



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ
Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών
Διεύθυνση: Ελ. Βενιζέλου 13-17
Τηλέφωνα: 2251 350 500
E-mail: dimos@mytilene.gr



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

Αρ.11/2023 ΜΕΛΕΤΗ

«ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΜΙΚΡΟΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟΝ ΔΗΜΟ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Με την παρούσα τεχνική έκθεση περιγράφεται η προμήθεια, εγκατάσταση, παραμετροποίηση και λειτουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος μίσθωσης ηλεκτρικών ποδηλάτων για τον Δήμο Μυτιλήνης στο πλαίσιο της πρότασης που υποβάλλει σε συνεργασία με το ΚΑΠΕ για χρηματοδότηση από το Ε.Π. «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» στον Άξονα Προτεραιότητας 14 «ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ - ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ (ΤΣ)», ο οποίος συγχρηματοδοτείται από το Ταμείο Συνοχής. Ο προϋπολογισμός ανέρχεται στο ποσό των **τριακοσίων δέκα χιλιάδων ευρώ (310.000,00 €)**, συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 17%.

2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

Αντικείμενο είναι η προμήθεια, η εγκατάσταση, η παραμετροποίηση και η λειτουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος μίσθωσης ηλεκτρικών ποδηλάτων, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για τη κάλυψη των αναγκών του Δήμου.

Η εν λόγω προμήθεια κατατάσσεται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV):

34430000-0 - Ποδήλατα

31681500-8 - Συσκευές φόρτισης

48781000-6 - Πακέτα λογισμικού διαχείρισης συστημάτων

32440000-9 - Τερματικά και εξοπλισμός τηλεμετρίας

51612000-5 - Υπηρεσίες εγκατάστασης εξοπλισμού επεξεργασίας πληροφοριών

80533100-0 - Υπηρεσίες εκπαίδευσης στον τομέα της πληροφορικής

72212421-6 - Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού διαχείρισης εγκαταστάσεων

71356300-1 - Υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης

79993100-2 - Υπηρεσίες διαχείρισης εγκαταστάσεων

50111100-7 - Υπηρεσίες διαχείρισης στόλου οχημάτων

79342200-5 - Υπηρεσίες προώθησης

79341400-0 - Υπηρεσίες διαφημιστικής εκστρατείας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής



ΕΠ - ΥΜΕΠΕΡΑΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
Υποδομές Μεταφορών,
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη



2.1. Εισαγωγή

Τα κοινόχρηστα Συστήματα Αυτόματης Μίσθωσης Δημόσιας Χρήσης Ποδηλάτων είναι συστήματα ενοικίασης ποδηλάτων, τα οποία τυγχάνουν μεγάλης αποδοχής από πολίτες πόλεων της Ελλάδας αλλά και της Ευρώπης και αποτελούν μια πρωτοβουλία με ιδιαίτερη απήχηση στο κοινό.

Είναι ιδιαίτερα εύχρηστα και βολικά, λόγω του ότι το ποδήλατο δεν αντιμετωπίζει προβλήματα κυκλοφοριακής συμφόρησης, απαιτεί μηδαμινό χώρο στάθμευσης, έχει τη δυνατότητα να μετακινείται και εκτός οδικού δικτύου ενώ παράλληλα δε μολύνει το περιβάλλον με κανένα τρόπο (καυσαέρια, ηχορύπανση κ.λπ.).

Πρόκειται για συστήματα όπου μια ομάδα ποδηλάτων είναι διαθέσιμη προς χρήση από μια κοινότητα χρηστών που αποτελείται από άτομα που δεν είναι ιδιοκτήτες των ποδηλάτων.

Οι λόγοι υιοθέτησης συστημάτων μίσθωσης ποδηλάτων είναι πολλοί και προφανείς:

- Διευκόλυνση της κυκλοφορίας των ανθρώπων στο αστικό κέντρο.
- Δημιουργία θετικής δημοσιότητας για την πόλη και στη συμβολή της τουριστικής ανάπτυξης.
- Ανάδειξη του ποδηλάτου ως μεταφορικού μέσου και όχι μόνο αναψυχής.
- Ανάπτυξη νέων μεθόδων βιώσιμης κινητικότητας στον αστικό ιστό.
- Ανακούφιση του κυκλοφοριακού προβλήματος.
- Μείωση των αστικών ρύπων και του θορύβου.
- Βελτίωση της σωματικής και ψυχικής υγείας των δημοτών.
- Καλλιέργεια της οικολογικής συνείδησης και της οικολογικής παιδείας.
- Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των δημοτών.
- Ενίσχυση της εμπορικής κίνησης καθώς οι ποδηλάτες (στατιστικά) είναι χρήστες της αγοράς της περιοχής που κινούνται, σε αντίθεση με διερχόμενους χρήστες ΙΧ.
- Μεταστροφή των χρηστών ΙΧ και TAXI προς το ποδήλατο.
- Αισθητική αναβάθμιση της πόλης.

2.2. Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου

Το παρόν έργο αφορά την προμήθεια, εγκατάσταση, παραμετροποίηση και λειτουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος μίσθωσης ηλεκτρικών ποδηλάτων για τον Δήμο.

Το σύστημα θα επιτρέπει την αυτόματη μίσθωση ηλεκτρικών ποδηλάτων χωρίς την παρουσία προσωπικού. Πρόκειται για προμήθεια και εγκατάσταση ενός αυτοματοποιημένου ηλεκτρονικού συστήματος που θα δίδει στους πολίτες την ευχέρεια να παραλάβουν και να χρησιμοποιήσουν ένα ηλεκτρικό ποδήλατο για το χρονικό διάστημα που θα καθορίζεται στον **Κανονισμό Λειτουργίας του Συστήματος**, επιστρέφοντάς το σε κάποιο από τα σημεία στάθμευσης τα οποία θα είναι εγκατεστημένα σε επιλεγμένα σημεία του Δήμου.

Τα ποδήλατα θα τοποθετηθούν σε σταθμούς ενοικίασης και αυτόματης φόρτισής τους, οι οποίοι θα περιλαμβάνουν θέσεις κλειδώματος/φόρτισης και θα επιτρέπουν τη φόρτιση των ποδηλάτων όσο αυτά είναι κλειδωμένα στον σταθμό.

Το σύστημα θα επιτρέψει στον Δήμο να προσφέρει στους πολίτες και στους επισκέπτες της πόλης οικονομική πρόσβαση σε ηλεκτρικά ποδήλατα με στόχο τη μείωση της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων στην πόλη, τη διευκόλυνση των υπολοίπων μέσων μαζικής μεταφοράς, τον περιορισμό του κυκλοφοριακού φόρτου στην πόλη και τον περιορισμό της μόλυνσης του περιβάλλοντος και του θορύβου.

Παράλληλα, το ποδήλατο θα αποτελέσει ένα εναλλακτικό μέσο μετακίνησης των τουριστών και της γνωριμίας τους με την πόλη και τα τοπικά αξιοθέατα.

Το έργο περιλαμβάνει εξοπλισμό, λογισμικό και υπηρεσίες, τα οποία αναλύονται στις επόμενες παραγράφους.

Το σύστημα θα παραμετροποιηθεί από τον Ανάδοχο σε συνεννόηση με τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου και θα εκπονηθεί σχετικός Κανονισμός Λειτουργίας του Συστήματος.

3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

3.1. Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος

Για τη συνολική διαχείριση του συστήματος μίσθωσης ποδηλάτων, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει το απαραίτητο λογισμικό διαχείρισης. Το λογισμικό θα προσφερθεί υπό μορφή SaaS και ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει το δικαίωμα χρήσης του λογισμικού και τη φιλοξενία (hosting) του, **για χρονικό διάστημα δύο (2) ετών**.

Το λογισμικό θα φροντίζει για την ολοκληρωμένη και εύρυθμη λειτουργία του συστήματος κοινόχρηστων ηλεκτρικών ποδηλάτων και θα παρέχει δυνατότητες on-line παρακολούθησης του συστήματος.

Η πρόσβαση θα πρέπει να επιτυγχάνεται με ασφάλεια, μέσω ενός απλού browser, χωρίς να απαιτείται η εγκατάσταση τοπικού λογισμικού στους υπολογιστές του Δήμου. Οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες θα χρησιμοποιούν απλά τα στοιχεία πρόσβασής τους (username και password).

Με τον τρόπο αυτό θα παρέχεται δυνατότητα πρόσβασης από παντού, σταθερότητα στην απόδοση, συνεχής διαθεσιμότητα και πλήρης έλεγχος εύρυθμης λειτουργίας του συστήματος.

Το σύστημα θα πρέπει να διατηρεί πλήρη στατιστικά στοιχεία κίνησης των ποδηλάτων, να εκδίδει στατιστικά στοιχεία και ως προς τη λειτουργία του σταθμού και ως προς τον χρήστη και ως προς το κάθε ποδήλατο. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να παρέχονται στατιστικά στοιχεία για κάθε σταθμό, βλάβες που έχουν παρουσιαστεί, κίνηση των ποδηλάτων, κίνηση των χρηστών, κλπ.

Το λογισμικό διαχείρισης του συστήματος θα πρέπει να διαθέτει τις εξής προδιαγραφές:

- Να είναι προσπελάσιμο μέσω κοινού περιηγητή ιστοσελίδων (browser).
- Να υποστηρίζει τη δυνατότητα μεταβολής των χρεώσεων και τιμολογιακής στρατηγικής ανάλογα με την τιμολογιακή πολιτική του Δήμου.
- Συνεχής επικοινωνία με τα ποδήλατα, έλεγχος των μηχανισμών κλειδώματος των ποδηλάτων και ταυτοποίησης των χρηστών.
- Απομακρυσμένο ηλεκτρονικό κλείδωμα των ποδηλάτων με βλάβη.

- Έκδοση στατιστικών στοιχείων χρήσης.
- Ενημέρωση για τη φόρτιση των ποδηλάτων, καθώς και για την κατάσταση της μπαταρίας τους.
- Συνεχή παρακολούθηση της γεωγραφικής θέσης του κάθε ποδηλάτου.
- Να παρέχει στον διαχειριστή του συστήματος, σε πραγματικό χρόνο, πληροφορίες αναφορικά με την καλή λειτουργία των ποδηλάτων και τη διαθεσιμότητα των ποδηλάτων σε κάθε σταθμό.
- Να δημιουργεί αυτόματα αλλά και με χειροκίνητο τρόπο αναφορές με τη χρήση της ημέρας, αναλυτικά και συγκεντρωτικά στοιχεία των σταθμών, ποδηλάτων, χρηστών, κλπ. Συγκεκριμένα, τα στοιχεία που χρειάζεται να καταγράφονται είναι τα εξής:
 - Συνολικός αριθμός εν λειτουργία ποδηλάτων (με συγκεκριμένο κωδικό) ανά ημέρα, ανά σταθμό, ανά τύπο ποδηλάτου,
 - Συχνότητα χρήσης ποδηλάτου (με συγκεκριμένο κωδικό) ανά ημέρα από διαφορετικό ποδηλάτη (αριθμός χρηστών/ημέρα/ποδήλατο),
 - Συνολικά διανυθέντα χιλιόμετρα ανά χρήστη ανά ποδήλατο (χιλιόμετρα/χρήστη/ημέρα),
 - Συνολικά διανυθέντα χιλιόμετρα ανά ημέρα ανά ποδήλατο (χιλιόμετρα/ημέρα),
 - Αθροιστικά καταγεγραμμένη ταχύτητα ποδηλάτου ανά χρήστη σε όλη τη διαδρομή (km/hr/ ποδήλατο/διαδρομή/χρήστη),
 - Αποτύπωση, καταγραφή (σε μορφή π.χ. Google map και αναλυτική περιγραφή βασικών στοιχείων της διαδρομής σε xls) και είδος (π.χ. ανηφόρα, κατηφόρα, ομαλή διαδρομή, δηλ. η υπερέχουσα στο μέγιστο της διανυθείσας διαδρομής), διανυθείσας διαδρομής ανά ποδήλατο, ανά χρήστη,
 - Εργοστασιακές προδιαγραφές της μπαταρίας και αναφορά της κατάστασής της πριν και μετά τη χρήση (% φόρτισης μπαταρίας).

Τα στοιχεία θα πρέπει να δίδονται υπό μορφή αρχείων (xls) έτσι ώστε να είναι επεξεργάσιμα και η χρήση τους να εξυπηρετήσει και μελλοντικές στρατηγικές των αρμόδιων αρχών, π.χ. για σχεδιασμό ποδηλατοδρόμων κ.ά.

- Να παρέχει τη δυνατότητα χειροκίνητου αποκλεισμού και άρσης αποκλεισμού σε συγκεκριμένους χρήστες (π.χ. όσων δεν έκαναν σωστή χρήση του συστήματος).
- Να μπορεί να προσαρμοστεί εικαστικά στην ταυτότητα του Δήμου.
- Να στέλνει μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για τις επισκευές / διορθώσεις που πρέπει να γίνουν.
- Διαχείριση ρόλων και δικαιωμάτων χρηστών (RBAC).
- Δυνατότητα καθορισμού επιτρεπτών ή μη γεωγραφικών ζωνών κίνησης με ποδήλατο.
- Διαχείριση συναλλαγών περιστασιακών χρηστών.
- Διαχείριση συναλλαγών καρτών συνδρομητών.
- Διαχείριση λογαριασμών συνδρομητών.
- Διαχείρισης λειτουργίας σταθμών φόρτισης ποδηλάτων.
- Διαχείριση συσκευών.
- Καθορισμός ωραρίου λειτουργίας συστήματος.
- Δυνατότητα πρόβλεψης ζήτησης, βάσει ιστορικών στοιχείων.
- Αυτοματοποιημένη δημιουργία εργασιών συντήρησης ποδηλάτων και σταθμών και τήρηση του ιστορικού τους.
- Αυτοματοποιημένη δημιουργία εργασιών ανακατανομής ποδηλάτων και τήρηση του ιστορικού τους.
- Αυτόματο κλείδωμα «ύποπτων» χρηστών, βάσει κανόνων (suspicious list).



