

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

**Τίτλος: «Ανοικτό Κέντρο Εμπορίου στην
Περαία του Δήμου Θερμαϊκού – Υποέργο 10
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ ΚΑΙ
ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ
ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ
ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ»**

Αρ. Τεχνικής Έκθεσης :1 / 2022

Προϋπολογισμός : 233.509,36 €

CPV: 72210000-0, 32344210-1, 72211000-7

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗΣ
ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ»**



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΥΣ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ»

ΕΠΑνεΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

**Τίτλος: «Ανοικτό Κέντρο Εμπορίου στην
Περαία του Δήμου Θερμαϊκού – Υποέργο 10
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ ΚΑΙ
ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ
ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ
ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ»**

Αρ. Τεχνικής Έκθεσης :1 / 2022

Προϋπολογισμός : 233.509,36 €

CPV: 72210000-0, 32344210-1, 72211000-7

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 1.** Τεχνική περιγραφή
- 2.** Τεχνικές προδιαγραφές εφαρμογής
- 3.** Λοιπές Υπηρεσίες
- 4.** Χρονοδιάγραμμα
- 5.** Ενδεικτικός Προϋπολογισμός
- 6.** Πίνακες Συμμόρφωσης
- 7.** Συγγραφή Υποχρεώσεων

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το έργο εντάσσεται στην Πρόσκληση 098 και έχει ΟΠΣ 5033608, Α.Π.ΕΥΔ ΕΠΑνΕΚ 4301/1463/Α3/28.06.2019 και τίτλο «Ανοικτά Κέντρα Εμπορίου» του ΕΠ «ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ». Με το έργο επιδιώκεται η ενίσχυση και τόνωση της οικονομικής δραστηριότητας που αναπτύσσεται σε εμπορικές περιοχές και ειδικότερα σε περιοχές που διαθέτουν σημαντικούς πολιτιστικούς πόρους και τουριστική δυναμική. Το αντικείμενο του έργου περιλαμβάνει ενέργειες που σχετίζονται με:

- Διαχείριση θέσεων στάθμευσης – Έξυπνη στάθμευση
- Υποδομές εγκατάστασης σημείων ασύρματης ευρυζωνικής πρόσβασης (WiFi) σε εξωτερικούς χώρους καθώς και Σύστημα διαχείρισης των ασύρματων υποδομών
- Σύστημα ηλεκτρονικής παρακολούθησης και διαχείρισης πληρότητας κάδων
- Κεντρικό σύστημα διαχείρισης υποδομών – πλατφόρμα έξυπνης πόλης και IoT
- Σταθμούς φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) : CPV 72210000-0 Υπηρεσίες προγραμματισμού πακέτων λογισμικού, 32344210-1 Εξοπλισμός ασύρματης επικοινωνίας, 72211000-7 Υπηρεσίες προγραμματισμού λογισμικών συστήματος και χρήση.

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπονται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως:

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)", όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- του ν. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 324-337
- Τον ν. 4155/2013 (ΦΕΚ 120 Α/29-5-2013) «Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις».
- Την υπ' αριθ. 56902/215/02.06.2017 (Β' 1924) απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)», με την οποία τροποποιείται η με αρ. Π1/2390/16.10.2013 (Β' 2677) Απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας.
- Τον ν.4605/2019 (ΦΕΚ 52Α) «Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία (ΕΕ) 2016/943 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 8ης Ιουνίου 2016 σχετικά με την προστασία της τεχνογνωσίας και των επιχειρηματικών πληροφοριών που δεν έχουν αποκαλυφθεί (εμπορικό απόρρητο) από την παράνομη απόκτηση, χρήση και αποκάλυψή τους (EEL 157 της 15.6.2016) –

Μέτρα για την επιτάχυνση του έργου του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης και άλλες διατάξεις.»

- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4601/2019 (Α' 44) «Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»
- του π.δ. 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»
- της υπ' αριθμ. 57654/22.05.2017 Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης με θέμα : “Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)” (Β' 1781)
- της με αρ. 64233 (Β' 2453/09.06.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση και εκτέλεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)».
- της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α' 44)
- της αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2020) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων».
- του ν. 3419/2005 (Α' 297) «Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας»
- του ν. 4635/2019 (Α' 167) « Επενδύω στην Ελλάδα και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 85 επ.
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»
- του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»
- της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- του ν. 4314/2014 (Α' 265) «Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις»
- του ν. 4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
- του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- του ν.2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 1,2, 7, 11 και 13 έως 15,

- του ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) ΟJ L 119,
- του ν. 4624/2019 (Α' 137) «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,
- Την Υπουργική Απόφαση 137675/ΕΥΘΥ 1016/19.12.2018 (ΦΕΚ 5968/Β/31.12.18) «Αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 110427/ΕΥΘΥ/1020/20.10.2016 (ΦΕΚ Β' 3521) υπουργικής απόφασης με τίτλο «Τροποποίηση και αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 81986/ΕΥΘΥ712/31.7.2015 (ΦΕΚ Β' 1822) υπουργικής απόφασης "Εθνικοί κανόνες επιλεξιμότητας δαπανών για τα προγράμματα του ΕΣΠΑ 2014 - 2020 - Έλεγχος νομιμότητας δημοσίων συμβάσεων συγχρηματοδοτούμενων πράξεων ΕΣΠΑ 2014-2020 από Αρχές Διαχείρισης και Ενδιάμεσους Φορείς - Διαδικασία ενστάσεων επί των αποτελεσμάτων αξιολόγησης πράξεων"». Αντικατάσταση της ΥΑ 110427/ΕΥΘΥ/1020/20.10.2016 (ΦΕΚ Β'3521) για τους Εθνικούς κανόνες επιλεξιμότητας δαπανών - Ελέγχους νομιμότητας δημοσίων συμβάσεων ΕΣΠΑ 2014-2020 (ΥΠΑΣΥΔ)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Το με Α.Π. 12078/ΕΥΘΥ/1150/25.11.2015 έγγραφο της ΕΥΘΥ με θέμα: «Περιγραφή του Συστήματος Διαχείρισης και Ελέγχου για τα ΕΠ του ΕΣΠΑ 2014-2020 που χρηματοδοτούνται από το ΕΤΠΑ, το ΕΚΤ και το ΤΣ στο πλαίσιο του Στόχου: Επενδύσεις στην Ανάπτυξη και την Απασχόληση», όπως ισχύει.
- Την με αρ. πρωτ. 46274/ΕΥΘΥ 482/27.4.2016 Υπουργική Απόφαση "Βασικές κατευθύνσεις υποστήριξης δικαιούχων για την ενίσχυση της διοικητικής, επιχειρησιακής και χρηματοοικονομικής ικανότητάς τους στην υλοποίηση συγχρηματοδοτούμενων πράξεων δημόσιου χαρακτήρα".
- Την με αρ. με αρ. 64233/2021 (ΦΕΚ Β' 2453/09-06-2021) Απόφασης του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»,
- Την αριθμ. 126829/ΕΥΘΥ 1217/08.12.2015 (ΦΕΚ 2784/Β'/21.12.2015) απόφαση των Υπουργών Οικονομικών και Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού «Σύστημα δημοσιονομικών διορθώσεων και διαδικασίες ανάκτησης αχρεωστήτως ή παρανόμως καταβληθέντων ποσών από πόρους του Κρατικού Προϋπολογισμού για την υλοποίηση Προγραμμάτων συγχρηματοδοτούμενων στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2014-2020, σύμφωνα με το άρθρο 22 του ν. 4314/2014».
- Την με Α.Π. 3171/1061/Α3/04-06-2018 Πρόσκληση με τίτλο «Ανοικτά Κέντρα Εμπορίου» και κωδ: 098 Α/Α, ΟΠΣ: 2658, όπως ισχύει.
- Την με Α.Π 4301/1463/Α3_28.06.2019 Απόφαση Ένταξης της Πράξης με Κωδικό ΟΠΣ 5035482 και τίτλο «ΑΝΟΙΚΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει

Το συγκεκριμένο έργο περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Σύστημα Έξυπνης Στάθμευσης, με το οποίο επιτυγχάνεται η εύρεση, η απεικόνιση και ο έλεγχος οριοθετημένων θέσεων στάθμευσης στην περιοχή εφαρμογής του Δήμου. Η υλοποίηση θα γίνει μέσω εγκατάστασης δικτύου εξειδικευμένων αισθητήρων εντός του οδοστρώματος έτσι ώστε να αντιστοιχεί ένας αισθητήρας για κάθε διακριτή, διαγραμματισμένη θέση στάθμευσης. Ο αισθητήρας

τροφοδοτεί το κεντρικό σύστημα στέλνοντας τα ανάλογα σήματα όταν η θέση είναι ή δεν είναι κατειλημμένη.

- Σύστημα παρακολούθησης και διαχείρισης πληρότητας κάδων. Ο εξοπλισμός θα εγκατασταθεί σε πενήντα (50) κάδους και θα μπορεί να αναγνωρίσει οποιοδήποτε αντικείμενο σε εύρος βάθους από 3εκ. Ταυτόχρονα ο Δήμος θα μπορεί να χρησιμοποιήσει μία διαδικτυακή εφαρμογή που θα αποτελεί το κέντρο για τη λήψη αποφάσεων και την ανάλυσή των αποτελεσμάτων (reporting). Θα είναι το κεντρικό σύστημα παρακολούθησης του επιπέδου πληρότητας σε πραγματικό χρόνο, παρέχοντας πληροφορίες για τον προγραμματισμό της αποκομιδής και ένα προσαρμοσμένο στις ανάγκες του Δήμου περιβάλλον ειδοποίησης πληρότητας κάδων σε πραγματικό χρόνο με κανόνες ενημέρωσης (π.χ. ενημέρωση/alert στον διαχειριστή όταν το επίπεδο πληρότητας ανέλθει σε 70% σε μία απομακρυσμένη περιοχή προς αποφυγή άσκοπου δρομολογίου ή μπροστά από κτίρια με μεγάλη συγκέντρωση πληθυσμού ή υγειονομικού ενδιαφέροντος κτλ.).
- Εγκατάσταση μιας κεντρικής εφαρμογής "έξυπνης πόλης" η οποία θα συλλέγει όλα τα δεδομένα από τις παραπάνω εφαρμογές προσφέροντας ένα ενιαίο περιβάλλον χρήστη όπου σε μία οθόνη ο Δήμαρχος, οι Αντιδήμαρχοι και οι εξουσιοδοτημένοι Προϊστάμενοι ή Διευθυντές θα μπορούν εποπτικά να παρακολουθούν βασικούς δείκτες που αφορούν την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και το λειτουργικό κόστος του Δήμου. Κύριο μέλημα της κεντρικής πλατφόρμας θα είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής και η δημιουργία μετρήσιμου οφέλους για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις του Δήμου χωρίς διοικητική επιβάρυνση των στελεχών του Δήμου. Η Πλατφόρμα θα κέντρο ελέγχου λειτουργίας όπου θα αποτυπώνεται η συνολική εικόνα των λειτουργιών του Δήμου με εύληπτο και κατανοητό τρόπο στην ίδια οθόνη ώστε να ελαχιστοποιηθεί η λειτουργική πολυπλοκότητα μεταξύ των υπηρεσιών του Δήμου και να υποβοηθηθεί η λήψη αποφάσεων των υπευθύνων στη βάση των "πραγματικών - ζωντανών" δεδομένων.
- Προμήθεια και εγκατάσταση του κατάλληλου εξοπλισμού για την ελεύθερη πρόσβαση στο Internet σε τριάντα (30) σημεία του Δήμου, στην περιοχή εφαρμογής, με χρήση ασύρματου δικτύου. Με τον τρόπο αυτό σε πολυπληθή σημεία ενδιαφέροντος θα μπορεί ο δημότης ή ο επισκέπτης να έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο (Internet). Στη συνολική προμήθεια θα συμπεριλαμβάνεται και το λογισμικό διαχείρισης του ασύρματου δικτύου (WiFi) με δυνατότητα επεξεργασίας δεδομένων.
- Προμήθεια και εγκατάσταση πέντε (5) επιδαπέδιων σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, σε σημεία που θα επιλέξει ο Δήμος εντός της περιοχής εφαρμογής. Περιλαμβάνεται και το λογισμικό για τη διαχείριση των σταθμών φόρτισης.
- Πληροφόρηση των δημοτών και επισκεπτών του Δήμου με πλήθος χρήσιμων στοιχείων.

Με την ολοκλήρωση της πράξης ο Δήμος θα αξιοποιεί πλήρως της τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών για τον έλεγχο και τη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους δημότες του, στην περιοχή εφαρμογής της εγκεκριμένης Πράξης.

Το υπό προκήρυξη έργο περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Διαχείριση θέσεων στάθμευσης – Έξυπνη στάθμευση
- Υποδομές εγκατάστασης σημείων ασύρματης ευρυζωνικής πρόσβασης (WiFi) σε εξωτερικούς χώρους καθώς και Σύστημα διαχείρισης των ασύρματων υποδομών
- Σύστημα ηλεκτρονικής παρακολούθησης και διαχείρισης πληρότητας κάδων
- Κεντρικό σύστημα διαχείρισης υποδομών – πλατφόρμα έξυπνης πόλης και IoT
- Σταθμούς φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων

Αναλυτική Περιγραφή των υποσυστημάτων και του εξοπλισμού δίνεται παρακάτω.

1.1 Αρχιτεκτονική Συστήματος

1.1.1 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος και Τεχνικών Προδιαγραφών

Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών θα εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη/παραμετροποίηση ενιαίου Συστήματος, η οποία θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών και το οποίο θα υποστηρίζει και θα παρέχει πρόσβαση στο σύνολο των ακόλουθων υποσυστημάτων.

Ο Ανάδοχος του Έργου θα εγκαταστήσει το σύνολο των εφαρμογών στο G-Cloud.

Η κεντρική εφαρμογή θα είναι αποθηκευμένη σε έναν κεντρικό εξυπηρετητή στον οποίο οι χρήστες θα έχουν πρόσβαση μέσω διαδικτύου. Για την αποδοτικότερη λειτουργία του συστήματος προτείνεται αρχιτεκτονική τριών επιπέδων, η οποία περιλαμβάνει τρία λογικά επίπεδα (tiers):

- Το επίπεδο δεδομένων (data tier), που είναι υπεύθυνο για την αποθήκευση δεδομένων.
- Το επίπεδο εφαρμογών (application tier), που ενσωματώνει τη λογική των εφαρμογών (business logic) δηλαδή όλους τους επιχειρησιακούς κανόνες (business rules) που διέπουν τη λειτουργία της κάθε εφαρμογής
- Το επίπεδο χρηστών (client tier), που είναι υπεύθυνο για τη διεπαφή με τον τελικό χρήστη και την παρουσίαση των δεδομένων.

Σύμφωνα με το παραπάνω:

- Τα δεδομένα της εφαρμογής θα οργανώνονται χωριστά. Για την αποδοτικότερη οργάνωση απαιτείται η χρήση συστήματος διαχείρισης σχεσιακής βάσης δεδομένων.
- Για τη διάθεση της εφαρμογής στο διαδίκτυο απαιτείται η χρήση εξυπηρετητή διαδικτύου και εφαρμογών.
- Για τη χρήση της mobile εφαρμογής, προτείνεται να εγκατασταθεί στο προφίλ του αναδόχου ο οποίος θα αναλάβει και την συντήρηση τους για όλο το διάστημα της εγγύησης καλής λειτουργίας.
- Τα βασικά χαρακτηριστικά της Αρχιτεκτονικής, που θα πρέπει να τεκμηριώνονται στην πρόταση του αναδόχου θα πρέπει να είναι τουλάχιστον:

- ο Θέματα ολοκλήρωσης των διακριτών υποσυστημάτων σε ένα νέο ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα έξυπνης πόλης
- ο Η διαλειτουργικότητα των νέων υποσυστημάτων, με το υπάρχον σύστημα της διαδικτυακής πύλης του Δήμου. Ο ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει στην προσφορά του τον τρόπο διασύνδεσης.
- ο Η οργάνωση, αποθήκευση και διαχείριση των δεδομένων του νέου συστήματος
- ο Θέματα απόδοσης και ασφάλειας του συστήματος
- ο Θέματα φυσικής υλοποίησης της προτεινόμενης αρχιτεκτονικής στον υπό προμήθεια εξοπλισμό.

Οι χρήστες θα έχουν πρόσβαση στις εφαρμογές μέσω δικτύου με χρήση οποιουδήποτε web browser. Επιπροσθέτως, θα μπορούν να κάνουν χρήση των Mobile εφαρμογών σε Android και iOS ώστε να είναι πιο εύκολη η επικοινωνία με τις υπηρεσίες του Δήμου.

Ο Ανάδοχος οφείλει να εξασφαλίσει υψηλή αξιοπιστία για τον εξοπλισμό αλλά και τις απαιτούμενες εφαρμογές

1.1.2 Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

Στο πλαίσιο του έργου θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή σε ένα σύνολο από ειδικές ποιοτικές προδιαγραφές, οι οποίες είναι απαραίτητες για την αποτελεσματική παροχή των ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το Σύστημα σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:

- ✓ Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:
 - ο την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των εφαρμογών του νέου πληροφοριακού συστήματος.
 - ο την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
 - ο Οι εφαρμογές του Συστήματος θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:
 - Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών.
 - Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.).
- ✓ Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις του λογισμικού.
- ✓ Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.
- ✓ Λειτουργία των επιμέρους εφαρμογών και λύσεων που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα του πληροφοριακού συστήματος, σε ένα ενιαίο web-based περιβάλλον, το οποίο θα αποτελέσει το βασικό «χώρο εργασίας» με στόχο τα εξής:
 - ο Επίτευξη ομοιομορφίας στις διεπαφές χρηστών μεταξύ των διακριτών εφαρμογών.

- Επιλογή κοινών και φιλικών τρόπων παρουσίασης, όσον αφορά τις διεπαφές χρηστών με τις διαδικτυακές εφαρμογές.
- ✓ Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων,.
- ✓ Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους.
- ✓ Χρήση γραφικού περιβάλλοντος διαχείρισης των εφαρμογών.
- ✓ Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.
- ✓ Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές (εκτός των mobile applications) θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του τελικού χρήστη να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:
 - Microsoft IE 6+.
 - Firefox 2+.
 - Google Chrome 1+.
 - Opera 9+.
 - Safari 3+.
- ✓ Οι εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται όλες σε μία κοινή πλατφόρμα ανάπτυξης (π.χ. JavaEE, Microsoft .NET, PHP, Ionic, Angular JS, Ruby, Python ή αντίστοιχα).
- ✓ Επιθυμητή είναι η δυνατότητα εκτέλεσης / φιλοξενίας τους σε περισσότερα του ενός εναλλακτικά λειτουργικά συστήματα εξυπηρετητή, εφόσον προκύψει από τον φορέα μελλοντικά τέτοια ανάγκη.
- ✓ Όπου απαιτείται είσοδος χρήστη με κωδικούς θα πρέπει να γίνεται άπαξ για το σύνολο των νέων εφαρμογών και να μην χρειάζεται σε καμιά περίπτωση επανεισαγωγή του κωδικού (Single Sign On).

Το σύνολο του προτεινόμενου σχεδίου υλοποίησης θα πρέπει να ακολουθεί τις ακόλουθες αρχές:

- Σχεδιασμός “digital by default” για όλα τα νέα έργα που αφορούν ψηφιακές υπηρεσίες, με την εφαρμογή των αρχών «Privacy by Design and by Default» του κανονισμού GDPR
- Διαλειτουργικότητα μέσω ανοικτών προτύπων, διάθεσης ανοικτών APIs και ανάπτυξης δημόσιων SDKs

1.1.3 Χρήση Τεχνολογικών Standards-Portability

Οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση των επιμέρους Εφαρμογών, θα πρέπει να είναι συμβατές με διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα δικτύωσης και διακίνησης διαδικτυακού περιεχομένου (όπως HTML, XML, SOAP, Voice CXML, LDAP κλπ).

1.1.4 Χρήση σύγχρονων/Δοκιμασμένων Τεχνολογιών

Η υλοποίηση των υποσυστημάτων θα πρέπει να βασιστούν σε σύγχρονες και δοκιμασμένες τεχνολογίες, εξασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο, ανθεκτικότητα στο χρόνο, αξιοπιστία και επεκτασιμότητα.

Η αρχιτεκτονική που θα προτείνει ο υποψήφιος Ανάδοχος στην προσφορά του θα πρέπει να διασφαλίζει υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και να υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.

Το σύστημα θα πρέπει να ενσωματώνει τεχνολογίες νέφους και να μπορεί να εγκατασταθεί πλήρως σε ιδεατές μηχανές στο νέφος.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται στην Τεχνική του Προσφορά να παρουσιάσει τις χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες.

1.1.5 Υψηλή Διαθεσιμότητα

Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers, Application Servers και Web Servers αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης, πρέπει να εξασφαλίζει δυνατότητες ανταπόκρισης σε υψηλό φορτίο και επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές, να παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure), να διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και την διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.

1.1.6 Τεχνικές Virtualization

Η αρχιτεκτονική που θα προτείνει και θα περιγράψει ο υποψήφιος Ανάδοχος στην τεχνική του προσφορά θα πρέπει να προβλέπει την ενσωμάτωση ανάπτυξης υπηρεσιών με τη στρατηγική χρήσης εικονικών μηχανών (virtualization).

1.1.7 Διαλειτουργικότητα & Διασυνδεσιμότητα

Η διαλειτουργικότητα αφορά στην ικανότητα του προτεινόμενου συστήματος για τη μεταφορά και χρησιμοποίηση της πληροφορίας – που αποθηκεύει, επεξεργάζεται και διακινεί – με άλλα πληροφοριακά συστήματα. Συγκεκριμένα αφορά σε:

- ✓ Μια σαφώς προσδιορισμένη και καθορισμένη μορφή για τις πληροφορίες (πρότυπα δόμησης της πληροφορίας / δεδομένων και της μετά-πληροφορίας / δεδομένων).
- ✓ Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την ανταλλαγή των πληροφοριών (τεχνολογίες επικοινωνιών και πρωτόκολλα με τα οποία μεταφέρεται η πληροφορία με την μορφή που καθορίζεται στο προηγούμενο σημείο).
- ✓ Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την πρόσβαση στις πληροφορίες και στα δεδομένα (ασφάλεια / έλεγχος πρόσβασης δηλαδή τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την προστασία των υπηρεσιών διαλειτουργικότητας).
- ✓ Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την αναζήτηση των πληροφοριών και των δεδομένων (τεχνολογίες μεταδεδομένων, καταλόγου ή άλλες που χρησιμοποιούνται για την αναζήτηση πληροφοριών στο πλαίσιο των διαλειτουργικών υπηρεσιών).

Όσον αφορά στη διασυνδεσιμότητα στο πλαίσιο του έργου, αυτή ορίζεται ως εξής:

- ✓ Διασυνδεσιμότητα των εφαρμογών και των υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν από τον Ανάδοχο.
- ✓ Διασυνδεσιμότητα με υφιστάμενη υποδομή εφαρμογών και βάσεων δεδομένων όπως η υφιστάμενη διαδικτυακή πύλη του Δήμου

Ο ανάδοχος θα πρέπει να μεριμνήσει για την υλοποίηση των παραπάνω γενικών αρχών διαλειτουργικότητας και διασυνδεσιμότητας.

Κάποια βασικά στοιχεία κάθετης διαλειτουργικότητας και διασυνδεσιμότητας του συστήματος με τα ήδη υπάρχοντα συστήματα του Δήμου είναι τα εξής:

- ✓ Διασύνδεση και πλήρη και ομαλή επικοινωνία με τον υπάρχοντα δικτυακό τόπο του Δήμου

Όσον αφορά στην εξωτερική διαλειτουργικότητα και διασυνδεσιμότητα του συστήματος, αυτή αφορά στα εξής σημεία:

- ✓ Δυνατότητα για μελλοντική διασύνδεση του συστήματος με άλλα αντίστοιχα ή παρόμοια χαρακτηριστικά συστήματα
- ✓ Δυνατότητα συμμετοχής σε ροές δεδομένων (RSS Feeds), μέσω άλλων δικτυακών τόπων, με χρήση συναφών τεχνολογιών RSS Aggregators/readers.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται στην Τεχνική του Προσφορά να περιγράψει τους τρόπους και τις τεχνολογίες που προτίθεται να χρησιμοποιήσει για την επίτευξη του μέγιστου βαθμού οριζόντιας, κάθετης και εξωτερικής διαλειτουργικότητας και διασυνδεσιμότητας του προτεινόμενου συστήματος

1.1.8 Ασφάλεια Επικοινωνίας

Ανάμεσα στις κύριες απαιτήσεις ασφάλειας ανήκει η προστασία των ευαίσθητων δεδομένων που θα διακινούνται. Παραδείγματα τέτοιων δεδομένων είναι τα στοιχεία ταυτότητας και οι σχετικοί κωδικοί που διακινούνται. Όσον αφορά στην ασφάλεια της επικοινωνίας, υπάρχουν οι τρεις βασικοί πυλώνες:

- ✓ Η Μυστικότητα (Secrecy) των μηνυμάτων, δηλαδή να εξασφαλίζεται ότι μόνο ο αποστολέας και ο παραλήπτης μπορούν να τα διαβάσουν και, κυρίως, να τα κατανοούν.
- ✓ Η Ακεραιότητα (Integrity) των μηνυμάτων, δηλαδή ότι τα μηνύματα δεν έχουν αλλοιωθεί ακουσίως ή εκουσίως.
- ✓ Η Αυθεντικοποίηση (Authentication) των επικοινωνούντων μερών, δηλαδή τα δύο μέρη της επικοινωνίας (αποστολέας και παραλήπτης) θα πρέπει να αποδεικνύουν/πιστοποιούν την ταυτότητά τους, έτσι ώστε το καθένα να είναι σίγουρο για την ταυτότητα του άλλου.

