**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 – ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

**ΤΜΗΜΑ 1: Υποέργο 4 «Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτροκίνητων ποδηλάτων και σταθμών, στο πλαίσιο βελτίωσης της προσβασιμότητας, της περιοχής "Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου" Ηρακλείου»**

Ηλεκτρικό Ποδήλατο

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1 | Ποσότητα | 24 |   |   |
| 2 | Αξιόπιστα, άριστης ποιότητας και κατάλληλα για χρήση εντός πόλης. | ΝΑΙ |   |   |
| 3 | Ανθεκτικά σε φθορές και σε δύσκολη χρήση. | ΝΑΙ |   |   |
| 4 | Σχεδιασμένα για εύκολη οδήγηση και από τα δύο φύλα και να είναι χαμηλής εισόδου. | ΝΑΙ |   |   |
| 5 | Ενσωματωμένο σύστημα 4G/GPS το οποίο να στέλνει πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο στο λογισμικό διαχείρισης, αναφορικά με: | ΝΑΙ |   |   |
| 6 | Τη θέση του | ΝΑΙ |   |   |
| 7 | Την κίνησή του | ΝΑΙ |   |   |
| 8 | Τη στάθμευσή του | ΝΑΙ |   |   |
| 9 | Την κατάσταση της μπαταρίας του | ΝΑΙ |   |   |
| 10 | Ειδικό μηχανισμό κλειδώματος, ο οποίος θα του επιτρέπει να κλειδώνει με ασφάλεια στους μόνιμους σταθμούς κοινοχρήστων ποδηλάτων του Δήμου. | ΝΑΙ |   |   |
| 11 | Ο μηχανισμός κλειδώματος να διαθέτει ID chip, ώστε να είναι εφικτή η αυτόματη αναγνώριση του ποδηλάτου από τη θέση κλειδώματος/φόρτισης. | ΝΑΙ |   |   |
| 12 | Θα κινείται με χρήση αλυσίδας ή ιμάντα με προστατευτικό κάλυμμα σε όλο το μήκος τους. | ΝΑΙ |   |   |
| 13 | Η θέση της σέλας θα πρέπει να είναι ρυθμιζόμενη καθ' ύψος (με εύκολο και απλό τρόπο, χωρίς ειδικά εργαλεία) μη αποσπώμενη. Η σέλα θα πρέπει να είναι άνετη και ανατομική. | ΝΑΙ |   |   |
| 14 | Εμπρόσθιο καλάθι, με μεταλλική ενίσχυση και να μπορεί να μεταφέρει φορτίο τουλάχιστον 10 κιλών.  | ΝΑΙ |   |   |
| 15 | Κουδούνι. | ΝΑΙ |   |   |
| 16 | Να διαθέτει φώτα μπρος και πίσω. | ΝΑΙ |   |   |
| 17 | Υποβοήθηση στον πίσω τροχό, με κινητήρα τύπου brushless. | ΝΑΙ |   |   |
| 18 | Ο κινητήρας του ποδηλάτου θα παρέχει υποβοήθηση και θα πρέπει να διαθέτει αισθητήρα ροπής. Η μέγιστη ταχύτητα υποβοήθησης του ποδηλάτου δεν θα πρέπει να ξεπερνάει τα 25km/h. | ΝΑΙ |   |   |
| 19 | Οι τροχοί πρέπει να είναι ≥24’’, κατασκευής από αλουμίνιο ή άλλο ελαφρότερο μέταλλο, ελαστικά χωρίς αεροθαλάμους, ιδανικά για χρήση σε άσφαλτο και λασπωτήρες και στους δύο τροχούς.  | ΝΑΙ |   |   |
| 20 | Ηλεκτρονικό σύστημα κλειδώματος, που θα χρησιμοποιείται για βραχυχρόνια στάθμευση μεταξύ των σταθμών. Το σύστημα κλειδώματος να διαθέτει εφεδρική μπαταρία. | ΝΑΙ |   |   |
| 21 | Συναγερμό, ο οποίος να ενεργοποιείται σε περίπτωση απόπειρας κλοπής | ΝΑΙ |   |   |
| 22 | Η μπαταρία πρέπει να είναι ιόντων λιθίου, ≥36V/13Ah, ενσωματωμένη στον σκελετό του ποδηλάτου, μη αποσπώμενη με απλά εργαλεία και να υποστηρίζει το πρωτόκολλο BMS. | ΝΑΙ |   |   |
| 23 | Το πρωτόκολλο BMS θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον τα ακόλουθα: | ΝΑΙ |   |   |
| 24 | Προστασία υπερφόρτισης | ΝΑΙ |   |   |
| 25 | Προστασία αποφόρτισης | ΝΑΙ |   |   |
| 26 | Προστασία υπέρτασης | ΝΑΙ |   |   |
| 27 | Προστασία βραχυκυκλώματος | ΝΑΙ |   |   |
| 28 | Προστασία υπερθέρμανσης | ΝΑΙ |   |   |
| 29 | Το ποδήλατο να διαθέτει οθόνη ενσωματωμένη στο τιμόνι, η οποία να παρέχει πληροφορίες σχετικά με την ταχύτητα του ποδηλάτου, τη στάθμη φόρτισης της μπαταρίας και την απόσταση που έχει διανύσει. | ΝΑΙ |   |   |
| 30 | Μέγιστη αυτονομία με πλήρως φορτισμένη μπαταρία: > 60 χλμ. | ΝΑΙ |   |   |
| 31 | Χρόνος φόρτισης μπαταρίας: <6 ώρες. | ΝΑΙ |   |   |
| 32 | Ισχύς ηλεκτροκινητήρα: 250 W. | ΝΑΙ |   |   |
| 33 | Φρένα τύπου roller brakes ή ανώτερα (drum brakes, disc brakes) στον εμπρόσθιο και στον οπίσθιο τροχό, με προστατευτικά καλύμματα. | ΝΑΙ |   |   |
| 34 | Fenders στους πίσω τροχούς, τα οποία να είναι κατασκευασμένα από ανθεκτικό πλαστικό με αντοχή στους κραδασμούς. | ΝΑΙ |   |   |
| 35 | Ανακλαστήρες στους εμπρός και πίσω τροχούς. | ΝΑΙ |   |   |
| 36 | Σταντ | ΝΑΙ |   |   |
| 37 | Βάρος: < 35 Kgr.  | ΝΑΙ |   |   |
| 38 | Βαθμός προστασίας | ΝΑΙ |   |   |
| 39 | Για τον κινητήρα: IP55. | ΝΑΙ |   |   |
| 40 | Για τα ηλεκτρονικά μέρη: IP67. | ΝΑΙ |   |   |
| 41 | Θερμοκρασία λειτουργίας: -20oC έως +60οC. | ΝΑΙ |   |   |
| 42 | Όλα τα καλώδια και συρματόσχοινα να είναι κρυμμένα και οι χρήστες να μην έχουν πρόσβαση σε αυτά. | ΝΑΙ |   |   |