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής



ΕΠ - ΥΜΕΠΕΡΑΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
Υποδομές Μεταφορών,
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη



ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

- Αυτόματη δημιουργία αναφορών με δεδομένα χρήσης του συστήματος σε χαρτογραφικό υπόβαθρο (heatmap).

Επιπλέον, το λογισμικό θα παρέχει πλήρες και ολοκληρωμένο API, έτσι ώστε να είναι δυνατή η διασύνδεσή του με εφαρμογές MaaS, καθώς και με τα υφιστάμενα συστήματα MMM που δραστηριοποιούνται στο Δήμο. Για την απόδειξη της κάλυψης της προδιαγραφής, οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα πρέπει να περιγράψουν, εντός της τεχνικής τους προσφοράς, το API που παρέχεται από το προσφερόμενο λογισμικό διαχείρισης συστήματος.

Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα ενοικίασης ποδηλάτων και από φοιτητές, ή άλλες ειδικές ομάδες πληθυσμού (π.χ. ΑΜΕΑ), χρησιμοποιώντας την έξυπνη κάρτα φοιτητή, η οποία ήδη υλοποιείται από τα συναρμόδια Υπουργεία.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να περιγράψει αναλυτικά τις ανωτέρω δυνατότητες διασύνδεσης, εντός της τεχνικής προσφοράς του, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο προτίθεται να υλοποιήσει τη διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα. Το σύστημα θα παρέχει ανοικτά και τεκμηριωμένα πρωτόκολλα επικοινωνίας, έτσι ώστε να είναι εφικτή η άντληση δεδομένων από τα αρμόδια Υπουργεία.

3.2. Εφαρμογή Έκδοσης Καρτών Συνδρομητών

Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα έκδοσης καρτών συνδρομητών, από επανδρωμένα εκδοτήρια, για τους πολίτες που επιθυμούν, με την κατάθεση των απαραίτητων δικαιολογητικών, τα οποία θα ταυτοποιούν τον χρήστη.

Οι κάρτες που θα εκδίδονται από την εφαρμογή θα πρέπει να είναι τεχνολογίας MIFARE DESFIRE EV1 ή EV2 ή EV3.

Η κάρτα θα πρέπει να διαθέτει αποθηκευμένα τα απαραίτητα κλειδιά ασφαλείας τύπου 2TDEA, έτσι ώστε να μπορεί να ταυτοποιείται με τα SAM που θα είναι τοποθετημένα εντός του τερματικού μίσθωσης ποδηλάτων.

Ο κάτοχος της κάρτας θα έχει τη δυνατότητα ενοικίασης ποδηλάτου, χρησιμοποιώντας την στον αναγνώστη έξυπνων καρτών του τερματικού μίσθωσης ποδηλάτων, χωρίς να χρειάζεται να χρησιμοποιήσουν τη χρεωστική/πιστωτική τραπεζική τους κάρτα, διότι τα στοιχεία τους θα είναι ήδη καταχωρημένα στο σύστημα και έτσι θα πιστοποιείται η ταυτότητά του.

Η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Πλήρως διαδικτυακή (web based).
- Καταχώρηση στοιχείων συνδρομητή στο λογισμικό διαχείρισης.
- Εγγραφή στοιχείων συνδρομητή στην κάρτα.
- Αντικατάσταση χαμένης ή κατεστραμμένης κάρτας.
- Φόρτιση υφιστάμενης κάρτας.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει το δικαίωμα χρήσης του λογισμικού και τη φιλοξενία (hosting) **για χρονικό διάστημα δύο (2) ετών.**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προτείνει, εντός της τεχνικής του προσφοράς, τη δομή της κάρτας που προτίθεται να υλοποιήσει.

3.3. Συσκευή Εγγραφής/Ανάγνωσης Καρτών Συνδρομητών

Για τη δημιουργία των καρτών συνδρομητών, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει συσκευή ανάγνωσης/εγγραφής καρτών συνδρομητών, η οποία θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Έγχρωμη οθόνη αφής 3.5", 320x480 pixels.
- Επεξεργαστής ARM9, OS Secure Linux, 256Mb FLASH, 128Mb SDRAM.
- Αναγνώστης έξυπνων καρτών ISO 14443-A/B, MIFARE Classic, Ultralight, Ultralight C, Plus, Desfire, SmartMX, EMV L1/L2, 4 SAM slots (ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί το επιπλέον SAM που απαιτείται για την ανάγνωση των έξυπνων καρτών φοιτητών).
- Interfaces: Ethernet.
- Υλικό κατασκευής: Ανθεκτικό PC-ABS.
- Επιτραπέζια βάση στήριξης.

Η εφαρμογή έκδοσης καρτών συνδρομητών θα επικοινωνεί με τη συσκευή, προκειμένου να δημιουργείται η κάρτα συνδρομητή.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υλοποιήσει το απαραίτητο τοπικό λογισμικό (firmware) της συσκευής, ώστε να είναι εφικτή η εγγραφή και ανάγνωση καρτών συνδρομητών.

3.4. Υπολογιστής Έκδοσης Καρτών Συνδρομητών

Στον υπολογιστή αυτό θα εκτελείται η εφαρμογή έκδοσης καρτών συνδρομητών. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά που θα πρέπει να διαθέτει ο υπολογιστής παρατίθενται στον πίνακα συμμόρφωσης.

3.5. Εκτυπωτής Έκδοσης Καρτών Συνδρομητών

Για την εκτύπωση και προσωποποίηση των καρτών συνδρομητών (εκτύπωση στοιχείων και φωτογραφίας συνδρομητή), ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει εκτυπωτή έκδοσης καρτών συνδρομητών με τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Τρόπος Εκτύπωσης: Θερμικής μεταφοράς
- Ανάλυση: 300 dpi ή ανώτερο.
- Ταχύτητα Έγχρωμης Εκτύπωσης: 180 κάρτες/ώρα για μονής όψης εκτύπωση ή ανώτερο.
- Ταχύτητα Μονόχρωμης Εκτύπωσης: 1.000 κάρτες/ώρα για μονής όψης εκτύπωση ή ανώτερο.
- Ταχύτητα Έγχρωμης Εκτύπωσης: 140 κάρτες/ώρα για διπλής όψης εκτύπωση ή ανώτερο.
- Χωρητικότητα Τροφοδότη: 100 κάρτες ή ανώτερο.
- Χωρητικότητα Καρτοσυλλέκτη: 100 κάρτες ή ανώτερο.
- Μνήμη: 32Mb ή ανώτερο.
- Σύνδεση: ETHERNET, USB.

3.6. Κάμερα

Για την προσωποποίηση των καρτών συνδρομητών (λήψη φωτογραφιών) ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει μία κάμερα με τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ανάλυση Φωτογραφίας: 8.0 megapixels ή ανώτερη.
- Ανάλυση Video: 1280 x 720 ή ανώτερη.
- Ρύθμιση Εστίασης: Auto focus.
- Ευρυγώνιος φακός.
- Λειτουργία face tracking.
- Μέγιστο frame rate: 30 fps ή ανώτερο.
- Snapshot button.
- Σύνδεση: USB με τον υπολογιστή έκδοσης καρτών συνδρομητών.

3.7. Mobile Εφαρμογή Χρηστών

Οι χρήστες θα μπορούν από ειδική mobile εφαρμογή, η οποία θα πρέπει να είναι διαθέσιμη σε Android και iOS, να έχουν πρόσβαση στα στοιχεία του συστήματος, στα διαθέσιμα ποδηλάτα σε κάθε σταθμό, σε πραγματικό χρόνο και στην κατάσταση των διαθέσιμων ποδηλάτων.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει το δικαίωμα χρήσης της εφαρμογής, **για χρονικό διάστημα δύο (2) ετών**.

Οι χρήστες θα μπορούν να πραγματοποιούν συναλλαγές ενοικίασης ποδηλάτου, αφού πρώτα εγγραφούν ως χρήστες στην εφαρμογή, χωρίς να απαιτείται να διαθέτουν προσωποποιημένη έξυπνη κάρτα συνδρομητή.

Κατά την εγγραφή τους, μέσω της mobile εφαρμογής, ο χρήστης θα καταχωρεί τα στοιχεία της πιστωτικής/χρεωστικής τραπεζικής τους κάρτας, τα οποία θα χρησιμοποιούνται για την ταυτοποίηση του χρήστη, σε περίπτωση κλοπής ποδηλάτου.

Επιπλέον, η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει και ταυτοποίηση χρηστών μέσω ΑΑΔΕ (με κωδικούς TaxisNet), για όσους χρήστες διαθέτουν κωδικούς.

Η mobile εφαρμογή θα είναι πλήρως προσαρμοσμένη στην εικαστική ταυτότητα του συστήματος, περιέχοντας τα λογότυπα και τα χρώματα του Δήμου και θα πρέπει να είναι διαθέσιμη για δωρεάν λήψη από τους πολίτες, τόσο στο Apple Store, όσο και στο Google Play Store.

3.8. Τερματικό Μίσθωσης Ποδηλάτων

Σε επιλεγμένους σταθμούς μίσθωσης ποδηλάτων θα είναι εγκατεστημένο ένα τερματικό μίσθωσης ποδηλάτων. Μέσω του τερματικού, θα είναι δυνατή η μίσθωση ποδηλάτων τόσο από εγγεγραμμένους χρήστες, οι οποίοι διαθέτουν κάρτα συνδρομητή, όσο και από μη εγγεγραμμένους στο σύστημα χρήστες (π.χ. τουρίστες, επισκέπτες).

Οι μη εγγεγραμμένοι (περιστασιακοί) χρήστες θα μπορούν να μισθώσουν ένα ποδήλατο, κάνοντας χρήση της πιστωτικής/χρεωστικής τους κάρτας για λόγους ταυτοπροσωπίας και εγγύησης ορθής χρήσης.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του τερματικού μίσθωσης ποδηλάτων είναι τα ακόλουθα:

- Ανθεκτική αντιβανδαλιστική κατασκευή για χρήση σε εξωτερικό χώρο.
- Υλικό πλαισίου: ανοξείδωτος χάλυβας.
- Οθόνη αφής διαγωνίου 10.1'' υψηλής φωτεινότητας (1000cd/m²) με αισθητήρα αφής projected capacitive, πάχους 5mm. Μέγιστη διάσταση οθόνης έως 15'', για λόγους εργονομίας και συνολικών εξωτερικών διαστάσεων της συσκευής.
- Ενσωματωμένος βιομηχανικός υπολογιστής
- Ενσωματωμένος αναγνώστης chip και pin και ανέπαφων (EMV) πιστωτικών/χρεωστικών τραπεζικών καρτών, ο οποίος να είναι πιστοποιημένος για unattended συναλλαγές από ελληνική τράπεζα.
- Ενσωματωμένος αναγνώστης έξυπνων καρτών με υποδοχές για 2 SAMs, έτσι ώστε να είναι εφικτή η τοποθέτηση ενός επιπλέον SAM για την ανάγνωση των έξυπνων καρτών ειδικών κατηγοριών πολιτών που αναπτύσσονται από τα συναρμόδια Υπουργεία (π.χ. έξυπνη κάρτα φοιτητή).
- Ενσωματωμένος εκτυπωτής βαρέως τύπου, έκδοσης αποδείξεων συναλλαγών
- Επικοινωνία: 4G router.
- Βαθμός προστασίας: IP54/IK10.
- Βαφή anti-graffiti.
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -20oC έως +60oC.
- Υγρασία λειτουργίας: έως 90%.
- Τροφοδοσία: 220VAC.
- UPS για ολοκλήρωση εκκρεμούς συναλλαγής, σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.

Το τερματικό θα επικοινωνεί με τις θέσεις κλειδώματος/φόρτισης των ποδηλάτων και όταν ο χρήστης επιλέξει να μισθώσει ένα ποδήλατο, το τερματικό θα επικοινωνεί με την αντίστοιχη θέση κλειδώματος/φόρτισης και θα δίνει εντολή για την απελευθέρωση του ποδηλάτου. Ταυτόχρονα, η πληροφορία ότι το συγκεκριμένο ποδήλατο μισθώθηκε, θα αποστέλλεται από το τερματικό μίσθωσης στο λογισμικό διαχείρισης του συστήματος.

Αντίστοιχα, όταν ο χρήστης επιστρέψει το ποδήλατο σε οποιαδήποτε ελεύθερη θέση κλειδώματος/φόρτισης, η πληροφορία ότι το ποδήλατο επιστράφηκε, θα αποστέλλεται από το τερματικό μίσθωσης στο λογισμικό διαχείρισης του συστήματος.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει την εφαρμογή λογισμικού η οποία θα εκτελείται στο τερματικό μίσθωσης και θα επιτρέπει τόσο την αλληλεπίδραση του χρήστη, όσο και την επικοινωνία του εξοπλισμού με το λογισμικό διαχείρισης.