Η χρησιμοποίηση και αξιοποίηση σύγχρονων και πιστοποιημένων μεθόδων για τη διασφάλιση της ασφαλούς επικοινωνίας, όσον αφορά στους παραπάνω τρεις πυλώνες, κρίνεται επιτακτική και απαραίτητη, ώστε να κερδηθεί η εμπιστοσύνη του χρήστη, κάτι που αποτελεί βασικό παράγοντα επιτυχίας του συστήματος της Διαδικτυακής Πύλης. Ενδεικτικά, αναφέρονται τα πρωτόκολλα ασφαλούς επικοινωνίας SSL και TLS που προσφέρουν κρυπτογράφηση και αυθεντικοποίηση μεταξύ πελατών και εξυπηρετητών στον Παγκόσμιο Ιστό (και όχι μόνο), κ.ο.κ.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος καλείται στην Τεχνική του Προσφορά να περιγράψει τις τεχνολογίες που θα αξιοποιήσει και γενικότερα τον τρόπο με τον οποίο θα μεριμνήσει, όσον αφορά στους παραπάνω βασικούς πυλώνες (Μυστικότητα, Ακεραιότητα, Αυθεντικοποίηση) ασφαλούς επικοινωνίας.

1.1.9 Ευχρηστία - Προσβασιμότητα

Οι ψηφιακές υπηρεσίες και το ηλεκτρονικό περιεχόμενο που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του έργου θα πρέπει να υιοθετούν την αρχή του «Σχεδιάζοντας για Όλους» εντάσσοντας προϋποθέσεις και όρους προσβασιμότητας σε ΤΠΕ για άτομα με αναπηρία βασιζόμενες σε διεθνώς αναγνωρισμένους κανόνες, τις οδηγίες προσβασιμότητας WC3 και συγκεκριμένα θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις ελέγξιμες Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού έκδοση 2.0 σε επίπεδο προσβασιμότητας τουλάχιστον «AA» (WCAG 2.0 level AA),

Επίσης, σε ό,τι αφορά την προσφορά διαδικτυακών υπηρεσιών για χρήση από φορητές συσκευές, επιπλέον της προηγούμενης συμμόρφωσης θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ελέγξιμες Βέλτιστες Πρακτικές του Κινητού Παγκοσμίου Ιστού έκδοση 1.0 (Mobile Web Best Practices 1.0).

Σημειώνεται ότι συμμόρφωση με τις ανωτέρω τεχνικές προδιαγραφές ανά περίπτωση εφαρμογής θα ελεγχθεί με συστηματικό τρόπο προ της οριστικής παραλαβής των παραδοτέων του έργου.

Το σχεδιαζόμενο σύστημα θα πρέπει να διακρίνεται από υψηλό επίπεδο χρηστικότητας στην οργάνωση και παρουσίαση των ψηφιακών/ηλεκτρονικών υπηρεσιών που θα παρέχει.

Ο Ανάδοχος, θα πρέπει να λάβει υπόψη κατά τον σχεδιασμό, τις διαφορετικές ομάδες χρηστών κι επομένως τους διαφορετικούς τρόπους εκπλήρωσης της παρεχόμενης λειτουργικότητας χωρίς να μειώνεται η χρηστικότητα των εφαρμογών. Κρίνεται ότι ο σχεδιασμός των εφαρμογών με βασική αρχή την επίτευξη υψηλής χρηστικότητας και εργονομίας είναι κρίσιμος παράγοντας επιτυχίας για το παρόν έργο. Η λογική - λειτουργική πληρότητα των εφαρμογών δεν αποτελεί από μόνη της ικανή συνθήκη για επιτυχή λειτουργία του συστήματος, αλλά οφείλει να συνυπάρχει με μία διεπαφή (ή διεπαφές) που επιτρέπει σε χρήστες ελάχιστα εξοικειωμένους με δικτυακές εφαρμογές να διεκπεραιώσουν τις συναλλαγές τους με ευκολία.

Οι κυριότερες αρχές προς την κατεύθυνση της χρηστικότητας περιλαμβάνουν:

1. *Συμβατότητα*: Οι εφαρμογές θα πρέπει να είναι συμβατές με τρεις (3) τουλάχιστον, από του πιο διαδεδομένους, φυλλομετρητές/web browser,
2. *Συνέπεια*: Οι εφαρμογές θα πρέπει να έχουν ομοιόμορφη εμφάνιση και να τηρείται συνέπεια στη χρήση των λεκτικών και των συμβόλων. Το λεξιλόγιο που χρησιμοποιείται για την περιγραφή εννοιών, σημείων και λειτουργιών σε όλο το εύρος των εφαρμογών και των συστημάτων πρέπει να είναι σαφές για τον απλό χρήστη, να χρησιμοποιείται ορολογία της εφαρμογής (χρήση απλής Ελληνικής γλώσσας) και όχι computer jargon, και τα μηνύματα να μην είναι απλώς πληροφοριακά περί του τι συνέβη, αλλά να υποδεικνύουν στο χρήστη πώς να απεμπλακεί για να συνεχίσει τη εργασία του ή που να αποτανθεί για βοήθεια. Αντίστοιχη συνέπεια πρέπει να επιδεικνύουν οι οποιοσδήποτε γραφικές απεικονίσεις, η διαμόρφωση σελίδων και η τοποθέτηση αντικειμένων στο χώρο των ιστοσελίδων. Στο επίπεδο των εφαρμογών και διαδραστικών λειτουργιών, παρόμοιες λεκτικές και λειτουργικές απεικονίσεις πρέπει να αντιστοιχούν σε ανάλογα αποτελέσματα.
3. *Αξιοπιστία*: Ο χρήστης πρέπει να αντιλαμβάνεται δια μέσου της εμφάνισης και συμπεριφοράς του συστήματος ότι: οι πληροφορίες που εισάγει στο σύστημα είναι σωστές και αρκετές (ελαχιστοποίηση λαθών χρήστη μέσω ολοκληρωμένου πρωτοβάθμιου ελέγχου) οι πληροφορίες που λαμβάνει από το σύστημα είναι ακριβείς και επικαιροποιημένες
4. *Προσανατολισμός*: Σε κάθε σημείο της περιήγησής του στο δικτυακό τόπο ή στις εφαρμογές, ο χρήστης πρέπει να έχει στη διάθεσή του εμφανή σημάδια που υποδεικνύουν που βρίσκεται (θεματική ενότητα ή εφαρμογή, κατηγορία, λειτουργία, κλπ) που μπορεί να πάει και τι μπορεί/ τι πρέπει να κάνει. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει Sitemap σε ευκρινές σημείο.
5. *Υποστήριξη Χρηστών*: Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει λειτουργίες υποστήριξης και βοήθειας στους χρήστες οι οποίες να παρέχουν κατάλληλες πληροφορίες όποτε και όταν απαιτούνται. Κατ' ελάχιστο θα πρέπει να παρέχεται:
 - Να δίνει τηλέφωνα επικοινωνίας και ώρες λειτουργίας για βοήθεια σε τεχνικά και άλλα προβλήματα
 - Πρόσβαση στα αρχεία βοήθειας με περισσότερους του ενός τρόπους, όπως: δια μέσου πινάκων περιεχομένου (με αντίστοιχους συνδέσμους), με άμεση υποβολή ερωτήσεων με τη μορφή λέξεων κλειδιών, δια μέσου αλφαβητικού ευρετηρίου λέξεων ή και συνδέσμων σχετικών θεμάτων κλπ.
 - Όλο το περιβάλλον χρήστη (user interface, on-line help, μηνύματα, κλπ.) και τα αναλυτικά εγχειρίδια χρήσης θα πρέπει να είναι γραμμένα στην ελληνική γλώσσα.
 - Το σύστημα θα πρέπει να προσφέρει όμοιο περιβάλλον σε όλα τα υποσυστήματα του, όπως: Λίστες λειτουργιών (Menu), Εργαλειοθήκες (Toolbar), συντομεύσεις λειτουργιών (keyboard shortcuts).
6. *Έλεγχος Χρηστικότητας*: Οι εφαρμογές θα πρέπει να περάσουν έλεγχο χρηστικότητας (usability test) κατά την διάρκεια της Πιλοτικής Λειτουργίας και τα αποτελέσματα να χρησιμοποιηθούν για την βελτίωση της χρηστικότητας των εφαρμογών.

Το σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να εξυπηρετήσει μεγάλο αριθμό ταυτοχρόνων επισκεπτών/χρηστών (της τάξης των 1000) με σταθερή και ικανοποιητική απόδοση, γρήγορη απόκριση και με δυνατότητα γρήγορης κλιμάκωσης σε περιπτώσεις αύξησης του φορτίου.

Το σύστημα θα πρέπει να είναι διαρκώς διαθέσιμο στους χρήστες. Το ποσοστό διαθεσιμότητας θα πρέπει να υπερβαίνει το 99% για τις εργάσιμες μέρες και ώρες. (Σαν ποσοστό διαθεσιμότητας ορίζεται το πηλίκο του χρόνου που το σύστημα λειτουργεί προς το συνολικό χρόνο αναφοράς).

Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην προσφορά του θα πρέπει να περιγράψει τις μεθόδους που θα χρησιμοποιήσει για την επίτευξη της απαιτούμενης διαθεσιμότητας και της γενικότερης ευχρηστίας του συστήματος

1.1.10 Πολυκαναλική Προσέγγιση

Η ανάγκη για πολυκαναλική διάθεση δεδομένων και περιεχομένου αποτελεί ζητούμενη παράμετρο στις καινοτομικές εφαρμογές μέσω διαδικτύου και σχετίζεται τόσο με τη διαλειτουργικότητα όσο και με τα ανοικτά πρότυπα. Στη σημερινή εποχή οι πολίτες κάνουν χρήση διαφορετικών συσκευών για την αναζήτηση πληροφοριών μιας και οι νέες τεχνολογίες δημιουργούν εναλλακτικές πηγές πληροφόρησης και γνώσεις από τις παραδοσιακές. Η παράμετρος αυτή θα είναι απαιτητά από τους υποψήφιους αναδόχους, το δε εύρος και η ποικιλότητα των προσφερόμενων από αυτούς καναλιών θα βαθμολογείται. Η παροχή των ψηφιακών υπηρεσιών από το φορέα μόνο μέσα από μία μονοδιάστατη προσέγγιση, όπως είναι για παράδειγμα ο Η/Υ ουσιαστικά αναιρεί τη χρησιμότητα των νέων τεχνολογιών ΤΠΕ, εφόσον δεν θα προσφέρει μία σειρά από διευκολύνσεις, πληροφορίες και γνώσεις. Χρησιμότητα η οποία αυξάνεται εκθετικά όταν οι ενδιαφερόμενοι δύνανται να λάβουν την πληροφορία ακόμα και όταν είναι σε κίνηση ή μακριά από το σπίτι τους. Η σύγχρονη κοινωνία είναι μία κοινωνία σε κίνηση και η επιλογή προσφοράς του έργου μόνο μέσω ενός μέσου θα αναιρέσει την αποτελεσματική προσφορά του στους άμεσα ωφελούμενους.

Στο πλαίσιο της πράξης προβλέπεται η πολυκαναλική διάθεση δεδομένων - περιεχομένου. Τα δεδομένα και υπηρεσίες που έχουν επιλεγεί για πολυκαναλική διάθεση είναι τα εξής:

- Ο διαδικτυακός τόπος πλήρους πολυκαναλικής - πολλαπλασιαστικής εισχώρησης της υπηρεσίας σε περισσότερους τελικούς χρήστες σε διαφορετικά ψηφιακά μέσα (PC, Smartphone, media centers, κλπ) και μέσω διαφορετικών τεχνολογιών (Web, Mobile Web, Web 2.0, Social Media, κλπ). Είναι χαρακτηριστική η νέα τάση στις τηλεοράσεις νέας τεχνολογίας να ενσωματώνουν καινοτόμα τεχνικά χαρακτηριστικά τα οποία επιτρέπουν τη σύνδεση σε ιστοτόπους και την πλοήγηση στο διαδικτυακό περιβάλλον τους,

1.1.11 Ανοικτά Πρότυπα

Το έργο, λαμβάνει υπόψη τις σύγχρονες τάσεις και πρακτικές, σε ότι αφορά την υιοθέτηση ανοικτών προτύπων. Είναι γνωστό ότι, λογισμικό και δεδομένα θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να συνεργάζονται μεταξύ τους, με τα συστήματα του φορέα και με συστήματα άλλων οργανισμών. Ο στόχος είναι εφικτός μέσω της χρήσης κοινά αποδεκτών προτύπων που ορίζουν ένα κοινό σημείο αναφοράς και θέτουν τις ελάχιστες απαιτήσεις για τη συνεργασία των πληροφορικών συστημάτων. Τα πρότυπα που έχουν επιλεγεί για τα συστατικά στοιχεία της πληροφοριακού συστήματος είναι:

1. Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη της διαδικτυακού κόμβου, θα γίνει με σύγχρονα εργαλεία και θα είναι ανοικτή σε Internet Standards. Η αρχιτεκτονική του λογισμικού θα είναι αρθρωτή (modular), ώστε να υπάρχει η δυνατότητα ομαλής επέκτασης των λειτουργιών και υπηρεσιών που θα προσφέρονται. Η δυνατότητα επικοινωνίας, συνεργασίας και ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ ετερογενών λειτουργικών συστημάτων και συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων, θα υλοποιηθεί μέσω χρήσης XML και web services. Η χρήση αρχείων XSD είναι αναγκαία καθότι θα περιγράφουν τους τύπους των δεδομένων που θα ανταλλάσσονται μέσω των web services. Η Βάση Δεδομένων θα υλοποιείται από σύγχρονο Σχεσιακό Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων συμβατό με SQL (υποστήριξη XML),

2. Το ψηφιοποιημένο και τεκμηριωμένο υλικό θα πρέπει να εξασφαλίζει συμβατότητα με διεθνή πρότυπα ψηφιοποίησης εικόνας και ήχου που θα καθιστούν άμεσα εκμεταλλεύσιμες τις υπηρεσίες web services, συμβατότητα με το πρότυπο Dublin Core, συμβατότητα με το MPEG7,
3. Το σύστημα θα πρέπει να εκτείνει τη χρήση των ανοικτών προτύπων και προς την πολυκαναλική κατεύθυνση προάγοντας τη δυνατότητα της εκμετάλλευσης των δεδομένων και υπηρεσιών του συστήματος σε χρήστες φορητών συσκευών. Θα είναι σε θέση να χειρίζεται την πολυπλοκότητα των διαφόρων τύπων συσκευών, πρωτοκόλλων διασύνδεσης που συνήθως συναντά κανείς στην ανάπτυξη ΤΕΤΟΙΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΝΑ ΒΑΣΙΖΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ XML.

2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Οι λειτουργίες οι οποίες θα περιλαμβάνονται στα επιμέρους υποσυστήματα/εφαρμογές είναι:

2.1 Προμήθεια και εγκατάσταση συστημάτων έξυπνης πόλης

Στο πλαίσιο της ανάπλασης της περιοχής παρέμβασης και της μετατροπής της σε «Ανοιχτό κέντρο Εμπορίου» (ΑΚΕ), μεταξύ άλλων θα εγκατασταθούν και τριάντα (30) σημεία ασύρματης πρόσβασης. Τα σημεία ασύρματης πρόσβασης στο διαδίκτυο θα είναι εξωτερικού χώρου, έτσι ώστε να είναι ανθεκτικά και να εξασφαλίζουν ποιότητα υπηρεσίας διασύνδεσης. Το Ασύρματο Δίκτυο θα προφέρει στους χρήστες ενιαίο σημείο διασύνδεσης (κοινό SSID) και δυνατότητα γρήγορης αυθεντικοποίησης (Splash Page Authentication μέσω π.χ. Facebook, google κλπ.).

Αξιοποιώντας δεδομένα από την πρόσβαση στο ασύρματο δίκτυο που προσφέρεται στους επισκέπτες του εμπορικού κέντρου της πόλης, σε συνδυασμό με τα οφέλη του Loyalty & Digital Marketing, ο Δήμος, σε συνεργασία με τον εμπορικό σύλλογο, έχουν τη δυνατότητα να αναπτύξουν προσωποποιημένη επικοινωνία με τους πολίτες.

Η υποδομή ασύρματης δικτύωσης που θα αναπτυχθεί θα καλύπτει:

- A. Τους πόλους εμπορικού ενδιαφέροντος της περιοχής
- B. Τα αξιοθέατα της περιοχής
- C. Πλατείες, πάρκα και άλλα σημεία αναψυχής

Το ασύρματο δίκτυο πρέπει να είναι εξωτερικού χώρου, ανθεκτικό σε αντίξοες καιρικές συνθήκες και ελεγχόμενο από εφαρμογές νέφους (cloud controller) για ευελιξία διαχείρισης, αξιοπιστία διασύνδεσης και ύψιστη ασφάλεια.

Πρέπει να παρέχει αδιάλειπτα (24x7) και σε πραγματικό χρόνο πληροφορίες και ειδοποιήσεις (alerts) για τυχόν δυσλειτουργίες που παρουσιάζονται, ενώ πρέπει να παρέχεται και η δυνατότητα άμεσης επιδιόρθωσης με τη χρήση εργαλείων εξ' αποστάσεως επιδιόρθωσης που εξασφαλίζει η αρχιτεκτονική cloud.

Το λογισμικό λειτουργίας του δικτύου να διατηρείται πάντα ενημερωμένο, εξασφαλίζοντας μέγιστη ασφάλεια και δυναμική προσαρμογή έναντι απειλών.

Πρέπει επίσης να παρέχει έτοιμη σελίδα αρχικής σύνδεσης (splash page) με δυνατότητα διασύνδεσης από προφίλ κοινωνικών δικτύων.

Τέλος το ασύρματο δίκτυο πρέπει να είναι σε θέση να υποστηρίζει προηγμένες στατιστικές αναλύσεις χρήσης (Advanced Analytics), με δυνατότητες σε βάθος ανάλυσης των λεπτομερειών χρήσης του δικτύου, όπως για παράδειγμα λεπτομερείς αναλύσεις κίνησης δεδομένων (data traffic analysis drill down), και απεικόνιση δεδομένων των χρηστών, όπως για παράδειγμα: αριθμούς επισκεπτών, ώρες παραμονής τους σε σύνδεση, τα ποσοστά επανάληψης επισκέψεων και σύγκριση τάσεων..

2.2 Εξοπλισμός ασύρματου δικτύου (WiFi access points)

Κάθε ασύρματο σημείο πρόσβασης θα πρέπει να περιλαμβάνει συσκευή (εξ) ασύρματης διαδικτυακής πρόσβασης με λειτουργία στα 2,4 GHz, οι οποίες θα πρέπει δίνουν πρόσβαση στους χρήστες και θα πρέπει να συνδέονται απευθείας με άλλες συσκευές ασύρματης διαδικτυακής πρόσβασης υλοποιώντας ζεύξεις μεταξύ τους στα 5,4 GHz εφόσον το περιβάλλον και οι συνθήκες διάδοσης το επιτρέπουν. Σε διαφορετική περίπτωση θα πρέπει να εγκαθίστανται χωριστές ασύρματες βάσεις και τερματικά σημεία που θα πρέπει να υλοποιούν point-to-multipoint ζεύξεις στα 5,4 GHz.

Οι συσκευές ασύρματης πρόσβασης που θα πρέπει να προσφερθούν θα πρέπει να αντέχουν σε ακραία καιρικά φαινόμενα, θα πρέπει να είναι συσκευές εξωτερικού χώρου χωρίς να απαιτείται χρήση επιπλέον κουτιών στέγασης ή προφύλαξης. Θα τοποθετηθούν είτε εξωτερικά είτε εσωτερικά σε κτίρια ή άλλους κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους, έτσι ώστε να επιτυγχάνουν τη μέγιστη ραδιοκάλυψη του χώρου.

Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά των κεραιών που θα τοποθετηθούν θα πρέπει να πληρούν κατά ελάχιστο τα ακόλουθα:

- Οι συσκευές ασύρματης πρόσβασης στα 2,4 θα πρέπει να διαθέτουν περιμετρική κεραία (omni) ούτως ώστε να έχουν μεγάλο εμβαδό κάλυψης.
- Οι ασύρματες βάσεις PMP στα 2,4 θα πρέπει να διαθέτουν εξωτερική αποσπώμενη τομεακή/κατευθυντική κεραία 90ο για επίτευξη επικοινωνίας σε μεγάλη απόσταση και με μέγιστη ταχύτητα.
- Τα τερματικά σημεία θα πρέπει να διαθέτουν κεραία τύπου dish ή ενσωματωμένη τομεακή/κατευθυντική κεραία για επίτευξη επικοινωνίας σε μεγάλη απόσταση και με μέγιστη ταχύτητα.

Ο Ανάδοχος οφείλει να εκπονήσει μελέτη εφαρμογής, η οποία θα αποτελέσει το βασικό οδηγό υλοποίησης του Έργου και θα πρέπει να γίνει αποδεκτή από την αναθέτουσα αρχή.

Πιο συγκεκριμένα η μελέτη αυτή θα περιλαμβάνει:

- Επιτόπιο έλεγχο των σημείων στα οποία θα γίνει η εγκατάσταση του εξοπλισμού.
- Επικαιροποιημένη μελέτη ραδιοκάλυψης των εξωτερικών ζεύξεων. Ο Ανάδοχος οφείλει, επί ποινή αποκλεισμού, να την υλοποιήσει με εργαλεία σχεδιασμού/μετρήσεων του κατασκευαστή του προς προμήθεια εξοπλισμού ασύρματης δικτύωσης.
- Επικαιροποίηση / οριστικοποίηση των σημείων εγκατάστασης των σημείων ασύρματης διαδικτυακής πρόσβασης, ενώ παράλληλα θα προσδιοριστούν τοπογραφικά τα σημεία στα οποία θα τοποθετηθεί ο εξοπλισμός, καθώς και η μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί για την εγκατάσταση του απαιτούμενου εξοπλισμού σε κάθε σημείο.
- Ανάλυση λειτουργικών απαιτήσεων του λογισμικού, συστημάτων και των εφαρμογών που θα υλοποιηθούν στο πλαίσιο του Έργου.
- Μελέτη Εγκατάστασης, στην οποία θα αποτυπώνεται αναλυτικά η διάταξη του εξοπλισμού τόσο σε κεντρικό επίπεδο όσο και σε κάθε σημείο ασύρματης πρόσβασης.

Προσδιορισμός των εργαλείων και λογισμικών καθώς και των μετρήσεων που θα γίνουν μετά την εγκατάσταση για την επιβεβαίωση των καλύψεων και της παρεχόμενης υπηρεσίας.

Το σύνολο των ρευματοδοτήσεων ανά σημείο είναι ευθύνη της Αναθέτουσας Αρχής.

2.3 Λογισμικό διαχείρισης ασύρματου δικτύου

Οι δημότες ζητούν αξιόπιστη σύνδεση στο ίντερνετ. Πάνω από το 85% των επισκεπτών ή δημοτών σε ένα δήμο που έχει ασύρματο δίκτυο σε λειτουργία, αναζητούν την πρόσβαση σε αυτό. Στόχος της εν λόγω πλατφόρμας είναι η παροχή διαδραστικών υπηρεσιών προς τους χρήστες κατά την σύνδεση τους σε αυτό χωρίς να καθίσταται ενοχλητικό και ταυτόχρονα να είναι το καθημερινό μέσο επικοινωνίας του Δήμου με όλους τους δημότες σε κάθε περιοχή που υπάρχει εγκατεστημένο WiFi Hot Spot.