Σταθμός Μίσθωσης Ποδηλάτων

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1 | Ποσότητα | 3 |   |   |
| 2 | 8 Θέσεις σταθμεύσεως/κλειδώματος ανά σταθμό | ΝΑΙ |   |   |
| 3 | Να φέρουν ηλεκτρονικό ή μηχανικό μηχανισμό κλειδώματος των Ηλεκτρικών Ποδηλάτων | ΝΑΙ |   |   |
| 4 | Ο μηχανισμός κλειδώματος να μην μπορεί να παραβιαστεί ή παρακαμφθεί με κοινά εργαλεία (πένσα, κατσαβίδι, γερμανικά ή Άλεν κλειδιά) | ΝΑΙ |   |   |
| 5 | Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, η κλειδαριά θα πρέπει να παραμένει σε κλειδωμένη θέση ασφαλίζοντας τα ηλεκτρικά ποδήλατα στις θέσεις τους | ΝΑΙ |   |   |
| 6 | Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, οι χρήστες που τυχόν δεν έχουν ακόμη επιστρέψει το ηλεκτρικό ποδήλατό τους, θα πρέπει να μπορούν να το επιστρέψουν κανονικά | ΝΑΙ |   |   |
| 7 | Το σύστημα να έχει ανθεκτική αντιβανδαλιστική κατασκευή και απομακρυσμένη επικοινωνία με το λογισμικό διαχείρισης, ώστε να ενημερώνει τους διαχειριστές σε πραγματικό χρόνο με πληροφορίες για την κατάσταση των Σταθμών όπως, διαθεσιμότητα ηλεκτρικών ποδηλάτων, διαθεσιμότητα κενών θέσεων, καλή λειτουργία, τυχόν προβλήματα αναφερθέντα από χρήστες, κλπ. | ΝΑΙ |   |   |
| 8 | Θερμοκρασία Λειτουργίας: -25oC έως +60oC | ΝΑΙ |   |   |
| 9 | Υγρασία Λειτουργίας: 0-95% | ΝΑΙ |   |   |
| 10 | Τα ηλεκτρικά ποδήλατα να ξεκλειδώνουν αυτόματα μετά την ταυτοποίηση του χρήστη και να μην απαιτούνται περαιτέρω ενέργειες για την παραλαβή τους. | ΝΑΙ |   |   |
| 11 | Ο Σταθμός να ειδοποιεί με ηχητική και οπτική ένδειξη τον χρήστη όταν επιστρέφει το ηλεκτρικό ποδήλατο και το τοποθετεί στη θέση σταθμεύσεως-κλειδώματος-φορτίσεως ότι η διαδικασία κλειδώματος έγινε με επιτυχία. Να ειδοποιεί με κατάλληλη ηχητική και οπτική ένδειξη τον χρήστη όταν επιστρέφει το ηλεκτρικό ποδήλατο και το τοποθετεί στη θέση «κλειδώματος» όταν η διαδικασία κλειδώματος αποτυγχάνει. | ΝΑΙ |   |   |
| 12 | Ο Σταθμός να αναγνωρίζει το κάθε ηλεκτρικό ποδήλατο. | ΝΑΙ |   |   |
| 13 | Το Σύστημα να μπορεί να αναγνωρίζει μοναδικά το κάθε ηλεκτρικό ποδήλατο όταν αυτό «κλειδώνει» στη θέση σταθμεύσεως/κλειδώματος, με αυτόματο τρόπο.  | ΝΑΙ |   |   |
| 14 | Το infokiosk ενοικίασης ποδηλάτων που θα διαθέτει ο κάθε σταθμός μίσθωσης, θα πρέπει να διαθέτει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά: | ΝΑΙ |   |   |
| 15 | ·      Ανθεκτική αντιβανδαλιστική κατασκευή για χρήση σε εξωτερικό χώρο.  | ΝΑΙ |   |   |
| 16 | ·      Υλικό πλαισίου: χάλυβας. | ΝΑΙ |   |   |
| 17 | ·      Οθόνη αφής διαγωνίου 7’’ υψηλής φωτεινότητας (500cd/m2) με αισθητήρα αφής projected capacitive, πάχους 4mm.  | ΝΑΙ |   |   |
| 18 | ·      Ενσωματωμένος βιομηχανικός υπολογιστής με επεξεργαστή 800MHz, μνήμη RAM 512ΜΒ και αποθηκευτικό χώρο flash 4GB. | ΝΑΙ |   |   |
| 19 | ·      Ενσωματωμένος αναγνώστης έξυπνων καρτών MIFARE DESFire EV1, MIFARE Plus S&X, MIFARE Pro X12, MIFARE SmartMX12, MIFARE Classic, MIFARE Classic EV19, MIFARE Ultralight, MIFARE Ultralight EV19, MIFARE Ultralight C, NFC.  | ΝΑΙ |   |   |
| 20 | ·      Επικοινωνία: 4G router.  | ΝΑΙ |   |   |
| 21 | ·      Βαθμός προστασίας: IP54. | ΝΑΙ |   |   |
| 22 | ·      Βαφή anti-graffiti. | ΝΑΙ |   |   |
| 23 | ·      Θερμοκρασία λειτουργίας: -20oC έως +60oC. | ΝΑΙ |   |   |
| 24 | ·      Υγρασία λειτουργίας: έως 90%. | ΝΑΙ |   |   |
| 25 | Τροφοδοσία: 220VAC. | ΝΑΙ |   |   |

Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1 | Ο ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει λογισμικό διαχείρισης του συστήματος, το οποίο θα συνοδεύεται από άδεια χρήσης διάρκειας 12 μηνών. Κατά την περίοδο αυτή, ο ανάδοχος θα αναλάβει τη φιλοξενία (hosting) του λογισμικού, καθώς και την τεχνική υποστήριξή του. | ΝΑΙ |   |   |
| 2 | Συνεχής επικοινωνία µε τα ποδήλατα και έλεγχος των μηχανισμών κλειδώματος των ποδηλάτων και ταυτοποιήσεως των χρηστών | ΝΑΙ |   |   |
| 3 | Απομακρυσμένο ηλεκτρονικό κλείδωμα των ποδηλάτων µε βλάβη | ΝΑΙ |   |   |
| 4 | Δυνατότητα εγγραφής χρηστών µε καταγραφή στοιχείων ώστε να έχουν πρόσβαση στο σύστημα | ΝΑΙ |   |   |
| 5 | Έκδοση στατιστικών στοιχείων χρήσεως | ΝΑΙ |   |   |
| 6 | Να είναι προσπελάσιμο µέσω κοινού περιηγητή ιστοσελίδων (browser) | ΝΑΙ |   |   |
| 7 | Να παρέχει τη δυνατότητα αποκλεισμού και άρσης αποκλεισμού σε συγκεκριμένους χρήστες (πχ όσων δεν έκαναν σωστή χρήση του συστήματος) | ΝΑΙ |   |   |
| 8 | Να υποστηρίζει τη δυνατότητα επιβολής ή μεταβολής των χρεώσεων και τιμολογιακής στρατηγικής αναλόγως µε την τιμολογιακή πολιτική του Δήμου σε μελλοντικό χρόνο και εφόσον απαιτηθεί | ΝΑΙ |   |   |
| 9 | Να παρέχει στον διαχειριστή του συστήματος, σε πραγματικό χρόνο, πληροφορίες αναφορικά µε την καλή λειτουργία των ποδηλάτων και τη διαθεσιμότητα των ποδηλάτων | ΝΑΙ |   |   |
| 10 | Να δημιουργεί ή αυτόματα ή και µε χειροκίνητο τρόπο αναφορές µε τη χρήση της ημέρας, αναλυτικά και συγκεντρωτικά στοιχεία των σταθμών, ποδηλάτων, χρηστών, ομάδων κ.λπ. | ΝΑΙ |   |   |

**ΤΜΗΜΑ 2: Υποέργο 5 «Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος ασύρματης πρόσβασης στο Διαδίκτυο (free wifi για επισκέπτες)»**

Εξοπλισμός ασύρματης πρόσβασης στο διαδίκτυο

| **Α/Α** | **Περιγραφή** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.1 | υποστηρίζει την ταυτόχρονη χρήση διττής ζώνης (2,4Ghz – 5Ghz)· | ΝΑΙ |  |  |
| 1.2 | έχει κύκλο υποστήριξης άνω των 5 ετών· | ΝΑΙ |  |  |
| 1.3 | έχει μέσο χρόνο μεταξύ βλαβών (MTBF) τουλάχιστον 5 έτη· | ΝΑΙ |  |  |
| 1.4 | έχει ένα ενιαίο ειδικό και κεντρικό σημείο διαχείρισης τουλάχιστον για όλα τα σημεία σύνδεσης του δικτύου | ΝΑΙ |  |  |
| 1.5 | υποστηρίζει το πρότυπο IEEE 802.1x· | ΝΑΙ |  |  |
| 1.6 | είναι συμβατό με το πρότυπο IEEE 802.11ac Wave I· | ΝΑΙ |  |  |
| 1.7 | υποστηρίζει το πρότυπο IEEE 802.11r· | ΝΑΙ |  |  |
| 1.8 | υποστηρίζει το πρότυπο IEEE 802.11k· | ΝΑΙ |  |  |
| 1.9 | υποστηρίζει το πρότυπο IEEE 802.11v· | ΝΑΙ |  |  |
| 1.10 | έχει ικανότητα εξυπηρέτησης τουλάχιστον 50 χρηστών ταυτοχρόνως, χωρίς υποβάθμιση των επιδόσεων· | ΝΑΙ |  |  |
| 1.11 | διαθέτει τουλάχιστον 2x2 πολλαπλές εισόδους και πολλαπλές εξόδους (MIMO)· | ΝΑΙ |  |  |
| 1.12 | Διεπαφή 100/1000 BASE-T Ethernet (RJ45) | ΝΑΙ |  |  |
| 1.13 | Συμβατό με 2.4 GHz 802.11b/g/n/ac για σύνδεση χρηστών | ΝΑΙ |  |  |
| 1.14 | Συμβατό με 5 GHz 802.11a/n/ac Wave 2 για σύνδεση χρηστών | ΝΑΙ |  |  |
| 1.15 | Υποστηριζόμενα φάσματα συχνοτήτων:• 2.412-2.484 GHz• 5.150-5.250 GHz (UNII-1)• 5.250-5.350 GHZ (UNII-2)• 5.470-5.600, 5.660-5.725 GHz (UNII-2e)• 5.725-5.825 GHz (UNII-3) | ΝΑΙ |  |  |
| 1.16 | Δυνατότητες των 802.11ac kai 802.11n:* 2 x 2 multiple input, multiple output (MIMO) with two spatial streams
* SU-MIMO and MU-MIMO support
* Maximal ratio combining (MRC) & Beamforming
* 20 and 40 MHz channels (2.4 GHz), 20, 40, and 80 MHz channels (5 GHz)
* Up to 256-QAM on both 2.4 GHz and 5 GHz bands Packet aggregation
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1.17 | Υποστηρίζει Power over Ethernet: 37-57 V (802.3af) | ΝΑΙ |  |  |
| 1.18 | Δυνατότητες ασφάλειας να περιλαμβάνουν:* Integrated Layer 7 firewall with mobile device policy management
* Real-time WIDS/WIPS with alerting and automatic rogue AP containment
* Flexible guest access with device isolation
* VLAN tagging (802.1Q) and tunneling with IPSec VPN
* PCI compliance reporting
* WEP, WPA, WPA2-PSK, WPA2-Enterprise with 802.1X
* EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-MSCHAPv2, EAP-SIM
* TKIP and AES encryption Enterprise Mobility Management (EMM) & Mobile Device Management (MDM) integration
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1.19 | Δυνατότητες ποιότητας υπηρεσίας (QoS) να περιλαμβάνουν:* Advanced Power Save (U-APSD)
* WMM Access Categories with DSCP and 802.1p support
* Layer 7 application traffic identification and shaping
 | ΝΑΙ |  |  |

