



**Ημερομηνία : 29-08-2017**

**Αριθμός Μελέτης: 2017177**

**Χρηματοδότηση : ΙΔΙΩΝ ΠΟΡΩΝ**

**Ελληνική Δημοκρατία**  
**Νομός Αττικής**  
**Δήμος Παπάγου Χολαργού**  
**Δ/νση Διοικητικών Υπηρεσιών**  
**Τμήμα Τ.Π.Ε.**  
**Ταχ. Δ/νση: Περικλέους 55**  
**Τ.Κ.: 155 61 ΧΟΛΑΡΓΟΣ**  
**Πληροφο.: Αλ. Πολίτης**  
**Τηλ.: 213 2002887**  
**Fax: 210 6528701**  
**e-mail: apolitis@dapxol.gov.gr**

***“Υπηρεσίες ανάπτυξης εφαρμογών (smart city) για την ηλεκτρονική συμμετοχή των πολιτών στη λειτουργία του Δήμου, και την υποστήριξη των δράσεων ανακύκλωσης και περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης”***

**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 19.800,00 €**

**Φ.Π.Α. 24 % : 4.752,00 €**

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ : 24.552,00 €**

**ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ: ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗ**

**Κ.Α : 10.7134.0014 “Ανάπτυξη εφαρμογών (smart city) προώθησης της συμμετοχικής δημοκρατίας και ενημέρωσης πολιτών”**

**CPV 72212000-0 Υπηρεσίες προγραμματισμού λογισμικού εφαρμογών, CPV 72262000-9 Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού, CPV 72211000-7 Υπηρεσίες προγραμματισμού λογισμικών συστήματος και χρήστη**

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:**

- 1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**
- 2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**
- 3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**
- 4. ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**



Ημερομηνία : 29-08-2017

Αριθμός Μελέτης: 2017177

Χρηματοδότηση : ΙΔΙΩΝ ΠΟΡΩΝ

**Ελληνική Δημοκρατία**  
**Νομός Αττικής**  
**Δήμος Παπάγου Χολαργού**  
**Δ/νση Διοικητικών Υπηρεσιών**  
**Τμήμα Τ.Π.Ε.**  
**Ταχ. Δ/νση: Περικλέους 55**  
**Τ.Κ.: 155 61 ΧΟΛΑΡΓΟΣ**  
**Πληροφο.: Αλ. Πολίτης**  
**Τηλ.: 213 2002887**  
**Fax: 213 6528701**  
**e-mail: apolitis@daprxol.gov.gr**

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

***“Υπηρεσίες ανάπτυξης εφαρμογών (smart city) για την ηλεκτρονική συμμετοχή των πολιτών στη λειτουργία του Δήμου, και την υποστήριξη των δράσεων ανακύκλωσης και περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης”***

### **1 Στόχος**

Στόχος της παρούσας είναι ο προσδιορισμός των χαρακτηριστικών μιας διαδικτυακής πλατφόρμας και αντίστοιχων εφαρμογών για κινητά τηλέφωνα που θα υποστηρίξει τις πολιτικές του Δήμου Παπάγου – Χολαργού για την ενίσχυση της διαφάνειας και την αύξηση της ενεργού συμμετοχής των πολιτών, καθώς και των πολιτικών για τη σύγχρονη και ολοκληρωμένη διαχείριση και αξιοποίηση των αποβλήτων.

#### **1.1 Το μοντέλο της έξυπνης και βιώσιμης πόλης**

Σύμφωνα με το νέο μοντέλο πόλης με τον όρο έξυπνη πόλη (smart city) περιγράφεται η πόλη που ενσωματώνει καινοτόμες λύσεις και πολιτικές, οι οποίες επηρεάζουν και αναβαθμίζουν διάφορους τομείς που έχουν σχέση με την ποιότητα ζωής, την εξυπηρέτηση του πολίτη, τη διοικητική ικανότητα του Δήμου, την ηλεκτρονική και συμμετοχική διακυβέρνηση, στοχεύοντας στην γενικότερη ανάπτυξη της περιοχής. Περιλαμβάνει ακόμα πολιτικές που προάγουν τη συμμετοχή των πολιτών στα κοινά και οδηγούν σε διαφάνεια για τις πολιτικές και τις λαμβανόμενες αποφάσεις.

Ως βιώσιμη ή αειφόρος πόλη (sustainable city) δηλώνεται η πόλη που συμβάλλει στη μείωση των παραγόμενων ρύπων και απορριμμάτων, με αποδοτικότερη χρήση των πόρων της (υλικό και ανθρώπινο

δυναμικό), ενώ παράλληλα διαθέτει την απαραίτητη ετοιμότητα για την αντιμετώπιση κρίσεων από φυσικούς και άλλους κινδύνους, στοχεύοντας στην ομαλή λειτουργία και ανάπτυξη, χωρίς να επιβαρύνονται οι μελλοντικές γενιές.