Τα κύρια τεχνικά χαρακτηριστικά του συστήματος σε ότι αφορά τις δυνατότητες διαχείρισης των γραμμών Internet θα πρέπει να είναι τα ακόλουθα :

- Load Balancing: Δυνατότητα διαχείρισης περισσότερων από μιας γραμμών τύπου ADSL/VDSL/WAN (Load Balancing) μοιράζοντας ταυτόχρονα από όλες τις γραμμές την διαθεσιμότητα ενός δικτύου
- Failed over: Δυνατότητα δρομολόγησης της ζήτησης των δεδομένων μόνο στις γραμμές που είναι σε κατάσταση on-line

- Content filtering: Δυνατότητα διαχείρισης περιορισμένης πρόσβασης σε σελίδες κακόβουλου ή άσεμνου περιεχομένου
- Online Alerts: Δυνατότητα να δει ο διαχειριστής σε πραγματικό χρόνο αλλά και απομακρυσμένα την λειτουργία των δρομολογητών του δικτύου
- Κοινή σελίδα σύνδεσης για πολλούς χρήστες. Ο Δήμος αποφασίζει σε ποια σημεία WiFi spots θα εμφανίσει το μήνυμα που επιθυμεί

Αξιόπιστη πρόσβαση στο WiFi του Δήμου.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να λειτουργεί υποδειγματικά σε όλες τις συνθήκες σύνδεσης μοιράζοντας αξιόπιστα το εύρος της γραμμής/ων του δικτύου αυτοματοποιημένα. Θα πρέπει να υπάρχει ταυτόχρονη σύνδεση κατ' ελάχιστον 1000 ταυτόχρονων χρηστών.

Γρήγορη πρόσβαση στο WiFi

Θα πρέπει να δυνατοότητα διαχείρισης από τον διαχειριστή της ταχύτητας σύνδεσης του κάθε χρήστη στο WiFi σύμφωνα με το πλήθος των συνδέσεων ανά περίπτωση με επιλογές όπως αυτόματη, υψηλή 1024kb/256kb, μέτρια 512kb/128kb, χαμηλή 128kb/64kb ή άλλη διαμόρφωση. Ο περιορισμός της ταχύτητας πρόσβασης θα πρέπει να μπορεί να εφαρμόζεται και ανά προφίλ χρηστών ή ανά χρήστη σύμφωνα με τις ανάγκες του Δήμου, προσφέροντας συγκεκριμένες ταχύτητας σύνδεσης σε χρήστες της επιλογής σας.

Τρόποι σύνδεσης χρηστών μέσω της πλατφόρμας

Η ταυτοποίηση των χρηστών θα μπορεί να γίνει από: Λογαριασμό Facebook, λογαριασμό twitter, έγκυρο email, χρήση κωδικού (κοινό για όλους τους χρήστες), Google+, Voucher. Σε περίπτωση που ο διαχειριστής δεν επιθυμεί τη σύνδεση με κωδικό, μπορεί να γίνει χωρίς κωδικό (απλά κλικάροντας στο ENTER).

α. Διαθέσιμοι τρόποι σύνδεσης κατά τη διαδικασία πρόσβασης:

- Ανώνυμα (με υποχρεωτική ή προαιρετική αποδοχή όρων)
- Υποχρεωτική ή προαιρετική παροχή προσωπικών στοιχείων (όνομα, email, κτλ.)
- Social login (Facebook, Twittter, Google+)
- Παροχή κωδικού voucher

β. Δυνατότητα παροχής διαφορετικών μεθόδων σύνδεσης στους χρήστες:

- Όνομα χρήστη/Συνθηματικό από βάσεις δεδομένων του χρήστη (αν υπάρχει).
- Ταυτοποίηση συσκευών μέσω του MAC Address για την αυτόματη πιστοποίηση στο δίκτυο
- Διατήρηση όλων των συνδέσεων και άμεση διαθεσιμότητα των δεδομένων σύνδεσης (Λογαριασμός Facebook, email, άλλα στοιχεία χρήστη, MAC address συσκευής, ημέρα, ώρα) σε βάση δεδομένων σας.
- Εισαγωγική οθόνη (intro page) προσαρμοσμένη στις δυνατότητες συσκευών (κινητά, tablets, φορητοί, κτλ).

γ. Δυνατότητα εύκολης προσαρμογής της εισαγωγικής οθόνης ανάλογα με την ημέρα/ εβδομάδα/ μήνα.

δ. Δυνατότητα περιορισμού ταχύτητας πρόσβασης (upload/download) ανά χρήστη όταν ο διαχειριστής το επιλέγει.

ε. Παρεμβολή διαφημίσεων με τρόπο που να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη πρόσβαση σε σελίδες ασφαλούς περιεχομένου (content filtering κτλ).

στ. Δυνατότητα στον διαχειριστή για άμεση παράκαμψη της πλατφόρμας σε περίπτωση που καταστεί ανάγκη.

Σύνδεση με ημερολογιακό περιορισμό

Ο διαχειριστής μπορεί να προσδιορίσει ως τρόπο σύνδεσης των χρηστών στο διαδίκτυο την χρήση κωδικών με ημερολογιακό περιορισμό (ανά ημέρα/ες). Η εκτύπωση των voucher θα πρέπει να μπορεί γίνεται από την κεντρική εφαρμογή. Επίσης θα υπάρχει δυνατότητα πολλαπλών συνδέσεων ανά κωδικό έτσι ώστε ο επισκέπτης να μπορεί να τον χρησιμοποιήσει σε περισσότερες από μια συσκευές του (π.χ. Laptop και κινητό τηλέφωνο και PDA).

Εισαγωγική οθόνη σύνδεσης χρηστών

Ο σχεδιασμός της αρχικής σελίδας των χρηστών θα πρέπει να μπορεί να γίνει βάσει των αναγκών του Δήμου αλλά και σύμφωνα με τις δυνατότητες και τα μεγέθη των συσκευών smartphones, tablets, laptop κτλ) με πολύ εύκολη προσαρμογή μέσα από το περιβάλλον διαχείρισης web της πλατφόρμας. Ο διαχειριστής θα πρέπει να μπορεί να εμφανίσει μια σελίδα αφητηρίας στις συσκευές των χρηστών ανάλογα με τα events και τις εκδηλώσεις που συμβαίνουν ή έχουν προγραμματιστεί στο Δήμο, επιλέγοντας το φόντο, το λογότυπο αλλά και το προωθητικό μήνυμα (**υποστήριξη έως 4 γλώσσες**) μετατρέποντας το WiFi σας σε ένα εργαλείο επικοινωνίας με όλους τους δημότες και επισκέπτες του Δήμου.

Χρήση μέσω κοινωνικής δικτύωσης ως τρόπος εισαγωγής στο ασύρματο δίκτυο

Ο πλατφόρμα θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο χωρίς την εισαγωγή κωδικού αλλά με χρήση του λογαριασμού που διατηρούν οι χρήστες στο Facebook/ twitter. Έτσι οι χρήστες θα αποκτούν ονοματεπώνυμο και η επικοινωνία μαζί τους θα συνεχίζεται ακόμη και μετά την αποχώρησή τους από το hot spot σας δίνοντας την δυνατότητα στο Δήμο να διατηρεί αρχείο με όλα τα facebook/ twitter accounts για μελλοντικές προωθητικές ενέργειες του Δήμου.

Δυνατότητα ανακατεύθυνσης μετά την σύνδεση στο ασύρματο δίκτυο WiFi στην σελίδα επιλογής του Δήμου

Μετά την ολοκλήρωση της σύνδεσης ο διαχειριστής θα πρέπει να μπορεί να ανακατευθύνει τον χρήστη σε web σελίδα της προτίμησης του Δήμου. Με τον τρόπο αυτό θα αυξάνεται η διαθεσιμότητα της ιστοσελίδας της επιλογής του Δήμου αλλά και προωθούνται καθημερινά διαφορετικές υπηρεσίες που μπορεί να προσφέρει ο Δήμος στους δημότες του.

Δυνατότητα ενεργοποίησης της προώθησης διαφημιστικών μηνυμάτων

Η πλατφόρμα θα δίνει την δυνατότητα να εκμεταλλεύεται ο Δήμος την επισκεψιμότητα του ιστοχώρου του και προβάλλει διαφημιστικές/προωθητικές καταχωρήσεις κατά την σύνδεση των χρηστών στο διαδίκτυο με τρόπο που να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη πρόσβαση (σελίδα over flip). Θα υποστηρίζεται και η προβολή βίντεο. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την διαχείριση δύο διαφημιστικών banners στη σελίδα υποδοχής. Οι αλλαγές στα banners της σελίδας υποδοχής μπορούν να ολοκληρωθούν από το κεντρικό σύστημα διαχείρισης. Η υπηρεσία προώθησης διαφημιστικών μηνυμάτων θα πρέπει να μπορεί να αφορά εκδηλώσεις του Δήμου. Στο τέλος κάθε καμπάνιας ο διαχειριστής θα πρέπει να λαμβάνει ενημέρωση για τα στατιστικά προβολής (αριθμός views, μοναδικοί χρήστες κτλ)

Αναλύσεις των δεδομένων σύνδεσης των χρηστών

Η πλατφόρμα θα επιτρέπει την παρουσίαση του ακριβή αριθμού των χρηστών ανά ώρα/ημέρα/μήνα χρόνο όπως επίσης και την σχέση ηλικίας φύλλου αλλά και άλλων στοιχείων του προφίλ τους στην περίπτωση διασύνδεσης αυτών με χρήση μέσου κοινωνικής δικτύωσης. Η πλατφόρμα θα δίνει την δυνατότητα αποθήκευσης όλων των συνδέσεων στο WiFi δίκτυο και άμεση διαθεσιμότητα των δεδομένων σύνδεσης (Λογαριασμός Facebook, email, άλλα στοιχεία χρήστη, MAC Address συσκευής, ημέρα, ώρα) σε αρχείο. Μέσα από το διαχειριστικό εργαλείο θα μπορεί να δει ο διαχειριστής:

- Στατιστικά συνδέσεων
- Στατιστικά συσκευών

- Στατιστικά χρόνου παραμονής
- Στατιστικά όγκου δεδομένων
- Στατιστικά νέων/επαναλαμβανόμενων χρηστών

Άμεση απενεργοποίηση των υπηρεσιών που προσφέρει η πλατφόρμα

Πρέπει να δίνεται η δυνατότητα στον διαχειριστή για άμεση παράκαμψη του συστήματος σε περίπτωση που καταστεί ανάγκη.

Απομακρυσμένη διαχείριση της πλατφόρμας μέσω Web

Ο διαχειριστής θα πρέπει να θα μπορεί απομακρυσμένα μέσω web να πραγματοποιεί όλες τις παραπάνω ρυθμίσεις μέσα από ένα εύχρηστο περιβάλλον διαχείρισης και να δει τις αλλαγές στις συσκευές των χρηστών άμεσα.

Αποτροπή κακόβουλων συνδέσεων

Η προσφερόμενη πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένη υπηρεσία για την προστασία των επισκεπτών από την προβολή σελίδων κακόβουλου ή άσεμνου περιεχομένου (Web Filtering και Blocking). Με την ενεργοποίηση της υπηρεσίας ο χρήστης θα πρέπει να οδηγείται σε ενημερωτική σελίδα μόλις επισκεφθεί άσεμνο περιεχόμενο.

Προεπισκόπηση αλλαγών οθόνης σύνδεσης χρηστών

Ο διαχειριστής θα πρέπει να μπορεί να κάνει χρήση της προεπισκόπησης ώστε να βλέπουν τα αποτελέσματα των αλλαγών στην οθόνη του υπολογιστή για να γνωρίζουν πώς επιδρούν οι αλλαγές στις συσκευές των χρηστών πριν τις εφαρμόσουν

Υπηρεσία πολυγλωσσικής εμφάνισης μηνυμάτων

Με την πλατφόρμα θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα προβολής μηνύματος καλωσορίσματος (κατά την πρώτη μόνο σύνδεση) στο WiFi δίκτυο στη γλώσσα του χρήστη. Τα μηνύματα θα εμφανίζονται απευθείας στη γλώσσα που έχει ενεργοποιήσει ο χρήστης στον browser του, χωρίς να απαιτείται επιλογή γλώσσας από τον χρήστη. Από το back office της πλατφόρμας θα γίνεται η ενεργοποίηση της δυνατότητας της υπηρεσίας με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνεται προώθηση στους χρήστες της σελίδας καλωσορίσματος για να τους εμφανίζετε το σχετικό μήνυμα (σελίδα ανακατεύθυνσης).

Δυνατότητα επιβράβευσης των συχνών χρηστών του ασύρματου δικτύου WiFi

Ο διαχειριστής θα πρέπει να μπορεί να ενεργοποιήσει το πρόγραμμα επιβράβευσης συχνών χρηστών και να «ανταμείψει» τους συχνούς χρήστες με εμφάνιση στοχευμένων προσωπικών μηνυμάτων που έχουν πραγματοποιήσει συγκεκριμένο αριθμό συνδέσεων στο δίκτυο του Δήμου (σελίδα ανακατεύθυνσης). Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα εμφάνισης διαφορετικών μηνυμάτων σύμφωνα με το πλήθος των συνδέσεων ασημένιου (πχ με αριθμό 50 συνδέσεων) ή χρυσού πελάτη (πχ με αριθμό 100 συνδέσεων). Το πλήθος των συνδέσεων φανερώνει την επίσκεψη-συχνότητα των χρηστών στο ασύρματο δίκτυο.

Δυνατότητα προβολής στους δημότες το πρόγραμμα εκδηλώσεων μιας χρονικής περιόδου

Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει την δυνατότητα να προβάλλεται στους δημότες το πρόγραμμα κάποιων εκδηλώσεων του δήμου εύκολα και γρήγορα μέσα από την πρώτη σελίδα που θα δει ο χρήστης συνδεδεμένος στο WiFi. Το μενού του προγράμματος θα πρέπει να συντάσσεται εύκολα και γρήγορα από διαχειριστικό εργαλείο προσθέτοντας κατηγορίες και υποκατηγορίες. Με τον τρόπο αυτό ο χρήστης όταν βρίσκετε στο ασύρματο δίκτυο θα μπορεί να ενημερωθεί για το τι εκδηλώσεις πραγματοποιούνται στο Δήμο.

Δυνατότητα αξιολόγησης

Το σύστημα θα προσφέρει σελίδα αξιολόγησης έτσι ώστε οι δημότες να μπορούν να βαθμολογήσουν την ποιότητα των υπηρεσιών του Δήμου γρήγορα, εύκολα και αποτελεσματικά (σελίδα ανακατεύθυνσης). Η εμφάνιση των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης θα περιλαμβάνει και τα στοιχεία προφίλ του χρήστη σε περίπτωση σύνδεσης στο δίκτυο με τη χρήση μέσου κοινωνικής δικτύωσης (Facebook).

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει print screen για όλες τις παραπάνω λειτουργίες στην τεχνική του προσφορά επί ποινή αποκλεισμού.

2.4 Προμήθεια και εγκατάσταση συστημάτων έξυπνης στάθμευσης

2.4.1 Υπόγειοι αισθητήρες ανίχνευσης κατειλημμένης θέσης στάθμευσης

Βάσει της μελέτης συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης στην κεντρική περιοχή του Δήμου Θερμαϊκού, πρόκειται να δημιουργηθούν πενήντα (50) θέσεις ελεγχόμενης στάθμευσης.

Το σύστημα περιλαμβάνει αισθητήρες, οι οποίοι θα τοποθετηθούν κάτω από κάθε διαμορφωμένη θέση. Επιπλέον των αισθητήρων προβλέπεται η τοποθέτηση πινακίδων μεταβλητών μηνυμάτων αναγγελίας των διαθέσιμων θέσεων και του οδικού τμήματος στην οποία βρίσκονται.

Μέσω του συστήματος, θα διατίθεται, σε πραγματικό χρόνο, ο αριθμός των ελεύθερων θέσεων παρόδιας στάθμευσης της περιοχής ΑΚΕ ενώ το έργο αφορά στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου συστήματος στάθμευσης για να είναι εφικτή η πολυκαναλική πληροφόρηση των οδηγών σε πραγματικό χρόνο για διαθεσιμότητα θέσεων στάθμευσης.

Το προσφερόμενο σύστημα στάθμευσης προσφέρει:

- πολυκαναλική ενημέρωση των οδηγών για τις διαθέσιμες παρόδιες θέσεις στάθμευσης,
- έλεγχο των θέσεων στάθμευσης που είναι διαθέσιμες ή που απαγορεύεται η στάθμευση
- δυνατότητα διαχείρισης του αυτοματοποιημένου συστήματος θέσεων στάθμευσης και στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων.

Ο ανάδοχος θα αναλάβει την εγκατάσταση των αισθητήρων αλλά και την διαγράμμιση των θέσεων. Αναλυτικές προδιαγραφές υπάρχουν στους πίνακες συμμόρφωσης.

2.4.2 Αναμεταδότες ή Gateways για την λήψη και μετάδοση των σχετικών σημάτων από τους αισθητήρες

Οι σχετικές απαιτήσεις περιγράφονται στους πίνακες συμμόρφωσης

2.4.3 Λογισμικό διαχείρισης και παρακολούθησης των αισθητήρων

Μέσω του συγκεκριμένου υποσυστήματος - εφαρμογής θα είναι δυνατή η συνολική διαχείριση του αυτοματοποιημένου συστήματος θέσεων στάθμευσης και η στατιστική ανάλυση δεδομένων στάθμευσης. Η εφαρμογή θα πρέπει να συγκεντρώνει όλα τα δεδομένα διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης, τα δεδομένα λειτουργίας και κατάστασης του εξοπλισμού. Οι δυνατότητες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής που θα παραδώσει ο Ανάδοχος θα πρέπει να είναι τα εξής:

- Πλήρως διαδικτυακή (web-based) εφαρμογή,
- Επιτρέπει την εμφάνιση πληροφοριών διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης. Παρέχεται η δυνατότητα εμφάνισης
 - ο των συνολικών θέσεων στάθμευσης,
 - ο του αριθμού κατειλημμένων θέσεων,
 - ο του αριθμού των ελεύθερων θέσεων,
 - ο του ποσοστού κατειλημμένων θέσεων,
 - ο του αριθμού ειδικών θέσεων (π.χ. αναπήρων),
 - ο του αριθμού ελεύθερων ειδικών θέσεων,
 - ο του αριθμού κατειλημμένων ειδικών θέσεων,

- ο του αριθμού θέσεων εκτός λειτουργίας,
- ο του αριθμού θέσεων εκτός λειτουργίας λόγω βλάβης αισθητήρα.
- 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 λόγω βλάβης αισθητήρα,
- 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 (smart phones)
- Να υποστηρίζει τον έλεγχο παραμέτρων λειτουργίας αισθητήρων και μονάδων συγκέντρωσης δεδομένων και ειδοποίησης σε περίπτωση βλάβης (fault management)
- 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.

Το σύνολο των θέσεων στάθμευσης είναι πενήντα (50) θέσεις στάθμευσης. Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει στην τεχνική του προσφορά Print screens του προσφερόμενου λογισμικού στα ελληνικά.

Οι προδιαγραφές των θέσεων στάθμευσης βασίζονται στον ΟΜΟΕ - τεύχος 4 και στην υπουργική απόφαση αριθμός 98728/ 7722/93 (προδιαγραφές για την κατασκευή χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων που εξυπηρετούν τα κτίρια).

Το ελάχιστο πλάτος των οριζοντίων διαδρόμων προσπέλασης στους χώρους στάθμευσης ορίζεται σε δύο μέτρα και είκοσι πέντε εκατοστά του μέτρου (2,25μ.)

2.5 Διαδικτυακή Πύλη προβολής δεδομένων έξυπνης πόλης

Το υποσύστημα διαδικτυακής πύλης προβολής δεδομένων 'έξυπνης πόλης' προς τους πολίτες περιλαμβάνει το κανάλι επικοινωνίας μέσω του οποίου θα προβάλλονται προς τους δημότες όλες οι πληροφορίες που αφορούν:

- A) τις ελεύθερες και κατειλημμένες θέσεις στάθμευσης
- B) τα διαθέσιμα public hot spots με ασύρματο δίκτυο (WiFi)
- Γ) τους διαθέσιμους σταθμούς ηλεκτρικής φόρτισης οχημάτων
- Δ) τα στοιχεία της πληρότητας κάδων

Ο ανάδοχος καλείται να περιγράψει στην τεχνική του προσφορά μία σχεδιαστική πρόταση με δυο (2) mock ups με βάση την οποία οι παραπάνω πληροφορίες θα μπορούν να παρουσιαστούν στην πύλη.

2.6 Πινακίδες Πληροφόρησης οδηγών για ελεύθερες θέσεις στάθμευσης

Για την πλήρη ενημέρωση των οδηγών, ο ανάδοχος θα προμηθεύσει και θα εγκαταστήσει πινακίδες πληροφόρησης για τις ελεύθερες θέσεις στάθμευσης. Τα κύρια χαρακτηριστικά των πινακίδων είναι τα ακόλουθα:

Η πινακίδα θα είναι πληροφοριακή, τεχνολογίας LED. Στο πάνω μέρος της η πινακίδα αναγράφονται τα στοιχεία του Δήμου και «ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΘΕΣΕΙΣ» ενώ στο κάτω μέρος αναγράφονται αριστερά τα ονόματα των οδών και δεξιά απεικονίζονται ηλεκτρονικά οι αριθμοί των διαθέσιμων θέσεων στάθμευσης.

- Τα σταθερά μέρη της πινακίδας είναι φωτιζόμενα τη νύχτα

- Εξωτερικού χώρου, μονής όψης
- Τεχνολογίας LED
- Χρώμα LED: Amber 590nm, Τύπος LED AllnGaP 5mm oval lamp, υψηλής φωτεινότητας
- Εξωτερικές Διαστάσεις (ΠΧΥΧ Β) περίπου 1000x 900 x 150 mm
- Διαστάσεις Ηλεκτρονικού Μέρους περίπου 256 x 256mm
- Υλικό Πλαισίου: Αλουμίνιο
- Προστασία Πλαισίου: IP64
- Δυνατότητα Απεικόνισης ελεύθερων θέσεων στάθμευσης ταυτόχρονα για 2 διαφορετικές οδούς.
- Ανάλυση Ηλεκτρονικού Μέρους γραμμής 16x16 pixels
- Pixel Pitch: 16mm
- LED'S ανά pixel: 1
- Στατική Οδήγηση LED 1:1
- Φωτεινότητα Οθόνης > 8000cd/m²
- Χρόνος Ζωής LED μεγαλύτερος από 100.000 ώρες λειτουργίας
- Αυτόματη Ρύθμιση Φωτεινότητας/ Υψηλή ευκρίνεια όλο το 24h, ακόμα και σε μεγάλη ηλιοφάνεια
- Διεπαφές Επικοινωνίας: GSM/GPRS modem. Η παροχή των συνδέσεων GPRS αποτελεί υποχρέωση του Φορέα.
- Θερμοκρασία Λειτουργίας -15ο έως +60ο C
- Μέγιστη Σχετική Υγρασία 95%
- Τροφοδοσία 100-240V (50Hz - 60Hz) με ηλεκτρονική προστασία βραχυκυκλώματος και υπέρτασης Η παροχή τροφοδοσίας στο σημείο εγκατάστασης αποτελεί υποχρέωση του Φορέα.
- CE Mark
- Τεμάχια: 2

Εγκατάσταση και παράδοση των πινακίδων σε πλήρη λειτουργία, σε σημεία που θα υποδείξει ο Δήμος. Τα έξοδα εγκατάστασης, μεταφοράς βαρύνουν τον Ανάδοχο

2.7 Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος ελέγχου πληρότητας κάδων

Το κύκλωμα της συλλογής απορριμμάτων περιλαμβάνει τη διαδρομή, που ακολουθεί το απορριμματοφόρο, όταν ξεκινά από το χώρο στάθμευσης, πραγματοποιεί ένα ή περισσότερα δρομολόγια συγκέντρωσης απορριμμάτων, τα αδειάζει στο χώρο διάθεσης και επιστρέφει στο χώρο στάθμευσης. Για την οργάνωση των δρομολογίων συλλογής, είναι απαραίτητο, να είναι γνωστά τα εξής:

1. Η πληρότητα των κάδων, η εκτίμηση της οποίας πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο ακριβής
2. Η απόδοση των μέσων συλλογής, η οποία εξαρτάται την ταχύτητα της συλλογής
3. Η ικανότητα υποδοχής του απορριμματοφόρου και τους περιορισμούς της συλλογής

Η προσφερόμενη τεχνική λύση θα επιλύει το ζήτημα της παρακολούθησης της πληρότητας των επιλεγμένων κάδων ώστε να μπορεί να επεκταθεί και σε περισσότερες περιοχές και κάδους. Το έργο επιφέρει μείωση του κόστους και του χρόνου συλλογής απορριμμάτων καθώς με τη χρήση του συστήματος ο Δήμος θα μπορεί να παρακολουθεί το επίπεδο πληρότητας οποιουδήποτε κάδου στα όρια του Δήμου σας σε πραγματικό χρόνο. Η αυτόματη παρακολούθηση των κάδων παρέχει έγκαιρες προειδοποιήσεις όταν είναι γεμάτοι, επιτρέποντας τον ευφυή σχεδιασμό των δρομολογίων για τις αποκομιδές διασφαλίζοντας

ταυτόχρονα, ότι καμία επίσκεψη των οχημάτων και του προσωπικού του Δήμου, δεν θα γίνεται άσκοπα και ότι η αντιαισθητική υπερχείλιση των κάδων είναι πλέον παρελθόν.