**Συνδρομή Σημείου Πρόσβασης (Access Point)**

| **Α/Α** | **Περιγραφή** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1 | Η συνδρομή να διαρκεί για 5 χρόνια | ΝΑΙ |  |  |

**Τροφοδοτικό τύπου POE 802, 3af**

| **Τεχνικά χαρακτηριστικά POE 802, 3af** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.**  | ΥΠΟΔΟΧΕΣ  | 2 θύρες 10/100/1000Mbps RJ45 AUTO Negotiation/AUTO MDI/MDIX 1 ΘΥΡΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ 48VDC  | ΝΑΙ |  |  |
| **2.**  | ΜΕΣΑ ΔΙΚΤΥΟΥ  | 10BASE-T: Καλώδιο UTP category 3, 4, 5 (Έως 100m) EIA/TIA-568 100Ω STP (Έως 100m) 100BASE-TX: Καλώδιο UTP category 5, 5e (Έως 100m) EIA/TIA-568 100Ω STP (Έως 100m) 1000BASE-T: Καλώδιο UTP category 5, 5e, 6 (Έως 100m)  | ΝΑΙ |  |  |
| **3.**  | ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ LED  | PWR  | ΝΑΙ |  |  |
| **4.**  | ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΡΕΥΜΑΤΟΣ  | 15.4W (Max. 48VDC)  | ΝΑΙ |  |  |
| **5.**  | ΒΑΣΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ  | Συμβατό με IEEE 802.3af PD Παρέχει τροφοδοσία σε απόσταση έως 100 Μέτρων Αυτόματος καθορισμός των απαιτήσεων παροχής τροφοδοσίας  | ΝΑΙ |  |  |
| **6.**  | ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ  | FCC, CE, RoHS  | ΝΑΙ |  |  |
| **7.**  | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ  | Θερμοκρασία Λειτουργίας: 0℃~40℃ Υγρασία Λειτουργίας: 10%~90%  | ΝΑΙ |  |  |
| **8.**  | ΕΓΓΥΗΣΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ  | 1 έτος  | ΝΑΙ |  |  |

**ΤΜΗΜΑ 3: Υποέργο 6 «Προμήθεια Διαδραστικού Συστήματος Πληροφόρησης Πολιτών και Επισκεπτών της Πόλης του Ηρακλείου (info kiosk) »**

|  |
| --- |
| **Α. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΕΓΓΥΗΣΗ – ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ** |
| **α/α** | **Ποιότητα και όροι προσφερόμενης εγγύησης καλής λειτουργίας** | **Υποχρεωτική Απαίτηση** | **Απάντηση προμηθευτή** | **Σχόλιο** |
| Α.1 | Το σύστημα να συνοδεύεται από καλώδια τροφοδοσίας και όλα τα απαιτούμενα καλώδια για τη σύνδεση των διαθέσιμων θυρών του | NAI |   |   |
| Α.2 | Τα προτεινόμενα συστήματα πρέπει να είναι ΕΠΩΝΥΜΟΥ κατασκευαστή διεθνούς εμβέλειας, σύγχρονης τεχνολογίας. | ΝΑΙ |   |   |
| Α.3 | Να είναι καινούργιο και αμεταχείριστο | ΝΑΙ |   |   |
| Α.4 | Το σύστημα να πληροί τις προδιαγραφές Energy Star και τις Ευρωπαϊκές οδηγίες 2006/95/EC, 2004/108/EC, 1999/5/EC | ΝΑΙ |   |   |
| Α.5 | Ο Προμηθευτής οφείλει να εγγυηθεί την καλή λειτουργία του συστήματος για περίοδο σύμφωνα με την διάρκεια που ορίζεται στους πίνακες τεχνικών προδιαγραφών μετά την Οριστική Παραλαβή και χωρίς κανένα επιπλέον κόστος. Επιπλέον χρόνος εγγύησης θα αξιολογηθεί θετικά. | ΝΑΙ |   |   |
| Α.6 | Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να τεκμηριώσει τη δυνατότητά του για την παροχή της εγγύησης (Πιστοποίηση κατά ISO). | ΝΑΙ |   |   |
| Α.7 | Στην Εγγύηση καλής λειτουργίας πρέπει να περιλαμβάνεται η επί τόπου συντήρησή του και να αποδεικνύεται με γραπτή δήλωση του κατασκευαστή. | ΝΑΙ |   |   |
|   | **Επιδιόρθωση / Αντικατάσταση** |   |   |   |
| Α.8 | Για τα Β1.1 και Β1.2, η αποκατάσταση θα πρέπει να ολοκληρωθεί εντός δύο (2) εργάσιμων ημερών από τη στιγμή της αναγγελίας της βλάβης, για τους υπόλοιπους πίνακες να αναφερθεί αναλυτικά πώς θα αντιμετωπίζονται οι βλάβες. | NAI (να αναφερθεί) |   |   |
| Α.9 | Τηλεφωνική και ηλεκτρονική υποστήριξη, 24x7, από τον κατασκευαστή του εξοπλισμού | ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ |   |   |
| Α.10 | Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να τεκμηριώσει αναλυτικά το σχήμα υποστήριξης που προτείνει καθώς και τον τρόπο λειτουργίας αυτού. | NAI |   |   |
| Α.11 |  Ο ανάδοχος αναλαμβάνει τα έξοδα μετακινήσεων ή αποστολής εξοπλισμού. | NAI |   |   |
| Α.12 | Παροχή τεχνικής υποστήριξης καθ’ όλη την διάρκεια της περιόδου εγγύησης για επίλυση τυχόν προβλημάτων μέσω τηλεφώνου, fax, καθώς και Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου (e-mail). | NAI |   |   |
| Α.13 | Η εγγύηση θα πρέπει να αποδεικνύεται γραπτά, με παραπομπή σε επίσημα πρωτότυπα (όχι αντίγραφα)  έγγραφα του κατασκευαστή του υλικού. | ΝΑΙ |   |   |

