρήση smart phone/tablet | ΝΑΙ |  |  |
| **Λειτουργικά Χαρακτηριστικά:** | | | | |
| 1 | Δυνατότητα ενοποίησης με το Google Maps για τοποθέτηση των AP πάνω στο χάρτη | NAI |  |  |
| 2 | Δυνατότητα εισαγωγής κατόψεων για την ακριβή τοποθέτηση των AP | NAI |  |  |
| 3 | Καταγραφή των εφαρμογών και το εύρος ζώνης που οι εφαρμογές καταναλώνουν. | NAI |  |  |
| 4 | Δυνατότητα αυτόματης αναγνώρισης του τύπου και αναφοράς των συσκευών που συνδέονται στο δίκτυο. | NAI |  |  |
| 5 | Καταγραφή του εύρους ζώνης που καταναλώνει κάθε συνδεδεμένη συσκευή με δυνατότητα αποκλεισμού ή και αλλαγή πολιτικής χρήσης ακόμη και σε επίπεδο συσκευής. | NAI |  |  |
| 6 | Αναγνώριση και αναφορά της τοποθεσίας που συνδέεται μία συσκευή στο δίκτυο. Απεικόνιση στο χάρτη/κάτοψη | NAI |  |  |
| 7 | Αυτόματη αναγνώριση του τύπου της συσκευής που συνδέεται στο δίκτυο | NAI |  |  |
| 8 | Δυνατότητα εφαρμογής πολιτικών ανάλογα με τον τύπο της συσκευής | NAI |  |  |
| 9 | Δυνατότητα προσθήκης ετικετών στα APs οι οποίες θα χρησιμοποιούνται για φιλτραρισμα των APs (π.χ. εφαρμογή συγκεκριμένης πολιτικής με βάση την ετικέτα του AP). | NAI |  |  |
| 10 | Δυνατότητα ελέγχου της ταχύτητας σύνδεσης στο Internet από το Access Point | NAI |  |  |
| 11 | Υποστήριξη αδιάληπτης σύνδεσης των χρηστών που μετακινούνται μεταξύ των APs - roaming | NAI |  |  |
| 12 | Δυνατότητα ενοποίησης με active directory/AAA server | NAI |  |  |
| 13 | Δυνατότητα παροχής της υπηρεσίας μέσω Facebook Check-in | NAI |  |  |
| 14 | Δυνατότητα παροχής της υπηρεσίας μέσω SMS | NAI |  |  |
| 15 | Υποστήριξη Splash σελίδας όπου οι χρήστες θα κάνουν αποδοχή των όρων ορθής χρήσης του Internet | NAI |  |  |
| 16 | Δυνατότητα χρονικού περιορισμού της ελεύθερης σύνδεσης | NAI |  |  |
| 17 | Υποστήριξη billing με δυνατότητα χρονοχρέωσης της υπηρεσίας με συγκεκριμένο πλάνο χρέωσης | NAI |  |  |
| 18 | Δυνατότητα φιλτραρίσματος των ιστοσελίδων με ακατάλληλο περιεχόμενο (adult content filtering). | NAI |  |  |
| 19 | Δυνατότητα εφαρμογής πολιτικών firewall επιπέδου δικτύου (IP) | NAI |  |  |
| 20 | Δυνατότητα εφαρμογής πολιτικών σε επίπεδο εφαρμογών. Να υπάρχει η δυνατότητα κοψίματος εφαρμογών όπως P2P, File sharing, Gaming, On-line backup, Video&Music κλπ. | ΝΑΙ |  |  |
| 21 | Δυνατότητα εφαρμογής πολιτικών  ελέγχου ταχύτητας σε επίπεδο εφαρμογής και σε επίπεδο SSID. | NAI |  |  |
| 22 | Δυνατότητα απεικόνισης της συγκέντρωσης των ασύρματων συσκευών (Location Heatmap) και αναπαράσταση σε επίπεδο ημέρας ή χρονικού διαστήματος | NAI |  |  |
| 23 | Παροχή Analytics reports με πληροφορίες για συνδεδεμένες συσκευές, επισκέπτες ή περαστικούς με δυνατότητα σύγκρισης μεταξύ διαφορετικών σημείων. | NAI |  |  |
| 24 | Δυνατότητα αναγνώρισης rogue Access Point και να διαθέτει μηχανισμούς ασφαλείας για την αντιμετώπιση τους (WIPS/WIDS) | NAI |  |  |
| 25 | Δυνατότητα χρονοπρογραμματισμού για την εκπομπή των SSIDs | NAI |  |  |