Η προσφερόμενη πλατφόρμα αποτελείται από τα ακόλουθα τμήματα:

- Υποσύστημα Παρακολούθησης και Διαχείρισης πληρότητας. Πρόκειται για μία διαδικτυακή εφαρμογή που θα αποτελεί το κέντρο για τη λήψη αποφάσεων, για τη δημιουργία διαδρομών και την ανάλυσή των αποτελεσμάτων (reporting). Θα είναι το κεντρικό σύστημα παρακολούθησης του επιπέδου πληρότητας σε πραγματικό χρόνο, παρέχοντας πληροφορίες για το σχεδιασμό της διαδρομής και τον προγραμματισμό της αποκομιδής και ένα προσαρμοσμένο στις ανάγκες του Δήμου περιβάλλον ειδοποίησης πληρότητας κάδων σε πραγματικό χρόνο με κανόνες ενημέρωσης (π.χ. ενημέρωση/alert στον διαχειριστή όταν το επίπεδο πληρότητας ανέλθει σε 70% σε μία περιοχή κτλ)
- Υποσύστημα ενημέρωσης πολιτών. Πρόκειται για μία διαδικτυακή εφαρμογή στην οποία ο δημότης θα βλέπει την πληρότητα κάδου σε πραγματικό χρόνο ανά περιοχή καθώς και το ιστορικό πληρότητας ανά εβδομάδα και ημέρα για την περιοχή που ενδιαφέρεται.
- Υποσύστημα ανάλυσης δεδομένων πληρότητας. Πρόκειται για το εργαλείο ανάλυσης των δεδομένων πεδίου (στοιχεία πληρότητας) που θα επιτρέπει εύκολα τις σε βάθος μελέτες των ανεπεξέργαστων δεδομένων στον κάθε κάδο. Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει την εξαγωγή δεδομένων από το Υποσύστημα Διαχείρισης Αποκομιδής, την εκτέλεση ανάλυσης για τα στοιχεία πληρότητας χωρίς χρήση στατιστικών πακέτων.

Τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά που θα υποστηρίζει η προτεινόμενη λύση είναι τα εξής:

- πλήρως ελληνικοποιημένη έκδοση σε επίπεδο διαχείρισης και λειτουργίας
- Χρήση SSL για την είσοδο των χρηστών στο σύστημα αλλά και κρυπτογράφηση όλων των επικοινωνιών μεταξύ της κάθε συσκευής τους συστήματος και του κεντρικού server
- Κεντρικό Dashboard για πλήρη εικόνα της κατάστασης του δικτύου με δυνατότητα να παρακολουθεί ο χρήστης απευθείας το επίπεδο πληρότητας σε κάθε απομακρυσμένο σημείο. Το σύστημα θα επιτρέπει την πλήρη ιεραρχία όλων των τοποθεσιών της περιοχής εφαρμογής.
- Επιλογή σχεδιασμού της διαδρομής αποκομιδής με φιλικό προς το χρήστη τρόπο. Οι διαδρομές θα μπορούν στη συνέχεια να προγραμματιστούν και να ανατίθενται σε οδηγούς για την ολοκλήρωσή τους.
- Προβολή όλων των κάδων σε χάρτη
- Προβολή όλων των κάδων σε λίστα
- Οπτική περιγραφή της πληρότητας του κάδου με μπάρα και αναφορά του ποσοστού πληρότητας για ευκολία πλοήγησης
- Προβολή όλων των κάδων σε λίστα με δυνατότητα συνοπτικής και αναλυτικής παρουσίασης/ προβολής
- Δυνατότητα επιλογής με checkbox της ανανέωσης ή μη της σελίδας παρουσίασης των στοιχείων για τους κάδους σε πραγματικό χρόνο
- Ομαδοποίηση των κάδων ανά κατηγορία και ανά περιοχή
- Προβολή στατιστικών
 - ο Σε χρονικό παράθυρο
 - ο Με επιλογή εβδομάδας
 - ο Με επιλογή μήνα
 - ο Με επιλογή χρόνου
 - ο Συνολικής ποσότητας που συλλέχθηκε
 - ο Συνολικής ποσότητας/ ημέρα
 - ο Βάρος/ κάδο/ ημέρα
 - ο Αριθμός κενών κάδων

- ο Μέσος όρος ποσοστού πληρότητα/ημέρα
- Ενημέρωση για συμβάντα/ ειδοποιήσεις σε email ή μέσω του συστήματος. Οι ειδοποιήσεις θα αφορούν:
 - ο Χρόνο από την τελευταία αποκομιδή του κάδου
 - ο Χρόνο από την τελευταία ανανέωση της συσκευής σε κάθε κάδο
 - ο Συγκεκριμένη επιλογή 1 ώρα ή για 8 ώρες ή για 24 ώρες ή για οποιοδήποτε χρόνο
- Πληροφορία για την κατάσταση κάθε κάδου:
 - ο Επίπεδο πληρότητας
 - ο Τοποθεσία (με επιλογή GPS)
 - ο Χρόνος τελευταίας αποκομιδής
 - ο Θερμοκρασία
 - ο Επίπεδο μπαταρίας
 - ο Επίπεδο σήματος
- Ιστορική ανάλυση (reporting). Το σύστημα θα επιτρέπει την παρακολούθηση του επιπέδου πληρότητας των κάδων για όποιο διάστημα επιθυμεί ο χρήστης. Το σύστημα θα υποστηρίζει τη διατήρηση των ιστορικών αρχείων της χρήσης κάθε κάδου, τη συντήρηση του, τις ειδοποιήσεις για να ληφθούν υπόψη σε αποφάσεις σχετικές με τη δρομολόγηση, τη χωρητικότητα του κάδου, την κατανομή των κάδων στο δίκτυο και τις μελλοντικές επενδύσεις σε αγορά εξοπλισμού νέων κάδων.
- Φιλικό περιβάλλον χρήσης.
- Δυνατότητα δημιουργίας δρομολογίου με σύνδεση πολλών κάδων και ανάθεση σε όχημα ή/και οδηγό/ χρήση. Σε κάθε δρομολόγιο θα μπορεί να εισάγει ο χρήστης χρόνο έναρξης δρομολογίου, σημείο αφετηρίας, πρώτο κάδο, εκτιμώμενο χρόνο ολοκλήρωσης δρομολογίου καθώς και τον τελευταίο κάδο.
- Παρουσίαση δρομολογίων ανά χρήστη/ανά ημέρα ή/και ανά μήνα με την μορφή ημερολογίου
- Δημιουργία διαδρομής με ανάθεση σε όχημα και οδηγό με πλήρη αλληλουχία κάδων
- Δημιουργία διαδρομής με εκτιμώμενο χρόνο ανά κάδο
- Δυνατότητα εισαγωγής κάθε είδους κάδου (πλαστικό, μεταλλικό, με 2 τροχούς, με 4 τροχούς, υπόγειους, για ύφασμα, για γυαλί, ανακύκλωσης κτλ)
- Δυνατότητα επεξεργασίας και περιγραφής κάθε τύπου κάδου
- Δυνατότητα ανάθεσης εργασιών σε χρήστη και όχημα ανά δρομολόγιο και ανά ημέρα
- Δυνατότητα εκτύπωση φύλλου πορείας για κάθε δρομολόγιο ή/ και οδηγό
- Δυνατότητα περιγραφής οχήματος με στοιχεία, τύπο καυσίμου, ωφέλιμο φορτίο και στοιχεία κατανάλωσης
- Δυνατότητα διαχείρισης οχημάτων τόσο του Δήμου όσο και ιδιωτών (αναδόχων)
- Εξαγωγή δεδομένων σε χρονικό παράθυρο
- Εξαγωγή δεδομένων ανά τύπο κάδου
- Εξαγωγή δεδομένων σε excel
- Φιλτράρισμα όλων των δεδομένων με διάφορα κριτήρια
- Δυνατότητα υποστήριξης αναζήτησης μέσα στο σύστημα σε κάθε είδους λειτουργία
- Διαχείριση χρηστών και ρόλων μέσα από την πλατφόρμα (απεριόριστο αριθμό χρηστών)
- Δημιουργία APIkey για χρήση σε εξωτερικά συστήματα
- Προβολή ειδοποιήσεων σε κεντρικό μενού για ευκολία του χρήστη στην διαχείριση της πλατφόρμας

- Κεντρικό dashboard με προβολή των κάδων ανά περιοχή και των σημαντικότερων events για κάθε περιοχή ή κάδο
- Οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα πρέπει να παρουσιάζουν επί ποινή αποκλεισμού Print Screen από μία τουλάχιστον εγκατάσταση αντίστοιχου συστήματος σε ελληνικό Δήμο με παρουσίαση του λογισμικού διαχείρισης αισθητήρων αλλά και το κεντρικό Portal για του Δημότες.

Αισθητήρας μέτρησης πληρότητας κάδου

Πρόκειται για τον εξοπλισμό ελέγχου της πληρότητας του κάδου ο οποίος εγκαθίσταται σε κάθε τύπου κάδου και θα πρέπει να έχει τα χαρακτηριστικά του Πίνακα Συμμόρφωσης.

Η υπηρεσία θα αφορά πενήντα (50) κάδους στην περιοχή εφαρμογής του Open Mall του Δήμου.

2.8 Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος ηλεκτρικής φόρτισης οχημάτων

Οι σταθμοί φόρτισης θα είναι καινούργια κατασκευής και αμεταχείριστοι. Η τοποθέτηση τους θα γίνει σε εύκολα προσβάσιμο σημείο, εντός της περιοχής εφαρμογής. Η σύνδεση αυτών με τα παροχικά καλώδια, τα οποία θα βρίσκονται στο σημείο που θα υποδειχτεί από τον Δήμο για τη σύνδεση των φορτιστών σε αυτά και ο προγραμματισμός των σταθμών φόρτωσης θα πραγματοποιηθούν από τον Ανάδοχο.

Η σύνδεση των παροχικών καλωδίων στο δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ, όλες οι απαιτούμενες ενέργειες για την αδειοδότηση αυτών καθώς και όλες οι απαιτούμενες εργασίες και άδειες για την ασφαλή σύνδεση των παροχικών καλωδίων στο δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ μέχρι ακριβώς πριν την είσοδο αυτών στους φορτιστές, αποτελούν ευθύνη του Δήμου.

Το όχημα θα φορτίζεται αυτόματα τοποθετώντας το φικ στην πρίζα του σταθμού φόρτισης.

Οι σχετικές απαιτήσεις περιγράφονται στους πίνακες συμμόρφωσης

2.9 Προμήθεια και εγκατάσταση πλατφόρμας Έξυπνης Πόλης

Γενικές Απαιτήσεις

- I. Τμήμα της παράδοσης θα πρέπει να είναι η εγκατάσταση, η παραμετροποίηση και η ολοκλήρωση της πλατφόρμας smart city με όλες τις εφαρμογές του έργου.
- II. Η προσφερόμενη πλατφόρμα πρέπει να προσφέρει δυνατότητες επιπλέον αναβάθμισης και προσθήκης νέων εφαρμογών με εύκολο τρόπο.
- III. Η πλατφόρμα θα πρέπει να προσφέρει περιβάλλον διαχείρισης συσκευών για τους διαχειριστές έτσι ώστε να προσθέτουν μόνοι τους νέους αισθητήρες, νέες συσκευές μέσα από ένα ενιαία περιβάλλον λειτουργίας μέσω του οποίου να παρακολουθείται και η σωστή λειτουργία της κάθε συσκευής και του κάθε αισθητήρα.
- IV. Η πλατφόρμα θα πρέπει να προσφέρει δυνατότητα χρήσης μέσα από οποιοδήποτε web browser.
- V. Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να διαχειριστεί εκατοντάδες αισθητήρες και συσκευές ταυτόχρονα συνδεδεμένες στο σύστημα χωρίς καθυστερήσεις στην απόκριση, στο data storage, στο data polling και στην προβολή των δεδομένων σε κάθε browser.
- VI. Ο ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει στην τεχνική του προσφορά Mockup της πλατφόρμας στα ελληνικά επί ποινή αποκλεισμού στην οποία θα πρέπει να περιλαμβάνεται σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης με χρήση αισθητήρων και ταυτόχρονα σύστημα ελέγχου πληρότητας κάδου

2. Αρχιτεκτονική

- I. Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαιρείται σε διαφορετικά Modules/ Applications τα οποία ο Δήμος μπορεί να προσθέσει/ ενεργοποιήσει σε διαφορετικούς χρόνους (όποτε το θελήσει) – πλήρης επεκτασιμότητα

- II. Η επικοινωνία των διαφορετικών Modules/ Applications θα γίνει μέσω Enterprise Service Bus (ESB).
- III. Η πλατφόρμα θα πρέπει να επεξεργάζεται όλα τα δεδομένα των αισθητήρων σε πραγματικό χρόνο
- IV. Η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει μία μηχανή βασισμένη σε κανόνες (ενσωματωμένο Module στο εργαλείο διαχείρισης - rule-based engine (Rule Engine)) ώστε ο διαχειριστής να μπορεί να ορίζει κανόνες λειτουργίες και να συνθέτει διαφορετικά συνέρια λειτουργίας. Ο διαχειριστής θα πρέπει να μπορεί να ορίσει σενάρια με βάση τα δεδομένα που δέχεται από συσκευές ή αισθητήρες.
- V. Η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει ενιαίο περιβάλλον διαχείρισης των συσκευών ανεξάρτητα από κατασκευαστή
- VI. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει RESTfull και Webservice API για την ολοκλήρωση με τρίτα συστήματα. Το προσφερόμενο API θα πρέπει κατ' ελάχιστο να έχει τις εξής μεθόδους/ endpoints: Item list, Item status, Item history and Item availability.
- VII. Τα δεδομένα που θα «προσφέρονται» στους web clients θα πρέπει να διανέμονται σε πραγματικό χρόνο (real-time).
- VIII. Η πλατφόρμα θα εγκατασταθεί στο G-Cloud

Λειτουργίες Παρακολούθησης (Monitoring)

- IX. Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχεται μαζί με εργαλείο για σχεδιασμό κόμβων δικτύου (όπου δίκτυο κάθε σετ από αισθητήρες ή συσκευές) όπου για κάθε κόμβο θα μπορεί ο χρήστης να περιλαμβάνει πληροφορίες όπως συντεταγμένες, διεύθυνση, στοιχεία του κατασκευαστή και τύπο επικοινωνίας ανάμεσα στην συσκευή και στην πλατφόρμα
- X. Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να συλλέγει και να οπτικοποιεί κάθε πληροφορία που παράγεται από κάθε αισθητήρα ή συσκευή και η οποία θα είναι σημαντική για την παρακολούθηση της λειτουργίας της.
- XI. Η πλατφόρμα θα πρέπει να ορίζει με ενιαίο τρόπο την αποθήκευση όλων των πληροφοριών που αφορούν τον τρόπο λειτουργίας της κάθε συσκευής ή αισθητήρα καθώς και των events που λαμβάνει από τον κάθε αισθητήρα.
- XII. Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρακολουθεί κάθε αισθητήρα αναφορικά με πιθανά προβλήματα σύνδεσης, αποστολής και λήψης δεδομένων ή γενικού status.
- XIII. Θα πρέπει να μπορεί ο διαχειριστής να ορίσει ομάδες συσκευών μέσω ενσωματωμένου εργαλείου διαχείρισης καθώς και διαφορετικά επίπεδα μεταξύ των αισθητήρων/ συσκευών ακολουθώντας δένδροειδή δομή και έχοντας δυνατότητα να ορίσει σχέσεις μεταξύ συσκευών (parent/ slave) και τρόπους σύνδεσης στο δίκτυο δεδομένων.
- XIV. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την εμφάνιση διαθεσιμότητας κάθε συσκευής για συγκεκριμένη περίοδο που θα ορίζει ο διαχειριστής.
- XV. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει ειδοποιήσεις μέσω email και SMS. Οι ειδοποιήσεις θα πρέπει να λαμβάνονται όταν υπάρχει αστοχία μετάδοσης δεδομένων, αστοχία σύνδεσης ή κάθε άλλη δυσλειτουργία

Web Browser Support

- XVI. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει όλες τις βασικούς browsers στις τελευταίες τους εκδόσεις.
- XVII. Η πλατφόρμα θα πρέπει να λειτουργεί χωρίς την χρήση κάποιου 3^{ου} plugin όπως Adobe Flash, Java Applet ή αντίστοιχο.
- XVIII. Η χρήση της πλατφόρμας από τον χρήστη θα πρέπει να γίνεται σε μία φιλική εφαρμογή, web based με την χρήση ενιαίου Dashboard που δεν θα απαιτεί διαρκή επαναφόρτωση της σελίδας και με φόρτωση της σελίδας με όλα τα δεδομένα από το πρώτο άνοιγμα (first load).

Απαιτήσεις δεδομένων

- XIX. Όλα τα δεδομένα θα πρέπει να συγκεντρώνονται και να επεξεργάζονται σε πραγματικό χρόνο.
- XX. Το data storage θα πρέπει να μπορεί να επεξεργαστεί εκατομμύρια εγγραφές/ ημέρα.
- XXI. Το data storage θα πρέπει να είναι ικανό να αποθηκεύσει οποιαδήποτε επιπρόσθετα metadata για τις υφιστάμενες εγγραφές χωρίς να τροποποιείται η δομή τους.
- XXII. Το data storage θα πρέπει να διαχωρίζεται σε on-line data storage, off-line data storage και pre-computed statistical data storage.
- XXIII. Η πλατφόρμα θα πρέπει να μετατρέπει περιοδικά όλα τα pre-computed στατιστικά δεδομένα data σε SQL-based βάση δεδομένων για μεγαλύτερη ανάλυση με χρήση Business Intelligence.

Περιβάλλον πλατφόρμας

- XXIV. Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί εξυπηρετητές με λειτουργικό σύστημα Microsoft Windows ή ισοδύναμα
- XXV. Σε περίπτωση εγκατάστασης της πλατφόρμας σε υποδομές εκτός των υποδομών του Δήμου, η εγκατάσταση θα γίνει αποκλειστικά σε υποδομές του G-Cloud
- XXVI. Όλα τα HTTP/HTTPS services που είναι τμήματα της πλατφόρμας θα πρέπει να είναι σχεδιασμένα ώστε να «τρέχουν» σε Microsoft Internet Information servers (IIS) ή ισοδύναμα.
- XXVII. Τα events θα πρέπει να αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων MongoDB
- XXVIII. Για την επεξεργασία των δεδομένων θα πρέπει να χρησιμοποιείται Microsoft SQL server ή ισοδύναμος.
- XXIX. Το σύνολο του περιβάλλοντος (interface) θα είναι στα ελληνικά

Αναφορές

- XXX. Ο προσφέρων την λύση ή προμηθευτής θα πρέπει να αποδεικνύει από υφιστάμενα έργα (τουλάχιστον ένα) τις παραπάνω λειτουργικότητες.

Ο προσφέρων τη λύση ή προμηθευτής θα πρέπει να μπορεί να αποδείξει ότι η πλατφόρμα έχει αναπτυχθεί από αυτόν ή έχει την άδεια να την μεταπουλά για την Ελλάδα.

2.10 Mobile Εφαρμογή ενημέρωσης πληροφόρησης πολιτών για τις υπηρεσίες έξυπνης πόλης (Android & iOS)

Το Mobile Application του Δήμου πρόκειται για μια εφαρμογή στατικού, αλλά και δυναμικού περιεχομένου, ικανή να λειτουργεί τόσο σε iOS, και σε Android λειτουργικό. Η εφαρμογή θα πρέπει να λειτουργεί και offline και να είναι διαθέσιμη δωρεάν για τους Δημότες μέσα από τον λογαριασμό του αναδόχου στα σχετικά Stores (Google Play και App Store). Τα modules που θα πρέπει να προσφέρονται, κατηγοριοποιούνται παρακάτω και είναι τα ακόλουθα. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα επεκτάσεων της εφαρμογής με νέα modules σε περίπτωση που ζητηθεί καθώς και επιπλέον διασύνδεση με τρίτα συστήματα. Η εφαρμογή θα είναι ενιαία με την εφαρμογή πληροφόρησης για τις υπηρεσίες smart city.

Ο Δήμος Θερμαϊκού διαθέτει το mobile app “Πολίτης Θερμαϊκού”. Ο υποψήφιος Ανάδοχος πρέπει να αξιοποιήσει την υφιστάμενη υποδομή και να την επεκτείνει με τις παρακάτω λειτουργικότητες.

A) Υπηρεσία ενημέρωσης δημότη

- **Νέα του Δήμου** - αφορά περιεχόμενο το οποίο αντλείται αυτόματα από την ιστοσελίδα του Δήμου (απαιτεί σύνδεση στο internet) το οποίο εφόσον "κατέβει" στο κινητό είναι διαθέσιμο και offline. Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να προτείνει στην τεχνική του προσφορά 3 τουλάχιστον ενημερωτικές σελίδες όπου με χρήση RSS θα συνδέονται στην προτεινόμενη εφαρμογή. Για την απόδειξη της εν λόγω απαίτησης ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει Mock up αυτής της λειτουργικότητας από άλλο έργο
- **Εκδηλώσεις** - αφορά περιεχόμενο το οποίο αντλείται αυτόματα από την ιστοσελίδα του Δήμου (απαιτεί σύνδεση στο internet) το οποίο εφόσον "κατέβει" στο κινητό είναι διαθέσιμο και offline σε μορφή λίστας και ημερολογίου. Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να προτείνει στην τεχνική του προσφορά 3 τουλάχιστον ενημερωτικές σελίδες όπου με χρήση RSS θα συνδέονται στην προτεινόμενη εφαρμογή. Για την απόδειξη της εν λόγω απαίτησης ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει Mock up αυτής της λειτουργικότητας από άλλο έργο.
- **Social Media Δήμου** – Θα πρέπει να παρέχεται δυνατότητα διασύνδεσης με όλα τα social media του Δήμου
 - **Χρήσιμα Τηλέφωνα Δήμου** - Θα πρέπει να παρέχεται διαχειριστικό σύστημα για την καταχώρηση και την κατηγοριοποίηση τους.
 - **Σημαντικά σημεία Δήμου** - αποτύπωση σε χάρτη και σε λίστα των σημαντικότερων σημείων κατηγοριοποιημένα όπως: δημοτικά κτήρια & υπηρεσίες, δημόσιες επιχειρήσεις, κλειστά γήπεδα, στάδια, κ.λπ.. Θα πρέπει να παρέχεται διαχειριστικό σύστημα για την καταχώρηση και την διαχείριση τους. Για κάθε σημείο ενδιαφέροντος παρουσιάζονται πληροφορίες (τίτλος, κατηγορία, περιγραφή, τηλέφωνα) και οδηγίες μετάβασης με χρήση χάρτη (google maps). Για την απόδειξη της εν λόγω απαίτησης ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει Mock up αυτής της λειτουργικότητας από άλλο έργο.
 - **Διακηρύξεις - Δημοπρασίες** - αφορά περιεχόμενο το οποίο αντλείται αυτόματα από την ιστοσελίδα του Δήμου (απαιτεί σύνδεση στο internet) το οποίο εφόσον "κατέβει" στο κινητό είναι διαθέσιμο και offline. Για την απόδειξη της εν λόγω απαίτησης ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει Mock up αυτής της λειτουργικότητας από άλλο έργο.
 - **Εφημερεύοντα Φαρμακεία** - Παρέχονται πληροφορίες για τα εφημερεύοντα και διανυκτερεύοντα φαρμακεία. Θα πρέπει να παρέχεται διαχειριστικό σύστημα για την καταχώρηση και την διαχείριση τους. Για κάθε φαρμακείο παρουσιάζονται πληροφορίες (τίτλος, Διεύθυνση, τηλέφωνα) και οδηγίες μετάβασης με χρήση χάρτη (google maps). Για την απόδειξη της εν λόγω απαίτησης ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει Mock up αυτής της λειτουργικότητας από άλλο έργο.
 - **Εφημερεύοντα Νοσοκομεία** - Παρέχονται πληροφορίες για τα εφημερεύοντα νοσοκομεία. Θα πρέπει να παρέχεται διαχειριστικό σύστημα για την καταχώρηση και την διαχείριση τους. Για κάθε νοσοκομείο θα πρέπει να παρουσιάζονται πληροφορίες (τίτλος, Διεύθυνση, τηλέφωνα) και οδηγίες μετάβασης με χρήση χάρτη (google maps).
 - **Δημόσιες Θέσεις Στάθμευσης ΑΜΕΑ** - Θα πρέπει να παρέχονται πληροφορίες για τις δημόσιες θέσεις στάθμευσης για ΑΜΕΑ καθώς και διαχειριστικό σύστημα για την καταχώρηση και την διαχείριση τους. Για κάθε θέση παρουσιάζονται η θέση και οδηγίες μετάβασης με χρήση χάρτη (google maps).
 - **Ερωτηματολόγια Δήμου** - αφορά την δημιουργία ερωτηματολογίων μέσω του συστήματος διαχείρισης περιεχομένου τα οποία θα είναι διαθέσιμα στην Mobile εφαρμογή ώστε ο Δήμος να μπορεί να καταγράφει την άποψη των Δημοτών. Θα μπορεί να δημιουργούνται ερωτηματολόγια και να συλλέγονται οι απόψεις των δημοτών για καίρια ζητήματα. Για την απόδειξη της εν λόγω

απαίτησης ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει Mock up αυτής της λειτουργικότητας από άλλο έργο.