3.9. Θέση Κλειδώματος/Φόρτισης Ποδηλάτου

Κάθε σταθμός μίσθωσης ποδηλάτου θα διαθέτει θέσεις κλειδώματος/φόρτισης στις οποίες θα κλειδώνει το ποδήλατο και θα φορτίζει τη μπαταρία του για όσην ώρα παραμένει κλειδωμένο. Ο σταθμός μίσθωσης θα πρέπει να μπορεί μελλοντικά να δεχτεί οποιονδήποτε αριθμό θέσεων κλειδώματος/φόρτισης, χωρίς κανέναν περιορισμό όσον αφορά τον αριθμό τους (π.χ. προσθήκη θέσεων ανά 2).

Κάθε σταθμός μίσθωσης θα πρέπει να διαθέτει Σύστημα Φόρτισης Σταθμού Μίσθωσης με Ενσωματωμένο Βιομηχανικό Υπολογιστή και 4G router. Το σύστημα θα χρησιμοποιείται για τη διαχείριση των θέσεων κλειδώματος/φόρτισης και για την επικοινωνία της κάθε θέσης κλειδώματος/φόρτισης με το λογισμικό διαχείρισης.

Ο μηχανισμός που θα χρησιμοποιείται για το κλείδωμα του ποδηλάτου θα είναι ο ίδιος με αυτόν που θα χρησιμοποιείται για το κύκλωμα φόρτισης της μπαταρίας. Όταν ο χρήστης κλειδώνει το ποδήλατο, θα πρέπει αυτόματα να ξεκινάει η φόρτιση, χωρίς να απαιτείται οποιαδήποτε άλλη χειροκίνητη ενέργεια ή σύνδεση, από πλευράς χρήστη. Το σύστημα, ωστόσο, θα πρέπει να έχει την ευφυΐα να αποφασίζει να εκκινήσει και να διακόψει τη διαδικασία φόρτισης της μπαταρίας του ποδηλάτου, ανάλογα με το υφιστάμενο επίπεδο φόρτισής της.

Κάθε θέση κλειδώματος/φόρτισης θα μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργήσει οπουδήποτε, χωρίς να απαιτείται η παρουσία τερματικού μίσθωσης ποδηλάτων.

Η θέση κλειδώματος/φόρτισης ποδηλάτου θα πρέπει να διαθέτει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ανθεκτική αντιβανδαλιστική κατασκευή για συνεχή χρήση σε εξωτερικό χώρο.
- Υλικό κατασκευής: γαλβανισμένος χάλυβας ή καλύτερο υλικό, πάχους $\geq 2\text{mm}$.
- Βαφή ηλεκτροστατική, με αντισκωριακή εγγύηση 5 ετών.
- Ενσωματωμένος φορτιστής μπαταρίας ποδηλάτου.
- Η φόρτιση της μπαταρίας του ποδηλάτου θα πρέπει να γίνεται με επαφή (non-inductive).
- Αυτόματη ανάγνωση και ταυτοποίηση του ID chip του ποδηλάτου που κλειδώνεται στη θέση φόρτισης.
- Ενσωματωμένος μηχανισμός κλειδώματος ποδηλάτου, βαρέως τύπου.
- Ο μηχανισμός κλειδώματος να εξασφαλίζει ότι δεν είναι εφικτή η αφαίρεση ποδηλάτου με τη βία.
- Ο μηχανισμός κλειδώματος να αντέχει για τουλάχιστον 8.000 κύκλους κλειδώματος/ξεκλειδώματος.
- Ο μηχανισμός κλειδώματος να διαθέτει αντοχή σε τράβηγμα βάρους $\geq 3\text{KN}$.
- Όταν ο χρήστης κλειδώσει το ποδήλατο, θα ξεκινάει αυτόματα η φόρτιση της μπαταρίας, χωρίς να απαιτείται οποιαδήποτε άλλη ενέργεια.
- Κάθε θέση κλειδώματος/φόρτισης να διαθέτει φωτεινή ένδειξη ότι το ποδήλατο κλειδώθηκε επιτυχώς.
- Η φόρτιση θα διακόπτεται αυτόματα όταν η μπαταρία του ποδηλάτου είναι πλήρως φορτισμένη.
- Ο φορτιστής θα επικοινωνεί με την μπαταρία του ποδηλάτου, μέσω BMS.
- Η φόρτιση να διακόπτεται αυτόματα σε περίπτωση υπερθέρμανσης ή υπερφόρτισης της μπαταρίας, υπέρτασης και βραχυκυκλώματος.
- Η κάθε θέση κλειδώματος/φόρτισης να πακτώνεται με ασφάλεια στο έδαφος.
- Δεν θα είναι ορατά και προσβάσιμα από τον χρήστη, κανενός τύπου καλώδια, connectors, κ.λπ.
- Βαθμός προστασίας: $\geq \text{IP65}$
- Τροφοδοσία: 220VAC.
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -20°C έως $+60^{\circ}\text{C}$.
- Ενσωματωμένη ασφάλεια 16A και circuit breaker.

3.10. Ηλεκτρικό Ποδήλατο

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει τον Δήμο με ηλεκτρικά ποδήλατα τα οποία θα είναι κατάλληλα για χρήση σε κοινόχρηστα συστήματα μίσθωσης ποδηλάτων.

Τα ποδήλατα θα πρέπει να διαθέτουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Αξιόπιστα, άριστης ποιότητας και κατάλληλα για χρήση εντός πόλης.
- Ανθεκτικά σε φθορές και σε δύσκολη χρήση.
- Σχεδιασμένα για εύκολη οδήγηση και από τα δύο φύλα και να είναι χαμηλής εισόδου.
- Ενσωματωμένο σύστημα 4G/GPS το οποίο να στέλνει πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο στο λογισμικό διαχείρισης, αναφορικά με:
 - Τη θέση του
 - Την κίνησή του
 - Τη στάθμευσή του
 - Την κατάσταση της μπαταρίας του
- Ειδικό μηχανισμό κλειδώματος, ο οποίος θα του επιτρέπει να κλειδώνει με ασφάλεια στους μόνιμους σταθμούς κοινοχρήστων ποδηλάτων του Δήμου.
- Ο μηχανισμός κλειδώματος να διαθέτει ID chip, ώστε να είναι εφικτή η αυτόματη αναγνώριση του ποδηλάτου από τη θέση κλειδώματος/φόρτισης.
- Θα κινείται με χρήση αλυσίδας ή μάντα με προστατευτικό κάλυμμα σε όλο το μήκος τους.
- 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.
- Εμπρόσθιο καλάθι, με μεταλλική ενίσχυση και να μπορεί να μεταφέρει φορτίο τουλάχιστον 10 κιλών και έως 30 Kgr, διότι τίθεται θέμα ασφαλούς οδήγησης του ποδηλάτου όταν στο καλάθι υπάρχει μεγάλο βάρος.
- Κουδούνι.
- Να διαθέτει φώτα μπρος και πίσω.
- Υποβοήθηση στον πίσω τροχό ή μεσαίας κύλισης, με κινητήρα τύπου brushless.
- 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.
- Οι τροχοί πρέπει να είναι $\geq 24''$, με μέγιστη διάσταση έως 29'', διότι τίθεται θέμα ασφαλούς οδήγησης και ισορροπίας του αναβάτη, κατασκευής από αλουμίνιο ή άλλο ελαφρότερο μέταλλο, ελαστικά χωρίς αεροθαλάμους, ιδανικά για χρήση σε άσφαλτο και λασπωτήρες και στους δύο τροχούς.
- **Ηλεκτρονικό σύστημα κλειδώματος, που θα χρησιμοποιείται για βραχυχρόνια στάθμευση μεταξύ των σταθμών. Το σύστημα κλειδώματος να διαθέτει εφεδρική μπαταρία. Να περιγραφεί ο τρόπος ξεκλειδώματος του ποδηλάτου.**
- Συναγερμό, ο οποίος να ενεργοποιείται σε περίπτωση απόπειρας κλοπής
- Η μπαταρία πρέπει να είναι ιόντων λιθίου, $\geq 36V/13Ah$, ενσωματωμένη στον σκελετό του ποδηλάτου, μη αποσπώμενη με απλά εργαλεία και να υποστηρίζει το πρωτόκολλο BMS.
- Το πρωτόκολλο BMS θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον τα ακόλουθα:
 - Προστασία υπερφόρτισης
 - Προστασία αποφόρτισης
 - Προστασία υπέρτασης
 - Προστασία βραχυκυκλώματος
 - Προστασία υπερθέρμανσης
- Η μπαταρία να φορτίζει αυτόματα, καθ' όλη τη διάρκεια που το ποδήλατο είναι κλειδωμένο στον σταθμό.

- 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.
- Μέγιστη αυτονομία με πλήρως φορτισμένη μπαταρία: > 60 χλμ.
- Χρόνος φόρτισης μπαταρίας: <6 ώρες.
- Ισχύς ηλεκτροκινητήρα: 250 W.
- Φρένα τύπου roller brakes ή ανώτερα (drum brakes, disc brakes) στον εμπρόσθιο και στον οπίσθιο τροχό. Σε περίπτωση που ο ένας τροχός διαθέτει roller brakes, τότε ο άλλος πρέπει να διαθέτει ανώτερα. Επιθυμητό να διαθέτει προστατευτικά καλύμματα.
- Fenders στους πίσω τροχούς, τα οποία να είναι κατασκευασμένα από ανθεκτικό πλαστικό με αντοχή στους κραδασμούς.
- Ανακλαστήρες στους εμπρός και πίσω τροχούς.
- Σταντ.
- Βάρος: < 35 Kgr.
- Βαθμός προστασίας
 - Για τον κινητήρα: IP55.
 - Για τα ηλεκτρονικά μέρη: IP67.
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -20oC έως +60oC.
- Όλα τα καλώδια και συρματόσχοινα να είναι κρυμμένα και οι χρήστες να μην έχουν πρόσβαση σε αυτά.

4. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

4.1. Εγγυημένη Λειτουργία

Ο προμηθευτής μετά το πέρας της δοκιμαστικής λειτουργίας και την **οριστική παραλαβή** υποχρεούται να παρέχει εγγυημένη λειτουργία διάρκειας τουλάχιστον ενός (1) έτους, τόσο για τα επιμέρους τμήματα που απαρτίζουν το προσφερόμενο σύστημα όσο και για το σύνολο του συστήματος, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά τεύχη.

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας. Επίσης, οφείλει κατά το χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

Οι υπηρεσίες αυτές θα πρέπει να περιλαμβάνουν, κατ' ελάχιστον, τα ακόλουθα:

- **Συντήρηση ποδηλάτων.** Να συντηρεί τα ποδήλατα τακτικά, τουλάχιστον μία φορά τον μήνα, ακόμη κι αν δεν παρουσιάζουν βλάβη, τόσο στον χώρο των Σταθμών, όσο και σε ειδικό χώρο που θα διαθέτει, όταν η επί τόπου συντήρηση και επισκευή είναι αδύνατη.
- **Ανακατανομή ποδηλάτων.** Να παρακολουθεί την πληρότητα των Σταθμών, με στόχο τη διαρκή διαθεσιμότητα των ποδηλάτων και θέσεων κλειδώματος/σταθμεύσεως μέσω της ανακατανομής Ποδηλάτων μεταξύ Σταθμών, η οποία θα πραγματοποιείται ως ακολούθως:

- Ο Διαχειριστής θα ενημερώνεται σε πραγματικό χρόνο για τις ανάγκες ανακατανομής ποδηλάτων, μέσω του λογισμικού διαχείρισης του συστήματος όπου θα καταγράφονται οι πληροφορίες για την πληρότητα κάθε σταθμού, είτε μέσω ειδοποιήσεων που θα λαμβάνει σε κινητό τηλέφωνο που θα έχει δηλώσει, όταν το σύστημα ευρίσκεται σε κατάσταση «Ανισορροπίας». Ως κατάσταση «Ανισορροπίας» ορίζεται η κατάσταση κατά την οποία στον κάθε Σταθμό υπάρχουν λιγότερα από δύο (2) Ποδήλατα ή λιγότερες από δύο (2) ελεύθερες θέσεις κλειδώματος / σταθμεύσεως. Η κατάσταση «Ανισορροπίας» καταγράφεται στο Σύστημα, οπότε και ενημερώνεται ο Διαχειριστής.
- Ο Διαχειριστής υποχρεούται να άρει την κατάσταση «Ανισορροπίας» το αργότερο εντός εξήντα (60) λεπτών από την εμφάνισή της.
- Η ως άνω υποχρέωση ανακατανομής ποδηλάτων και άρσης της κατάστασης «Ανισορροπίας» δεν ισχύει στις περιπτώσεις υπερχρήσης και υποχρήσης του Συστήματος. Ειδικότερα, το σύστημα θεωρείται ότι βρίσκεται σε κατάσταση υπερχρήσης όταν χρησιμοποιείται ταυτόχρονα άνω του 80% του στόλου των ποδηλάτων, ενώ σε κατάσταση υποχρήσης κατά τις ώρες από 10.00 μ.μ. έως 7.00 π.μ. (επόμενη ημέρα).
- **Τηλεφωνική Υποστήριξη.** Να παρέχει τηλεφωνική εξυπηρέτηση στους Χρήστες, σχετικά με πιθανές βλάβες ή άλλα περιστατικά, επί καθημερινής βάσεως (συμπεριλαμβανομένων Σ/Κ και αργιών), από 8.00 π.μ. έως 10.00 μ.μ.. Ο Διαχειριστής υποχρεούται να ανταποκρίνεται άμεσα στις κλήσεις και συγκεκριμένα να απαντά σε αυτές εντός δεκαπέντε δευτερολέπτων (15''). Σε περίπτωση αναφοράς ατυχήματος, βλάβης ή περιστατικού ανωτέρας βίας που εμποδίζει τον Χρήστη να επιστρέψει το ποδήλατο σε θέση σταθμεύσεως / κλειδώματος, ο Διαχειριστής υποχρεούται να παραλάβει το ποδήλατο από το σημείο του περιστατικού.
- **Ενημέρωση Δήμου.** Να ενημερώνει άμεσα (εντός το πολύ 2 ημερών) τον Δήμο για περιπτώσεις κλοπών ή βανδαλισμών, ζημιών των εγκαταστάσεων του Συστήματος, να παρέχει σχετικά τεκμήρια (φωτογραφίες ή άλλα, όπου υπάρχουν) και να αιτείται την αντικατάσταση των κατεστραμμένων υλικών, εξοπλισμού ή εγκαταστάσεων.
- **Τιμολόγηση Χρηστών** (εφόσον ο Δήμος το απαιτήσει). Ο Διαχειριστής υποχρεούται να τιμολογεί απευθείας τους Χρήστες – Συνδρομητές για τις συνδρομές του, τα τέλη χρήσεως των Ποδηλάτων και τυχόν λοιπές χρεώσεις από καθυστερημένη επιστροφή ή μη επιστροφή Ποδηλάτου, εκδίδοντας τα νόμιμα παραστατικά. Το ύψος των τελών θα είναι αυτό που θα καθορίζεται στον Κανονισμό Λειτουργίας του Συστήματος από τον Δήμο (δίνοντας στον Δήμο τη δυνατότητα μηδενικής χρέωσης), μη δυνάμενο να τροποποιηθεί από τον Διαχειριστή. Ο Διαχειριστής υποχρεούται να προβεί σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες με κάθε εμπλεκόμενο φορέα (τράπεζα, Δ.Ο.Υ., κ.λπ.), προκειμένου να είναι δυνατή η πληρωμή των άνω τελών και χρεώσεων με τους τρόπους που περιγράφονται στον Κανονισμό (μέσω Internet, μέσω τραπεζικού λογαριασμού, με απευθείας πληρωμή σε χώρο του Δήμου). Ο Διαχειριστής υποχρεούται να αποδίδει στον Δήμο το σύνολο των εσόδων του Συστήματος, εφόσον υπάρχουν.
- **Παροχή ασφαλιστικής κάλυψης του συστήματος** για το διάστημα της περιόδου εγγυημένης λειτουργίας, μέσω συμβολαίου με ασφαλιστική εταιρεία. Το πρόγραμμα θα

παρέχει ασφάλιση των ποδηλάτων έναντι αστικής ευθύνης. Το αντικείμενο της κάλυψης θα περιλαμβάνει αστική ευθύνη προς τρίτους για σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές που θα προκληθούν από αμέλεια του ασφαλιζόμενου από τη χρήση του ποδηλάτου. Για σωματικές βλάβες η ελάχιστη αποζημίωση θα είναι 30.000 €, ενώ για υλικές ζημιές ανά συμβάν θα είναι 15.000 €.

- **Προσωπικό Διαχειριστή.** Ο Διαχειριστής είναι πλήρως και αποκλειστικά υπεύθυνος για την τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας ως προς το απασχολούμενο από αυτόν προσωπικό για την εκτέλεση των συμβατικών του υποχρεώσεων. Επισημαίνεται ότι, από την εκτέλεση της συμβάσεως, καμία έννομη σχέση δεν δημιουργείται μεταξύ του Δήμου και του προσωπικού του Διαχειριστή που ασχολείται με την υπηρεσία.
- **Γενικές Υποχρεώσεις Διαχειριστή.** Να συμμορφώνεται στις υποδείξεις του Δήμου αναφορικά με την ποιότητα της παρεχόμενης υπηρεσίας και να συνεργάζεται με τις αρμόδιες υπηρεσίες. Ο Διαχειριστής οφείλει, περαιτέρω, να εμποδίζει πράξεις ή παραλείψεις που θα μπορούσαν να έχουν αποτέλεσμα αντίθετο με το συμφέρον του Δήμου και του ίδιου του Συστήματος, εφόσον κάτι τέτοιο είναι στην ευχέρειά του.

Ο Δήμος αναλαμβάνει την υποχρέωση:

- Να διαθέσει στον Διαχειριστή το Σύστημα Δημόσιων Ποδηλάτων για την εγγυημένη λειτουργία, διαχείριση και συντήρηση.
- Να συνδράμει τον Διαχειριστή με οτιδήποτε απαιτείται για τη βέλτιστη λειτουργία του Συστήματος και, ειδικότερα, να του παρέχει όλα τα στοιχεία που κρίνονται απαραίτητα για την έγκαιρη και σωστή λειτουργία του.
- Να παρέχει στον Διαχειριστή πρόσβαση στο λογισμικό και εξοπλισμό του Συστήματος, προκειμένου ο τελευταίος να μπορεί να διαθέτει την απαιτούμενη ενημέρωση, σε πραγματικό χρόνο, για τη διαθεσιμότητα ποδηλάτων, την «ανισορροπία» του Συστήματος, την πορεία των συνδρομών / χρεώσεων, τις περιπτώσεις μη επιστροφής ή καθυστερημένης επιστροφής ποδηλάτου, την αναφορά παραπόνων, συμβάντων, ερωτημάτων και εν γένει προβλημάτων του Συστήματος κ.λπ.
- Να απαγορεύει την πρόσβαση και διαχείριση του λογισμικού και του Συστήματος σε τρίτα πρόσωπα ή σε μη εξουσιοδοτημένους εγγράφως συνεργάτες του Διαχειριστή.
- Να διατηρεί σε άριστη κατάσταση λειτουργίας όλες τις εγκαταστάσεις ρευματοδότησης που είναι συνδεδεμένες με τους Σταθμούς του Συστήματος (π.χ. καλωδιώσεις, ηλεκτρικό ρεύμα, κλπ) και να επεμβαίνει άμεσα για την αποκατάστασή τους σε περίπτωση βλάβης τους.
- Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα άμεσης επικοινωνίας του Διαχειριστή με τις Υπηρεσίες του για τον ορθό συντονισμό προς επίτευξη της ορθής λειτουργίας του Συστήματος.

Η υπόψη υπηρεσία υποστήριξης, όπως περιγράφεται ανωτέρω, θα παρέχεται από τον διαχειριστή 365 ημέρες τον χρόνο, από τις 8.00 το πρωί έως τις 22.00 το βράδυ.

4.2. Εγκατάσταση Συστήματος

Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία του συνόλου του εξοπλισμού και λογισμικού του έργου σύμφωνα με τη Μελέτη Εφαρμογής.

Στο πλαίσιο της Μελέτης Εφαρμογής, ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταγράψει τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές όπου θα αναφέρονται οι υπηρεσίες που θα παραδοθούν έτσι ώστε να οριστικοποιηθεί το περιεχόμενο και η μεθοδολογία υλοποίησης του έργου.

Η μελέτη εφαρμογής θα περιλαμβάνει:

- Επικαιροποίηση της υφιστάμενης κατάστασης και περιγραφή πιθανών αλλαγών που μπορεί να έχουν προκύψει από την προκήρυξη της σύμβασης (χωρίς αυτό να αλλάζει την οικονομική και τεχνική λύση του συστήματος).
- Χωροθέτηση των σημείων εγκατάστασης του συστήματος.
- Οριστικοποίηση – εξειδίκευση της σύνδεσης επιχειρησιακών στόχων και απαιτήσεων με τεχνικές προδιαγραφές και αρχιτεκτονική προσέγγιση και προτεινόμενο σχεδιασμό.
- Μεθοδολογία και αρχικά σενάρια ελέγχου αποδοχής.
- Μεθοδολογία, πρόγραμμα και υλικό της εκπαίδευσης των χρηστών, αφού εξεταστεί το επίπεδό τους και γίνουν οι απαραίτητες προσαρμογές.
- Περιγραφή του τρόπου (διαδικασίες, μέσα, πόροι) λειτουργίας του έργου.
- Τελικό πλάνο ενεργειών και δράσεων.

Κατά τη διάρκεια της Φάσης αυτής θα γίνει αποτίμηση και ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης και θα εκπονηθεί αναλυτική μεθοδολογία υλοποίησης του έργου. Θα καταγραφούν οι αποδέκτες των υπηρεσιών που θα προσφέρει το νέο σύστημα, ο τρόπος και η συχνότητα εξυπηρέτησης των αποδεκτών, το επιχειρησιακό σχήμα διεπαφής που μπορεί να λειτουργήσει μεταξύ του Συστήματος και των αποδεκτών των υπηρεσιών και οι υπηρεσίες του Φορέα που μπορούν να προσφερθούν από αυτά. Τέλος, θα αναλύονται το σχέδιο αρχιτεκτονικής εξοπλισμού και δικτύου, οι λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος και ο εννοιολογικός σχεδιασμός του.

Η παροχή μόνιμης τροφοδοσίας 220VAC στα σημεία εγκατάστασης του εξοπλισμού, αποτελεί υποχρέωση του Δήμου.

Η παροχή όλων των τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων για τα ποδήλατα και τους σταθμούς μίσθωσης, καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, αποτελούν υποχρέωση του Αναδόχου.

4.3. Εκπαίδευση

Σε σχέση με την εκπαίδευση των χρηστών για το σύνολο του εξοπλισμού και λογισμικού, προτείνεται η υιοθέτηση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος το οποίο θα περιλαμβάνει θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση.

Στο πλαίσιο των υπηρεσιών εκπαίδευσης, ο Ανάδοχος θα εκπαιδεύσει τέσσερα (4) άτομα, προσφέροντας κατ' ελάχιστον σαράντα (40) ώρες εκπαίδευσης συνολικά.

Οι ενέργειες της εκπαίδευσης θα λάβουν χώρα στις εγκαταστάσεις του Δήμου.

Στην τεκμηρίωση της εκπαίδευσης θα περιλαμβάνονται και τα εγχειρίδια/εκπαιδευτικό υλικό.



4.4. Εικαστική Προσαρμογή Συστήματος

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει στον Δήμο πρόταση σχετικά με την εικαστική ταυτότητα του συστήματος. Ο Ανάδοχος, κατόπιν συμφωνίας με τον Δήμο σχετικά με την ταυτότητα, θα προσαρμόσει το Σύστημα σε αυτήν (λογότυποι, χρώματα κ.λπ.) και θα την υλοποιήσει.

Η προσαρμογή θα αφορά σε κάθε στοιχείο του συστήματος, δηλαδή στα ποδήλατα, τους σταθμούς και το λογισμικό.

Η ταυτότητα θα φέρει όλες τις απαραίτητες σημάνσεις της ΕΕ και θα είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις του χρηματοδοτικού προγράμματος.

5. ΔΡΑΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑΣ

5.1 Αντικείμενο της Υπηρεσίας

Αντικείμενο της υπηρεσίας είναι η ενημέρωση των πολιτών και των επιχειρήσεων στα πλαίσια της δράσης Ενίσχυσης της Μικροκινητικότητας με σκοπό την ενεργή συμμετοχή τους στο πλαίσιο του εγχειρήματος.

Το φυσικό αντικείμενο των υπηρεσιών της εν λόγω υπηρεσίας περιλαμβάνει:

Αντικείμενο	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητες
Ενημερωτικό έντυπο τετρασέλιδο Α4 δημοσιοποίησης των υλοποιούμενων παρεμβάσεων και προώθησης της στοχευμένης ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης της τοπικής κοινωνίας σε γραφή Braille	Τεμ.	50
Αφίσες προβολής του θέματος	Τεμ.	130
3πτυχο έντυπο προβολής	Τεμ.	1000
Video animation διάρκειας 1.5 λεπτού	Τεμ.	1
Διαφημιστικά USB Sticks	Τεμ.	50
Δράσεις ψηφιακής προβολής και προώθησης	Καμπάνιες	1

5.2 Αναμενόμενα οφέλη

Η εν λόγω υπηρεσία έχει ως σκοπό την πληρέστερη δυνατή ενημέρωση και ευαισθητοποίηση και τη μέγιστη δυνατή ενεργοποίηση όλων των εν δυνάμει ωφελούμενων αλλά και της κοινής γνώμης γενικότερα αναφορικά με τους στόχους και τα αναμενόμενα αποτελέσματα της πράξης στην περιοχή παρέμβασης. Προκειμένου το έργο να καταστεί αποδοτικό θα πρέπει να ευαισθητοποιηθεί και να ενεργοποιηθεί το σύνολο των πολιτών του δήμου. Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί, μόνο μέσω οργανωμένων δράσεων δημοσιότητας, που κρίνονται απαραίτητες στο πλαίσιο της πράξης.

6. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ο συνολικός χρόνος υλοποίησης του έργου ορίζεται στους οκτώ (8) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει αναλυτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, το οποίο να περιλαμβάνει όλες τις επιμέρους φάσεις και τα παραδοτέα τους, **εντός του φακέλου τεχνικής προσφοράς**. Η υποβολή υπερβολικά μικρών χρονοδιαγραμμάτων χωρίς αναλυτική τεκμηρίωση, αποτελούν λόγο απόρριψης της προσφοράς.

7. ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Ο προϋπολογισμός ανέρχεται στο ποσό των **τριακοσίων δέκα χιλιάδων ευρώ (310.000,00 €)**, συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 17%.