| 26 | Δυνατότητα αποστολής αυτομάτων μηνυμάτων σε περίπτωση μη λειτουργίας ενός Access Point | NAI |  |  |
| 27 | Το σύστημα διατηρείται καθ’ όλη τη διάρκεια ζωής της εγκατάστασης με τις τελευταίες εκδόσεις λειτουργικού αυτόματα | NAI |  |  |
| 28 | Δυνατότητα ορισμού από το διαχειριστή την ημέρας και ώρας που επιτρέπεται η αυτόματη αναβάθμιση του εξοπλισμού | NAI |  |  |
| 29 | Δυνατότητα ενοποίησης με τη λύση MDM (provisioning, control, QοS, compliance check etc.) | NAI |  |  |
| 30 | Δυνατότητα ενοποίησης με συμπληρωματικές λύσεις cloud (Billing, compaign management, analytics etc.) σε ελάχιστο χρονικό διάστημα και χωρίς configuration (one click) | NAI |  |  |

**Οθόνες εξωτερικού χώρου και σύστημα διανομής περιεχομένου (digital signage)**

| **Α/Α** | **Περιγραφή / Προδιαγραφές** | **Απαίτηση** | **Απάντηση Προμηθευτή** | **Παραπομπή** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Υπηρεσίες παροχής πληροφοριών μέσω ψηφιακής σήμανσης*** | | | | | |
| 1 | Προμήθεια και εγκατάσταση ολοκληρωμένης οθόνης εξωτερικού χώρου (outdoor με ενσωματωμένο περίβλημα) μεγέθους >=75” με τα κάτωθι χαρακτηριστικά | ΝΑΙ |  | |  |
| 2 | Ανάλυση τουλάχιστον Full HD (1920X1080) ή μεγαλύτερη | ΝΑΙ |  | |  |
| 3 | Ιδιαίτερα υψηλής φωτεινότητας (τουλάχιστον 2.500 nits) για να μπορεί να είναι ευδιάκριτο σε συνθήκες έντονης ηλιοφάνειας | ΝΑΙ |  | |  |
| 4 | Πραγματικό (όχι δυναμικό) λόγο αντίθεσης 5.000:1 ή μεγαλύτερη | ΝΑΙ |  | |  |
| 5 | Συχνότητα ανανέωσης εικόνας 120Hz ή μεγαλύτερη | ΝΑΙ |  | |  |
| 6 | Ταχύτητα απόκρισης 6ms ή λιγότερο | ΝΑΙ |  | |  |
| 7 | Γωνίες θέασης 178 μοίρες κάθετα/οριζόντια ή μεγαλύτερες | ΝΑΙ |  | |  |
| 8 | Είναι πιστοποιημένη για συνεχή λειτουργία 24/7 | ΝΑΙ |  | |  |
| 9 | Είναι πιστοποιημένο για εγκατάσταση εξωτερικού χώρου κατά IP56 ή καλύτερο | ΝΑΙ |  | |  |
| 10 | Υποστηρίζει λειτουργία σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος από -30℃έως +50℃ | ΝΑΙ |  | |  |
| 11 | Είναι διαθέτει αντιβανδαλιστική προστασία πιστοποιημένη τουλάχιστον κατά IK-10 και προστασία Anti-Graffiti | ΝΑΙ |  | |  |
| 12 | Διαθέτει ενσωματωμένο media player (με τουλάχιστον 4-πύρινο επεξεργαστή και 8GB συνολικού χώρου τύπου solid state), ο οποίος να υποστηρίζει εγγενή αποκωδικοποίηση αρχείων βίντεο τύπου H.264 και HEVC, ήχου AC3 και DTS, καθώς και απευθείας προβολή αρχείων JPG, PPTs, HTML5 σελίδες κλπ. | ΝΑΙ |  | |  |
| 13 | Υποστηρίζει απομακρυσμένη διαχείριση μέσω LAN και μετάδοση εικόνας μέσω HDBaseT | ΝΑΙ |  | |  |
| 14 | Διαθέτει αισθητήρα εξωτερικού φωτισμού για αυτόματη ανάλογη ρύθμιση της φωτεινότητας της εικόνας (π.χ. να αυξάνεται αυτόματα η φωτεινότητα την ημέρα και να μειώνεται την νύχτα) | ΝΑΙ |  | |  |
| 15 | Υποστηρίζει θέαση μέσω polarized γυαλιών ηλίου | ΝΑΙ |  | |  |
| 16 | Διαθέτει ενσωματωμένο τροφοδοτικό ισχύος (όχι εξωτερική μονάδα), κατάλληλο για λειτουργία στην Ελλάδα | ΝΑΙ |  | |  |