- **Συχνές ερωτήσεις** – περιλαμβάνει κατηγοριοποιημένες απαντήσεις σε συχνά ερωτήματα δημοτών. Η διαχείριση του γίνεται μέσω του προσφερόμενου συστήματος διαχείρισης περιεχομένου.
- **Δυνατότητα επέκτασης** με προσθήκη νέων λειτουργιών βάσει των αναγκών του Δήμου

B) Υπηρεσία δήλωσης προβλημάτων

- **Δήλωση προβλημάτων** - αφορά την υποβολή αναφορών από τους Δημότες, μέσω κινητού και την διασύνδεση με το σύστημα διαχείρισης αναφορών του Δήμου (περιγράφεται παρακάτω), για την διεκπεραίωση τους. Σκοπός είναι να προστεθεί ένα επιπλέον κανάλι υποβολής αναφορών το οποίο θα είναι ποιο άμεσο στην χρήση του για τον Δημότη. Ακολουθούν οι σχετικές λειτουργίες:

➤ Για κάθε δήλωση το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Τίτλος
- Κατηγορία (π.χ. λακούβα)
- Περιγραφή (ελεύθερο κείμενο - προαιρετικό)
- Φωτογραφία (λήψη φωτογραφίας ή χρήση υπάρχουσας φωτογραφίας αποθηκευμένης στο κινητό του χρήστη)
- Τοποθεσία (αφορά συντεταγμένες οι οποίες θα λαμβάνονται είτε με την χρήση του GPS της συσκευής, είτε με κλικ πάνω στο χάρτη)

➤ Η δήλωση θα μπορεί να γίνεται επιτόπου ή εφόσον δεν υπάρχει σύνδεση δικτύου, να αποθηκεύονται και να υποβάλλονται σε επόμενη φάση.

➤ Προβολή κατάστασης για τις αναφορές που έχουν υποβληθεί από τον χρήστη

Ο πολίτης θα πρέπει να μπορεί να υποβάλλει ηλεκτρονικά αιτήματα για αποκατάσταση βλαβών υποδομών δημόσιας χρήσης χρησιμοποιώντας ένα διαφανές και αποτελεσματικό κανάλι επικοινωνίας. Οποιαδήποτε ώρα, από οποιοδήποτε μέρος θα μπορεί να χρησιμοποιήσει ένα διαδραστικό χάρτη του Δήμου ή κατάλληλες φόρμες και να σημειώσει προβλήματα ή να υποβάλλει αιτήματα αποκατάστασης σε προβλήματα που αντιμετωπίζει. Ενδεικτικά, αναφέρονται οι ακόλουθες περιπτώσεις αναφοράς προβλημάτων:

- Λακκούβες - χαλασμένοι δρόμοι

- Προβλήματα ηλεκτροφωτισμού

- Διαρροές νερού

- Πτώση δέντρων που εμποδίζουν την κυκλοφορία

- Απορρίμματα

- Εγκαταλελειμμένα αυτοκίνητα
- Φθορές σε δημόσιους χώρους (π.χ. κατεστραμμένη περίφραξη σε παιδικές χαρές)
- Προβλήματα σε σχολεία (π.χ. χαλασμένη θέρμανση)

Στη συνέχεια θα πρέπει να ενεργοποιούνται οι διαδικασίες εξυπηρέτησης του αιτήματος:

- Η κατάλληλη τεχνική υπηρεσία ενημερώνεται μέσω του μηχανισμού διαχείρισης αιτημάτων και ροής εργασιών για κάθε πρόβλημα (πχ. της δυσλειτουργίας μίας υποδομής).
- Ο πολίτης, εφόσον το επιθυμεί, ενημερώνεται καθ' όλη την εξέλιξη της εξυπηρέτησης του αιτήματός του, μέσω διαδικτύου ή μέσω τηλεφώνου. Με την έκβαση της διαδικασίας εξυπηρέτησης του αιτήματος ο πολίτης ενημερώνεται αυτόματα μέσω mail και μέσω της εφαρμογής για το αποτέλεσμα της έκβασης.
- Ο προϊστάμενος της τεχνικής υπηρεσίας μπορεί να λαμβάνει αναφορές με τεχνικά προβλήματα, στατιστικά αιτημάτων και θέματα χρονοπρογραμματισμού.

Ο πολίτης επιπλέον του διαδικτύου και του προσωπικού του υπολογιστή μπορεί να έχει πρόσβαση στη συγκεκριμένη υπηρεσία και μέσω του κινητού τηλεφώνου από το Mobile app που θα έχει κατεβάσει.

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει στην τεχνική του προσφορά Mock ups της παραπάνω λειτουργικότητας καθώς και ένα πλήρες διάγραμμα ροής εξυπηρέτησης ενός αιτήματος του πολίτη για μία από τις παραπάνω κατηγορίες.

Η πλήρης περιγραφή της ζητούμενης λειτουργίας αιτήματος πολίτη και αναφοράς προβλήματος παρουσιάζεται σε επόμενη παράγραφο.

- **Ενημέρωση σχετικά με προγραμματισμένες εργασίες υποδομών ή έκτακτα προβλήματα.** Ο πολίτης θα μπορεί μέσα από την συγκεκριμένη υπηρεσία και σε περίπτωση που προγραμματίζεται εργασία σε κάποια υποδομή (πχ στις 12/3 θα κλείσει η οδός Εδέσσης λόγω προγραμματισμένων εργασιών) να ενημερώνεται αυτόματα μέσω ειδοποίησης (ή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για την προγραμματισμένη εργασία. Επίσης, θα μπορεί να ενημερώνεται στην περίπτωση έκτακτων προβλημάτων (πχ κλειστή η οδός Θεσσαλονίκης λόγω πτώσης δένδρου).

Η συγκεκριμένη υπηρεσία θα παρέχεται:

- μέσω αποστολής email και μέσω της εφαρμογής στους εγγεγραμμένους χρήστες του συστήματος
- μέσω διαδικτύου, με ανάρτηση ανακοινώσεων στον διαδικτυακό τόπο του Δήμου
- μέσω σχετικών χαρτών

Αναλυτικότερα, θα παρέχεται μέσω διαδραστικών χαρτών πληροφόρηση σχετικά με:

- Τοποθεσία υποδομών του Δήμου βάσει των υπαρχόντων στο Δήμο δεδομένων. Αναλυτική πληροφόρηση για κάθε υποδομή (πχ ώρες λειτουργίας για τις υποδομές κοινής ωφέλειας κ.α.)
- Γεωγραφική απεικόνιση των προγραμματισμένων εργασιών του Δήμου και των έκτακτων προβλημάτων στις υποδομές.

Γ) Υπηρεσία PUSH Notifications

Η εφαρμογή θα πρέπει να περιλαμβάνει την χρήση λειτουργίας μηχανισμού αποστολής Push notifications (μηνύματα μέσα από την εφαρμογή) για την καλύτερη επικοινωνία του Δήμου με τους δημότες. Με την χρήση των push notifications ο Δήμος αποκτά ένα άμεσο κανάλι επικοινωνίας με τους Δημότες (μέγιστος αριθμός Push notifications/Μήνα 15.000).

Δ) Διαχείριση Περιεχομένου (CMS)

Μαζί με την προσφερόμενη εφαρμογή, θα πρέπει να δοθεί πρόσβαση σε Web Based διαχειριστικό σύστημα (το οποίο γίνεται hosting σε servers με ευθύνη του αναδόχου) μέσω του οποίου θα γίνεται η διαχείριση των παρακάτω λειτουργιών:

- Χρήσιμα Τηλέφωνα
- Σημαντικά Σημεία του Δήμου
- Φαρμακεία
- Νοσοκομεία
- Θέσεις Στάθμευσης ΑΜΕΑ
- Push Notifications
- Ερωτηματολόγια
- Συχνές Ερωτήσεις
- Στατιστικά εφαρμογής (In app Analytics). Τα στατιστικά δεν αφορούν μόνο τον αριθμό των εγκαταστάσεων της εφαρμογής, αλλά και την καταγραφή της συμπεριφοράς των χρηστών μέσα στην εφαρμογή προκειμένου να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα (π.χ. πόσοι δήλωσαν ένα πρόβλημα, TOP 10 σημεία ενδιαφέροντος κ.α.)

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες που θα παρέχει το ζητούμενο σύστημα θα πρέπει να καλύπτουν τις ανάγκες διαφορετικών ομάδων χρηστών. Η κάθε ομάδα χρηστών θα έχει διαφορετικές απαιτήσεις από το πληροφοριακό σύστημα αλλά και διαφορετικές δυνατότητες πρόσβασης σε αυτό.

Το σύνολο των χρηστών χωρίζεται σε 2 βασικές κατηγορίες

- ❑ Εσωτερικοί χρήστες, οι οποίοι είναι Εργαζόμενοι του Δήμου και Διαχειριστές του Συστήματος,
- ❑ Εξωτερικοί χρήστες, οι οποίοι είναι Πολίτες της περιοχής του Δήμου

Πρώτη ομάδα χρηστών είναι ο υπηρεσιακός μηχανισμός του Δήμου. Το προσωπικό του Δήμου θα είναι ο βασικός χρήστης συγκεκριμένων λειτουργιών του πληροφοριακού συστήματος. Μέσω αυτών των εφαρμογών οι υπάλληλοι των Υπηρεσιών του Δήμου θα έχουν τη δυνατότητα να εκτελούν τις εργασίες τους με μεγαλύτερη ευκολία και ταχύτητα. Στο πλαίσιο αυτό, το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες τους για:

- ❑ Ευέλικτη διαχείριση της καταχωρημένης πληροφορίας σε επίπεδο αναζήτησης και διάθεσης αυτής στους πολίτες
- ❑ Αποτελεσματική διαχείριση των Αιτημάτων των Πολιτών κλπ.
- ❑ Βελτίωση στην επικοινωνία με τους πολίτες για τα θέματα που αφορούν το αντικείμενο του έργου

- ❑ Εκσυγχρονισμό του τρόπου λειτουργίας των υπηρεσιών του δήμου
- ❑ Μείωση του χρόνου εξυπηρέτησης των αιτημάτων των πολιτών και αύξηση της αποτελεσματικότητας των υπηρεσιών διαχείρισης και συντήρησης των υποδομών δημόσιας χρήσης

Δεύτερη ομάδα χρηστών είναι οι Διαχειριστές του Συστήματος. Το προσωπικό αυτό θα έχει τη γενικότερη ευθύνη διαχείρισης του Πληροφοριακού Συστήματος. Αυτό σημαίνει ότι θα έχει την ευθύνη για τον εντοπισμό προβλημάτων, δυσλειτουργιών, καθυστερήσεων στους χρόνους ανταπόκρισης. Οι Διαχειριστές του Συστήματος θα διαχειρίζονται το Σύστημα τόσο σε επιχειρησιακό επίπεδο (διαρκής ενημέρωση μέσω των διαθέσιμων καναλιών επικοινωνίας σε σχέση με προγραμματισμένες εργασίες συντήρησης και έκτακτα προβλήματα, έλεγχος ορθότητας περιεχομένου και παροχής των ηλεκτρονικών υπηρεσιών) όσο και σε τεχνικό επίπεδο (έλεγχος ορθής λειτουργίας του Συστήματος, παροχή συνεχούς πρόσβασης των χρηστών στις αντίστοιχες υπηρεσίες του Συστήματος κ.α.)

Τρίτη ομάδα χρηστών είναι οι πολίτες, οι οποίοι είναι και η βασική ομάδα αποδεκτών των ηλεκτρονικών υπηρεσιών του Πληροφοριακού Συστήματος. Οι πολίτες θα μπορούν, μέσω διαδικτύου, Τηλεφώνου (Σταθερού και Κινητού), να εξυπηρετούνται και να ενημερώνονται ταχύτερα και αποτελεσματικότερα. Στο πλαίσιο αυτό, το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα για:

- ❑ Έγκαιρη και έγκυρη πληροφόρηση για προγραμματισμένες εργασίες και έκτακτα συμβάντα
- ❑ Βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες
- ❑ Μείωση του χρόνου εξυπηρέτησης των πολιτών
- ❑ 24ώρη εξυπηρέτηση 7 ημέρες την εβδομάδα των πολιτών

Μέσα από σύστημα διαχείρισης περιεχομένου ο ανάδοχος θα πρέπει να επιμεληθεί και να εισάγει για λογαριασμό του Δήμου, τα σημεία ενδιαφέροντος, τα χρήσιμα τηλέφωνα υπηρεσιών, τα φαρμακεία, τις δημόσιες θέσεις στάθμευσης για ΑΜΕΑ, που θα δοθούν από τον Δήμο.

Θα δοθεί άδεια χρήσης σε web based σύστημα διαχείρισης. Το εν λόγω σύστημα θα αφορά τα στελέχη του Δήμου που θα καταχωρούν και θα διαχειρίζονται τα τηλεφωνικά αιτήματα των Δημοτών.

Τα στελέχη του Δήμου θα έχουν πρόσβαση στο σύστημα σύμφωνα με τα δικαιώματα και τους κωδικούς που θα τους δοθούν, με απεριόριστο αριθμό χρηστών.

Στους αρμόδιους χρήστες του Δήμου θα δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης, μέσω του συστήματος διαχείρισης περιεχομένου, σε διάφορα στατιστικά που αφορούν τις αναφορές που έχουν καταγραφεί. Θα μπορούν να δουν στατιστικά για όλο το διάστημα λειτουργίας της εφαρμογής ή για ορισμένα προκαθορισμένα διαστήματα (π.χ. τελευταίος μήνας, τελευταίο τρίμηνο, τελευταίος χρόνος). Επίσης, για κάθε αναφορά θα δημιουργείται Ιστορικό ενεργειών διαχείρισης της (από την στιγμή εισαγωγής της στο σύστημα μέχρι και την ολοκλήρωσή της).

Οι λειτουργίες που θα έχουν στην διάθεση τους τα στελέχη με τον ρόλο «Γραμμή Δημότη», θα είναι οι ακόλουθες:

- Έχει πρόσβαση στο σύνολο του μητρώου των Δημοτών που έχουν κάνει εγγραφή μέσω web/mobile app
- Καταχωρεί νέους Δημότες
- Καταχωρεί νέες αναφορές εκ μέρους των Δημοτών & παρακολουθεί το ιστορικό αναφορών στην καρτέλα του κάθε δημότη

- ο Παρακολουθεί το Ιστορικό Αναφορών Γραμμής Δημότη

Δ) Δεδομένα Έξυπνης Πόλης

Σε ειδικά προβλεπόμενο σημείο θα απεικονίζονται τα παρακάτω στοιχεία της Έξυπνης Πόλης:

A) οι ελεύθερες και κατειλημμένες θέσεις στάθμευσης

B) τα διαθέσιμα public hot spots με ασύρματο δίκτυο (WiFi)

Γ) τα διαθέσιμα σημεία φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων

Δ) η πληρότητα των κάδων

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει επί ποινή αποκλεισμού στην Τεχνική του Προσφορά ένα mobile app από εγκατεστημένο σύστημα στο οποίο θα προβάλλονται δεδομένα έξυπνης πόλης, αιτημάτων και δεδομένων πληρότητας κάδων για δημότες. Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι δημοσιευμένη στο Google Play και στο Apple Store (να δοθούν τα σχετικά URLs).

ΜΕΡΟΣ Β - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των **233.509,36 €** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% .

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1	Π 1.1 Μελέτη Εφαρμογής πλατφόρμας έξυπνης πόλης και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας	2	A/M	1.550,00 €	3.100,00 €
2	Π 2.1 Υπόγειος εξοπλισμός ανίχνευσης κατειλημμένης θέσης στάθμευσης	50	Τμχ	310,00 €	15.500,00 €
3	Π 2.2 Μονάδα Συγκέντρωσης Δεδομένων Αισθητήρων (Gateways)	1	Τμχ	1.240,00 €	1.240,00 €
4	Π 2.3 Πινακίδες Πληροφόρησης οδηγών για ελεύθερες θέσεις στάθμευσης	2	Τμχ	3.100,00 €	6.200,00 €
5	Π 2.4 Μονάδες δικτύου διανομής 2,4GHz	20	Τμχ	310,00 €	6.200,00 €
6	Π 2.5 Μονάδες δικτύου διανομής 5GHz	10	Τμχ	223,20 €	2.232,00 €
7	Π 2.6 Δρομολογητές τερματικού σημείου	10	Τμχ	124,00 €	1.240,00 €
8	Π 2.7 Gateway συλλογής δεδομένων WiFi	2	Τμχ	148,80 €	297,60 €
9	Π 2.8 Καλώδιο UTP	2250	μέτρα	1,24 €	2.790,00 €
10	Π 2.9 Clips UTP	200	Τμχ	0,62 €	124,00 €

11	Π 2.10 Ιστοί δαγκάνες για το ασύρματο δίκτυο	30	Μέτρα	124,00 €	3.720,00 €
12	Π 2.11 Αισθητήρας μέτρησης πληρότητας κάδου	50	Τμχ	372,00 €	18.600,00 €
13	Π 2.12 Σταθμός φόρτισης 2 ηλεκτρικών οχημάτων (συμπεριλαμβάνεται δρομολογητής επικοινωνίας & βάση θεμελίωσης)	4	Τμχ	5.474,60 €	21.898,40 €
	Π2.12 Σταθμός φόρτισης 2 ηλεκτρικών οχημάτων (αποκλειστική χρήση από Δήμο)	1	Τμχ	12.400,00 €	12.400,00 €
14	Π 3.1 Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος και Προβολής Δεδομένων Διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης	1	Τμχ	12.400,00 €	12.400,00 €
15	Π 3.2 Λογισμικό διαχείρισης ασύρματου δικτύου	1	Τμχ	3.100,00 €	3.100,00 €
16	Π 3.3 Σύστημα διαδικτυακής πύλης προβολής δεδομένων 'έξυπνης πόλης' και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας προς τους πολίτες	2	A/M	7.440,00 €	14.880,00 €
17	Π 3.4 Mobile εφαρμογή πληροφόρησης πολιτών για τις υπηρεσίες έξυπνης πόλης και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας (Android & iOS)	4	A/M	2.790,00 €	11.160,00 €
18	Π 3.5 Υπηρεσίες Εγκατάστασης εξοπλισμού ανίχνευσης κατελιημμένης θέσης στάθμευσης	1	A/M	3.100,00 €	3.100,00 €
19	Π 3.6 Εφαρμογή διαδραστικής επικοινωνίας και άμεσης πληροφόρησης δημοτών με χρήση ασύρματου δικτύου (WiFi) με το μοντέλο SaaS	24	μήνες	372,00 €	8.928,00 €
20	Π 3.7 Υπηρεσίες Παραμετροποίησης και εγκατάστασης συσκευών ασύρματης ευρυζωνικής πρόσβασης	2	AM	3.100,00 €	6.200,00 €
21	Π 3.8 Εφαρμογή ελέγχου πληρότητας κάδων με δυνατότητα παρακολούθησης του τρόπου αποκομιδής των απορριμμάτων (Συμπεριλαμβάνεται και η κάρτα SIM - Τηλεπικοινωνιακά κόστη)	1200	Αισθητήρες χ μήνες	9,92 €	11.904,00 €
22	Π 3.9 Υπηρεσίες Εγκατάστασης εξοπλισμού αισθητήρων πληρότητας κάδων	1	A/M	3.100,00 €	3.100,00 €
23	Π 3.10 Κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης και παρακολούθησης 4 σταθμών φόρτισης (χρήση από πολίτες)	24	μήνες	106,64 €	2.559,36 €

24	Π 3.11 Υπηρεσίες Παραμετροποίησης και σύνδεσης σταθμών φόρτισης με πλατφόρμα διαχείρισης-εγκατάστασης σταθμών φόρτισης και σύνδεσης με το δίκτυο ηλεκτροδότησης	1	A/M	1.860,00 €	1.860,00 €
25	Π 3.12 Κεντρική πλατφόρμα ολοκλήρωσης και απεικόνισης δεδομένων από διαφορετικά υποσυστήματα (Back Office) έξυπνης πόλης και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας	24	μήνες	1.488,00 €	35.712,00 €
26	Π 3.13 Υπηρεσίες Παραμετροποίησης των υποσυστημάτων και των εφαρμογών έξυπνης πόλης και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας	2	A/M	3.100,00 €	6.200,00 €
27	Π 4.1 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης έξυπνης πόλης και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας	2	A/M	930,00 €	1.860,00 €
28	Π 5.1 Υπηρεσίες Πιλοτικής λειτουργίας έξυπνης πόλης και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας	2	A/M	1.550,00 €	3.100,00 €
29	Π 5.2 Υπηρεσίες Φιλοξενίας των εφαρμογών έξυπνης πόλης και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας	24	Μήνες	496,00 €	11.904,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΕΡΓΟΥ 10					233.509,36 €

3. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

3.1 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης Προσωπικού του Φορέα

Ο Ανάδοχος, στο πλαίσιο παροχής ολοκληρωμένων υπηρεσιών υψηλής ποιότητας και έχοντας πλήρη επίγνωση της σημασίας της εκπαίδευσης ως αναπόσπαστου μέρους κάθε πληροφοριακού συστήματος, θα αναλάβει την εκπαίδευση των διαχειριστών που θα διαχειριστούν και θα υποστηρίξουν τη λειτουργία των εφαρμογών. Πιο συγκεκριμένα:

- ✓ Ο Ανάδοχος θα προσφέρει πλήρη εκπαίδευση στο προσωπικό του Δήμου και **κυρίως** στα τρία (3) επιλεγμένα στελέχη για το ρόλο του διαχειριστή, ώστε να εξασφαλιστεί η ορθή και αποδοτική λειτουργία, αλλά και γενικότερα η πλήρης αξιοποίηση του προσφερόμενου συστήματος, με χρήση σύγχρονων μεθοδολογιών, τεχνικών και εργαλείων.
- ✓ Τα θέματα της εκπαίδευσης θα καλύπτουν όλες τις συνιστώσες του συστήματος, αλλά και σημαντικά οριζόντια θέματα, αν αυτό κριθεί απαραίτητο.
- ✓ Η σχεδίαση και το περιεχόμενο των προγραμμάτων εκπαίδευσης του Αναδόχου θα είναι τέτοια που θα διασφαλίζουν την πλήρη κάλυψη των θεμάτων που αφορούν τη διαχείριση και χρήση των επιμέρους προσφερόμενων εφαρμογών.
- ✓ Η εκπαίδευση θα πρέπει να οργανωθεί κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να έχει ολοκληρωθεί ύστερα από σαράντα (40) ώρες κατάρτισης, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα την πλήρη κάλυψη της επιλεγμένης θεματολογίας.

Η μεθοδολογία για τον σχεδιασμό της εκπαιδευτικής διαδικασίας θα περιλαμβάνει:

- ✓ Τον προσδιορισμό των Εκπαιδευομένων, με την ταυτόχρονη επιλογή τριών (3) στελεχών για το ρόλο του διαχειριστή.
- ✓ Τον προσδιορισμό των αναγκών και των στόχων της εκπαίδευσης.
- ✓ Τη δομή/ύλη της Εκπαίδευσης και τον προγραμματισμό των μαθημάτων.
- ✓ Το σχεδιασμό αναφορών εκπαίδευσης.
- ✓ Το σχεδιασμό μεθόδου πιστοποίησης εκπαιδευομένων και διαχειριστών.

Το σχεδιασμό μεθόδου αξιολόγησης της εκπαίδευσης

Στην Τεχνική Προσφορά του ο Ανάδοχος πρέπει να προτείνει αναλυτικό πρόγραμμα υπηρεσιών εκπαίδευσης που θα προσφέρει, το κόστος των οποίων θα αποτυπώνεται αναλυτικά στην οικονομική προσφορά του. Οι εκπαιδευσεις θα λάβουν χώρα σε εγκαταστάσεις του Δήμου.