|  |  |
| --- | --- |
| **Β.** | **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ** |
|  |  |  |  |  |
| **Β.1** | **Σταθμός Εργασίας** | **Συνολική Ποσότητα (1)** |
|  |  |  |  |  |
| **α/α** | **Τεχνικά χαρακτηριστικά** | **Υποχρεωτική απαίτηση** | **Απάντηση προμηθευτή** | **Σχόλιο** |
| 1 | Να αναφερθεί εταιρεία κατασκευής, σειρά και μοντέλο | Ναι |   |   |
| 2 | Αριθμός προσφερόμενων προσωπικών υπολογιστών  | 1 |   |   |
| 3 | Κουτί κεντρικής μονάδας  | Mini Tower |   |   |
|   | **Λειτουργικό Σύστημα** |   |   |   |
| 4 | Windows 10 Pro ή Νεώτερο | Ναι |   |   |
|   | **Μητρική κάρτα** |   |   |   |
| 5 | Υποστήριξη επεξεργαστή οικογένειας x86 | Ναι (Να αναφερθούν οι τύποι επεξεργαστών που υποστηρίζονται) |   |   |
|   | **Επεξεργαστής** |   |   |   |
| 6 | i7 - 10700 (octa core), Chipset Q570 ή νεώτερο | Ναι |   |   |
|   | **Κύρια Μνήμη** |   |   |   |
| 7 | Προσφερόμενη μνήμη συστήματος DDR4 | >=16 GB  |   |   |
|   | **Θύρες περιφερειακών συσκευών** |   |   |   |
| 8 | PCIe x16 | >=1 |   |   |
| 9 | PCIe x 4 | >=1 |   |   |
| 10 | PCIe x 1 | >=1 |   |   |
| 11 | M.2 slot | 1 |   |   |
| 12 | USB 3.1 | >=5 |   |   |
| 13 | USB 2.0 | >=4 |   |   |
|   | **Μονάδες σκληρών δίσκων** |   |   |   |
| 14 | Χωρητικότητα  | >= 256 GB |   |   |
| 15 | Διασύνδεση | M.2 PCIe |   |   |
| 16 | Τεχνολογία | SSD |   |   |
| 17 | DVD Recorder (Να είναι από τις επίσημες προτάσεις του κατασκευαστή για το συγκεκριμένο μοντέλο) | Ναι |   |   |
|   | **Δικτυακές συνδέσεις** |   |   |   |
| 18 | Αριθμός προσαρμογέων 10/100/1000 Mbits/sec Ethernet (auto sensing) | 1 |   |   |
|   | **Κάρτα Γραφικών** |   |   |   |
| 19 | Υποστηριζόμενες τεχνολογίες | Microsoft® DirectX 11, CUDA, 3D Vision |   |   |
| 20 | Cuda Cores | >=384 |   |   |
| 21 | Base Clock | >= 902 MHz |   |   |
| 22 | Μνήμη  | >=2GB |   |   |
| 23 | Υποστήριξη πολλαπλών οθόνων | Ναι |   |   |
| 24 | Display connectors | DVI-D, HDMI, VGA |   |   |
|   | **Πληκτρολόγιο - Κάρτα ήχου** |   |   |   |
| 25 | Πληκτρολόγιο (τουλάχιστο 104 πλήκτρων) συμβατό με το πρότυπο ΕΛΟΤ-928, με μόνιμη αποτύπωση ελληνικών και λατινικών χαρακτήρων. | Ναι |   |   |
| 26 | Ποντίκι έξι πλήκτρων laser | Ναι |   |   |
| 27 | Κάρτα ήχου | Ναι |   |   |
|   | **Άλλα χαρακτηριστικά** |   |   |   |
| 28 | Δυνατότητα ανίχνευσης παραβίασης του Η/Υ  | Ναι |   |   |
| 29 | Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας με ανακοίνωση τους τελευταίους 12 μήνες από την ημερομηνία υποβολής των προσφορών | Ναι |   |   |
| 30 | Τροφοδοτικό συστήματος με απόδοση έως 90% | Ναι |   |   |
| 31 | Να αναφερθούν τα πιστοποιητικά που αποδεικνύουν ότι το προσφερόμενο σύστημα πληροί τις προδιαγραφές Energy Star 5.2, EPEAT, CE, TUV, CECP,WEEE | Ναι |   |   |
|   | **Εγγύηση** |   |   |   |
| 32 | Το σύστημα να καλύπτεται από εγγύηση τουλάχιστον πέντε έτη (5) | Ναι |   |   |
| 33 | Υποστήριξη - εγγύηση σύμφωνα με τους κοινούς όρους του μέρους Α. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ-ΕΓΓΥΗΣΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ | Ναι |   |   |
| 34 | Όλα τα μέρη που συνθέτουν το παραπάνω σύστημα (οθόνη, πληκτρολόγιο, ποντίκι, κεντρική μονάδα) θα πρέπει να είναι του ιδίου διεθνώς αναγνωρισμένου κατασκευαστή. | Ναι |   |   |
|  |  |  |  |  |
| **Β.2** | **Οθόνη Αφής** | **Συνολική Ποσότητα (1)** |
| **α/α** | **Τεχνικά χαρακτηριστικά** | **Υποχρεωτική απαίτηση** | **Απάντηση προμηθευτή** |  |
| 1 | Αριθμός προσφερόμενων συσκευών | 1 |   |   |
| 2 | Η προσφερόμενη συσκευή να είναι διεθνώς αναγνωρισμένου κατασκευαστή | Ναι |   |   |
| 3 | Χρώμα | Να αναφερθεί |   |   |
| 4 | Διαγώνιος | 55" |   |   |
|   | **Βασικά Χαρακτηριστικά** |   |   |   |
| 5 | Φωτεινότητα | >=400nit |   |   |
| 6 | Χρόνος απόκρισης εικονοστοιχείου (response time) | =<8ms |   |   |
| 7 | Γωνία θέασης (οριζόντια / κάθετα) | >=178ο/178ο |   |   |
| 8 | Σημεία Αφής (ταυτόχρονα) | >=6 |   |   |
| 9 | Τεχνολογία Αφής | IR |   |   |
| 10 | Βήμα εικονοστοιχείων (mm) | 0.315 x 0.315 |   |   |
| 11 | Εύρος σάρωσης (οριζόντια / κάθετα) | 30 ~ 81kHZ / 48 ~ 75HZ |   |   |
| 12 | Ανάλυση | UHD (3840 x 2160) |   |   |
|   | **Συνδεσιμότητα** |   |   |   |
| 13 | DVI - D | Ναι |   |   |
| 14 | Display port | Ναι |   |   |
| 15 | HDMI 1.4 | Ναι |   |   |
| 16 | Rj45 | Ναι |   |   |
| 17 | RS 232 (D-Sub 9) | Ναι |   |   |
| 18 | Είσοδος Ήχου (3,5mm) | Ναι |   |   |
| 19 | USB | Ναι |   |   |
|   | **Διάφορα** |   |   |   |
| 20 | Ενσωματωμένα δύο ηχεία | >=10W / ηχείο |   |   |
| 21 | Κατανάλωση ενέργειας  | Να αναφερθεί |   |   |
| 22 | Δυνατότητα για ανάρτηση σε κάθετη επιφάνεια (VESA MOUNT) | Ναι |   |   |
|   | **Εγγύηση** |   |   |   |
| 23 | Το σύστημα να καλύπτεται από εγγύηση τουλάχιστον διετή (2) | Ναι |   |   |
| 24 | Υποστήριξη - εγγύηση σύμφωνα με τους κοινούς όρους του μέρους Α. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ-ΕΓΓΥΗΣΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ | Ναι |   |   |