| 17 | Πιστοποιητικά λειτουργίας CE, TUV | ΝΑΙ |  | |  |

**Εποπτεία & Διαχείριση Εισερχομένων-Εξερχομένων Οχημάτων σε πεζόδρομο**

| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Πληροφοριακό Σύστημα** | | | | |
| 1 | Το πληροφοριακό σύστημα παρέχεται ως διαδικτυακή πλατφόρμα με άδειες χρήσης (SaaS) για όλο το διάστημα του Έργου | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | Αξιοποιεί τεχνολογίες και αλγορίθμους τεχνητής νοημοσύνης (AI) για την ανάλυση και επεξεργασία μεγάλου όγκου ετερογενών δεδομένων | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | Διαλειτουργεί με την πλατφόρμα έξυπνης πόλης και με την εφαρμογή της δημοτικής αστυνομίας | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | Ο έλεγχος των οπτικών αισθητήρων πραγματοποιείται μέσα από το διαχειριστικό σύστημα | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | Το πληροφοριακό σύστημα έχει υποσύστημα κέντρου ελέγχου και οπτικοποίησης δεδομένων | ΝΑΙ |  |  |
| 6 | Η οπτικοποίηση των δεδομένων πραγματοποιείται και σε χωρογεωγραφικό υπόβαθρο. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αποτυπώνονται οι αισθητήρες, τα δεδομένα κίνησης και κυκλοφορίας | ΝΑΙ |  |  |
| 8 | Διαθέτει ειδικό υποσύστημα προβολής μετρικών και δεικτών. Κατ’ ελάχιστον προβάλλονται μετρικές και δεδομένα που αφορούν:   * Εισερχόμενο αριθμό οχημάτων * Εξερχόμενο αριθμό οχημάτων * Τυπολογία οχήματος (ΙΧ αυτοκίνητο, Λεοφωρείο, Φορτηγό κ.α.) * Ταχύτητα κίνησης οχημάτων * Τρέχουσες μετεωρολογικές συνθήκες * Έκτακτα συμβάντα και παραβάσεις Κ.Ο.Κ. | ΝΑΙ |  |  |
| 9 | Έχει δυνατότητα ενσωμάτωσης και επεξεργασίας δεδομένων και από τρίτες πηγές | ΝΑΙ |  |  |
| 10 | Παράγει προγνωστικά μοντέλα κυκλοφοριακών συνθηκών | ΝΑΙ |  |  |
| 12 | Επεξεργάζεται τόσο ακατέργαστα (raw) όσο και επεξεργασμένα δεδομένα | ΝΑΙ |  |  |
| 13 | Χρησιμοποιεί μεθόδους συμπίεσης δεδομένων | ΝΑΙ |  |  |
| 14 | Διαθέτει διασύνδεση προγραμματισμού εφαρμογών (API) | ΝΑΙ |  |  |
| 15 | Αξιοποιεί πρωτόκολλο REST για τη διεπαφή | ΝΑΙ |  |  |
| **Φιλοξενία Συστήματος** | | | | |
| 16 | Φιλοξενία συστήματος σε Υπολογιστικό Νέφος εγνωσμένης εταιρίας/παρόχου για όλη τη διάρκεια του Έργου | ΝΑΙ |  |  |
| **Οπτικός Αισθητήρας** | | | | |
| 17 | Τύπος Οπτικού Αισθητήρα: Ψηφιακός (IP) | ΝΑΙ |  |  |
| 18 | Ανάλυση τουλάχιστον 4MP, full HD+ | NAI |  |  |
| 19 | Εξωτερικού χώρου, αδιάβροχος | NAI |  |  |
| 20 | Νυχτερινή λήψη μέσω υπέρυθρης ακτινοβολίας | ΝΑΙ |  |  |
| 21 | Τροφοδοσία: 12V, PoE | NAI |  |  |
| 22 | Τηλεχειριζόμενος φακός - motorized varofical 2.8-12mm με γωνία θέασης 29.2°~95.8° | ΝΑΙ |  |  |
| 23 | Ευαισθησία φακού: 0.005 Lux @ F1.6 (AGC ON) / 0 Lux με IR 120dB WDR | ΝΑΙ |  |  |
| 24 | Υποδοχή κάρτας Micro SD/SDHC/SDXC ως 256 GB για τοπική καταγραφή video | ΝΑΙ |  |  |
| 25 | Βαθμός στεγανό­τητας IP67, αντιβανδαλιστική προστασία ΙΚ10 | ΝΑΙ |  |  |
| 26 | Συμπίεση: H.264-H.264+-H.265-H.265+-MJPEG (sub stream) | ΝΑΙ |  |  |