3.2 Υπηρεσίες Πιλοτικής και Δοκιμαστικής Λειτουργίας

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των ελέγχων και την αποδοχή τους από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής του Έργου, αρχίζει η Περίοδος Πιλοτικής Λειτουργίας, διάρκειας ενός (1) μήνα. Στην περίοδο αυτή, το σύστημα θα εγκατασταθεί και θα λειτουργήσει σε πραγματικές συνθήκες εργασίας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποστηρίξει τη λειτουργία του συστήματος και τους χρήστες κάτω από πραγματικές συνθήκες λειτουργίας, εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη διαθεσιμότητα για χρονικό διάστημα **τουλάχιστον ενός μήνα** (πιλοτική λειτουργία). Κατά την περίοδο αυτή ο Ανάδοχος θα βρίσκεται σε συνεχή συνεργασία με τους υπεύθυνους του Φορέα Υλοποίησης.

Στη φάση της Πιλοτικής λειτουργίας, ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει τις εξής υπηρεσίες:

Άμεση τηλεφωνική υποστήριξη Help-desk

Άμεση υποστήριξη σε όλους τους χρήστες του συστήματος της Διαδικτυακής Πύλης μέσω τηλεφώνου, τουλάχιστον κατά το ωράριο λειτουργίας 09:00-17:00. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει τις ακόλουθες υπηρεσίες:

- ✓ Τηλεφωνική υποστήριξη σχετικά με τη χρήση του συστήματος.
- ✓ Τηλεφωνική υποστήριξη για την αντιμετώπιση προβλημάτων κατά τη χρήση.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην τεχνική προσφορά του υποχρεούται να περιγράψει αναλυτικά τη δομή και οργάνωση της παραπάνω υπηρεσίας Help-Desk.

3.3 Υπηρεσίες Εγγύησης «Καλής Λειτουργίας» και Συντήρησης

Οι υπηρεσίες εγγύησης «καλής λειτουργίας» θα πρέπει να περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Υπηρεσίες υποστήριξης και αποκατάστασης βλαβών που πρέπει να περιλαμβάνουν:
 - Αναλυτικό Πρόγραμμα ενεργειών προληπτικής συντήρησης, που υποβάλλεται με την έναρξη της σχετικής περιόδου
 - Αναλυτική Καταγραφή Πεπραγμένων Συντήρησης (Τακτικών – Έκτακτων Ενεργειών)
 - Τεκμηρίωση πρόσθετων προσαρμογών και παραμετροποιήσεων σε εξοπλισμό και έτοιμο λογισμικό καθώς και εφαρμογές που έχει υλοποιήσει ο ίδιος ο Ανάδοχος
 - Τεκμηρίωση σφαλμάτων
 - Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων του έτοιμου λογισμικού
 - Τεκμηρίωση εγκαταστάσεων νέων εκδόσεων έτοιμου λογισμικού
 - Έκθεση αξιολόγησης Περιόδου

Η κατ' ελάχιστη απαίτηση εγγύησης καλής λειτουργίας είναι 24 μήνες.

4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

4.1 Χρονοδιάγραμμα και Φάσεις Έργου

Ο χρόνος υλοποίησης του Έργου ορίζεται σε **έξι (6) μήνες** από την ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης. Ειδικότερα η περιγραφή του Έργου ανά Φάση έχει ως εξής:

- Φάση 1 - Μελέτη Εφαρμογής πλατφόρμας έξυπνης πόλης και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας
- Φάση 2 - Προμήθεια εξοπλισμού
- Φάση 3 – Εγκατάσταση και παραμετροποίηση εξοπλισμού, συστήματος και εφαρμογών
- Φάση 4 - Εκπαίδευση χειριστών
- Φάση 5 – Πιλοτική Λειτουργία

Τίτλος Φάσης	Μέγιστη Διάρκεια Υλοποίησης Φάσης	Προϋπόθεση Έναρξης Φάσης
ΦΑΣΗ 1 -	1 μήνας	Έναρξη με την υπογραφή της Σύμβασης
ΦΑΣΗ 2 -	1 μήνες	Έναρξη με την παραλαβή της ΦΑΣΗΣ 1
ΦΑΣΗ 3:	2 μήνες	Έναρξη με την ΦΑΣΗ 2
ΦΑΣΗ 4	1 μήνας	Έναρξη με την παραλαβή της ΦΑΣΗΣ 3
ΦΑΣΗ 5	1 μήνας	Έναρξη με την παραλαβή της ΦΑΣΗΣ 4

Οι χρόνοι υλοποίησης των Φάσεων που αναφέρονται ανωτέρω είναι ενδεικτικοί. Η περίπτωση κατά την οποία ο Ανάδοχος, στο φάκελο προσφοράς του, προτείνει συνολικό χρόνο υλοποίησης μικρότερο ή ίσο του χρόνου που ορίζεται στην παρούσα οικονομοτεχνική έκθεση, θεωρείται αποδεκτή. Η αντίθετη περίπτωση (συνολικός χρόνος μεγαλύτερος του οριζόμενου στην παρούσα οικονομοτεχνική έκθεση) δεν θεωρείται αποδεκτή και η προσφορά του Υποψηφίου Αναδόχου θα απορρίπτεται.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει αναλυτικά επί ποινή αποκλεισμού κάθε φάση του έργου, να εξομαλύνει και να επιλύσει τα όποια σχετικά προβλήματα και παρενέργειες.

5. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1	Π 1.1 Μελέτη Εφαρμογής πλατφόρμας έξυπνης πόλης και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας	2	Α/Μ	1.550,00 €	3.100,00 €
2	Π 2.1 Υπόγειος εξοπλισμός ανίχνευσης κατειλημμένης θέσης στάθμευσης	50	Τμχ	310,00 €	15.500,00 €
3	Π 2.2 Μονάδα Συγκέντρωσης Δεδομένων Αισθητήρων (Gateways)	1	Τμχ	1.240,00 €	1.240,00 €
4	Π 2.3 Πινακίδες Πληροφόρησης οδηγών για ελεύθερες θέσεις στάθμευσης	2	Τμχ	3.100,00 €	6.200,00 €
5	Π 2.4 Μονάδες δικτύου διανομής 2,4GHz	20	Τμχ	310,00 €	6.200,00 €
6	Π 2.5 Μονάδες δικτύου διανομής 5GHz	10	Τμχ	223,20 €	2.232,00 €
7	Π 2.6 Δρομολογητές τερματικού σημείου	10	Τμχ	124,00 €	1.240,00 €
8	Π 2.7 Gateway συλλογής δεδομένων WiFi	2	Τμχ	148,80 €	297,60 €
9	Π 2.8 Καλώδιο UTP	2250	μέτρα	1,24 €	2.790,00 €
10	Π 2.9 Clips UTP	200	Τμχ	0,62 €	124,00 €
11	Π 2.10 Ιστοί δαγκάνες για το ασύρματο δίκτυο	30	Μέτρα	124,00 €	3.720,00 €
12	Π 2.11 Αισθητήρας μέτρησης πληρότητας κάδου	50	Τμχ	372,00 €	18.600,00 €
13	Π 2.12 Σταθμός φόρτισης 2 ηλεκτρικών οχημάτων (συμπεριλαμβάνεται δρομολογητής επικοινωνίας & βάση θεμελίωσης)	4	Τμχ	5.474,60 €	21.898,40 €
	Π 2.12 Σταθμός φόρτισης 2 ηλεκτρικών οχημάτων (αποκλειστική χρήση από Δήμο)	1	Τμχ	12.400,00 €	12.400,00 €
14	Π 3.1 Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος και Προβολής Δεδομένων Διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης	1	Τμχ	12.400,00 €	12.400,00 €
15	Π 3.2 Λογισμικό διαχείρισης ασύρματου δικτύου	1	Τμχ	3.100,00 €	3.100,00 €

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
16	Π 3.3 Σύστημα διαδικτυακής πύλης προβολής δεδομένων 'έξυπνης πόλης' και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας προς τους πολίτες	2	Α/Μ	7.440,00 €	14.880,00 €
17	Π 3.4 Mobile εφαρμογή πληροφόρησης πολιτών για τις υπηρεσίες έξυπνης πόλης και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας (Android & iOS)	4	Α/Μ	2.790,00 €	11.160,00 €
18	Π 3.5 Υπηρεσίες Εγκατάστασης εξοπλισμού ανίχνευσης κατελιημμένης θέσης στάθμευσης	1	Α/Μ	3.100,00 €	3.100,00 €
19	Π 3.6 Εφαρμογή διαδραστικής επικοινωνίας και άμεσης πληροφόρησης δημοτών με χρήση ασύρματου δικτύου (WiFi) με το μοντέλο SaaS	24	μήνες	372,00 €	8.928,00 €
20	Π 3.7 Υπηρεσίες Παραμετροποίησης και εγκατάστασης συσκευών ασύρματης ευρυζωνικής πρόσβασης	2	ΑΜ	3.100,00 €	6.200,00 €
21	Π 3.8 Εφαρμογή ελέγχου πληρότητας κάδων με δυνατότητα παρακολούθησης του τρόπου αποκομιδής των απορριμμάτων (Συμπεριλαμβάνεται και η κάρτα SIM - Τηλεπικοινωνιακά κόστη)	1200	Αισθητήρες χ μήνες	9,92 €	11.904,00 €
22	Π 3.9 Υπηρεσίες Εγκατάστασης εξοπλισμού αισθητήρων πληρότητας κάδων	1	Α/Μ	3.100,00 €	3.100,00 €
23	Π 3.10 Κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης και παρακολούθησης 4 σταθμών φόρτισης (χρήση από πολίτες)	24	μήνες	106,64 €	2.559,36 €
24	Π 3.11 Υπηρεσίες Παραμετροποίησης και σύνδεσης σταθμών φόρτισης με πλατφόρμα διαχείρισης-εγκατάστασης σταθμών φόρτισης και σύνδεσης με το δίκτυο ηλεκτροδότησης	1	Α/Μ	1.860,00 €	1.860,00 €
25	Π 3.12 Κεντρική πλατφόρμα ολοκλήρωσης και απεικόνισης δεδομένων από διαφορετικά υποσυστήματα (Back Office) έξυπνης πόλης και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας	24	μήνες	1.488,00 €	35.712,00 €
26	Π 3.13 Υπηρεσίες Παραμετροποίησης των υποσυστημάτων και των εφαρμογών έξυπνης πόλης και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας	2	Α/Μ	3.100,00 €	6.200,00 €

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
27	Π 4.1 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης έξυπνης πόλης και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας	2	Α/Μ	930,00 €	1.860,00 €
28	Π 5.1 Υπηρεσίες Πιλοτικής λειτουργίας έξυπνης πόλης και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας	2	Α/Μ	1.550,00 €	3.100,00 €
29	Π 5.2 Υπηρεσίες Φιλοξενίας των εφαρμογών έξυπνης πόλης και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας	24	Μήνες	496,00 €	11.904,00 €
ΣΥΝΟΛΟ					233.509,36

6. ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

6.1 Λογισμικό Διαχείρισης Ασύρματου Δικτύου & ενημέρωσης δημοτών

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Προσφέρει πρόσβαση και άμεση πληροφόρηση των δημοτών για τοπικά νέα, εκδηλώσεις, συμβάντα, προτάσεις, έργα του Δήμου, δημοτικά συμβούλια μέσα από τα υφιστάμενα ασύρματα δίκτυα του Δήμου	NAI		
Προσφέρει υπηρεσίες αξιολόγησης των υπηρεσιών του Δήμου, δημοσκοπήσεις, ψηφοφορίες για θέματα που αφορούν συγκεκριμένες γειτονιές ή περιοχές μέσα από το υφιστάμενο ασύρματο δίκτυο (να δοθεί print screen της εν λόγω λειτουργικότητας στην τεχνική προσφορά του αναδόχου)	NAI		
Είναι σε θέση να προσφέρει οργάνωση καμπάνιας ή εκστρατείας με προωθητικά μηνύματα προς τους δημότες π.χ. για το περιβάλλον, για την καθαριότητα, την αιμοδοσία, τα αδέσποτα ζώα και πλήθος κοινωνικών θεμάτων με μόνη χρήση τα υφιστάμενα ασύρματα δίκτυα	NAI		
Το σύνολο του πηγαίου κώδικα που θα παραχθεί στα πλαίσια των υπηρεσιών υλοποίησης λογισμικού στο συγκεκριμένο έργο αποκλειστικά, θα αποτελεί παραδοτέο του έργου, θα συνοδεύεται από αναλυτική τεκμηρίωση και θα διατίθεται με άδεια που θα επιτρέπει την περαιτέρω χρήση του από το φορέα	NAI		
Τεχνικά Χαρακτηριστικά			
Ο ρυθμός μετάβασης δεδομένων σε ΚΑΘΕ ΞΕΧΩΡΙΣΤΟ σημείο του δικτύου θα είναι 100Mbit/sec download speed και 100Mbit/sec upload speed (100/100) και με δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης τα 1000Mbps	NAI		
Content filtering: Δυνατότητα διαχείρισης περιορισμένης πρόσβασης σε σελίδες κακόβουλου ή άσεμνου περιεχομένου	NAI		
Online Alerts: Δυνατότητα να δει ο διαχειριστής σε πραγματικό χρόνο αλλά και απομακρυσμένα την λειτουργία των δρομολογητών του δικτύου Κοινή σελίδα σύνδεσης για πολλούς χρήστες.	NAI		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Ο Δήμος αποφασίζει σε ποια σημεία WiFi spots θα εμφανίσει το μήνυμα που επιθυμεί	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα λειτουργεί υποδειγματικά σε όλες τις συνθήκες σύνδεσης μοιράζοντας αξιόπιστα το εύρος της γραμμής/ων του δικτύου αυτοματοποιημένα. Θα πρέπει να υπάρχει ταυτόχρονη σύνδεση κατ' ελάχιστον 3000 ταυτόχρονων χρηστών	ΝΑΙ		
Ο σχεδιασμός της αρχικής σελίδας των χρηστών μπορεί να γίνει βάσει των αναγκών του Δήμου αλλά και σύμφωνα με τις δυνατότητες και τα μεγέθη των συσκευών smartphones, tablets, laptop κτλ) με πολύ εύκολη προσαρμογή μέσα από το περιβάλλον διαχείρισης web της πλατφόρμας. Ο διαχειριστής θα μπορεί να εμφανίσει μια σελίδα αφητηρίας στις συσκευές των χρηστών ανάλογα με τα events και τις εκδηλώσεις που συμβαίνουν ή έχουν προγραμματιστεί στο Δήμο, επιλέγοντας το φόντο, το λογότυπο αλλά και το προωθητικό μήνυμα (υποστήριξη έως 4 γλώσσες) μετατρέποντας το WiFi σας σε ένα εργαλείο επικοινωνίας με όλους τους δημότες και επισκέπτες του Δήμου.	ΝΑΙ		
Προσφέρονται στην τεχνική προσφορά του αναδόχου δύο (2) σχεδιαστικές προτάσεις για την πρώτη σελίδα (login page) του χρήστη στο ασύρματο δίκτυο του Δήμου επί ποινής αποκλεισμού	ΝΑΙ		
Ο πλατφόρμα δίνει τη δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο χωρίς την εισαγωγή κωδικού. Ο ανάδοχος θα συντάξει όρους σύνδεσης συμβατούς και με τον κανονισμό για το GDPR (πριν το Login – Terms & Conditions).	ΝΑΙ		
Δυνατότητα ανακατεύθυνσης μετά την σύνδεση στο ασύρματο δίκτυο WiFi στην σελίδα επιλογής του Δήμου			
Μετά την ολοκλήρωση της σύνδεσης ο διαχειριστής μπορεί να ανακατευθύνει τον χρήστη σε web σελίδα της προτίμησης του Δήμου. Με τον τρόπο αυτό θα αυξάνεται η διαθεσιμότητα της ιστοσελίδας της επιλογής του Δήμου αλλά και προωθούνται καθημερινά διαφορετικές υπηρεσίες που μπορεί να προσφέρει ο Δήμος στους δημότες του (να δοθεί print screen της εν λόγω λειτουργικότητας στην τεχνική προσφορά του αναδόχου).	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Δυνατότητα ενεργοποίησης της προώθησης διαφημιστικών μηνυμάτων			
Η πλατφόρμα θα δίνει την δυνατότητα να εκμεταλλεύεται ο Δήμος την επισκεψιμότητα του ιστοχώρου του και προβάλλει διαφημιστικές/πρωθητικές καταχωρήσεις κατά την σύνδεση των χρηστών στο διαδίκτυο με τρόπο που να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη πρόσβαση (σελίδα over flip).	ΝΑΙ		
Υποστηρίζεται και η προβολή βίντεο.	ΝΑΙ		
Η υπηρεσία προώθησης διαφημιστικών μηνυμάτων μπορεί να αφορά εκδηλώσεις του Δήμου. Στο τέλος κάθε καμπάνιας ο διαχειριστής θα λαμβάνει ενημέρωση για τα στατιστικά προβολής (αριθμός views, μοναδικοί χρήστες κτλ)	ΝΑΙ		
Η εφαρμογή υποστηρίζει την στατιστική προβολή δεδομένων για: <ul style="list-style-type: none"> • Στατιστικά συνδέσεων • Στατιστικά συσκευών • Στατιστικά χρόνου παραμονής • Στατιστικά όγκου δεδομένων • Στατιστικά νέων/επαναλαμβανόμενων χρηστών (να δοθεί print screen της εν λόγω λειτουργικότητας στην τεχνική προσφορά του αναδόχου επί ποινή αποκλεισμού)	ΝΑΙ		
Άμεση απενεργοποίηση των υπηρεσιών που προσφέρει η πλατφόρμα: Πρέπει να δίνεται η δυνατότητα στον διαχειριστή για άμεση παράκαμψη του συστήματος σε περίπτωση που καταστεί ανάγκη.	ΝΑΙ		
Απομακρυσμένη διαχείριση της πλατφόρμας μέσω Web: Ο διαχειριστής θα μπορεί απομακρυσμένα μέσω web να πραγματοποιεί όλες τις παραπάνω ρυθμίσεις μέσα από ένα εύχρηστο περιβάλλον διαχείρισης και να δει τις αλλαγές στις συσκευές των χρηστών άμεσα.	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Η προσφερόμενη πλατφόρμα διαθέτει ενσωματωμένη υπηρεσία για την προστασία των επισκεπτών από την προβολή σελίδων κακόβουλου ή άσεμνου περιεχομένου (Web Filtering και Blocking). Με την ενεργοποίηση της υπηρεσίας ο χρήστης θα πρέπει να οδηγείται σε ενημερωτική σελίδα μόλις επισκεφθεί άσεμνο περιεχόμενο (να δοθεί print screen της εν λόγω λειτουργικότητας στην τεχνική προσφορά του αναδόχου επί ποινής αποκλεισμού).	ΝΑΙ		
Ο διαχειριστής μπορεί να κάνει χρήση της προεπισκόπησης ώστε να βλέπουν τα αποτελέσματα των αλλαγών στην οθόνη του υπολογιστή για να γνωρίζουν πώς επιδρούν οι αλλαγές στις συσκευές των χρηστών πριν τις εφαρμόσουν	ΝΑΙ		
Με την πλατφόρμα υπάρχει δυνατότητα προβολής μηνύματος καλωσορίσματος (κατά την πρώτη μόνο σύνδεση) στο WiFi δίκτυο στη γλώσσα του χρήστη - (να δοθεί print screen της εν λόγω λειτουργικότητας στην τεχνική προσφορά του αναδόχου επί ποινής αποκλεισμού)	ΝΑΙ		
Τα μηνύματα εμφανίζονται απευθείας στη γλώσσα που έχει ενεργοποιήσει ο χρήστης στον browser του, χωρίς να απαιτείται επιλογή γλώσσας από τον χρήστη.	ΝΑΙ		
Από το back office της πλατφόρμας θα γίνεται η ενεργοποίηση της δυνατότητας της υπηρεσίας με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνεται προώθηση στους χρήστες της σελίδας καλωσορίσματος για να τους εμφανίζετε το σχετικό μήνυμα (σελίδα ανακατεύθυνσης).	ΝΑΙ		
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα να προβάλλεται στους δημότες το πρόγραμμα κάποιων εκδηλώσεων του δήμου εύκολα και γρήγορα μέσα από την πρώτη σελίδα που θα δει ο χρήστης συνδεδεμένος στο WiFi. Το μενού του προγράμματος θα πρέπει να συντάσσεται εύκολα και γρήγορα από διαχειριστικό εργαλείο προσθέτοντας κατηγορίες και υποκατηγορίες. Με τον τρόπο αυτό ο χρήστης όταν βρίσκεται στο ασύρματο δίκτυο θα μπορεί να ενημερωθεί για το τι εκδηλώσεις πραγματοποιούνται στο Δήμο (να δοθεί print screen της εν λόγω λειτουργικότητας στην τεχνική προσφορά του αναδόχου).	ΝΑΙ		

6.2 Πλατφόρμα Έξυπνης Πόλης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Γενικές Απαιτήσεις			
Τμήμα της παράδοσης θα πρέπει να είναι η εγκατάσταση, η παραμετροποίηση και η ολοκλήρωση της πλατφόρμας smart city με όλες τις εφαρμογές του έργου.	NAI		
Ο ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει στην τεχνική του προσφορά Mockup της πλατφόρμας στα ελληνικά επί ποινή αποκλεισμού	NAI		
Η προσφερόμενη πλατφόρμα προσφέρει δυνατότητες επιπλέον αναβάθμισης και προσθήκης νέων εφαρμογών με εύκολο τρόπο.	NAI		
Η πλατφόρμα προσφέρει περιβάλλον διαχείρισης συσκευών για τους διαχειριστές έτσι ώστε να προσθέτουν μόνοι τους νέους αισθητήρες, νέες συσκευές μέσα από ένα ενιαίο περιβάλλον λειτουργίας μέσω του οποίου να παρακολουθείται και η σωστή λειτουργία της κάθε συσκευής και του κάθε αισθητήρα.	NAI		
Η πλατφόρμα προσφέρει δυνατότητα χρήσης μέσα από οποιοδήποτε web browser.	NAI		
Η πλατφόρμα μπορεί να διαχειριστεί εκατοντάδες αισθητήρες και συσκευές ταυτόχρονα συνδεδεμένες στο σύστημα χωρίς καθυστερήσεις στην απόκριση, στο data storage, στο data polling και στην προβολή των δεδομένων σε κάθε browser.	NAI		
Το λογισμικό θα πρέπει να έχει το χαρακτήρα πλατφόρμας διασύνδεσης λογισμικού, αισθητήρων, λειτουργιών και εξοπλισμού έξυπνης πόλης. Να προσφερθεί σαν Cloud εφαρμογή για όσα χρόνια είναι η εγγύηση με δυνατότητα επέκτασης, αλλά να υπάρχει ταυτόχρονα η δυνατότητα εγκατάστασης σε υπολογιστικές υποδομές του Δήμου εφόσον απαιτηθεί σε μετέπειτα στάδιο υλοποίησης.	NAI		
Η πλατφόρμα θα είναι σε θέση να λειτουργεί τόσο σε υποδομές του αναδόχου (cloud solution) ο οποίος θα έχει την ευθύνη εύρυθμης λειτουργίας για τουλάχιστον 24 μήνες όσο και σε υποδομές της	NAI		