|  |  |  |  |  |
| **Β.3** | **Περιφερειακές Συσκευές** | **Συνολική Ποσότητα (5)** |
|  |  |  |  |  |
| **Β.3.1** | **Περιφερειακή Συσκευή Τύπου 1 (Ασύρματο σημείο πρόσβασης)** |  |
| **α/α** | **Τεχνικά χαρακτηριστικά** | **Υποχρεωτική απαίτηση** | **Απάντηση προμηθευτή** | **Σχόλιο** |
| 1 | Αριθμός προσφερόμενων συσκευών εσωτερικού χώρου | 1 |   |   |
|   | **Τεχνικά Χαρακτηριστικά** |   |   |   |
| 2 | θύρα 100/1000 ethernet (dual) | Ναι  |   |   |
| 3 | 2.4 GHz | Ναι |   |   |
| 4 | Power over Ethernet 802.3af | Ναι |   |   |
| 5 | Δυνατότητα εγκατάστασης και επίτοιχα και στην οροφή | Ναι |   |   |
| 6 | Memory | >32MB |   |   |
| 7 | Flash | >=8MB |   |   |
| 8 | Polarization Dual Linear | Ναι |   |   |
| 9 | Operating Temperature | -30/75 |   |   |
| 10 | Power over Ethernet Τροφοδοτικό  | Ναι |   |   |
| 11 | Outdoor (installation) | Ναι |   |   |
| 12 | Gain | >=8.5dBi |   |   |
| 13 | Beam width 60-H,60-V,60-El | Ναι |   |   |
| 14 | Εσωτερική κεραία 2.4 GHz | Ναι |   |   |
| 15 |  Wireless Aprovals  | FCC Part 15.247, IC RS210, CE  |   |   |
| 16 | 54Mbps @ 23 dBm | Ναι |   |   |
|   | **Εγγύηση** |   |   |   |
| 17 | Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να καλύπτεται από εγγύηση του κατασκευαστή τουλάχιστον για 3 έτη (με αντικατάσταση την επόμενη εργάσιμη ημέρα) μετά την οριστική παραλαβή του. Τηλεφωνική υποστήριξη σε εργάσιμες μέρες και ώρες  | Ναι |   |   |
| 18 | Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να είναι διεθνώς αναγνωρισμένου κατασκευαστή. | Ναι |   |   |
|  |  |  |  |  |
| **Β.3.2** | **Περιφερειακή Συσκευή Τύπου 2 (Μεταγωγέας)** |  |
| **α/α** | **Τεχνικά χαρακτηριστικά** | **Υποχρεωτική απαίτηση** | **Απάντηση προμηθευτή** | **Σχόλιο** |
| 1 | Αριθμός προσφερόμενων συσκευών εσωτερικού χώρου | 1 |   |   |
| 2 | Δικτυακές Θύρες (Network Ports) 10/100/1000 | >=16 |   |   |
|   | **Επιδόσεις** |   |   |   |
| 3 | Switching Bandwidth | >=32Gbps |   |   |
| 4 | Packet Buffer memory | >=4Mbit |   |   |
| 5 | MAC Address database | >=8.000 |   |   |
| 6 | Jumbo Frame | 10KB |   |   |
|   | **Συμβατότητα** |   |   |   |
| 7 | ΙΕΕΕ 802.3i 10BASE-T Ethernet | Ναι |   |   |
| 8 | IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet | Ναι |   |   |
| 9 | IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet | Ναι |   |   |
| 10 | IEEE 802.3x flow control | Ναι |   |   |
| 11 | Δυνατότητα για τοποθέτηση σε ικρίωμα (rack mount kit) | Ναι |   |   |
| 12 | Διαστάσεις | Να αναφερθούν |   |   |
|   | **Εγγύηση** |   |   |   |
| 13 | Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να καλύπτεται από εγγύηση του κατασκευαστή εφ' όρου ζωής (με αντικατάσταση την επόμενη εργάσιμη ημέρα) μετά την οριστική παραλαβή του. Τηλεφωνική υποστήριξη σε εργάσιμες μέρες και ώρες  | Ναι |   |   |
| 14 | Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να είναι διεθνώς αναγνωρισμένου κατασκευαστή. | Ναι |   |   |
| 15 | Συμμόρφωση  | FCC, CE, RoHS |   |   |
|  |  |  |  |  |
| **B.3.3** | **Περιφερειακή Συσκευή Τύπου 3 (Μίνι Υπολογιστής)** |  |
| **α/α** | **Τεχνικά χαρακτηριστικά** | **Υποχρεωτική απαίτηση** | **Απάντηση προμηθευτή** | **Σχόλιο** |
| 1 | Raspberry PI 4 | Ναι |   |   |
| 2 | Αριθμός προσφερόμενων μονάδων | 1 |   |   |
| 3 | Τροφοδοτικό 5V 2.5A | Ναι |   |   |
| 4 | Αριθμός προσφερόμενων μονάδων | 1 |   |   |
| 5 | SD Card 16GB Speed class UHS-1 | Ναι |   |   |
| 6 | Αριθμός προσφερόμενων μονάδων | 1 |   |   |
|   | **Εγγύηση** |   |   |   |
| 1 | Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να καλύπτεται από εγγύηση τρία (3) έτη μετά την οριστική παραλαβή του. Τηλεφωνική υποστήριξη σε εργάσιμες μέρες και ώρες  | Ναι |   |   |
|  |  |  |  |  |
| **B.3.4** | **Περιφερειακή Συσκευή Τύπου 4 (Μικροελεγκτής)** |  |
| **α/α** | **Τεχνικά χαρακτηριστικά** | **Υποχρεωτική απαίτηση** | **Απάντηση προμηθευτή** | **Σχόλιο** |
| 1 | Αριθμός προσφερόμενων μονάδων | 1 |   |   |
| 2 | Arduino Nano v.3.0 w | Ναι |   |   |
| 3 | Arduino Uno Rev3 | Ναι |   |   |
|   | **Εγγύηση** |   |   |   |
| 1 | Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να καλύπτεται από εγγύηση τρία (3) έτη μετά την οριστική παραλαβή του. Τηλεφωνική υποστήριξη σε εργάσιμες μέρες και ώρες  | Ναι |   |   |
|  |  |  |  |  |
| **B.3.5** | **Περιφερειακή Συσκευή Τύπου 5 (Καλώδια)** |  |
| **α/α** | **Τεχνικά χαρακτηριστικά** | **Υποχρεωτική απαίτηση** | **Απάντηση προμηθευτή** | **Σχόλιο** |
| 1 | Product Type / Transfer quality/ Technical Particularity | HDMI Ultra HD with Ethernet Cable |  |   |
| 2 | Max Resolution | 3840 x 2160 (4K, UHD-1) |   |   |
| 3 | Connector | HDMI 19 Male (Both Sides) |   |   |
| 4 | Cable shielding | Double screened |   |   |
| 5 | Αριθμός προσφερόμενων μονάδων 5M | 1 |   |   |