| 27 | Εμβέλεια IR: 60 μέτρα | ΝΑΙ |  |  |
| 28 | Main Stream:  50 Hz: 25 FPS (2688x1520, 1920x1080, 1280x720)  60 Hz: 30 FPS (2688x1520, 1920x1080, 1280x720) | NAI |  |  |
| 29 | Video Bit Rate: 32Kbps έως 8Mpbs | NAI |  |  |
| 30 | API: Open Network Video Interface (Profile S, Profile G), ISAPI, SDK | NAI |  |  |
| 31 | Υποστηριζόμενα πρωτόκολλα επικοινωνίας:  TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE | ΝΑΙ |  |  |
| 32 | Συνθήκες λειτουργίας:  -30°C με 60°C  -Υγρασία: έως 95% | ΝΑΙ |  |  |
| **Επεξεργαστής** | | | | |
| 33 | Τύπος: ΑΙ edge inference computing | ΝΑΙ |  |  |
| 34 | Επεξεργαστής: Jetson | NAI |  |  |
| 35 | Μνήμη: 8GB | ΝΑΙ |  |  |
| 36 | eMCC: 16GB | ΝΑΙ |  |  |
| 37 | Έξοδος γραφικών: HDMI 2.0 | NAI |  |  |
| 38 | Συνδέσεις:  -Ethernet: 2X GbE  -4X USB 3.0 | NAI |  |  |
| 39 | Expansion I/O:  2x I2C, 2x SPI, 1x UART, 8x GPIO, Relay through 1x DSUB 37pin connector | NAI |  |  |
| 40 | Αποθήκευση:  - M2 B key support SATA/NVMEx2  - 1 X SD card | ΝΑΙ |  |  |
| 41 | Τροφοδοσία:  DC Input: 12V  AC Input: 60W AC-DC adapter | ΝΑΙ |  |  |
| 42 | Συνθήκες λειτουργίας:   * Θερμοκρασία: -20°C~70°C * Υγρασία: έως 95% | ΝΑΙ |  |  |
| 43 | Λειτουργικό Σύστημα: Linux | ΝΑΙ |  |  |
| **Υπηρεσίες Υλοποίησης** | | | | |
| 44 | Τεχνική υποστήριξη στελεχών του Δήμου μέσω τηλεφώνου ή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. | ΝΑΙ |  |  |
| 45 | Απολογισμός χρήσης και συμβουλευτική ανάλυση για την καλύτερη δυνατή χρήση του συστήματος | ΝΑΙ |  |  |
| 46 | Πιλοτική έναρξη εντός είκοσι 90 ημερών από την έναρξη της σύμβασης. | ΝΑΙ |  |  |
| 47 | Εκπαίδευση προσωπικού στην χρήση συστήματος & υποσυστημάτων | ΝΑΙ |  |  |
| 48 | Εγκατάσταση οπτικών αισθητήρων, επεξεργαστών και θέση σε λειτουργία του συστήματος | ΝΑΙ |  |  |

**Σύστημα Εποπτείας Ποτίσματος Κοινόχρηστων Χώρων Πρασίνου – Smart Gardening**

| **Α/Α** | **Περιγραφή / Προδιαγραφές** | **Απαίτηση** | **Απάντηση Προμηθευτή** | **Παραπομπή** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Αυτοματισμός άρδευσης (Controller)** | | | | |
| 1 | Απομακρυσμένη ενεργοποίηση / απενεργοποίηση ηλεκτροβάνας ή αντλίας μέσω διαδικτυακής εφαρμογής και εφαρμογής Android | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | Χρονοπρογραμματισμός για ενεργοποίηση / απενεργοποίηση ηλεκτροβάνας ή αντλίας μέσω διαδικτυακής εφαρμογής και εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα Android | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | Πλήρη αυτοματοποίηση της άρδευσης | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | Μικρό μέγεθος (11,5cm x 9cm x 5,5cm) για εγκατάσταση οπουδήποτε | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | Ενσωματωμένη οθόνη προβολής μετρήσεων 2.7” | ΝΑΙ |  |  |
| 6 | Προστασία IP67 : Αδιαπέραστο από σκόνη και από διαβροχή | ΝΑΙ |  |  |