A/A	ΕΙΔΗ ΔΡΑΣΕΙΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΣΥΝΟΛΟ (€)
1	Ηλεκτρικό Ποδήλατο Πόλης, Ειδικής Σχεδίασης για Κοινόχρηστα Συστήματα Μίσθωσης, με "Έξυπνη" Κλειδαριά IoT (4G/GPS)	Τμχ.	43	2.050,00	88.150,00
2	Αντιβανδαλιστική Θέση Κλειδώματος & Φόρτισης Ποδηλάτου, με Λειτουργικότητα Αυτόματης Φόρτισης του Ποδηλάτου Όσο είναι Κλειδωμένο	Τμχ.	50	1.150,00	57.500,00
3	Σύστημα Φόρτισης Σταθμού Μίσθωσης με Ενσωματωμένο Βιομηχανικό Υπολογιστή και 4G router	Τμχ.	6	1.500,00	9.000,00
4	Τερματικό Μίσθωσης Ποδηλάτου με Ενσωματωμένο Σύστημα Φόρτισης, Οθόνη Αφής, Αναγνώστη Πιστωτικών/Χρεωστικών Καρτών και Εκτυπωτή Αποδείξεων. Το τερματικό θα χρησιμοποιείται για τη μίσθωση ποδηλάτου	Τμχ.	1	10.500,00	10.500,00
5	Άδεια Χρήσης Λογισμικού Τερματικού Μίσθωσης Ποδηλάτου. Μέσω του λογισμικού θα είναι εφικτή η μίσθωση ποδηλάτου από τον χρήστη	Τμχ.	7	1.000,00	7.000,00
6	Web-Based Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος, μέσω του οποίου θα γίνεται η συνολική διαχείριση και η παρακολούθηση λειτουργίας του συστήματος μίσθωσης ποδηλάτων. Περιλαμβάνει 24μηνια συνδρομή υπηρεσίας SaaS	Τμχ.	1	22.200,00	22.200,00
7	Mobile Εφαρμογή (iOS, Android), μέσω της οποίας θα είναι εφικτή η μίσθωση ποδηλάτου από τους χρήστες. Περιλαμβάνει 24μηνια συνδρομή υπηρεσίας SaaS	Τμχ.	2	7.500,00	15.000,00
8	Έξοπλισμός Έκδοσης Προσωποποιημένων Έξυπνων Καρτών συνδρομητών, οι οποίες θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μίσθωση ποδηλάτου	Τμχ.	1	4.000,00	4.000,00

9	Λογισμικό Έκδοσης Προσωποποιημένων Έξυπνων Καρτών Συνδρομητών, οι οποίες θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μίσθωση ποδηλάτου	Τμχ.	1	3.000,00	3.000,00
10	Εικαστική Προσαρμογή Συστήματος, η οποία περιλαμβάνει γραφιστική σχεδίαση και παραγωγή αυτοκόλλητων για τα ποδήλατα και τους σταθμούς	Κατ' αποκοπή	1	2.000,00	2.000,00
11	Εγκατάσταση Εξοπλισμού	Κατ' αποκοπή	1	13.607,261	13.607,261
12	Υπηρεσίες Εκπόνησης Μελέτης Εφαρμογής	Κατ' αποκοπή	1	3.000,00	3.000,00
13	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης & πιλοτικής λειτουργίας	Κατ' αποκοπή	1	3.000,00	3.000,00
14	Συνδέσεις 4G για 1 Έτος	Κατ' αποκοπή	1	3.500,00	3.500,00
15	Υπηρεσίες Λειτουργίας Συστήματος για 1 Έτος	Κατ' αποκοπή	1	20.500,00	20.500,00
16	Δράσεις Δημοσιότητας	Κατ' αποκοπή	1	3.000,00	3.000,00
ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΘΑΡΗΣ ΑΞΙΑΣ					264.957,26
ΦΠΑ 17%					45042,73
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ					310.000,00

Αρμόδιες υπηρεσίες για την υλοποίηση του έργου είναι η Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Μυτιλήνης, σε συνεργασία με τη η Δ/ση Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης σύμφωνα με τα άρθρα 13 και 14 της υπ'αρ. 53979/20-11-2020 (Β' 5311) απόφασης του Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αιγαίου με την οποία εγκρίθηκε ο Οριστικός Οργανισμός Εσωτερικής Υπηρεσίας (Ο.Ε.Υ.) του Δήμου Μυτιλήνης.

Μυτιλήνη, Ιανουάριος 2023

Συντάχθηκε

Θεωρήθηκε

Μαρία Μπουλμπούλη
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ

Ο Αν.
Προϊστάμενος
Δ/σης Τεχνικών
Υπηρεσιών

Ανδρέας

Παράρτημα Ι - Πίνακες Συμμόρφωσης

Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Άδειες χρήσης ποδηλάτων	43		
2.	Το λογισμικό θα προσφερθεί υπό μορφή SaaS	ΝΑΙ		
3.	Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει το δικαίωμα χρήσης του λογισμικού και τη φιλοξενία (hosting) του, για χρονικό διάστημα δύο (2) ετών.	ΝΑΙ		
4.	Το λογισμικό θα φροντίζει για την ολοκληρωμένη και εύρυθμη λειτουργία του συστήματος κοινόχρηστων ηλεκτρικών ποδηλάτων και θα παρέχει δυνατότητες on-line παρακολούθηση του συστήματος.	ΝΑΙ		
5.	Η πρόσβαση θα πρέπει να επιτυγχάνεται με ασφάλεια, μέσω ενός απλού browser, χωρίς να απαιτείται η εγκατάσταση ειδικού λογισμικού στους υπολογιστές του Δήμου. Οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες θα χρησιμοποιηθούν απλά τα στοιχεία πρόσβασής τους (username και password).	ΝΑΙ		
6.	Θα παρέχεται δυνατότητα πρόσβασης από παντού, σταθερότητα στην απόδοση, συνεχής διαθεσιμότητα αλλά και πλήρης έλεγχος εύρυθμης λειτουργίας του συστήματος.	ΝΑΙ		

7.	Το σύστημα θα πρέπει να διατηρεί πλήρη στατιστικά στοιχεία κίνησης των ποδηλάτων, να εκδίδει στατιστικά στοιχεία και ως προς την λειτουργία του σταθμού και ως προς τον χρήστη και ως προς το κάθε ποδήλατο. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να παρέχονται στατιστικά στοιχεία για κάθε σταθμό, βλάβες που έχουν παρουσιαστεί, κίνηση των ποδηλάτων, κίνηση των χρηστών, κλπ.	ΝΑΙ		
8.	Να υποστηρίζει τη δυνατότητα μεταβολής των χρεώσεων και τιμολογιακής στρατηγικής ανάλογα με την τιμολογιακή πολιτική του Δήμου.	ΝΑΙ		
9.	Συνεχής επικοινωνία με τα ποδήλατα, έλεγχος των μηχανισμών κλειδώματος των ποδηλάτων και ταυτοποίησης των χρηστών.	ΝΑΙ		
10.	Απομακρυσμένο ηλεκτρονικό κλειδωμα των ποδηλάτων με βλάβη.	ΝΑΙ		
11.	Έκδοση στατιστικών στοιχείων χρήσης.	ΝΑΙ		
12.	Ενημέρωση για την φόρτιση των ποδηλάτων, καθώς και για την κατάσταση της μπαταρίας τους.	ΝΑΙ		
13.	Συνεχής παρακολούθηση της γεωγραφικής θέσης του κάθε ποδηλάτου.	ΝΑΙ		
14.	Να παρέχει στον διαχειριστή του συστήματος, σε πραγματικό χρόνο, πληροφορίες αναφορικά με την καλή λειτουργία των ποδηλάτων και τη διαθεσιμότητα των ποδηλάτων σε κάθε σταθμό.	ΝΑΙ		

15.	Να δημιουργεί αυτόματα αλλά και με χειροκίνητο τρόπο αναφορές με τη χρήση της ημέρας, αναλυτικά και συγκεντρωτικά στοιχεία των σταθμών, ποδηλάτων, χρηστών, κλπ.	ΝΑΙ		
16.	Να παρέχει τη δυνατότητα χειροκίνητου αποκλεισμού και άρσης αποκλεισμού σε συγκεκριμένους χρήστες (π.χ. όσων δεν έκαναν σωστή χρήση του συστήματος).	ΝΑΙ		
17.	Να μπορεί να προσαρμοστεί εικαστικά στην ταυτότητα του Δήμου.	ΝΑΙ		
18.	Να στέλνει μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για τις επισκευές / διορθώσεις που πρέπει να γίνουν.	ΝΑΙ		
19.	Διαχείριση ρόλων και δικαιωμάτων χρηστών (RBAC).	ΝΑΙ		
20.	Δυνατότητα καθορισμού επιτρεπτών ή μη γεωγραφικών ζωνών κίνησης με ποδήλατο.	ΝΑΙ		
21.	Διαχείριση συναλλαγών περιστασιακών χρηστών.	ΝΑΙ		
22.	Διαχείριση συναλλαγών καρτών συνδρομητών.	ΝΑΙ		
23.	Διαχείριση λογαριασμών συνδρομητών.	ΝΑΙ		
24.	Διαχείρισης λειτουργίας σταθμών φόρτισης ποδηλάτων.	ΝΑΙ		
25.	Διαχείριση συσκευών	ΝΑΙ		
26.	Καθορισμός ωραρίου λειτουργίας συστήματος.	ΝΑΙ		
27.	Δυνατότητα πρόβλεψης ζήτησης, βάσει ιστορικών στοιχείων.	ΝΑΙ		

28.	Αυτοματοποιημένη δημιουργία εργασιών συντήρησης ποδηλάτων και σταθμών.	ΝΑΙ		
29.	Αυτοματοποιημένη δημιουργία εργασιών ανακατανομής ποδηλάτων.	ΝΑΙ		
30.	Αυτόματο κλείδωμα «ύποπτων» χρηστών, βάσει κανόνων (suspicious list).	ΝΑΙ		
31.	Το λογισμικό θα παρέχει πλήρες και ολοκληρωμένο API, έτσι ώστε να είναι δυνατή η διασύνδεσή του με εφαρμογές MaaS, καθώς και με τα υφιστάμενα συστήματα MMM που δραστηριοποιούνται στο Δήμο	ΝΑΙ		
32.	Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα ενοικίασης ποδηλάτων και από φοιτητές ή άλλες ειδικές ομάδες πληθυσμού (π.χ. ΑΜΕΑ), χρησιμοποιώντας την αντίστοιχη έξυπνη κάρτα, η οποία υλοποιείται από τα συναρμόδια Υπουργεία	ΝΑΙ		
33.	Το σύστημα θα παρέχει ανοικτά και τεκμηριωμένα πρωτόκολλα επικοινωνίας, έτσι ώστε να είναι εφικτή η άντληση δεδομένων από τα αρμόδια Υπουργεία	ΝΑΙ		
34.	Ο Ανάδοχος υποχρεούται να περιγράψει αναλυτικά τις ανωτέρω δυνατότητες διασύνδεσης, εντός της τεχνικής προσφοράς του, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο προτίθεται να υλοποιήσει τη διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα.	ΝΑΙ		
35.	Αυτόματη δημιουργία αναφορών με δεδομένα χρήσης του συστήματος σε χαρτογραφικό υπόβαθρο (heatmap).	ΝΑΙ		

36.	(Σε περίπτωση που ο Δήμος διαθέτει ήδη υφιστάμενο σύστημα μίσθωσης ποδηλάτων) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υλοποιήσει την κατάλληλη διασύνδεση του λογισμικού διαχείρισης με το υφιστάμενο σύστημα, έτσι ώστε να υπάρχει κοινή διαχείριση των δύο συστημάτων από ένα μόνο λογισμικό. Ο Δήμος έχει την υποχρέωση να παρέχει στον Ανάδοχο όλα τα APIs και τα πρωτόκολλα επικοινωνίας, τα οποία απαιτούνται για τη διασύνδεση του υφιστάμενου συστήματος με το νέο.	ΝΑΙ		
-----	---	-----	--	--

Mobile Εφαρμογή Χρηστών

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Διαθέσιμη σε Android και iOS	ΝΑΙ		
2.	Ο ανάδοχος να εξασφαλίσει το δικαίωμα χρήσης της εφαρμογής, για χρονικό διάστημα δύο (2) ετών	ΝΑΙ		
3.	Οι χρήστες να έχουν πρόσβαση στα στοιχεία του συστήματος, στα διαθέσιμα ποδήλατα σε κάθε σταθμό, σε πραγματικό χρόνο και στην κατάσταση των διαθέσιμων ποδηλάτων.	ΝΑΙ		
4.	Να μπορούν να πραγματοποιούν συναλλαγές νοικοκίας ποδηλάτου, αφού πρώτα εγγραφούν ως χρήστες στην εφαρμογή.	ΝΑΙ		