**ΤΜΗΜΑ 4: Υποέργο 7 «Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος διαχείρισης κυκλοφορίας και συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης»**

Σύστημα Διαχείρισης Κυκλοφορίας

| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Συλλογή πληροφοριών κυκλοφορίας σχετικά με κατηγορίες οχημάτων βάσει των χαρακτηριστικών τους (π.χ., μέγεθος, κ.λπ.) σε πραγματικό χρόνο από δίκτυο αισθητήρων σε κρίσιμους κόμβους της περιοχής μελέτης, | ΝΑΙ |  |  |
|  | Απεικόνιση όλων των πληροφοριών (φόρτος, κορεσμός, επίπεδα συμφόρησης κ.λπ.) σε online αλληλεπιδραστικό χάρτη, | ΝΑΙ |  |  |
|  | Διαχείριση του συστήματος από εξειδικευμένο και μη προσωπικό, | ΝΑΙ |  |  |
|  | Παρακολούθηση των εγκατεστημένων αισθητήρων κυκλοφορίας (λειτουργία, συντήρηση, δεδομένα θέσης) | ΝΑΙ |  |  |
|  | Παρακολούθηση ιστορικών δεδομένων κυκλοφοριακής ροής, δυνατότητα σύγκρισης και συσχέτισης με γεγονότα που διαδραματίζονται εντός και εκτός περιοχής του “Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου” Ηρακλείου | ΝΑΙ |  |  |
|  | Διαλειτουργικότητα με σύστημα πληροφόρησης κατοίκων μέσω φωτεινών επιγραφών για παρουσίαση δεδομένων πραγματικού χρόνου στους κατοίκους – επισκέπτες της περιοχής του “Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου” Ηρακλείου | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δημιουργία αναφορών (reports) και εξαγωγή (export) των δεδομένων, που αφορούν δεδομένο χρονικό διάστημα και κατεύθυνση κυκλοφορίας | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ενεργοποίηση ειδοποιήσεων και alarms όταν τα επίπεδα κυκλοφορίας υπερβαίνουν ή ολισθαίνουν κάτω από συγκεκριμένα όρια | ΝΑΙ |  |  |
|  | Εξασφάλιση δια-λειτουργικότητας του Κεντρικού Συστήματος Ελέγχου με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: |  |  |  |
|  | Λήψη όλων των τρεχόντων (σε «πραγματικό» χρόνο) κυκλοφοριακών δεδομένων που προέρχονται από εγκατεστημένο εξοπλισμό πεδίου. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Άμεση και αδιάλειπτη συνεργασία με συστήματα (εφαρμογές/ εξοπλισμός) πληροφόρησης κοινού πινακίδες VMS, διαδικτυακό τόπο (web-site) | ΝΑΙ |  |  |
|  | Απεικόνιση στον οδικό χάρτη ειδικών διαμορφωμένων εικονιδίων σχετικά με τις θέσεις του εξοπλισμού πεδίου. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Απεικόνιση κατάστασης εξοπλισμού πεδίου - διαγνωστική κατάσταση λειτουργίας του εξοπλισμού (εντός / εκτός λειτουργίας) | ΝΑΙ |  |  |
|  | Απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο της κατάστασης κυκλοφορίας βάσει πληροφορίας που είναι διαθέσιμη από τον εξοπλισμό πεδίου για την καταγραφή χρόνων διαδρομής | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα προβολής πληροφορίας περιβαλλοντικών ρύπων σε μορφή λίστας και χάρτη. Εποπτεία του εξοπλισμού για την τρέχουσα λειτουργία του εξοπλισμού. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Χειρωνακτική εισαγωγή / διαχείριση κυκλοφοριακών δεδομένων, όπως για παράδειγμα οδικά έργα, που μπορεί να επηρεάσουν την κατάσταση του οδικού δικτύου | ΝΑΙ |  |  |
|  | Διάχυση της πληροφορίας μέσω των διαθέσιμων καναλιών επικοινωνίας (διαδίκτυο και ηλεκτρονικές πινακίδες) με το κοινό | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα αναφορών κυκλοφοριακού προφίλ για επιλεγμένα οδικά τμήματα και χρονικά διαστήματα | ΝΑΙ |  |  |
|  | Υποστήριξη τουλάχιστον Ελληνικών και Αγγλικών χαρακτήρων, με δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης σε περισσότερες γλώσσες | ΝΑΙ |  |  |
|  | Εμφάνιση και διαχείριση των επιτηρούμενων διαδρομών του οδικού δικτύου του έργου σε χαρτογραφικό υπόβαθρο | ΝΑΙ |  |  |
|  | Διασύνδεση με τον εξοπλισμό πεδίου, που αφορά τις συσκευές πεδίου. Διασύνδεση με τους αισθητήρες συλλογής περιβαλλοντικών ρύπων | ΝΑΙ |  |  |
|  | Η εφαρμογή θα πρέπει να πρέπει να συλλέγει μέσω κατάλληλων διεπαφών όλα τα απαραίτητα δεδομένα από τις υπόλοιπες εφαρμογές του συστήματος και να τα εμφανίζει σε «πραγματικό» χρόνο (εντός ενός χρονικού ορίου που δε θα υπερβαίνει τα δεκαπέντε (15) λεπτά από τη στιγμή λήψης των δεδομένων από το πεδίο) με σκοπό την ενημέρωση των Πολιτών | ΝΑΙ |  |  |
|  | Η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει τη λειτουργικότητα που απαιτείται ώστε οι πολίτες μέσω εύχρηστων διεπαφών χρήσης να μπορούν αναζητούν πληροφορίες | ΝΑΙ |  |  |
|  | Οι πολίτες θα πρέπει να έχουν την δυνατότητα να αναζητούν πληροφορίες για την τρέχουσα κατάσταση της κυκλοφορίας επί του οδικού άξονα | ΝΑΙ |  |  |
|  | Η εφαρμογή θα πρέπει να παρουσιάζει τη πληροφορία για την τρέχουσα κατάσταση τόσο σε πινακοποιημένη μορφή όσο και με χρωματικούς κώδικες επί του ψηφιακού υποβάθρου. Οι πολίτες θα έχουν την δυνατότητα να αναζητούν πληροφορίες για συμβάντα. Η λειτουργία θα δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να ζητούν πληροφόρηση για τρέχοντα κυκλοφοριακά συμβάντα στο οδικό δίκτυο του Δήμου | ΝΑΙ |  |  |
|  | Η εφαρμογή θα πρέπει να παρουσιάζει τη πληροφορία των συμβάντων τόσο σε πινακοποιημένη μορφή όσο και επί του ψηφιακού υποβάθρου | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ο ανάδοχος παρουσιάζει οθόνες (print screens) από αντίστοιχη εγκατάσταση του λογισμικού σε περιβάλλον ελληνικής γλώσσας στην τεχνική του προσφορά | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ο ανάδοχος συμφωνεί να παρουσιάσει την προσφερόμενη λύση σε live παρουσίαση διάρκειας 30’ μετά από έγγραφη ενημέρωση του από την ΑΑ, με ειδοποίηση τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμων ημερών | ΝΑΙ |  |  |
|  | Η προτεινόμενη λύση διαθέτει API για την ενσωμάτωση της πληροφορίας στην υφιστάμενη mobile εφαρμογή του δήμου: ΔΗΜΟΤΗΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ | ΝΑΙ |  |  |
|  | Το προτεινόμενο λογισμικό διαθέτει τις ακόλουθες μελλοντικές δυνατότητες όσο αφορά την παρακολούθηση λειτουργίας ρυθμιστών κυκλοφορίας  |  |  |  |
|  | Εποπτεία όλων των ρυθμιστών κυκλοφορίας σε χάρτη (zoom in, zoom out, pan κ.α.). |  |  |  |
|  | Εποπτεία συγκεκριμένου ρυθμιστή και της κατάστασης λειτουργίας του. Παρουσίαση σε οριζοντιογραφία και χάρτη |  |  |  |
|  | Πληροφορία σχετικά με τον ρυθμιστή και τα κυκλοφοριακά δεδομένα που συλλέγονται. Εξαγωγή των κυκλοφοριακών δεδομένων σε τρίτα συστήματα μέσω τεχνολογίας Web Services. Αποστολή εντολών στον ρυθμιστή και προγραμμάτων. Αναγνώριση προβλημάτων στην λειτουργία του ρυθμιστή. Επίπεδα πρόσβασης στην χρήση |  |  |  |
|  | Δυνατότητα εύκολης εισαγωγής νέων ρυθμιστών κυκλοφορίας στην εφαρμογή. Δυνατότητα Συντονισμού των ρυθμιστών |  |  |  |
|  | Η πρόσβαση στους ρυθμιστές θα γίνεται με ασύρματη επικοινωνία |  |  |  |
|  | Η εφαρμογή θα επιτρέπει την αποστολή ενημερώσεων στους εγγεγραμμένους χρήστες του Δήμου μέσω email ή και SMS σχετικά με προβλήματα στον ρυθμιστή κυκλοφορίας. Δυνατότητα εύκολης εισαγωγής νέων ρυθμιστών κυκλοφορίας στην εφαρμογή. Η εφαρμογή θα επιτρέπει την αποστολή ενημερώσεων στους εγγεγραμμένους χρήστες του Δήμου μέσω email ή και SMS σχετικά με προβλήματα στον ρυθμιστή κυκλοφορία |  |  |  |

Αισθητήρας Παρόδιων Θέσεων Στάθμευσης

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| **1** | Ποσότητα | 13 |   |   |
| 2 | Μέθοδος Ανίχνευσης: Διπλή με μαγνητικό αισθητήρα και ραντάρ | ΝΑΙ |  |  |
| 3. | Επικοινωνία: NB-IoT (4FF Nano SIM) | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Ανταλλαγή δεδομένων με εξωτερική συσκευή πιστοποίησης χρηστών ειδικών θέσεων (ΑΜΕΑ, φορτοεκφόρτωσης) μέσω BLE | ΝΑΙ |   |   |
| 5. | Ενσωματωμένη μπαταρία Li-SOCl2, 3,6V, 17Ah | ΝΑΙ |   |   |
| 6. | Τρόπος εγκατάστασης: Στο ίδιο επίπεδο με το οδόστρωμα | ΝΑΙ |   |   |
| 7. | Ποσοστό Ακρίβειας Ανίχνευσης: 99% | ΝΑΙ |   |   |
| 8. | Κεραία: Omnidirectional | ΝΑΙ |   |   |
| 9. | Ανθεκτικό σε εκχιονιστικά μηχανήματα | ΝΑΙ |   |   |
| 10. | Διπλό σύστημα ενθυλάκωσης το οποίο να παρέχει εύκολη αντικατάσταση του αισθητήρα, χωρίς να απαιτείται εκσκαφή. Να περιγραφεί ο τρόπος εγκατάστασης/απεγκατάστασης του αισθητήρα | ΝΑΙ |   |   |
| 11. | Διαστάσεις Αισθητήρα: Κάτω Μέρος : Ø 43 mm Πάνω Μέρος: Ø 69.5 mm Μήκος : 108 mm | ΝΑΙ |   |   |
| 12. | Διαστάσεις Θήκης Ενθυλάκωσης:Κάτω Μέρος : Ø 51 mm Πάνω Μέρος: Ø 75 mm Μήκος : 110 mm | ΝΑΙ |   |   |
| 13. | Βαθμός Προστασίας: IP68 | ΝΑΙ |   |   |
| 14. |  Υλικό περιβλήματος: ASA θερμοπλαστικό | ΝΑΙ |   |   |
| 15. | Θερμοκρασία Λειτουργίας [°C] : -35…+75 | ΝΑΙ |   |   |
| 16 | Θερμοκρασία Αποθήκευσης [°C] : -40…+85 | ΝΑΙ |   |   |
| 17. | Διάρκεια Μπαταρίας: 5 Χρόνια | ΝΑΙ |  |  |
| 18. | Ο ανάδοχος να προμηθεύσει τον Δήμο με 40 συσκευές πιστοποίησης χρηστών ειδικών θέσεων στάθμευσης | ΝΑΙ |  |  |

Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος και Προβολής Δεδομένων Διαθεσιμότητας