αναθέτουσας αρχής (αν επιλέξει η τελευταία την φιλοξενία)			
Αρχιτεκτονική			
Η πλατφόρμα διαιρείται σε διαφορετικά Modules/Applications τα οποία ο Δήμος μπορεί να προσθέσει/ενεργοποιήσει σε διαφορετικούς χρόνους (όποτε το θελήσει) – πλήρης επεκτασιμότητα	NAI		
Η επικοινωνία των διαφορετικών Modules/Applications γίνεται μέσω Enterprise Service Bus (ESB). Η πλατφόρμα επεξεργάζεται όλα τα δεδομένα των αισθητήρων σε πραγματικό χρόνο	NAI		
Η πλατφόρμα περιλαμβάνει μία μηχανή βασισμένη σε κανόνες (ενσωματωμένο Module στο εργαλείο διαχείρισης - rule-based engine (Rule Engine)) ώστε ο διαχειριστής να μπορεί να ορίζει κανόνες λειτουργίας και να συνθέτει διαφορετικά συνέρια λειτουργίας. Ο διαχειριστής μπορεί να ορίσει σενάρια με βάση τα δεδομένα που δέχεται από συσκευές ή αισθητήρες.	NAI		
Η πλατφόρμα περιλαμβάνει ενιαίο περιβάλλον διαχείρισης των συσκευών ανεξάρτητα από κατασκευαστή	NAI		
Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει RESTfull και Webservice API για την ολοκλήρωση με τρίτα συστήματα. Το προσφερόμενο API θα πρέπει κατ'ελάχιστο να έχει τις εξής μεθόδους/ endpoints: Item list, Item status, Item history and Item availability	NAI		
Τα δεδομένα που θα «προσφέρονται» στους web clients διανέμονται σε πραγματικό χρόνο (real-time).	NAI		
Λειτουργίες Παρακολούθησης (Monitoring)			
Η πλατφόρμα παρέχεται μαζί με εργαλείο για σχεδιασμό κόμβων δικτύου (όπου δίκτυο κάθε σετ από αισθητήρες ή συσκευές) όπου για κάθε κόμβο θα μπορεί ο χρήστης να περιλαμβάνει πληροφορίες όπως συντεταγμένες, διεύθυνση, στοιχεία του κατασκευαστή και τύπο επικοινωνίας ανάμεσα στην συσκευή και στην πλατφόρμα	NAI		
Η πλατφόρμα μπορεί να συλλέγει και να οπτικοποιεί κάθε πληροφορία που θα παράγεται από κάθε αισθητήρα ή συσκευή και η οποία θα είναι σημαντική για την παρακολούθηση της λειτουργίας της	NAI		
Η πλατφόρμα ορίζει με ενιαίο τρόπο την αποθήκευση όλων των πληροφοριών που αφορούν τον τρόπο λειτουργίας της κάθε συσκευής ή αισθητήρα καθώς και των events που λαμβάνει από τον κάθε αισθητήρα.	NAI		
Η πλατφόρμα παρακολουθεί κάθε αισθητήρα αναφορικά με πιθανά προβλήματα σύνδεσης,	NAI		

αποστολής και λήψης δεδομένων ή γενικού status.			
Ο διαχειριστής μπορεί να ορίσει ομάδες συσκευών μέσω ενσωματωμένου εργαλείου διαχείρισης καθώς και διαφορετικά επίπεδα μεταξύ των αισθητήρων/ συσκευών ακολουθώντας δένδροειδή δομή και έχοντας δυνατότητα να ορίσει σχέσεις μεταξύ συσκευών (parent/ slave) και τρόπους σύνδεσης στο δίκτυο δεδομένων.	NAI		
Η πλατφόρμα υποστηρίζει την εμφάνιση διαθεσιμότητας κάθε συσκευής για συγκεκριμένη περίοδο που θα ορίζει ο διαχειριστής.	NAI		
Η πλατφόρμα υποστηρίζει ειδοποιήσεις μέσω email και SMS. Οι ειδοποιήσεις θα πρέπει να λαμβάνονται όταν υπάρχει αστοχία μετάδοσης δεδομένων, αστοχία σύνδεσης ή κάθε άλλη δυσλειτουργία	NAI		
Web Browser Support			
Η πλατφόρμα υποστηρίζει όλες τις βασικούς browsers στις τελευταίες τους εκδόσεις.	NAI		
Η πλατφόρμα λειτουργεί χωρίς την χρήση κάποιου 3 ^{ου} plugin όπως Adobe Flash, Java Applet ή αντίστοιχο.	NAI		
Η χρήση της πλατφόρμας από τον χρήστη θα πρέπει να γίνεται σε μία φιλική εφαρμογή, web based με την χρήση ενιαίου Dashboard που δεν θα απαιτεί διαρκή επαναφόρτωση της σελίδας και με φόρτωση της σελίδας με όλα τα δεδομένα από το πρώτο άνοιγμα (first load).	NAI		
Απαιτήσεις δεδομένων			
Όλα τα δεδομένα συγκεντρώνονται και επεξεργάζονται σε πραγματικό χρόνο.	NAI		
Το data storage μπορεί να επεξεργαστεί εκατομμύρια εγγραφές/ ημέρα.	NAI		
Το data storage είναι ικανό να αποθηκεύσει οποιαδήποτε επιπρόσθετα metadata για τις υφιστάμενες εγγραφές χωρίς να τροποποιείται η δομή τους.	NAI		
Το data storage διαχωρίζεται σε on-line data storage, off-line data storage και pre-computed statistical data storage.	NAI		
Η πλατφόρμα μετατρέπει περιοδικά όλα τα pre-computed στατιστικά δεδομένα data σε SQL-based βάση δεδομένων για μεγαλύτερη ανάλυση με χρήση Business Intelligence	NAI		
Περιβάλλον πλατφόρμας			
Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί εξυπηρετητές με λειτουργικό σύστημα Microsoft	NAI		

Windows ή ισοδύναμα			
Όλα τα HTTP/HTTPS services που είναι τμήματα της πλατφόρμας θα πρέπει να είναι σχεδιασμένα ώστε να «τρέχουν» σε Microsoft Internet Information servers (IIS) ή ισοδύναμα.	NAI		
Τα events θα πρέπει να αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων MongoDB	NAI		
Για την επεξεργασία των δεδομένων θα πρέπει να χρησιμοποιείται Microsoft SQL server ή ισοδύναμος.	NAI		
Το σύνολο του περιβάλλοντος (interface) θα είναι στα ελληνικά	NAI		
Αναφορές			
Ο προσφέρων την λύση μπορεί να αποδείξει ότι η πλατφόρμα έχει αναπτυχθεί από αυτόν ή έχει την άδεια να την μεταπουλά για την Ελλάδα.	NAI		

6.3 Διαδικτυακή Πύλη προβολής δεδομένων έξυπνης πόλης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Παρέχει ενημέρωση για <ul style="list-style-type: none"> • Διαχείριση θέσεων στάθμευσης – Έξυπνη στάθμευση • Υποδομές εγκατάστασης σημείων ασύρματης ευρυζωνικής πρόσβασης (WiFi) • Την πληρότητα κάδων • Σταθμούς φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων 	NAI		
Ο ανάδοχος περιγράφει στην τεχνική του προσφορά μία σχεδιαστική πρόταση με 2 mock ups με βάση την οποία οι παραπάνω πληροφορίες θα μπορούν να παρουσιαστούν στην πύλη.	NAI		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Το σύνολο του πηγαίου κώδικα που θα παραχθεί στα πλαίσια των υπηρεσιών υλοποίησης λογισμικού στο συγκεκριμένο έργο αποκλειστικά, θα αποτελεί παραδοτέο του έργου, θα συνοδεύεται από αναλυτική τεκμηρίωση και θα διατίθεται με άδεια που θα επιτρέπει την περαιτέρω χρήση του από το φορέα	ΝΑΙ		

6.4 Mobile Εφαρμογή ενημέρωσης για τις υπηρεσίες έξυπνης πόλης (Android & iOS)

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Οι πολίτες και οι επισκέπτες του Δήμου θα ενημερώνονται για υπηρεσίες με χρήση γεωγραφικών υποβάθρων, αλλά και χρήση του συστήματος εντοπισμού θέσης του κινητού (GPS)	ΝΑΙ		
Η εφαρμογή επιτρέπει την πρόσβαση από κατάλληλες φορητές συσκευές (smart phones, tablets, κτλ.) με λειτουργικό Android και iOS	ΝΑΙ		
Η εφαρμογή παρέχει πολυγλωσσικό περιβάλλον στα Ελληνικά και Αγγλικά	ΝΑΙ		
Η εφαρμογή υποστηρίζει την δημιουργία και καταχώρηση προφίλ χρήστη	ΝΑΙ		
Η εφαρμογή περιέχει και ενσωματωμένο οδηγό πόλης (city guide) για την περιοχή του Δήμου με τουλάχιστον 30 σημεία ενδιαφέροντος, ο οποίος θα μπορεί να χρησιμοποιείται και off line από τους χρήστες (χωρίς να χρειάζεται σύνδεση με το διαδίκτυο).	ΝΑΙ		
Η εφαρμογή παρέχει API για την διασύνδεση με υφιστάμενα συστήματα/εφαρμογές του δήμου από τα οποία θα συλλέγει δεδομένα όπως την υφιστάμενη διαδικτυακή πύλη του Δήμου	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
<p>Η εφαρμογή θα προσφέρει πληροφορίες για:</p> <p>Α) τους φορτιστές ηλεκτρικών οχημάτων</p> <p>Β) την πληρότητα των κάδων για την γειτονιά του πολίτη (εφόσον έχει κάδους με αισθητήρες στην γειτονιά του) λαμβάνοντας τα δεδομένα από την Εφαρμογή ελέγχου πληρότητας κάδων (σε κάδους ανακύκλωσης).</p> <p>Γ) τις διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης</p> <p>Δ) τα διαθέσιμα WIFI hotspots</p>	ΝΑΙ		
Κατά την διάρκεια υλοποίησης του έργου ο Ανάδοχος θα κάνει όλες τις απαραίτητες ενέργειες με ίδια μέσα ώστε να ανέβει η mobile εφαρμογή στα Apple App Store και Google Play Store	ΝΑΙ		
Ο υποψήφιος ανάδοχος να παρουσιάζει τουλάχιστον δύο (2) διαφορετικές σχεδιαστικές προτάσεις (mock-ups) για τις παραπάνω λειτουργίες. Οι εναλλακτικές θα βαθμολογηθούν όσον αφορά την αισθητική και χρηστικότητα τους. Για λόγους πληρότητας θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν λογότυπα του Δήμου	ΝΑΙ		
Ο ανάδοχος παρουσιάζει δύο (2) σενάρια χρήσης της mobile εφαρμογής, με πλήρη ανάλυση των βημάτων και των επιλογών του χρήστη.	ΝΑΙ		
Ο υποψήφιος παρουσιάζει επί ποινή αποκλεισμού στην Τεχνική του Προσφορά ένα mobile app από εγκατεστημένο σύστημα στο οποίο θα προβάλλονται δεδομένα έξυπνης πόλης, αιτημάτων και δεδομένων πληρότητας κάδων για δημότες. Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι δημοσιευμένη στο Google Play και στο Apple Store (να δοθούν τα σχετικά URLs)	ΝΑΙ		

6.5 Υπόγειος εξοπλισμός ανίχνευσης κατειλημμένης θέσης στάθμευσης

1 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
---------------	----------	----------	-----------------------

1 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Τεμάχια	50		
Μοντέλο	Να αναφερθεί		
Ασύρματοι μαγνητικοί αισθητήρες για εγκατάσταση κάτω από το οδόστρωμα	ΝΑΙ		
Διαστάσεις αισθητήρων	Να αναφερθεί		
Οι προσφερόμενοι αισθητήρες να λειτουργούν με μπαταρία λιθίου η οποία να εξασφαλίζει αυτονομία τουλάχιστον 5 ετών	ΝΑΙ		
Οι προσφερόμενοι αισθητήρες να είναι τεχνολογίας ultra low power. Να αναφερθεί η μέγιστη κατανάλωση	ΝΑΙ		
Τεχνολογία επικοινωνίας LoRaWan ή RF ή NBIoT ή αντίστοιχο πρωτόκολλο	ΝΑΙ		
Πλήρης υποστήριξη πρωτοκόλλου LoRaWAN ή NBIoT ή RF ή αντίστοιχο	ΝΑΙ		
Ανθεκτική αντιβανδαλιστική κατασκευή με προστασία τουλάχιστον IP68	ΝΑΙ		
Ακτίνα μετάδοσης σήματος	Έως 500μ		
Θερμοκρασία λειτουργίας	-30 .. +70		
Η διάσταση του αισθητήρα που τοποθετείται εντός του οδοστρώματος, να μην υπερβαίνει τα 100mm με μέγιστη διάσταση διαμέτρου της τρύπας 120mm.	ΝΑΙ		
Οι αισθητήρες να παρέχουν λειτουργικότητα αλλαγής των παραμέτρων λειτουργίας τους over the air, χωρίς να απαιτείται κανενός είδους φυσική επέμβαση μετά την εγκατάσταση τους	ΝΑΙ		
Το ποσοστό επιτυχούς ανίχνευσης οχήματος να είναι >90% ακόμα και σε περιοχές με πολλά μεταλλικά αντικείμενα (σωληνώσεις, κλπ.)	ΝΑΙ		
Βάθος εγκατάστασης του εξοπλισμού	Να αναφερθεί		
Υποβάλλεται δείγμα του αισθητήρα με τον φυσικό φάκελο	ΝΑΙ		
Να είναι κατασκευασμένο για λειτουργία σε εξωτερικούς χώρους με αντοχές σε συνθήκες υγρασίας 0 – 100%	ΝΑΙ		
CE	ΝΑΙ		

6.6 Πινακίδες πληροφόρησης για κατάσταση θέσεων στάθμευσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Τεμάχια	2		
Μοντέλο	Να αναφερθεί		
Η πινακίδα θα είναι πληροφοριακή, τεχνολογίας LED. Στο πάνω μέρος της η πινακίδα αναγράφονται τα στοιχεία του Δήμου και «ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΘΕΣΕΙΣ» ενώ στο κάτω μέρος αναγράφονται αριστερά τα ονόματα των οδών και δεξιά απεικονίζονται ηλεκτρονικά οι αριθμοί των διαθέσιμων θέσεων στάθμευσης.	ΝΑΙ		
Τα σταθερά μέρη της πινακίδας είναι φωτιζόμενα τη νύχτα	ΝΑΙ		
Εξωτερικού χώρου, μονής όψης	ΝΑΙ		
Τεχνολογίας LED	ΝΑΙ		
Χρώμα LED: Amber 590nm, Τύπος LED AllnGaP 5mm oval lamp, υψηλής φωτεινότητας	ΝΑΙ		
Εξωτερικές Διαστάσεις (ΠχΥχ Β) περίπου 1000x 900 x 150 mm	ΝΑΙ		
Διαστάσεις Ηλεκτρονικού Μέρους περίπου 256 x 256mm	ΝΑΙ		
Υλικό Πλαισίου: Αλουμίνιο	ΝΑΙ		
Προστασία Πλαισίου: IP64	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Απεικόνισης ελεύθερων θέσεων στάθμευσης ταυτόχρονα για 2 διαφορετικές οδούς.	ΝΑΙ		
Ανάλυση Ηλεκτρονικού Μέρους γραμμής 16x16 pixels	ΝΑΙ		
Pixel Pitch: 16mm	ΝΑΙ		
LED'S ανά pixel: 1	ΝΑΙ		
Στατική Οδήγηση LED 1:1	ΝΑΙ		
Φωτεινότητα Οθόνης > 8000cd/m ²	ΝΑΙ		
Χρόνος Ζωής LED μεγαλύτερος από 100.000 ώρες λειτουργίας	ΝΑΙ		
Αυτόματη Ρύθμιση Φωτεινότητας/ Υψηλή ευκρίνεια όλο το 24h, ακόμα και σε μεγάλη ηλιοφάνεια	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Διεπαφές Επικοινωνίας: GSM/GPRS modem. Η παροχή των συνδέσεων GPRS αποτελεί υποχρέωση του Φορέα.	ΝΑΙ		
Θερμοκρασία Λειτουργίας -15° έως +60° C	ΝΑΙ		
Μέγιστη Σχετική Υγρασία 95%	ΝΑΙ		
Τροφοδοσία 100-240V (50Hz - 60Hz) με ηλεκτρονική προστασία βραχυκυκλώματος και υπέρτασης Η παροχή τροφοδοσίας στο σημείο εγκατάστασης αποτελεί υποχρέωση του Φορέα.	ΝΑΙ		
CE Mark	ΝΑΙ		
Εγκατάσταση και παράδοση των πινακίδων σε πλήρη λειτουργία, σε σημεία που θα υποδείξει ο Δήμος (με ιστό). Τα έξοδα εγκατάστασης, μεταφοράς βαρύνουν τον Ανάδοχο	ΝΑΙ		

6.7 Μονάδα Συγκέντρωσης Δεδομένων Αισθητήρων (Gateways)

Σε περίπτωση που ο Οικονομικός Φορέας επιλέξει τεχνική λύση βασισμένη σε τεχνολογία NBIoT τότε ο Οικονομικός Φορέας θα παραδώσει την Μονάδα στην Αναθέτουσα Αρχή για μελλοντική χρήση

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Τεμάχια	1		
Μοντέλο	Να αναφερθεί		
Ανθεκτική αντιβανδαλιστική κατασκευή για λειτουργία σε εξωτερικό χώρο και κάτω από οποιοσδήποτε καιρικές συνθήκες (IP67 προστασία)	ΝΑΙ		
Θερμοκρασία λειτουργίας	-20 °C.. +60°C		
Πλήρης υποστήριξη πρωτοκόλλου LoRaWAN ή RF ή αντίστοιχου	ΝΑΙ		
Συμβατότητα με συσκευές LoRaWAN τύπου A,B,C	ΝΑΙ		
Εξωτερική κεραία	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ		
Να διαθέτει τροφοδοσία ρεύματος τουλάχιστον με τους παρακάτω τρόπους: Power over Ethernet (Max 30 Watts) ή 48VDC	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ		
Εξωτερική κεραία 3G/4G εφόσον απαιτείται	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Δυνατότητα τοποθέτησης επιτοίχια ή σε στύλο	ΝΑΙ		

6.8 Εξοπλισμός ασύρματου δικτύου ευρυζωνικής πρόσβασης (WiFi)

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Μονάδες δικτύου διανομής 2,4GHz Outdoor			
Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	ΝΑΙ		
Αριθμός μονάδων	20		
Λειτουργία 2,4/5GHz στις μονάδες διασύνδεσης κορμού	ΝΑΙ		
Ταχύτητα Lan	2 x 10/100/1000Mbps		
WiFi πρότυπα	802.11ac, 802.11n, 802.11a, 802.11b/g		
Mounting Kit	ΝΑΙ		
Κουμπί Reset	ΝΑΙ		
Μέγιστη ενεργειακή κατανάλωση	<=9W		
Max TX Power 2,4GHz 5,0GHz	>=22dBm >=22dBm		
Power over Ethernet	ΝΑΙ		
Power Supply	48V, 0,5A PoE		
Θερμοκρασία Λειτουργίας [°C]	-40 +70		
Υποστήριξη δικτύων τύπου Mesh	ΝΑΙ		
Χρήση	Εξωτερική		
Πιστοποίηση	CE, FCC, IC		

Περιλαμβάνεται όλος ο συμπληρωματικός εξοπλισμός για την εγκατάσταση (Ιστοί δαγκάνες για το ασύρματο δίκτυο, Καλώδιο UTP, Clips UTP)	NAI		
Μονάδες δικτύου διανομής 5GHz Outdoor			
Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	NAI		
Αριθμός μονάδων	10		
Operating Frequency (Mhz)	>=5150 - <=5875		
RAM	>=64 MB		
Ταχύτητα Lan	10/100/1000Mbps		
Gigabit Lan	NAI		
Mounting Kit	NAI		
Κουμπί Reset	NAI		
Μέγιστη ενεργειακή κατανάλωση	<=10W		
Πιστοποίηση	CE, FCC, IC		
Power over Ethernet	NAI		
Operating temperature [°C]	-40 +70		
Αντοχή σε ένταση αέρα	Έως 200km/h		
Χρήση	Εξωτερική		
Περιλαμβάνεται όλος ο συμπληρωματικός εξοπλισμός για την εγκατάσταση (Ιστοί δαγκάνες για το ασύρματο δίκτυο, Καλώδιο UTP, Clips UTP)	NAI		
Δρομολογητές τερματικού σημείου			
Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	NAI		
Αριθμός μονάδων	10		
10/100/1000 Ethernet ports	>2		

Voltage Monitor	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ		
CPU temperature monitor	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ		
Current Monitor	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ		
USB ports	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ		
SFP+ ports	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ		
Serial port	ΝΑΙ		
USB Power Reset	ΝΑΙ		
Gateway συλλογής δεδομένων WiFi			
Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	ΝΑΙ		
Αριθμός μονάδων	2		
Επεξεργαστής	Quad-Core SoC		
Μνήμη	2GB DDR		
Εσωτερική μνήμη αποθήκευσης	16GB		
Networking Interface	10/100/1000 Ethernet Port		
Power Method	PoE: 48 V 802.3af or Passive PoE (Pairs 4, 5+; 7, 8 Return) Micro-USB type C: 5V		
Power Supply	802.3af PoE or Micro-USB 5V, Minimum 1 A		
Πιστοποίηση	CE, FCC, IC		

6.9 Σύστημα Διαχείρισης Πληρότητας Κάδων

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Υποσύστημα Παρακολούθησης και Διαχείρισης πληρότητας			

Κεντρικό σύστημα παρακολούθησης του επιπέδου πληρότητας σε πραγματικό χρόνο, παρέχοντας πληροφορίες για το σχεδιασμό της διαδρομής και τον προγραμματισμό της αποκομιδής και ένα προσαρμοσμένο στις ανάγκες του Δήμου περιβάλλον ειδοποίησης πληρότητας κάδων σε πραγματικό χρόνο με κανόνες ενημέρωσης	NAI		
Υποσύστημα ενημέρωσης πολιτών			
Διαδικτυακή εφαρμογή στην οποία ο δημότης θα βλέπει την πληρότητα κάδου σε πραγματικό χρόνο ανά περιοχή καθώς και το ιστορικό πληρότητας ανά εβδομάδα και ημέρα για την περιοχή που ενδιαφέρεται	NAI		
Υποσύστημα ανάλυσης δεδομένων πληρότητας.			
Εργαλείο ανάλυσης των δεδομένων πεδίου (στοιχεία πληρότητας) που θα επιτρέπει εύκολα τις σε βάθος μελέτες των ανεπεξέργαστων δεδομένων στον κάθε κάδο	NAI		
Υποστηρίζει την εξαγωγή δεδομένων από το Υποσύστημα Παρακολούθησης και Διαχείρισης πληρότητας, την εκτέλεση ανάλυσης για τα στοιχεία πληρότητας χωρίς χρήση στατιστικών πακέτων.	NAI		
Γενικά Χαρακτηριστικά			
Πλήρως ελληνικοποιημένη έκδοση σε επίπεδο διαχείρισης και λειτουργίας (να δοθούν τα σχετικά Print screens επί ποινής αποκλεισμού)	NAI		
Χρήση SSL για την είσοδο των χρηστών στο σύστημα αλλά και κρυπτογράφηση όλων των επικοινωνιών μεταξύ της κάθε συσκευής τους συστήματος και του κεντρικού server	NAI		
Η υπηρεσία θα είναι συνδρομητική για το διάστημα έως το τέλος της εγγύησης καλής λειτουργίας	NAI		
Κεντρικό Dashboard για πλήρη εικόνα της κατάστασης του δικτύου με δυνατότητα να παρακολουθεί ο χρήστης απευθείας το επίπεδο πληρότητας σε κάθε απομακρυσμένο σημείο. Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει την πλήρη ιεραρχία όλων των τοποθεσιών της περιοχής εφαρμογής. (να δοθούν τα σχετικά Print screens στην Τεχνική Προσφορά επί ποινής αποκλεισμού)	NAI		

Επιλογή σχεδιασμού της διαδρομής αποκομιδής με φιλικό προς τον χρήστη τρόπο. Οι διαδρομές θα πρέπει να μπορούν στη συνέχεια να προγραμματιστούν και να ανατίθενται σε οδηγούς για την ολοκλήρωση τους (να δοθούν τα σχετικά Print screens στην Τεχνική Προσφορά επί ποινής αποκλεισμού)	NAI		
Προβολή όλων των κάδων σε χάρτη (να δοθούν τα σχετικά Print screens στην Τεχνική Προσφορά επί ποινής αποκλεισμού)	NAI		
Προβολή όλων των κάδων σε λίστα (να δοθούν τα σχετικά Print screens επί ποινής αποκλεισμού)	NAI		
Οπτική περιγραφή της πληρότητας του κάδου με μπάρα και αναφορά του ποσοστού πληρότητας για ευκολία πλοήγησης (να δοθούν τα σχετικά Print screens στην Τεχνική Προσφορά επί ποινής αποκλεισμού)	NAI		
Προβολή όλων των κάδων σε λίστα με δυνατότητα συνοπτικής και αναλυτικής παρουσίασης/ προβολής (να δοθούν τα σχετικά Print screens στην Τεχνική Προσφορά επί ποινής αποκλεισμού)	NAI		
Δυνατότητα επιλογής με check box της ανανέωσης ή μη της σελίδας παρουσίασης των στοιχείων για τους κάδους σε πραγματικό χρόνο (να δοθούν τα σχετικά Print screens στην Τεχνική Προσφορά επί ποινής αποκλεισμού)	NAI		
Ομαδοποίηση των κάδων ανά κατηγορία και ανά περιοχή (να δοθούν τα σχετικά Print screens στην Τεχνική Προσφορά επί ποινής αποκλεισμού)	NAI		
Προβολή στατιστικών Σε χρονικό παράθυρο Με επιλογή εβδομάδας Με επιλογή μήνα Με επιλογή χρόνου Συνολικής ποσότητας που συλλέχθηκε Συνολικής ποσότητας/ ημέρα Βάρος/ κάδο/ ημέρα Αριθμός κενών κάδων Μέσος όρος ποσοστού πληρότητα/ ημέρα	NAI		
Ενημέρωση για συμβάντα/ ειδοποιήσεις σε email ή μέσω του συστήματος. Οι ειδοποιήσεις	NAI		