5.	Κατά την εγγραφή τους, μέσω της mobile εφαρμογής, ο χρήστης να καταχωρεί τα στοιχεία της πιστωτικής/χρεωστική τραπεζικής τους κάρτας, έτσι ώστε το σύστημα να δεσμεύει ένα συγκεκριμένο χρηματικό ποσό ως εγγύηση, κατά την μίσθωση ενός ποδηλάτου. Το ποσό αυτό θα επιστρέφεται στον τραπεζικό λογαριασμό του χρήστη, αμέσως μετά την επιστροφή του ποδηλάτου σε έναν οποιονδήποτε σταθμό μίσθωσης.	ΝΑΙ		
6.	Η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει και ταυτοποίηση χρηστών μέσω ΑΑΔΕ (με κωδικούς TaxisNet), για όσους χρήστες διαθέτουν κωδικούς.	ΝΑΙ		
7.	Η mobile εφαρμογή θα είναι πλήρως προσαρμοσμένη στην εικαστική ταυτότητα του συστήματος, περιέχοντας τα λογότυπα και τα χρώματα του Δήμου και θα πρέπει να είναι διαθέσιμη για δωρεάν λήψη από τους πολίτες, τόσο στο Apple Store, όσο και στο Google Play Store.	ΝΑΙ		

Εφαρμογή Έκδοσης Καρτών Συνδρομητών

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα έκδοσης καρτών συνδρομητών, από επανδρωμένα εκδοτήρια, για τους πολίτες που επιθυμούν, με την κατάθεση των απαραίτητων δικαιολογητικών, τα οποία θα ταυτοποιούν τον χρήστη.	ΝΑΙ		

2.	Οι κάρτες που θα εκδίδονται από την εφαρμογή θα πρέπει να είναι τεχνολογίας MIFARE DESFIRE EV1 ή EV2 ή EV3.	NAI		
3.	Ο κάτοχος της κάρτας θα έχει τη δυνατότητα ενοικίασης ποδηλάτου, χρησιμοποιώντας την στον αναγνώστη έξυπνων καρτών του τερματικού μίσθωσης ποδηλάτων, χωρίς να χρειάζεται να χρησιμοποιήσουν την χρεωστική/πιστωτική τραπεζική του κάρτα, διότι τα στοιχεία του θα είναι ήδη καταχωρημένα στο σύστημα και έτσι θα πιστοποιείται η ταυτότητά του.	NAI		
4.	Η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει τα εξής χαρακτηριστικά:	NAI		
5.	- Πλήρως διαδικτυακή (web based) εφαρμογή.	NAI		
6.	- Καταχώρηση στοιχείων συνδρομητή στο λογισμικό διαχείρισης.	NAI		
7.	- Εγγραφή στοιχείων συνδρομητή στην κάρτα.	NAI		
8.	- Αντικατάσταση χαμένης ή κατεστραμμένης κάρτας.	NAI		
9.	Φόρτιση υφιστάμενης κάρτας	NAI		
10.	Η κάρτα θα πρέπει να διαθέτει αποθηκευμένα τα απαραίτητα κλειδιά ασφαλείας τύπου 2TDEA, έτσι ώστε να μπορεί να ταυτοποιείται με τα SAM που θα είναι τοποθετημένα εντός του τερματικού μίσθωσης ποδηλάτων.	NAI		
11.	Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προτείνει, εντός της τεχνικής του προσφοράς, τη δομή της κάρτας που προτίθεται να υλοποιήσει.	NAI		

Συσκευή Εγγραφής/Ανάγνωσης Καρτών Συνδρομητών

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ποσότητα	1		
2.	Εγχρωμη οθόνη αφής 3.5", 320x480 pixels.	ΝΑΙ		
3.	Επεξεργαστής ARM9, OS Secure Linux, 256Mb FLASH, 128Mb SDRAM.	ΝΑΙ		
4.	Αναγνώστης έξυπνων καρτών ISO 14443-A/B, MIFARE Classic, Ultralight, Ultralight C, Plus, Desfire, SmartMX, EMV L1/L2, 4 SAM slots.	ΝΑΙ		
5.	Interfaces: Ethernet.	ΝΑΙ		
6.	Υλικό κατασκευής: Ανθεκτικό PC-ABS.	ΝΑΙ		
7.	Επιτραπέζια βάση στήριξης.	ΝΑΙ		
8.	Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υλοποιήσει το απαραίτητο τοπικό λογισμικό (firmware) της συσκευής, ώστε να είναι εφικτή η εγγραφή και ανάγνωση καρτών συνδρομητών.	ΝΑΙ		

Υπολογιστής Έκδοσης Καρτών Συνδρομητών

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ποσότητα	1		
2.	CPU: Intel J1900, 2.4GHz, 2MB Cache	ΝΑΙ		
3.	HARD DISK: 1 x SATA 2.5" SSD 60 GB	ΝΑΙ		

4.	MEMORY: 4GB DDR3L-1333	NAI		
5.	INTERFACE: 1 x RJ-45 LAN port, 4 x USB	NAI		
6.	SCREEN: 15" TFT color LCD αφής	NAI		
7.	Λειτουργικό Σύστημα: Windows 10 Pro ή αντίστοιχο	NAI		

Εκτυπωτής Έκδοσης Καρτών Συνδρομητών

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ποσότητα	1		
2.	Τρόπος Εκτύπωσης: Θερμικής μεταφοράς	NAI		
3.	Ανάλυση: 300 dpi ή ανώτερο	NAI		
4.	Ταχύτητα Έγχρωμης Εκτύπωσης: 180 κάρτες/ώρα για μονής όψης εκτύπωση ή ανώτερο	NAI		
5.	Ταχύτητα Μονόχρωμης Εκτύπωσης: 1.000 κάρτες/ώρα για μονής όψης εκτύπωση ή ανώτερο	NAI		
6.	Ταχύτητα Έγχρωμης Εκτύπωσης: 140 κάρτες/ώρα για διπλής όψης εκτύπωση ή ανώτερο	NAI		
7.	Χωρητικότητα Τροφοδότη: 100 κάρτες ή ανώτερο	NAI		

Κάμερα

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ποσότητα	1		
2.	Ανάλυση Φωτογραφίας: 8.0 megapixels ή ανώτερη	ΝΑΙ		
3.	Ανάλυση Video: 1280 x 720 ή ανώτερη	ΝΑΙ		
4.	Ρύθμιση Εστίασης: Auto focus	ΝΑΙ		
5.	Ευρυγώνιος φακός	ΝΑΙ		
6.	Λειτουργία face tracking	ΝΑΙ		
7.	Μέγιστο frame rate: 30 fps ή ανώτερο	ΝΑΙ		
8.	Snapshot button	ΝΑΙ		
9.	Σύνδεση: USB με τον υπολογιστή έκδοσης καρτών συνδρομητών	ΝΑΙ		

Τερματικό Μίσθωσης Ποδηλάτων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ποσότητα	1		
2.	Ανθεκτική αντιβανδαλιστική κατασκευή για χρήση σε εξωτερικό χώρο.	ΝΑΙ		
3.	Υλικό πλαισίου: ανοξείδωτος χάλυβας.	ΝΑΙ		
4.	Οθόνη αφής διαγωνίου 10.1" υψηλής φωτεινότητας (1000cd/m2) με αισθητήρα αφής projected capacitive, πάχους 5mm. Μέγιστη διάσταση οθόνης έως 15", για λόγους εργονομίας και συνολικών	ΝΑΙ		

	εξωτερικών διαστάσεων της συσκευής			
5.	Ενσωματωμένος βιομηχανικός υπολογιστής με τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:	NAI		
6.	ο CPU: Intel Celeron Processor J1900 Quad Core SoC, 2.0 GHz	NAI		
7.	ο Μνήμη RAM: 4 GB DDR3 1066 MHz	NAI		
8.	ο Θύρα Ethernet: 10/100/1000 Mbps	NAI		
9.	ο Θύρες: 2 x RS-232 ports, 2 x RS-232/422/485, 1 x USB 3.0, 4 x USB 2.0	NAI		
10.	ο Σκληρός Δίσκος: SATA 2.5" SSD 32GB	NAI		
11.	Ενσωματωμένος αναγνώστης chip & pin και ανέπαφων (EMV) πιστωτικών/χρεωστικών τραπεζικών καρτών, ο οποίος να είναι πιστοποιημένος για unattended συναλλαγές από Ελληνική τράπεζα.	NAI		
12.	Ενσωματωμένος αναγνώστης έξυπνων καρτών με υποδοχές για 2 SAMs, έτσι ώστε να είναι εφικτή η τοποθέτηση ενός επιπλέον SAM για την ανάγνωση των έξυπνων καρτών ειδικών κατηγοριών πολιτών που αναπτύσσονται από τα συναρμόδια Υπουργεία (π.χ. έξυπνη κάρτα φοιτητή).	NAI		
13.	Ενσωματωμένος εκτυπωτής βαρέος τύπου, έκδοσης αποδείξεων συναλλαγών, με τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:	NAI		
14.	ο Ανάλυση εκτύπωσης: 200dpi	NAI		
15.	ο Πλάτος χαρτιού: 60mm	NAI		
16.	ο Βάρος χαρτιού: 63 έως 85 μm	NAI		
17.	ο Ταχύτητα εκτύπωσης: Έως 140mm/sec	NAI		
18.	ο Υψηλής αξιοπιστίας cutter με αντοχή σε άνω του 1.000.000 κοπές	NAI		
19.	ο Αισθητήρες: Θερμοκρασίας κεφαλής, παρουσίας χαρτιού, εμπλοκής χαρτιού, τέλους χαρτιού	NAI		

20.	Επικοινωνία: 4G router.	NAI		
21.	Βαθμός προστασίας: IP54/IK10.	NAI		
22.	Βαφή anti-graffiti.	NAI		
23.	Θερμοκρασία λειτουργίας: -20οC έως +60οC.	NAI		
24.	Υγρασία λειτουργίας: έως 90%.	NAI		
25.	Τροφοδοσία: 220VAC.	NAI		
26.	UPS για ολοκλήρωση εκκρεμούς συναλλαγής, σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.	NAI		
27.	Πιστοποιήσεις: IP54, EN 62368-1:2020+A11:2020, EN 62311:2008. Οι υποψήφιοι ανάδοχοι υποχρεούνται να υποβάλουν τις πιστοποιήσεις εντός του φακέλου τεχνικής προσφοράς τους.	NAI		
28.	Το τερματικό θα επικοινωνεί με τις θέσεις κλειδώματος/φόρτισης των ποδηλάτων και όταν ο χρήστης επιλέξει να μισθώσει ένα ποδήλατο, το τερματικό θα επικοινωνεί με την αντίστοιχη θέση κλειδώματος/φόρτισης και θα δίνει εντολή για την απελευθέρωση του ποδηλάτου. Ταυτόχρονα, η πληροφορία ότι το συγκεκριμένο ποδήλατο μισθώθηκε θα αποστέλλεται από το τερματικό μίσθωσης στο λογισμικό διαχείρισης του συστήματος.	NAI		
29.	Όταν ο χρήστης επιστρέψει το ποδήλατο σε οποιαδήποτε ελεύθερη θέση κλειδώματος/φόρτισης, η πληροφορία ότι το ποδήλατο επιστράφηκε, θα αποστέλλεται από το τερματικό μίσθωσης στο λογισμικό διαχείρισης του συστήματος.	NAI		
30.	Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει την εφαρμογή λογισμικού η οποία θα εκτελείται στο τερματικό μίσθωσης και θα επιτρέπει τόσο την αλληλεπίδραση του χρήστη, όσο και την επικοινωνία του εξοπλισμού με το λογισμικό διαχείρισης.	NAI		

Θέση Κλειδώματος/Φόρτισης Ποδηλάτου

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ποσότητα θέσεων κλειδώματος/φόρτισης ποδηλάτου	50		
2.	Κάθε σταθμός μίσθωσης ποδηλάτου θα διαθέτει θέσεις κλειδώματος/φόρτισης στις οποίες θα κλειδώνει το ποδήλατο και θα φορτίζει τη μπαταρία του για όση ώρα παραμένει κλειδωμένο.	ΝΑΙ		
3.	Ο σταθμός μίσθωσης θα πρέπει να μπορεί μελλοντικά να δεχτεί οποιονδήποτε αριθμό θέσεων κλειδώματος/φόρτισης, χωρίς κανέναν περιορισμό όσον αφορά τον αριθμό τους (π.χ. προσθήκη θέσεων ανά 2).	ΝΑΙ		
4.	Κάθε σταθμός μίσθωσης θα πρέπει να διαθέτει Σύστημα Φόρτισης Σταθμού Μίσθωσης με Ενσωματωμένο Βιομηχανικό Υπολογιστή και 4G router. Το σύστημα θα χρησιμοποιείται για τη διαχείριση των θέσεων κλειδώματος / φόρτισης και για την επικοινωνία της κάθε θέσης κλειδώματος/φόρτισης με το λογισμικό διαχείρισης.	ΝΑΙ		
5.	Ο μηχανισμός που θα χρησιμοποιείται για το κλείδωμα του ποδηλάτου θα είναι ο ίδιος με αυτόν που θα χρησιμοποιείται για το κύκλωμα φόρτισης της μπαταρίας.	ΝΑΙ		
6.	Όταν ο χρήστης κλειδώνει το ποδήλατο, θα πρέπει αυτόματα να ξεκινάει η φόρτιση, χωρίς να απαιτείται οποιαδήποτε άλλη χειροκίνητη ενέργεια ή σύνδεση, από πλευράς χρήστη.	ΝΑΙ		