| 7 | Φωτοβολταϊκό πάνελ (13cm x 11cm) για πλήρη ενεργειακή αυτονομία του συστήματος | ΝΑΙ |  |  |
| 8 | Ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία 3500mAh | ΝΑΙ |  |  |
| 9 | Δυνατότητα φόρτισης μέσω USB φορτιστή ή power bank | ΝΑΙ |  |  |
| 10 | Μέγιστη αυτονομία έως 3 έτη χωρίς χρήση πάνελ ή φορτιστή, αναλόγως του ρυθμού δειγματοληψίας | ΝΑΙ |  |  |
| 11 | Σύστημα Plug and play | ΝΑΙ |  |  |
| 12 | Συνδεσιμότητα με δίκτυο κινητής τηλεφωνίας (2G/3G/4G) με χρήση ενσωματωμένης κάρτας SIM | ΝΑΙ |  |  |
| 13 | Δυνατότητα λειτουργίας σε πάνω από 100 χώρες | ΝΑΙ |  |  |
| 14 | Ενσωματωμένο GPS για αυτόματο εντοπισμό θέσης | ΝΑΙ |  |  |
| 15 | Δυνατότητα απομακρυσμένης απενεργοποίησης και αυτόματου εντοπισμού θέσης σε περίπτωσης κλοπής | ΝΑΙ |  |  |
| **Αισθητήρας υγρασίας εδάφους** | | | | |
| 1 | Μέτρηση ογκομετρικής περιεκτικότητας σε νερό | NAI |  |  |
| 2 | Μεγάλη ακρίβεια: (±0.03 m3/m3) | NAI |  |  |
| 3 | Στεγανοί, αντιδιαβρωτικοί αισθητήρες, ικανοί να λειτουργήσουν για είκοσι (20) έτη | NAI |  |  |
| 4 | Καλώδιο μήκους 5m | NAI |  |  |
| **Ηλεκτροβάνα** | | | | |
| 1 | Τάση λειτουργίας: 9V | NAI |  |  |
| 2 | Υποστηριζόμενοι διάμετροι: 1″, 1½″, 2″, 3″ (αναλόγως του μοντέλου) | NAI |  |  |
| 3 | Συνιστώμενο εύρος πίεσης: έως 10-15 bar (αναλόγως του μοντέλου) | NAI |  |  |
| 4 | * Μέγιστη ροή/Παροχή λειτουργίας:   + έως 9m3/hr. (1″)   + έως 34m3/hr. (1½″)   + έως 45m3/hr. (2″)   + έως 68m3/hr. (3″) | NAI |  |  |
| **Ηλεκτροβάνα** | | | | |
| 1 | Πρόγνωση καιρού πέντε (5) ημερών | NAI |  |  |
| 2 | Υποστήριξη πολλαπλών συστημάτων | NAI |  |  |
| 3 | Δημιουργία εξατομικευμένων ειδοποιήσεων βάσει κανόνων που θέτει ο χρήστης, καθώς και αποστολή ειδοποιήσεων μέσω email | NAI |  |  |
| 4 | Δημιουργία αυτοματισμών ή/και χρονικών αυτοματισμών, βάσει κανόνων που θέτει ο χρήστης, καθώς και καθορισμός εξαιρέσεων στους κανόνες | NAI |  |  |
| 5 | Δυνατότητα ορισμού αυτοματισμών βάσει μετρήσεων από αισθητήρες οποιουδήποτε τύπου που διασυνδέονται στην πλατφόρμα του Δήμου Τρικκαίων (μετεωρολογικοί σταθμοί, αισθητήρες στάθμης κ.λπ.). | NAI |  |  |
| 6 | Λειτουργία προτεραιοτήτων στο σύνολο των αυτοματισμών και αλλαγή της σειράς τους | NAI |  |  |
| 7 | Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση των αυτοματισμών | NAI |  |  |
| 8 | Απομακρυσμένο άνοιγμα/κλείσιμο ηλεκτροβάνας ή αντλίας μέσω της πλατφόρμας | NAI |  |  |
| 9 | Ενημέρωση για τη λειτουργικότητα του συστήματος (Health check) | NAI |  |  |
| 10 | Ημερολόγιο εργασιών | NAI |  |  |
| 11 | Προβολή ιστορικού δεδομένων | NAI |  |  |
| 12 | Εξαγωγή δεδομένων σε Microsoft Excel | ΝΑΙ |  |  |
| 13 | Υποστήριξη διαλειτουργικότητας με άλλα συστήματα μέσω API | NAI |  |  |
| 14 | Ειδικός σχεδιασμός για εύκολη χρήση σε οποιοδήποτε είδος συσκευής (υπολογιστής, κινητό κλπ.) | NAI |  |  |
| 15 | Προκαθορισμένος ρυθμός δειγματοληψίας: 10 λεπτά (μπορεί να αλλάξει ανάλογα με τις ανάγκες του ενδιαφερόμενου) | NAI |  |  |