<p>θα αφορούν:</p> <p>Χρόνο από την τελευταία αποκομιδή του κάδου</p> <p>Χρόνο από την τελευταία ανανέωση της συσκευής σε κάθε κάδο</p> <p>Συγκεκριμένη επιλογή 1 ώρα ή για 8 ώρες ή για 24 ώρες ή για οποιοδήποτε χρόνο</p>			
<p>Πληροφορία για την κατάσταση κάθε κάδου:</p> <ul style="list-style-type: none"> ο Επίπεδο πληρότητας ο Τοποθεσία (με επιλογή GPS) ο Χρόνος τελευταίας αποκομιδής ο Θερμοκρασία ο Επίπεδο μπαταρίας ο Επίπεδο σήματος 	NAI		
<p>Ιστορική ανάλυση (reporting). Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει της παρακολούθηση του επιπέδου πληρότητας των κάδων για όποιο διάστημα επιθυμεί ο χρήστης. Το σύστημα θα υποστηρίζει τη διατήρηση των ιστορικών αρχείων της χρήσης κάθε κάδου, την συντήρηση του, τις ειδοποιήσεις για να ληφθούν υπόψη σε αποφάσεις σχετικές με τη δρομολόγηση, τη χωρητικότητα του κάδου, την κατανομή των κάδων στο δίκτυο και τις μελλοντικές επενδύσεις σε αγορά εξοπλισμού νέων κάδων.</p>	NAI		
<p>Φιλικό περιβάλλον χρήσης.</p>	NAI		
<p>Δυνατότητα δημιουργίας δρομολογίου με σύνδεση πολλών κάδων και ανάθεση σε όχημα ή/και οδηγό/ χρήση. Σε κάθε δρομολόγιο θα μπορεί να εισάγει ο χρήστης χρόνο έναρξης δρομολογίου, σημείο αφετηρίας, πρώτο κάδο, εκτιμώμενο χρόνο ολοκλήρωσης δρομολογίου καθώς και τον τελευταίο κάδο.</p>	NAI		
<p>Παρουσίαση δρομολογίων ανά χρήστη/ ανά ημέρα ή/και ανά μήνα με την μορφή ημερολογίου (να δοθούν τα σχετικά Print screens στην Τεχνική Προσφορά)</p>	NAI		
<p>Δημιουργία διαδρομής με ανάθεση σε όχημα και οδηγό με πλήρη αλληλουχία κάδων</p>	NAI		
<p>Δημιουργία διαδρομής με εκτιμώμενο χρόνο ανά κάδο</p>	NAI		
<p>Δυνατότητα εισαγωγής κάθε είδους κάδου (πλαστικό, μεταλλικό, με 2 τροχούς, με 4 τροχούς, υπόγειους, για ύφασμα, για γυαλί, ανακύκλωσης</p>	NAI		

κτλ)			
Δυνατότητα επεξεργασίας και περιγραφής κάθε τύπου κάδου	NAI		
Δυνατότητα ανάθεσης εργασιών σε χρήστη και όχημα ανά δρομολόγιο και ανά ημέρα	NAI		
Δυνατότητα εκτύπωση φύλλου πορείας για κάθε δρομολόγιο ή/ και οδηγό	NAI		
Δυνατότητα περιγραφής οχήματος με στοιχεία, τύπο καυσίμου, ωφέλιμο φορτίο και στοιχεία κατανάλωσης	NAI		
Δυνατότητα διαχείρισης οχημάτων τόσο του Δήμου όσο και ιδιωτών (αναδόχων)	NAI		
Εξαγωγή δεδομένων σε χρονικό παράθυρο	NAI		
Εξαγωγή δεδομένων ανά τύπο κάδου	NAI		
Εξαγωγή δεδομένων σε excel	NAI		
Φιλτράρισμα όλων των δεδομένων με διάφορα κριτήρια	NAI		
Δυνατότητα υποστήριξης αναζήτησης μέσα στο σύστημα σε κάθε είδους λειτουργία ημερολογίου (να δοθούν τα σχετικά Print screens στην Τεχνική Προσφορά)	NAI		
Διαχείριση χρηστών και ρόλων μέσα από την πλατφόρμα (απεριόριστο αριθμό χρηστών)	NAI		
Δημιουργία API key για χρήση σε εξωτερικά συστήματα	NAI		
Οι υποψήφιοι ανάδοχοι παρουσιάζουν επί ποινή αποκλεισμού Print Screen από μία τουλάχιστον εγκατάσταση αντίστοιχου συστήματος σε ελληνικό Δήμο με παρουσίαση του λογισμικού διαχείρισης αισθητήρων αλλά και το κεντρικό Portal για του Δημότες.	NAI		
Προβολή ειδοποιήσεων σε κεντρικό μενού για ευκολία του χρήστη στην διαχείριση της πλατφόρμας	NAI		
Κεντρικό dashboard με προβολή των κάδων ανά περιοχή και των σημαντικότερων events για κάθε περιοχή ή κάδο	NAI		

6.10 Εξοπλισμός ελέγχου πληρότητας κάδων

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Μοντέλο	Να αναφερθεί		
Κατασκευαστής	Να αναφερθεί		
Καταλληλότητα σε διαθέσιμους κάδους	Κατάλληλος αισθητήρας για κάδο με ανοιγόμενο επίπεδο καπάκι.		
Ο αισθητήρας περιλαμβάνει μεταλλική/ πλαστική βάση στήριξης	ΝΑΙ		
Πληροφορίες για κατάσταση κάδου	<p>Ο αισθητήρας συλλέγει πληροφορίες για:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ακρίβεια πληρότητας με ποσοστό ≤ 5 • Τοποθεσία με επιλογή GPS • Θερμοκρασία κάδου (εσωτερική) • Κατάσταση μπαταρίας • Ενημέρωση για ανατροπή του κάδου • Ενημέρωση για φωτιά στο κάδο 		
Τύπος Αισθητήρα	<ul style="list-style-type: none"> • Μέτρηση απόστασης με υπερήχους • Αδιάβροχος αισθητήρας 		
Εύρος θερμοκρασιακής λειτουργίας	-30°C μέχρι +70°C		
Εύρος Βάθους	5cm – 10 m		
IK10	ΝΑΙ		
IP67	ΝΑΙ		
Πιστοποιήσεις αισθητήρα	ΝΑΙ		

Αντικαταστάσιμες μπαταρίες	4 έτη @ 2 αναγνώσεις		
Κεραία Αισθητήρα	Εσωτερική		
Διαστάσεις αισθητήρα (mm)	Να αναφερθούν		
Μετάδοση δεδομένων Ασύρματη επικοινωνία	Cat-M1, NB-IoT, Sigfox, LoRaWAN		
Εγχειρίδια χρήσης	Να συνοδεύεται από αναλυτικό εγχειρίδιο χρήσης και να υποβληθεί στην προσφορά του αναδόχου		
Εγγύηση	Εγγύηση καλής λειτουργίας 1 έτους από την ημερομηνία παράδοσης.		
Παράδοση/Εγκατάσταση	Οι αισθητήρες θα πρέπει να παραδοθούν έτοιμοι προς λειτουργία πάνω σε κάδους που θα υποδείξει το προσωπικό του εργαστηρίου. Η ευθύνη λειτουργίας των υπό παράδοση αισθητήρων βαραινει τον προμηθευτή.		
Τεμάχια	50		
Να δοθεί δείγμα του αισθητήρα εντός τριών (3) ημερών από ημερομηνία υποβολής προσφοράς	ΝΑΙ		

6.11 Σύστημα ηλεκτρικής φόρτισης οχημάτων

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Σταθμός φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων (συμπεριλαμβάνεται δρομολογητής επικοινωνίας)			
Τριφασική παροχή 400 V AC σύμφωνα με το πρότυπο IEC 62196	ΝΑΙ		
ελάχιστη ισχύ φόρτισης 7 kW στην υποδοχή	ΝΑΙ		
Αντοχή στις καιρικές συνθήκες και βανδαλισμούς	ΝΑΙ		

Ένδειξη κατανάλωσης ισχύος LED	NAI		
Διαρκή φωτισμό LED	NAI		
Πόρτα εμπρός με κλειδαριά (για λόγους ασφαλείας)	NAI		
Ψηφιακός μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας	NAI		
Τμήματα που θα παρέχουν προστασία υπερφόρτωσης και διαφορικής προστασίας	NAI		
Συνδεδεμένο με δίκτυο TN-S ή TN-C, 400 V, 63 A, 50Hz	NAI		
Βαθμό προστασίας IP 66 σύμφωνα με το πρότυπο EN 60529	NAI		
Θερμοκρασία λειτουργίας από -40 ° C έως 80 ° C	NAI		
CE	NAI		
Εγκατάσταση σε τοίχο	NAI		
Μαζί με τους σταθμούς φόρτισης θα διατεθεί και υποσύστημα (λογισμικό) για τη χρήση από τους Πολίτες	NAI		
Το λογισμικό αυτό θα ενσωματωθεί στο Mobile app που θα κατασκευαστεί στο πλαίσιο του έργου για τις υπηρεσίες έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας (Android & iOS).	NAI		
Θα υλοποιηθούν υπηρεσίες παραμετροποίησης και σύνδεσης των σταθμών φόρτισης με την πλατφόρμα διαχείρισης-εγκατάστασης σταθμών φόρτισης	NAI		
Τεμάχια	4		
Σταθμός φόρτισης 2 ηλεκτρικών οχημάτων (αποκλειστική χρήση από Δήμο)			
Ένας Σταθμός φόρτισης 2 ηλεκτρικών οχημάτων (συμπεριλαμβάνεται δρομολογητής επικοινωνίας & βάση θεμελίωσης)	NAI		
Τριφασική παροχή 400 V AC σύμφωνα με το πρότυπο IEC 62196	NAI		

Αντοχή στις καιρικές συνθήκες και βανδαλισμούς	NAI		
Πόρτα εμπρός με κλειδαριά (για λόγους ασφαλείας)	NAI		
Τμήματα που θα παρέχουν προστασία υπερφόρτωσης και διαφορικής προστασίας RCD 30mA Type A + 6mA DC	NAI		
Βαθμό προστασίας IP 54 σύμφωνα με το πρότυπο EN 60529	NAI		
Θερμοκρασία λειτουργίας από -30 ° C έως 50 ° C	NAI		
CE EN/IEC 61851-1:2017, EN/IEC 61851-21-2: 2018			
Ταυτόχρονη φορτισή 2 αυτοκινήτων με 22kW	NAI		
WLAN επικοινωνία και επικοινωνία GSM (4G) σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές	NAI		
Θα διαθέτει μετρητή ενέργειας πιστοποιημένο κατά MID για την τιμολόγηση της κατανάλωσης ενέργειας και μετρητή κατανάλωσης ενέργειας των οχημάτων του Δήμου σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές	NAI		
Θα διαθέτει λειτουργία ταυτοποίησης χρηστών (RFID)	NAI		
Θα διαθέτει ανοιχτό πρωτόκολλο επικοινωνίας OCPP (Open Charge Point Protocol) ME CMS για παρακολούθηση κατάστασης, κατανάλωσης κ.λπ.	NAI		
Διαστάσεις φορτιστή ΕΩΣ 1200*300*240χιλ	NAI		
Βάρος φορτιστή ΕΩΣ 27 ΚΙΛΑ	NAI		
Ο επιδαπέδιος σταθός φόρτισης θα είναι εγκατεστημένος σε μια σταθερή βάση από σκυρόδεμα	NAI		
Μαζί με τον σταθμό φόρτισης θα διατεθεί και υποσύστημα (λογισμικό) για τη χρήση από τους Πολίτες	NAI		
Το λογισμικό αυτό θα ενσωματωθεί στο Mobile app που θα κατασκευαστεί στο	NAI		

πλαίσιο του έργου για τις υπηρεσίες έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας (Android & iOS).			
Θα υλοποιηθούν υπηρεσίες παραμετροποίησης και σύνδεσης των σταθμών φόρτισης με την πλατφόρμα διαχείρισης-εγκατάστασης σταθμών φόρτισης	ΝΑΙ		
Τεμάχια	1		

.

.

7. ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1 – Αντικείμενο της προμήθειας

Η συγγραφή αυτή αφορά την **ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ.**

Η παροχή υπηρεσιών αφορά:

A) Μελέτη εφαρμογής

B) Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού

Γ) Ανάπτυξη εφαρμογών λογισμικών και παραμετροποίηση τους σύμφωνα με τις ανάγκες του Δήμου, καθώς και τον έλεγχο καλής λειτουργίας τους.

Δ) Εκπαίδευση χρηστών.

Ε) Πιλοτική λειτουργία

ΣΤ) Εγγύηση διάρκειας είκοσι τεσσάρων (24) μηνών.

Άρθρο 2 – Ισχύουσες διατάξεις

Οι υπηρεσίες θα εκτελεστούν με δημόσιο ανοικτό διαγωνισμό, με κριτήριο κατακύρωσης τη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις:

1. Του Ν. 3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης»
2. Του άρθρου 22 του Ν. 4441/2016 (ΦΕΚ 227/Α'/06.12.2016) «Τροποποιήσεις του Ν. 4412/2016».
3. Τις διατάξεις του Ν.3463/2006 (Δ.Κ.Κ.)
4. Της παραγράφου 13 του άρθρου 20 του Ν.3731/2008
5. Του Ν. 3852/2010
6. Του Ν.4412/2016 και ιδιαιτέρως των άρθρων 120 και 121
7. Του Ν.4555/18 «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι»
8. του ν. 4782/2021 (Α 36), με τις οποίες τροποποιήθηκαν επιμέρους διατάξεις του ν. 4412/2016 (Α 147), καθώς και στους όρους της με αριθ. 64233/08.06.2021 (Β' 2453/09.06.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων

και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ).

Κριτήρια ανάθεσης

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής,

Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται:

α) να έχουν εκτελέσει τουλάχιστον μία (1) σύμβαση προμηθειών αντίστοιχη με την προκηρυχθείσα κατά την τελευταία 3ετία πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών

β) να διαθέτουν υλικοτεχνική υποδομή, διαθέσιμο τεχνικό εξοπλισμό κλπ

Για το σκοπό αυτό ο οικονομικός φορέας οφείλει να υποβάλει:

Για την περίπτωση α: συμπληρωμένο πίνακα και αντίγραφα των σχετικών Αποδεικτικών Ορθής Υλοποίησης (π.χ. Πρωτόκολλο παραλαβής ή Βεβαίωση καλής εκτέλεσης).

Ο υποψήφιος Ανάδοχος οφείλει να αποδείξει την ανωτέρω ελάχιστη προϋπόθεση συμμετοχής, καταθέτοντας με την Προσφορά του τα ακόλουθα στοιχεία τεκμηρίωσης:

Πίνακα των κυριότερων έργων που εκτέλεσε ή στα οποία συμμετείχε ο υποψήφιος Ανάδοχος στο οριζόμενο χρονικό διάστημα. Ο Πίνακας των κυριότερων ανωτέρω έργων πρέπει να συνταχθεί σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

<i>A/A</i>	<i>ΑΝΑΘΕΤΟΥ ΣΑ ΑΡΧΗ /ΑΠΟΔΕΚΤΗ Σ</i>	<i>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ</i>	<i>ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ Σ ΕΡΓΟΥ (από – έως)</i>	<i>ΠΡΟΫΠ ΟΛΟΓΙΣΜ ΟΣ</i>	<i>ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ Σ ΣΤΟ ΕΡΓΟ</i>	<i>ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ (προϋπολογισμός)</i>	<i>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΟ ΟΡΘΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (τύπος & ημ/νία)</i>

Όπου:

«ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ»:

A) Αν οι αποδέκτες των υπηρεσιών των έργων είναι φορείς του δημόσιου ή του ευρύτερου δημόσιου τομέα (Αναθέτουσες Αρχές), η παροχή των παραπάνω υπηρεσιών αποδεικνύεται με

σχετικά Αποδεικτικά Ορθής Υλοποίησης (π.χ. Πρωτόκολλο παραλαβής ή Βεβαίωση καλής εκτέλεσης) (ευανάγνωστα φωτοαντίγραφα), τα οποία έχουν εκδοθεί ή θεωρηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή. Από τα αναγραφόμενα στα παραπάνω αποδεικτικά έγγραφα, θα πρέπει να συμπεραίνεται η άρτια και εντός του χρονοδιαγράμματος υλοποίηση του έργου, η ημερομηνία ολοκλήρωσής του, το αντικείμενο της υπηρεσίας, το τελικό καταβληθέν οικονομικό τίμημα.

Επίσης, θα πρέπει να υποβληθούν και τα αντίγραφα των υπογεγραμμένων συμβάσεων των έργων.

Ως ημερομηνία ολοκλήρωσης νοείται η ημερομηνία ολοκλήρωσης της υλοποίησης του φυσικού αντικειμένου εκάστου Έργου, όπως αυτή αναγράφεται στο σχετικό Αποδεικτικό Ορθής Υλοποίησης (π.χ. Πρωτόκολλο παραλαβής ή Βεβαίωση καλής εκτέλεσης) και όχι η ημερομηνία έκδοσης του Αποδεικτικού Ορθής Υλοποίησης.

Β) Αν ο αποδέκτης είναι ιδιωτικός φορέας, η παροχή θα αποδεικνύεται με βεβαίωση του αποδέκτη (όπου κι εδώ από τα αναγραφόμενα θα πρέπει να συμπεραίνονται τα παραπάνω στοιχεία του σημείου Α), την προσκόμιση της σχετικής έγγραφης Σύμβασης (αντίγραφο), καθώς και αντίγραφο του σχετικού τιμολογίου για την παροχή της παραπάνω υπηρεσίας και του σχετικού extrait της τράπεζας για την εξόφληση του τιμολογίου. Ως ημερομηνία ολοκλήρωσης νοείται η ημερομηνία εκδόσεως του Τιμολογίου.

Γ) Αν στα έργα του Πίνακα ο υποψήφιος οικονομικός φορέας συμμετείχε ως μέλος Ένωσης ή Κοινοπραξίας, επιπρόσθετα προσκομίζει αντίγραφο Συμφωνητικού που να αποδεικνύεται το ποσοστό συμμετοχής του στην Ένωση / Κοινοπραξία.

Για την περίπτωση β: Προκειμένου να αποδείξει ότι διαθέτει την κατάλληλη οργάνωση, δομή και μέσα προκειμένου να ανταπεξέλθει στην υλοποίηση του αντικειμένου της σύμβασης, ο οικονομικός φορέας οφείλει, να υποβάλει,

ι. κατάλογο με γενικές πληροφορίες για τα χαρακτηριστικά, τη δραστηριότητα, την τεχνική υποδομή, το ανθρώπινο δυναμικό κατά ειδικότητα και θέση για την παροχή του αντικειμένου του έργου καθώς και περιγραφή των μέσων ποιοτικού ελέγχου των παρεχόμενων από αυτούς υπηρεσιών και ειδικότερα:

- Στοιχεία της εταιρείας-επιχείρησης
- Ιστορικό και κύρια βήματα ανάπτυξης
- Περιγραφή της εταιρικής δομής συμπεριλαμβανομένου οργανογράμματος
- Περιγραφή των τομέων και δραστηριοτήτων της εταιρείας-επιχείρησης
- Περιγραφή υλικοτεχνικής υποδομής, διαθέσιμου τεχνικού εξοπλισμού, εργαλείων, υλικών κλπ
- Αναφορά σε πελάτες της εταιρείας-επιχείρησης (πελατολόγιο)

Άρθρο 3 – Συμβατικά τεύχη

Τα συμβατικά τεύχη κατά σειρά ισχύος είναι:

1. Η Τεχνική Έκθεση
2. Οι Τεχνικές προδιαγραφές
3. Ο Ενδεικτικός Προϋπολογισμός
4. Η Συγγραφή Υποχρεώσεων

Άρθρο 4 – Τεχνικές προδιαγραφές

Τα κατατιθέμενα prospectus, η παρουσίαση των οποίων είναι υποχρεωτική στις Τεχνικές Προδιαγραφές για τα προσφερόμενα είδη, πρέπει να επαληθεύουν τα τεχνικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται στις προσφορές.

Άρθρο 5 – Τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας

Η εκτέλεση της προμήθειας θα πραγματοποιηθεί με δημόσιο ανοικτό διαγωνισμό, με κριτήριο κατακύρωσης τη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής, κατά τις διατάξεις των άρθρων 120, 121, 122 του Νόμου 4412/2016.

Άρθρο 6 – Προϋπολογισμός και τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας

Ο προϋπολογισμός της προμήθειας ανέρχεται στο ποσό των **233.509,36 ΕΥΡΩ, συμπεριλαμβανομένου και του Φ.Π.Α. 24%** και θα βαρύνει τον **Κ.Α.Ε.: 02.21.69.7135.1011** με τίτλο «**Προμήθεια και εγκατάσταση συστημάτων και πλατφόρμας “Εξυπνης πόλης” και βιώσιμης κινητικότητας (ΕΣΠΑ 2014-2020)**». Η εκτέλεση της προμήθειας θα γίνει δημόσιο ανοικτό διαγωνισμό, με κριτήριο κατακύρωσης τη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής.

Άρθρο 7 – Ποινικές ρήτρες – έκπτωση του αναδόχου

Ο προμηθευτής που δεν προσέρχεται μέσα στην προθεσμία που του ορίστηκε να υπογράψει τη σχετική σύμβαση κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την κατακύρωση ή ανάθεση που έγινε στο όνομά του και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν. Με την ίδια διαδικασία ο προμηθευτής κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, εφόσον δεν παρέδωσε ή αντικατέστησε τα συμβατικά υλικά, μέσα στον προβλεπόμενο συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε. Ο προμηθευτής δεν κηρύσσεται έκπτωτος από την κατακύρωση ή τη σύμβαση όταν:

(α) Η σύμβαση δεν υπογράφηκε ή το υλικό δεν παραδόθηκε ή αντικαταστάθηκε με ευθύνη του φορέα.

(β) Συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας.

Άρθρο 8 – Παραλαβή εξοπλισμού, λογισμικού και υπηρεσιών

Η παραλαβή θα γίνει από την Επιτροπή παραλαβής υπηρεσιών του Δήμου Θερμαϊκού σύμφωνα με τον τρόπο και κατά το χρόνο που ορίζεται από τη σύμβαση. Η Επιτροπή αποτελείται από τρεις υπαλλήλους του Δήμου. Εφόσον απαιτούνται ειδικές γνώσεις, ένα τουλάχιστον μέλος της επιτροπής πρέπει να έχει την αντίστοιχη ειδικότητα.

Η παραλαβή του λογισμικού και των συναφών υπηρεσιών πραγματοποιείται μέσα στον καθορισμένο από τη σύμβαση χρόνο, σύμφωνα με το άρθρο 209 του Νόμου 4412/2016.

Άρθρο 9 – Τρόπος πληρωμής

Η πληρωμή θα γίνει εφάπαξ κατόπιν προσκόμισης του τιμολογίου από τον προμηθευτή με την έκδοση χρηματικού εντάλματος αφού έχει ολοκληρωθεί η προμήθεια και εγκατάσταση του εξοπλισμού, των εφαρμογών λογισμικού καθώς και η παροχή των απαιτούμενων υπηρεσιών, σύμφωνα με τις ανάγκες του Δήμου και τον έλεγχο καλής λειτουργίας.

Άρθρο 10 – Φόροι – Τέλη – Κρατήσεις

Ο ανάδοχος υπόκειται σε όλους τους βάσει των κείμενων διατάξεων φόρους, τέλη και κρατήσεις που ισχύουν. Ο Φ.Π.Α. βαρύνει το Δήμο Θερμαϊκού.

Άρθρο 11 – Άλλα ουσιώδη στοιχεία – Λοιποί Όροι

- 1ο) Στην τιμή προσφοράς θα περιλαμβάνονται
Μελέτη Εφαρμογής πλατφόρμας έξυπνης πόλης και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας
- 2nd) Προμήθεια εξοπλισμού
- 3ο) Εγκατάσταση και παραμετροποίηση εξοπλισμού, συστήματος και εφαρμογών
- 4th) Εκπαίδευση χειριστών
- 5th) Πιλοτική Λειτουργία
- 6th) Εγγύηση διάρκειας είκοσι τεσσάρων (24) μηνών

καθώς και όλες οι επιβαρύνσεις και οι κρατήσεις του προμηθευτή.

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ	Η ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Μυλωνάς Παναγιώτης Πληροφορικής ΠΕ Βαθμός Α΄	Σαμαρά Ανδρομάχη Διοικητικού - Οικονομικού ΠΕ Βαθμός Α΄	Μαδυτινός Ζήσης Οικονομικού-Λογιστικού ΠΕ Βαθμός Α΄