7.	Κάθε θέση κλειδώματος/φόρτισης να μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργήσει χωρίς να απαιτείται η παρουσία τερματικού μίσθωσης ποδηλάτων.	ΝΑΙ		
8.	Ανθεκτική αντιβανδαλιστική κατασκευή για συνεχή χρήση σε εξωτερικό χώρο.	ΝΑΙ		
9.	Υλικό κατασκευής: γαλβανισμένος χάλυβας ή καλύτερο υλικό, πάχους $\geq 2\text{mm}$.	ΝΑΙ		
10.	Βαφή ηλεκτροστατική, με αντισκωριακή εγγύηση 5 ετών.	ΝΑΙ		
11.	Ενσωματωμένος φορτιστής μπαταρίας ποδηλάτου.	ΝΑΙ		
12.	Η φόρτιση της μπαταρίας του ποδηλάτου θα πρέπει να γίνεται με επαφή (non-inductive).	ΝΑΙ		
13.	Αυτόματη ανάγνωση και ταυτοποίηση του ID chip του ποδηλάτου που κλειδώνεται στη θέση φόρτισης.	ΝΑΙ		
14.	Ενσωματωμένος μηχανισμός κλειδώματος ποδηλάτου, βαρέος τύπου.	ΝΑΙ		
15.	Ο μηχανισμός κλειδώματος να εξασφαλίζει ότι δεν είναι εφικτή η αφαίρεση ποδηλάτου με τη βία.	ΝΑΙ		
16.	Ο μηχανισμός κλειδώματος να αντέχει για τουλάχιστον 8.000 κύκλους κλειδώματος / ξεκλειδώματος.	ΝΑΙ		
17.	Ο μηχανισμός κλειδώματος	ΝΑΙ		
18.	Όταν ο χρήστης κλειδώσει το ποδήλατο, θα ξεκινάει αυτόματα η φόρτιση της μπαταρίας, χωρίς να απαιτείται οποιαδήποτε άλλη ενέργεια.	ΝΑΙ		

19.	Κάθε θέση κλειδώματος/φόρτισης να διαθέτει φωτεινή ένδειξη ότι το ποδηλάτο κλειδώθηκε επιτυχώς ή οθόνη τύπου LCD για πληροφόρηση του χρήστη για την κατάσταση της κλειδαριάς (πχ. σε λειτουργία, με πρόβλημα, επιτυχημένο κλείδωμα /ξεκλείδωμα κτλ)	ΝΑΙ		
20.	Η φόρτιση θα διακόπτεται αυτόματα όταν η μπαταρία του ποδηλάτου είναι πλήρως φορτισμένη.	ΝΑΙ		
21.	Ο φορτιστής θα επικοινωνεί με την μπαταρία του ποδηλάτου, μέσω BMS.	ΝΑΙ		
22.	Η φόρτιση να διακόπτεται αυτόματα σε περίπτωση υπερθέρμανσης ή υπερφόρτισης της μπαταρίας, υπέρτασης και βραχυκυκλώματος.	ΝΑΙ		
23.	Η κάθε θέση κλειδώματος /φόρτισης να πακτώνεται με ασφάλεια στο έδαφος.	ΝΑΙ		
24.	Δεν θα είναι ορατά και προσβάσιμα από τον χρήστη, κανενός τύπου καλώδια, connectors, κλπ.	ΝΑΙ		
25.	Βαθμός προστασίας \geq IP65	ΝΑΙ		
26.	Τροφοδοσία: 220VAC.	ΝΑΙ		
27.	Θερμοκρασία λειτουργίας: -20°C έως $+60^{\circ}\text{C}$.	ΝΑΙ		
28.	Ενσωματωμένη ασφάλεια 16A και circuit breaker.	ΝΑΙ		
29.	Πιστοποιήσεις: EMC Οι ανωτέρω πιστοποιήσεις θα πρέπει να υποβληθούν εντός του φακέλου τεχνικής προσφοράς.	ΝΑΙ		

30.	Επιπλέον προαιρετικές πιστοποιήσεις: Να αναφερθούν. Οι πιστοποιήσεις θα πρέπει να υποβληθούν εντός του φακέλου τεχνικής προσφοράς.			
31.	Η προσφερόμενη θέση κλειδώματος/φόρτισης να έχει χρησιμοποιηθεί επιτυχώς σε αντίστοιχα έργα bike sharing και να διαθέτει εγκατεστημένη βάση κοινόχρηστης χρήσης, πλήθους θέσεων κλειδώματος/φόρτισης, παγκοσμίως, τουλάχιστον ίσου με τον αριθμό των προς προμήθεια ηλεκτροκίνητων ποδηλάτων». Για την κάλυψη της απαίτησης, οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα πρέπει να υποβάλουν βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης από αντίστοιχα έργα, εντός του φακέλου τεχνικής προσφοράς, από τις οποίες να αποδεικνύεται ότι η προσφερόμενη θέση κλειδώματος/φόρτισης καλύπτει την εν λόγω απαίτηση. Διευκρινίζεται ότι δεν είναι υποχρεωτικό τα αντίστοιχα έργα να έχουν υλοποιηθεί από τον υποψήφιο ανάδοχο, ωστόσο θα πρέπει να αποδεικνύεται ότι το προσφερόμενο μοντέλο θέσης κλειδώματος/φόρτισης έχει χρησιμοποιηθεί σε αντίστοιχα έργα, ανεξαρτήτως αναδόχου.	ΝΑΙ		

Ηλεκτρικό Ποδήλατο

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ποσότητα	43		

2.	Αξιόπιστα, άριστης ποιότητας και κατάλληλα για χρήση εντός πόλης.	ΝΑΙ		
3.	Θα πρέπει να είναι ανθεκτικά σε φθορές και σε δύσκολη χρήση.	ΝΑΙ		
4.	Θα πρέπει να είναι σχεδιασμένα για εύκολη οδήγηση και από τα δύο φύλα και να είναι χαμηλής εισόδου.	ΝΑΙ		
5.	Να διαθέτουν ενσωματωμένο σύστημα 4G/GPS το οποίο να στέλνει πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο στο λογισμικό διαχείρισης, αναφορικά με:	ΝΑΙ		
6.	ο Τη θέση του.	ΝΑΙ		
7.	ο Την κίνησή του.	ΝΑΙ		
8.	ο Τη στάθμευσή του.	ΝΑΙ		
9.	ο Την κατάσταση της μπαταρίας του.	ΝΑΙ		
10.	Να υποστηρίζεται Glonass/Galileo	ΝΑΙ		
11.	Να υποστηρίζεται το πρωτόκολλο CAN 2.0			
12.	Να υποστηρίζεται το πρωτόκολλο CAN-FD			
13.	Το ποδήλατο να διαθέτει ειδικό μηχανισμό κλειδώματος, ο οποίος θα του επιτρέπει να κλειδώνει με ασφάλεια στους μόνιμους σταθμούς κοινοχρήστων ποδηλάτων του Δήμου.	ΝΑΙ		
14.	Ο μηχανισμός κλειδώματος να διαθέτει ID chip, ώστε να είναι εφικτή η αυτόματη αναγνώριση του ποδηλάτου από τη θέση κλειδώματος/φόρτισης.	ΝΑΙ		
15.	Ο σκελετός του να είναι από αλουμίνιο	ΝΑΙ		
16.	Το κράμα αλουμινίου να είναι τύπου AL6061			
17.	Θα κινείται με χρήση αλυσίδας ή ιμάντα	ΝΑΙ		

18.	Η αλυσίδα να διαθέτει προστατευτικό κάλυμμα σε όλο το μήκος της.	ΝΑΙ		
19.	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		
20.	Το ποδήλατο θα διαθέτει εμπρόςθιο καλάθι με μεταλλική ενίσχυση και να μπορεί να μεταφέρει φορτίο ≥ 10 Kgr και έως 30 Kgr διότι τίθεται θέμα ασφαλούς οδήγησης του ποδηλάτου όταν στο καλάθι υπάρχει μεγάλο βάρος.	ΝΑΙ		
21.	Το καλάθι να διαθέτει ανακλαστήρα.	ΝΑΙ		
22.	Το ποδήλατο να διαθέτει κουδούνι μη αποσπώμενο, ενσωματωμένο στο τιμόνι, με περιστροφικό μηχανισμό .	ΝΑΙ		
23.	Να διαθέτει φώτα μπρος και πίσω.	ΝΑΙ		
24.	Υποβοήθηση με κινητήρα	ΝΑΙ		
25.	Ο κινητήρας να είναι τύπου brushless	ΝΑΙ		
26.	Υποβοήθηση στον πίσω τροχό ή μπροστά τροχό ή μεσαίας κύλισης, με κινητήρα τύπου brushless.	ΝΑΙ		
27.	Ο κινητήρας του ποδηλάτου θα πρέπει να διαθέτει αισθητήρα ροπής. Η μέγιστη ταχύτητα υποβοήθησης του ποδηλάτου δεν θα πρέπει να ξεπερνάει τα 25km/h.	ΝΑΙ		

28.	Οι τροχοί του ποδηλάτου πρέπει να είναι $\geq 24''$ με μέγιστη διάσταση έως $29''$, διότι τίθεται θέμα ασφαλούς οδήγησης και ισορροπίας του αναβάτη, να διαθέτουν ακτίνες, στεφάνια ανθεκτικής κατασκευής από αλουμίνιο ή άλλο ελαφρότερο μέταλλο, ελαστικά χωρίς αεροθαλάμους, ιδανικά για χρήση σε ασφάλτο και λασπωτήρες και στους δύο τροχούς.	ΝΑΙ		
29.	Το ποδήλατο θα πρέπει να διαθέτει ηλεκτρονικό σύστημα κλειδώματος, που θα χρησιμοποιείται για βραχυχρόνια στάθμευση εκτός των σταθμών. Να περιγραφεί ο τρόπος ξεκλειδώματος του ποδηλάτου.	ΝΑΙ		
30.	Το σύστημα κλειδώματος για βραχυχρόνια στάθμευση εκτός των σταθμών να διαθέτει εφεδρική μπαταρία	ΝΑΙ		
31.	Το ποδήλατο να διαθέτει ηχητικό συναγερμό, ο οποίος να ενεργοποιείται σε περίπτωση απόπειρας κλοπής	ΝΑΙ		
32.	Η μπαταρία του ποδηλάτου πρέπει να είναι ιόντων λιθίου, $\geq 36V/13Ah$, ενσωματωμένη στον σκελετό του ποδηλάτου, μη αποσπώμενη με απλά εργαλεία και να υποστηρίζει το πρωτόκολλο BMS.	ΝΑΙ		
33.	Το πρωτόκολλο BMS θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον τα ακόλουθα:	ΝΑΙ		

34.	ο Προστασία υπερφόρτισης	ΝΑΙ		
35.	ο Προστασία αποφόρτισης	ΝΑΙ		
36.	ο Προστασία υπέρτασης	ΝΑΙ		
37.	ο Προστασία βραχυκυκλώματος	ΝΑΙ		
38.	ο Προστασία υπερθέρμανσης	ΝΑΙ		
39.	Η μπαταρία του ποδηλάτου θα φορτίζει αυτόματα, καθ' όλη τη διάρκεια που το ποδήλατο είναι κλειδωμένο στον σταθμό.	ΝΑΙ		
40.	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		
41.	Μέγιστη αυτονομία με πλήρως φορτισμένη μπαταρία: > 60 km.	ΝΑΙ		
42.	Χρόνος φόρτισης μπαταρίας: < 6 ώρες.	ΝΑΙ		
43.	Ισχύς ηλεκτροκινητήρα: 250 W.	ΝΑΙ		
44.	Φρένα τύπου roller brakes ή ανώτερα (drum brakes, disc brakes) στον εμπρόσθιο και στον οπίσθιο τροχό. Σε περίπτωση που ο ένας τροχός διαθέτει roller brakes, τότε ο άλλος πρέπει να διαθέτει ανώτερα	ΝΑΙ		
45.	Τα φρένα να διαθέτουν προστατευτικά καλύμματα.			
46.	Να διαθέτει fender στον πίσω τροχό, το οποίο να είναι κατασκευασμένο από ανθεκτικό πλαστικό με αντοχή στους κραδασμούς.	ΝΑΙ		
47.	Να διαθέτει ανακλαστήρες στον εμπρός και πίσω τροχό.	ΝΑΙ		

48.	Να διαθέτει διπλό σταντ.			
49.	Σύστημα 3 ή περισσότερων ταχυτήτων. Επιθυμητό είναι οι ταχύτητες να είναι εσωτερικές.			
50.	Βάρος ποδηλάτου: < 35 Kgr.	ΝΑΙ		
51.	Βαθμός προστασίας:			
52.	ο Για τον κινητήρα: IP55.			
53.	ο Για τα ηλεκτρονικά μέρη: IP67.			
54.	Θερμοκρασία λειτουργίας: -20°C έως +60°C.	ΝΑΙ		
55.	Όλα τα καλώδια και συρματόσχοινα του ποδηλάτου θα πρέπει να είναι κρυμμένα και οι χρήστες να μην έχουν πρόσβαση σε αυτά.	ΝΑΙ		
56.	Πιστοποιήσεις για το ποδήλατο:			
57.	ο EN 15194:2017, EMC	ΝΑΙ		
58.	ο Λοιπές πιστοποιήσεις: να αναφερθούν			
59.	Οι πιστοποιήσεις να υποβληθούν εντός του φακέλου τεχνικής προσφοράς	ΝΑΙ		
60.	Το προσφερόμενο ποδήλατο να έχει χρησιμοποιηθεί επιτυχώς σε αντίστοιχα έργα bike sharing και να διαθέτει εγκατεστημένη βάση τουλάχιστον 100 ποδηλάτων κοινόχρηστης χρήσης παγκοσμίως. Για την κάλυψη της απαίτησης, οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα πρέπει να υποβάλουν βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης από αντίστοιχα έργα, εντός του φακέλου τεχνικής προσφοράς, από τις οποίες να αποδεικνύεται ότι το προσφερόμενο ποδήλατο καλύπτει την εν λόγω απαίτηση. Διευκρινίζεται ότι δεν είναι υποχρεωτικό τα	ΝΑΙ		