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
|  | Πλήρως διαδικτυακή (web-based) εφαρμογή | ΝΑΙ |   |   |
|  | Ο ανάδοχος να εξασφαλίσει τη φιλοξενία του λογισμικού σε data center για χρονικό διάστημα 2 ετών από την οριστική παραλαβή του έργου | ΝΑΙ |   |   |
|  | Να επιτρέπει την εμφάνιση πληροφοριών διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης. Θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα εμφάνισης των συνολικών θέσεων στάθμευσης, το ποσοστό κατειλημμένων θέσεων, τον αριθμό κατειλημμένων θέσεων, τον αριθμό των ελεύθερων θέσεων, τον αριθμό θέσεων εκτός λειτουργίας, τον αριθμό ειδικών θέσεων (π.χ. αναπήρων, θέσεων φόρτωσης εκφόρτωσης), τον αριθμό ελεύθερων ειδικών θέσεων, τον αριθμό κατειλημμένων ειδικών θέσεων, τον αριθμό θέσεων εκτός λειτουργίας λόγω βλάβης αισθητήρα. | ΝΑΙ |   |   |
|  | Να δίνει τη δυνατότητα γραφικής αναπαράστασης των δεδομένων διαθεσιμότητας με διαφορετικά, ανά περίπτωση, χρώματα, πάνω σε ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο του Δήμου. Προβολή των ανωτέρω δεδομένων διαθεσιμότητας μέσω web browser σε υπολογιστές και φορητές συσκευές (PDAs, smart phones). | ΝΑΙ |   |   |
|  | Να υποστηρίζει τον έλεγχο παραμέτρων λειτουργίας αισθητήρων και ειδοποίησης σε περίπτωση βλάβης (fault management). | ΝΑΙ |   |   |
|  | Να επιτρέπει τη δημιουργία και τη διαχείριση διαφορετικών χρηστών του συστήματος. Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει κατ’ ελάχιστον τη δημιουργία, απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης, τροποποίηση, διαγραφή χρήστη. | ΝΑΙ |   |   |

Mobile Εφαρμογή Ενημέρωσης Πολιτών

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
|  | Nα επιτρέπει την πρόσβαση από κατάλληλες φορητές συσκευές (smart phones, PDA, κτλ.) κατάλληλη για διάφορα λειτουργικά συστήματα (Android, iOS) | ΝΑΙ |   |   |
|  | Δυνατότητα ενημέρωσης για διαθεσιμότητα θέσεων στάθμευσης και θέσεων ΑΜΕΑ/φορτοεκφόρτωσης στην περιοχή ενδιαφέροντος. | ΝΑΙ |   |   |
|  | Δρομολόγηση προς την επιλεγμένη θέση στάθμευσης. | ΝΑΙ |   |   |

Υπολογιστής Tablet Έκδοσης Κλήσεων

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  |
|  | Μοντέλο | Να αναφερθεί |  |  |
|  | Αριθμός προσφερόμενων συσκευών | 1 |  |  |
|  | Οι συσκευές να είναι κατά το δυνατό προστατευμένες ώστε να εξασφαλίζεται η καλύτερη δυνατή λειτουργία τους σε σκληρές συνθήκες εργασίας ή προσπάθειας κακής χρήσης τους. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ενσωμάτωση GPS | ΝΑΙ |  |  |
|  | Τεχνολογίες ασύρματης επικοινωνίας:3G ή 4GBluetooth 4.0+Wi-Fi 802.11 b/g/n | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ελάχιστος χρόνος φόρτισης | Να αναφερθεί |  |  |
|  | Ελάχιστος χρόνος λειτουργίας | Να αναφερθεί |  |  |
|  | Αυτονομία μπαταρίας σε ώρες | Να αναφερθεί |  |  |
|  | Οθόνη αφής, τουλάχιστον 7" και ανάλυσης 1280 x 800 pixels, 16 Μ χρώματα | ΝΑΙ |  |  |
|  | Επεξεργαστής τετραπύρηνος με συχνότητα λειτουργίας τουλάχιστον 1 GHz | ΝΑΙ |  |  |
|  | Μνήμη RAM τουλάχιστον 1 GB | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ελάχιστος Αποθηκευτικός ενσωματωμένος χώρος | ≥ 16 GB |  |  |
|  | Τύποι φόρτισης μπαταρίας | USB, κλασική φόρτιση |  |  |
|  | Κάμερα τουλάχιστον 5 MP | ΝΑΙ |  |  |
|  | Θήκη μεταφοράς/ ασφαλείας | ΝΑΙ |  |  |
|  | Να υποστηρίζεται η σύνδεση με PC μέσω USB καλωδίου | ΝΑΙ |  |  |
|  | Λειτουργικό τύπου Android έκδοσης 7.0 ή μεγαλύτερης | ΝΑΙ |  |  |
|  | Συμβατότητα με Bluetooth Εκτυπωτή Έκδοσης Κλήσεων | ΝΑΙ |  |  |

Bluetooth Εκτυπωτής Έκδοσης Κλήσεων

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
|  | Μοντέλο | Να αναφερθεί |  |  |
|  | Ποσότητα | 1 |  |  |
|  | Τεχνολογία: θερμικός εκτυπωτής | ΝΑΙ |  |  |
|  | Προστασία IP54 | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ελάχιστος χρόνος φόρτισης | Να αναφερθεί |  |  |
|  | Ανάλυση εκτύπωσης: 203 dpi/8 dots per mm | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ελάχιστος χρόνος λειτουργίας | Να αναφερθεί |  |  |
|  | Πλάτος εκτύπωσης: 72mm ή μεγαλύτερο | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ταχύτητα εκτύπωσης: 80 mm/sec ή μεγαλύτερη | ΝΑΙ |  |  |
|  | Τύποι φόρτισης μπαταρίας | USB, κλασική φόρτιση |  |  |
|  | Να υποστηρίζεται η σύνδεση με PC μέσω USB καλωδίου | ΝΑΙ |  |  |
|  | Υποστήριξη εκτύπωσης γραφικών και logo | ΝΑΙ |  |  |
|  | Διαστάσεις | Να αναφερθούν |  |  |
|  | Βάρος < 550 gr | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ασύρματη επικοινωνία: Bluetooth | ΝΑΙ |  |  |
|  | Μνήμη: 4 MB FlashROM, 8 MB SDRAM | ΝΑΙ |  |  |
|  | Θερμοκρασία λειτουργίας: -10º C έως 50º C | ΝΑΙ |  |  |
|  | Σχετική υγρασία λειτουργίας: 10% έως 80% | ΝΑΙ |  |  |
|  | Θήκη μεταφοράς/ασφαλείας | ΝΑΙ |  |  |
|  | Συμβατότητα με Υπολογιστές Tablet Έκδοσης Κλήσεων | ΝΑΙ |  |  |
|  | Επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου 7.4V, 2000 mAh | ΝΑΙ |  |  |
|  | Αυτονομία μπαταρίας σε ώρες | Να αναφερθεί |  |  |
|  | Κλιπ ζώνης | ΝΑΙ |  |  |

Εφαρμογή Έκδοσης Κλήσεων για Υπολογιστές Tablet

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  |
|  | Συμβατή με τους υπολογιστές και τους εκτυπωτές έκδοσης κλήσεων, για λειτουργικό Android | ΝΑΙ |  |  |
|  | Πιστοποιημένη είσοδος και λειτουργία με όνομα χρήστη / κωδικό | ΝΑΙ |  |  |
|  | Γραφική απεικόνιση σε χάρτη των παρόδιων θέσεων του συστήματος στάθμευσης (με ευδιάκριτα χρώματα και σύμβολα), και ενεργών παραβάσεων | ΝΑΙ |  |  |
|  | Λήψη φωτογραφιών για πιστοποίηση των παραβάσεων | ΝΑΙ |  |  |
|  | Έκδοση κλήσεων | ΝΑΙ |  |  |
|  | On-line αποστολή των στοιχείων των κλήσεων (και αντίστοιχων φωτογραφιών) στο Κέντρο Ελέγχου | ΝΑΙ |  |  |
|  | Λήψη φωτογραφιών για πιστοποίηση των παραβάσεων | ΝΑΙ |  |  |
|  | Αναζήτηση και έκδοση αναφορών βάρδιας | ΝΑΙ |  |  |
|  | Αναζήτηση - επανεκτύπωση κλήσεων | ΝΑΙ |  |  |
|  | Καταγραφή δρομολογίου με GPS | ΝΑΙ |  |  |
|  | Αποστολή άμεσων γραπτών μηνυμάτων προς το Κέντρο Ελέγχου | ΝΑΙ |  |  |
|  | Αυτόματη λήψη ενημερώσεων μέσω διαδικτύου και εγκατάσταση | ΝΑΙ |  |  |
|  | Mock-ups για την αποτύπωση της λειτουργικότητας της εφαρμογής | NAI |  |  |

Λογισμικό Διαχείρισης Κλήσεων

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  |
|  | Πλήρως διαδικτυακή (web-based) εφαρμογή | ΝΑΙ |  |  |
|  | Υποστήριξη ελεγχόμενης πρόσβασης και διαχείριση χρηστών με διαφορετικό ρόλο – δικαιώματα (role- based access). Το σύστημα επιτρέπει κατ’ ελάχιστον τη δημιουργία, απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης, τροποποίηση, διαγραφή χρήστη | ΝΑΙ |  |  |
|  | Δυνατότητα επέκτασης των σημείων διαχείρισης | ΝΑΙ |  |  |
|  | Διασύνδεση με την Εφαρμογή Ελέγχου Συστήματος Στάθμευσης, και απεικόνιση σε χάρτη των παρόδιων θέσεων (με ευδιάκριτα χρώματα και σύμβολα), και ενεργών παραβάσεων | ΝΑΙ |  |  |
|  | Αναζήτηση και έκδοση αναφορών βάρδιας | ΝΑΙ |  |  |
|  | Αναζήτηση και εκτύπωση κλήσεων | ΝΑΙ |  |  |
|  | Εκτύπωση φωτογραφιών κλήσεων | ΝΑΙ |  |  |
|  | Διόρθωση / ακύρωση κλήσεων | ΝΑΙ |  |  |
|  | Διαχείριση αυθεντικότητας καρτών στάθμευσης | ΝΑΙ |  |  |
|  | Διαχείριση αυθεντικότητας καρτών στάθμευσης και αποφυγής χρήσης περισσότερες από μια φορές | ΝΑΙ |  |  |
|  | Διαχείριση παραγωγικότητας με/χωρίς GIS | ΝΑΙ |  |  |
|  | Στατιστικά – αναφορές κλήσεων | ΝΑΙ |  |  |
|  | Στατιστικά – αναφορές κλήσεων (παραμετροποιημένα) | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ηλεκτρονική υποδοχή ενστάσεων πολιτών | ΝΑΙ |  |  |
|  | Διαχείριση ενστάσεων πολιτών | ΝΑΙ |  |  |
|  | Διαχείριση κλήσεων (εισπράξεις, ΚΕΠΥΟ, ειδοποιητήρια) | ΝΑΙ |  |  |
|  | Έκδοση βεβαιωτικών καταλόγων | ΝΑΙ |  |  |
|  | Αυτόματη λήψη ενημερώσεων μέσω διαδικτύου και εγκατάσταση | ΝΑΙ |  |  |
|  | Αυτοματοποιημένη έκδοσης στατιστικών χρήσης του συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης | ΝΑΙ |  |  |
|  | Εργαλείο δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας των δεδομένων | ΝΑΙ |  |  |
|  | Mock-ups για την αποτύπωση της λειτουργικότητας της εφαρμογής | NAI |  |  |

Ηλεκτρονική Πινακίδα Ενημέρωσης Οδηγών

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| **1** | Ποσότητα | 1 |   |   |
| 2 | Να είναι εξωτερικού χώρου, μονής όψης | ΝΑΙ |   |   |
| 3 | Να είναι πληροφοριακού χαρακτήρα, τεχνολογίας LED. | ΝΑΙ |   |   |
| 4 | Να φέρουν τη σήμανση του Δήμου και το λεκτικό «Ελεύθερες Θέσεις» όπου στο κάτω μέρος θα αναγράφεται ο αριθμός των διαθέσιμων θέσεων στάθμευσης | ΝΑΙ |   |   |
| 5 | Τα σταθερά μέρη των πινακίδων να είναι φωτιζόμενα τη νύχτα | ΝΑΙ |   |   |
| 6 | Xρώμα LED: Amber 590nm, Τύπος LED AllnGaP 5mm oval lamp, υψηλής φωτεινότητας | ΝΑΙ |   |   |
| 7 | Εξωτερικές Διαστάσεις: 1000mm x 900mm x 150mm | ΝΑΙ |   |   |
| 8 | Διαστάσεις Ηλεκτρονικού Μέρους: 256 x 256mm | ΝΑΙ |   |   |
| 9 | Υλικό Πλαισίου από αλουμίνιο | ΝΑΙ |   |   |
| 10 | Προστασία Πλαισίου: IP54 | ΝΑΙ |   |   |
| 11 | Ανάλυση Ηλεκτρονικού Μέρους γραμμής 16x16 pixels | ΝΑΙ |   |   |
| 12 | Pixel Pitch: 16mm | ΝΑΙ |   |   |
| 13 | LED’S ανά pixel: 1 | ΝΑΙ |   |   |
| 14 | Στατική Οδήγηση LED 1:1 | ΝΑΙ |   |   |
| 15 | Φωτεινότητα Οθόνης > 8000cd/m2 | ΝΑΙ |   |   |
| 16 | Χρόνος Ζωής LED μεγαλύτερος από 100.000 ώρες λειτουργίας | ΝΑΙ |   |   |
| 17 | Αυτόματη Ρύθμιση Φωτεινότητας | ΝΑΙ |   |   |
| 18 | Διεπαφές Επικοινωνίας: 4G modem. Η παροχή των συνδέσεων αποτελεί υποχρέωση του αναδόχου | ΝΑΙ |   |   |
| 19 | Θερμοκρασία Λειτουργίας -15ο έως +60ο C | ΝΑΙ |   |   |
| 20 | Μέγιστη Σχετική Υγρασία 95% | ΝΑΙ |   |   |
| 21 | Τροφοδοσία 230VAC / 50Hz | ΝΑΙ |   |   |
| 22 | Η παροχή τροφοδοσίας στο σημείο εγκατάστασης αποτελεί υποχρέωση του Δήμου | ΝΑΙ |   |   |
| 23 | CE Mark | ΝΑΙ |   |   |

**ΤΜΗΜΑ 5: Υποέργο 8 «Προμήθεια & τοποθέτηση ηλιακών "έξυπνων" παγκακιών»**

**Τεχνικές Απαιτήσεις Δικτύου**

|  |
| --- |
| **ΦΥΛΛΟΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ - ΕΞΥΠΝΟΣ ΑΣΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ («Έξυπνα παγκάκια»)** |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| **1. Ηλιακά Παγκάκια** |
| **1.1** | Τα ηλιακά παγκάκια είναι εγκαταστάσεις που πρέπει να λειτουργούν αποκλειστικά με ηλιακή ενέργεια και πρέπει να διαθέτουν: |   |   |   |
| *Φ/Β πλαίσια (ισχύος τουλάχιστον 100W, μονοκρυσταλλικά)* | ΝΑΙ |   |   |
| *Συσσωρευτές ενέργειας (τουλάχιστον 75Ah, με εκτιμώμενη διάρκεια ζωής τουλάχιστον 7 έτη)* | ΝΑΙ |   |   |
| *Τουλάχιστον 4 θύρες USB για γρήγορη φόρτιση* | ΝΑΙ |   |   |
| *Νυχτερινό φωτισμό LED λευκού χρώματος* | ΝΑΙ |   |   |
| *Τουλάχιστον 2 ασύρματους φορτιστές 15W κάτω από την επιφάνεια του καθίσματος.* | ΝΑΙ |   |   |
| **1.2** | Τα παγκάκια πρέπει να διαθέτουν σύστημα ψύξης με φυγοκεντρικό ανεμιστήρα με παροχή 120 m3/h. | ΝΑΙ |   |   |
| **1.3** | Πρέπει να διαθέτουν charge controller, με τεχνολογία παρακολούθησης σημείου μέγιστης ισχύος. | ΝΑΙ |   |   |
| **1.4** | Οι εγκατάστασεις πρέπει να φέρουν μετωπική χαλύβδινη δομή, γαλβανισμένη και βαμμένη. | ΝΑΙ |   |   |
| **1.5** | Πρέπει να φέρουν κάθισμα με φωτοβολταϊκές μονάδες, που καλύπτονται από tempered glass και πλάκες συγκράτησης από χάλυβα. | ΝΑΙ |   |   |
| **1.6** | Η εξωτερική και εσωτερική δομή του καθίσματος πρέπει να είναι κατασκευασμένη από γαλβανισμένο βαμμένο χάλυβα. | ΝΑΙ |   |   |
| **1.7** | Διαστάσεις: τουλάχιστον 2150x470x460mm. | ΝΑΙ |   |   |