	αντίστοιχα έργα να έχουν υλοποιηθεί από τον υποψήφιο ανάδοχο, ωστόσο θα πρέπει να αποδεικνύεται ότι το προσφερόμενο μοντέλο ποδηλάτου έχει χρησιμοποιηθεί σε αντίστοιχα έργα, ανεξαρτήτως αναδόχου.			
--	---	--	--	--

Εγγυημένη Λειτουργία

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει υπηρεσίες συνολικής λειτουργίας και διαχείρισης του συστήματος, για χρονικό διάστημα ενός (1) έτους από την οριστική παραλαβή του έργου.	ΝΑΙ		
2.	Οι υπηρεσίες αυτές θα πρέπει να περιλαμβάνουν, κατ'ελάχιστον, τα ακόλουθα:	ΝΑΙ		
3.	· Συντήρηση ποδηλάτων. Να συντηρεί τα ποδήλατα τακτικά, τουλάχιστον μία φορά το μήνα, ακόμη κι αν δεν παρουσιάζουν βλάβη, τόσο στο χώρο των Σταθμών, όσο και σε ειδικό χώρο που θα διαθέτει, όταν η επί τόπου συντήρηση και επισκευή είναι αδύνατη.	ΝΑΙ		
4.	· Ανακατανομή ποδηλάτων. Να παρακολουθεί την πληρότητα των Σταθμών, με στόχο τη διαρκή διαθεσιμότητα των ποδηλάτων και θέσεων κλειδώματος/σταθμεύσεως μέσω της ανακατανομής Ποδηλάτων μεταξύ Σταθμών, η οποία θα πραγματοποιείται ως ακολούθως:	ΝΑΙ		

5.	<p>ο Ο Διαχειριστής θα ενημερώνεται σε πραγματικό χρόνο για τις ανάγκες ανακατανομής ποδηλάτων, μέσω του λογισμικού διαχείρισης του συστήματος όπου θα καταγράφονται οι πληροφορίες για την πληρότητα κάθε σταθμού, είτε μέσω ειδοποιήσεων που θα λαμβάνει σε κινητό τηλέφωνο που θα έχει δηλώσει, όταν το σύστημα ευρίσκεται σε κατάσταση «Ανισορροπίας». Ως κατάσταση «Ανισορροπίας» ορίζεται η κατάσταση κατά την οποία στον κάθε Σταθμό υπάρχουν λιγότερα από δύο (2) Ποδήλατα ή λιγότερες από δύο (2) ελεύθερες θέσεις κλειδώματος /σταθμεύσεως. Η κατάσταση «Ανισορροπίας» καταγράφεται στο Σύστημα, οπότε και ενημερώνεται ο Διαχειριστής.</p>	ΝΑΙ		
6.	<p>ο Ο Διαχειριστής υποχρεούται να άρει την κατάσταση «Ανισορροπίας» το αργότερο εντός εξήντα (60) λεπτών από την εμφάνισή της.</p>	ΝΑΙ		
7.	<p>ο Η ως άνω υποχρέωση ανακατανομής ποδηλάτων και άρσης της κατάστασης «Ανισορροπίας» δεν ισχύει στις περιπτώσεις υπερχρήσης και υποχρήσης του Συστήματος. Ειδικότερα, το σύστημα θεωρείται ότι βρίσκεται σε κατάσταση υπερχρήσης όταν χρησιμοποιείται ταυτόχρονα άνω του 80% του στόλου των ποδηλάτων, ενώ σε κατάσταση υποχρήσης κατά τις ώρες από 10.00 μ.μ. έως 7.00 π.μ. (επόμενη ημέρα).</p>	ΝΑΙ		

8.	<p>· Τηλεφωνική Υποστήριξη Να παρέχει τηλεφωνική εξυπηρέτηση στους Χρήστες, σχετικά με πιθανές βλάβες ή άλλα περιστατικά, επί καθημερινής βάσεως (συμπεριλαμβανομένων Σ/Κ και αργιών), από 8.00 π.μ. έως 10.00 μ.μ.. Ο Διαχειριστής υποχρεούται να ανταποκρίνεται άμεσα στις κλήσεις και συγκεκριμένα να απαντά σε αυτές εντός δεκαπέντε δευτερολέπτων (15''). Σε περίπτωση αναφοράς ατυχήματος, βλάβης ή περιστατικού ανωτέρας βίας που εμποδίζει το Χρήστη να επιστρέψει το ποδήλατο σε θέση σταθμεύσεως / κλειδώματος, ο Διαχειριστής υποχρεούται να παραλάβει το ποδήλατο από το σημείο του περιστατικού.</p>	ΝΑΙ		
9.	<p>· Ενημέρωση Δήμου. Να ενημερώνει άμεσα (εντός το πολύ 2 ημερών) το Δήμο για περιπτώσεις κλοπών ή βανδαλισμών, ζημιών των εγκαταστάσεων του Συστήματος, να παρέχει σχετικά τεκμήρια (φωτογραφίες ή άλλα, όπου υπάρχουν) και να αιτείται την αντικατάσταση των βλαβέντων υλικών, εξοπλισμού ή εγκαταστάσεων.</p>	ΝΑΙ		

10.	<p>· Τιμολόγηση Χρηστών (εφόσον ο Δήμος το απαιτήσει). Ο Διαχειριστής υποχρεούται να τιμολογεί απευθείας τους Χρήστες – Συνδρομητές για τις συνδρομές του, τα τέλη χρήσεως των Ποδηλάτων και τυχόν λοιπές χρεώσεις από καθυστερημένη επιστροφή ή μη επιστροφή Ποδηλάτου, εκδίδοντας τα νόμιμα παραστατικά. Το ύψος των τελών είναι αυτό που καθορίζεται στον Κανονισμό Λειτουργίας του Συστήματος, μη δυνάμενο να τροποποιηθεί από το Διαχειριστή. Ο Διαχειριστής υποχρεούται να προβεί σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες με κάθε εμπλεκόμενο φορέα (τράπεζα, Δ.Ο.Υ., κ.λπ), προκειμένου να είναι δυνατή η πληρωμή των άνω τελών και χρεώσεων με τους τρόπους που περιγράφονται στον Κανονισμό (μέσω Internet, μέσω τραπεζικού λογαριασμού, με απευθείας πληρωμή σε χώρο του Δήμου). Ο Διαχειριστής υποχρεούται να αποδίδει στον Δήμο το σύνολο των εσόδων του Συστήματος.</p>	ΝΑΙ		
-----	--	-----	--	--

11.	<p>Παροχή ασφαλιστικής κάλυψης του συστήματος για δώδεκα (12) μήνες από την εκκίνηση λειτουργίας του, μέσω συμβολαίου με ασφαλιστική εταιρεία. Το πρόγραμμα παρέχει ασφάλιση των ποδηλάτων έναντι αστικής ευθύνης. Το αντικείμενο της κάλυψης θα περιλαμβάνει αστική ευθύνη προς τρίτους για σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές που θα προκληθούν από αμέλεια του ασφαλιζόμενου από τη χρήση του ποδηλάτου. Για σωματικές βλάβες η ελάχιστη αποζημίωση θα είναι 30.000 €, ενώ για υλικές ζημιές ανά συμβάν θα είναι 15.000 €.</p>	ΝΑΙ		
12.	<p>· Προσωπικό Διαχειριστή. Ο Διαχειριστής είναι πλήρως και αποκλειστικά υπεύθυνος για την τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας ως προς το απασχολούμενο από αυτόν προσωπικό για την εκτέλεση των συμβατικών υποχρεώσεων. Επισημαίνεται ότι, από την εκτέλεση της σύμβασης, καμία έννομη σχέση δεν δημιουργείται μεταξύ του Δήμου και του προσωπικού του Διαχειριστή που ασχολείται με την υπηρεσία.</p>	ΝΑΙ		
13.	<p>· Γενικές Υποχρεώσεις Διαχειριστή. Να συμμορφώνεται στις υποδείξεις του Δήμου αναφορικά με την ποιότητα της παρεχόμενης υπηρεσίας και να συνεργάζεται με τις αρμόδιες υπηρεσίες. Ο Διαχειριστής οφείλει, περαιτέρω, να εμποδίζει πράξεις ή παραλείψεις που θα μπορούσαν να έχουν αποτέλεσμα αντίθετο με το συμφέρον του Δήμου και του ίδιου του Συστήματος, εφόσον κάτι τέτοιο είναι στην ευχέρειά του.</p>	ΝΑΙ		
14.	<p>Ο Δήμος αναλαμβάνει την υποχρέωση:</p>	ΝΑΙ		

15.	· Να διαθέσει στον Διαχειριστή το Σύστημα Δημόσιων Ποδηλάτων προς λειτουργία, διαχείριση και συντήρηση.	ΝΑΙ		
16.	· Να συνδράμει το Διαχειριστή με οτιδήποτε απαιτείται για τη βέλτιστη λειτουργία του Συστήματος και, ειδικότερα, να του παρέχει όλα τα στοιχεία που κρίνονται απαραίτητα για την έγκαιρη και σωστή λειτουργία του.	ΝΑΙ		
17.	Να παρέχει στο Διαχειριστή πρόσβαση στο λογισμικό και εξοπλισμό του Συστήματος, προκειμένου ο τελευταίος να μπορεί να διαθέτει την απαιτούμενη ενημέρωση, σε πραγματικό χρόνο, για τη διαθεσιμότητα ποδηλάτων, την «ανισορροπία» του Συστήματος, την πορεία των συνδρομών / χρεώσεων, τις περιπτώσεις μη επιστροφής ή καθυστερημένης επιστροφής ποδηλάτου, την αναφορά παραπόνων, συμβάντων, ερωτημάτων και εν γένει προβλημάτων του Συστήματος κ.λπ.	ΝΑΙ		
18.	· Να απαγορεύει την πρόσβαση και διαχείριση του λογισμικού και του Συστήματος σε τρίτα πρόσωπα ή σε μη εξουσιοδοτημένους εγγράφως συνεργάτες του Διαχειριστή.	ΝΑΙ		
19.	· Να διατηρεί σε άριστη κατάσταση λειτουργίας όλες τις εγκαταστάσεις ρευματοδότησης που είναι συνδεδεμένες με τους Σταθμούς του Συστήματος (π.χ. καλωδιώσεις, ηλεκτρικό ρεύμα, κλπ) και να επεμβαίνει άμεσα για την αποκατάστασή τους σε περίπτωση βλάβης τους.	ΝΑΙ		
20.	· Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα άμεσης επικοινωνίας του Διαχειριστή με τις Υπηρεσίες του για τον ορθό συντονισμό προς επίτευξη της ορθής λειτουργίας του Συστήματος.	ΝΑΙ		

21.	Η υπόψη υπηρεσία, όπως περιγράφεται ανωτέρω, θα παρέχεται από το διαχειριστή 365 ημέρες το χρόνο, από τις 8.00 το πρωί έως τις 22.00 το βράδυ.	ΝΑΙ		
-----	--	-----	--	--

Εγκατάσταση Συστήματος

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία του συνόλου το εξοπλισμού και λογισμικού του έργου.	ΝΑΙ		
2.	Η παροχή μόνιμης τροφοδοσίας 220VAC στα σημεία εγκατάστασης του εξοπλισμού, αποτελεί υποχρέωση του Δήμου.	ΝΑΙ		
3.	Η παροχή όλων των τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων για τους σταθμούς μίσθωσης και τα ποδήλατα, καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, αποτελούν υποχρέωση του Αναδόχου.	ΝΑΙ		

Εκπαίδευση

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Σε σχέση με την εκπαίδευση των χρηστών για το σύνολο του εξοπλισμού και λογισμικού, προτείνεται η υιοθέτηση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος το οποίο θα περιλαμβάνει θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση.	ΝΑΙ		

2.	Στα πλαίσια των υπηρεσιών εκπαίδευσης, ο ανάδοχος θα εκπαιδεύσει τέσσερα (4) άτομα, προσφέροντας κατ' ελάχιστον σαράντα (40) ώρες εκπαίδευσης συνολικά.	ΝΑΙ		
3.	Οι ενέργειες της εκπαίδευσης θα λάβουν χώρα στις εγκαταστάσεις του Δήμου.	ΝΑΙ		
4.	Στην τεκμηρίωση της εκπαίδευσης θα περιλαμβάνονται και τα εγχειρίδια/εκπαιδευτικό υλικό.	ΝΑΙ		

Εικαστική Προσαρμογή Συστήματος

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει στον Δήμο πρόταση σχετικά με την εικαστική ταυτότητα του συστήματος.	ΝΑΙ		
2.	Ο Ανάδοχος, κατόπιν συμφωνίας με τον Δήμο σχετικά με την ταυτότητα, θα προσαρμόσει το Σύστημα σε αυτήν (λογότυποι, χρώματα κ.λπ.) και θα την υλοποιήσει.	ΝΑΙ		
3.	Η προσαρμογή θα αφορά σε κάθε στοιχείο του συστήματος, δηλ. στα ποδήλατα, τους σταθμούς και το λογισμικό.	ΝΑΙ		
4.	Η ταυτότητα θα φέρει όλες τις απαραίτητες σημάνσεις της ΕΕ και θα είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις του χρηματοδοτικού προγράμματος	ΝΑΙ		