## 1.2 Αντικείμενο

Στόχος της προτεινόμενης δράσης είναι η ανάπτυξη διαδικτυακής πλατφόρμας (Web εφαρμογής) και αντίστοιχων εφαρμογών για κινητές συσκευές (Mobile App) που θα καλύπτουν τις ακόλουθες επιχειρησιακές και λειτουργικές ανάγκες του δήμου :

(α) την ανάπτυξη και παροχή στους Δημότες περισσότερων δυνατοτήτων και εργαλείων για την ηλεκτρονική συμμετοχή τους στη λειτουργία του Δήμου, με έμφαση στη συμμετοχικότητα κατά τη λήψη αποφάσεων και

(β) την ενημέρωση των πολιτών και το συντονισμό τους με τις αντίστοιχες υπηρεσίες του Δήμου για την παράδοση υλικών για ανακύκλωση ή ηλεκτρικών συσκευών και την ενεργή συμμετοχή των δημοτών στις δράσεις περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης. Επιπλέον ειδικά στην περίπτωση της ανακύκλωσης η σχετική εφαρμογή θα προσφέρει δυνατότητες ανακύκλωσης σε όλες τις περιοχές του Δήμου με παραλαβή ανακυκλώμενων υλικών από το σπίτι.

Τα παραδοτέα του έργου θα αποτελούν οι ακόλουθες διαδικτυακές εφαρμογές και συστήματα :

**1. Εφαρμογή για τη διαφάνεια και την ηλεκτρονική συμμετοχή των πολιτών στη λειτουργία του Δήμου (διαδικτυακή εφαρμογή και έκδοση για κινητές συσκευές με λειτουργικά iOS, Android, και windows mobile)**

**2. Εφαρμογή για την υποστήριξη των δράσεων ανακύκλωσης και περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης των δημοτών (διαδικτυακή εφαρμογή και έκδοση για κινητές συσκευές με λειτουργικά iOS, Android, και windows mobile)**

**3. Περιβάλλον διαχείρισης και παρακολούθησης των παραπάνω εφαρμογών (διαδικτυακή εφαρμογή backend για τους διαχειριστές των συστημάτων)**

Ο Ανάδοχος πρέπει να έχει σχετική πείρα στο αντικείμενο των διαδικτυακών και των κινητών εφαρμογών ενώ χάρη στην αποτύπωση των συγκεκριμένων αναγκών που καθορίζονται από τη στρατηγική του Δήμου στο περιβάλλον και τις υπηρεσίες για τους πολίτες, αναμένεται ο χρόνος υλοποίησης να είναι σύντομος (έως 3 μήνες).

## 1.3 Στρατηγικό σχέδιο για το Δήμο Παπάγου - Χολαργού

Στον άξονα περιβάλλον και ποιότητα ζωής του στρατηγικού σχεδίου του δήμου Παπάγου Χολαργού (Άξονας 1), περιλαμβάνονται δράσεις για το φυσικό περιβάλλον, την καθαριότητα και διαχείριση αποβλήτων, το οικιστικό περιβάλλον-κυκλοφοριακό, την περιβαλλοντική διαχείριση – δίκτυα και υποδομές, την πολιτική προστασία και ασφάλεια. Στόχος του άξονα είναι η περιβαλλοντική διαχείριση, η

συμμόρφωση και δεσμεύσεις στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, η εξοικονόμηση ενέργειας μέσω της καταγραφής και μείωσης της κατανάλωσης δημοτικών κτιρίων και δικτύων, η προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας και της αποδοτικότητας των πόρων μέσω ολοκληρωμένης αειφορικής διαχείρισης αποβλήτων.

Αντίστοιχα στον άξονα «Διοικητική οργάνωση του Δήμου – Εξυπηρέτηση του Πολίτη» (Άξονας 4) περιλαμβάνεται το μέτρο 4.3 για τη Διαφάνεια και Συμμετοχικότητα, με άμεσο στόχο την προώθηση της διαφάνειας και της ενεργούς συμμετοχής των πολιτών στη λήψη αποφάσεων. Ειδικά το μέτρο 4.3.1 αφορά την Ενίσχυση της Διαφάνειας και το μέτρο 4.3.3 την Αύξηση της ενεργού συμμετοχής των πολιτών.

Παρατηρούμε πως η προτεινόμενη δράση προσφέρει τα εργαλεία για την επίτευξη των παραπάνω στόχων.

#### 1.4 Οφέλη για τον πολίτη

Τα αναμενόμενα οφέλη από την υλοποίηση της προτεινόμενης δράσης για την ηλεκτρονική συμμετοχή (e-participation) και την ηλεκτρονική δημοκρατία (e-democracy), περιλαμβάνουν.

Ενίσχυση της συλλογικότητας και προώθηση της συμμετοχής πολιτών από διαφορετικές περιοχές του Δήμου. Η δημιουργία σχετικής εφαρμογής, προσφέρει καινοτόμους, ασφαλείς, αποδοτικούς και αποτελεσματικούς τρόπους στους Πολίτες για να συνδιαλέγονται μεταξύ τους και με το Δήμο.

Βελτίωση των πολιτικών διαδικασιών. Η προώθηση της εφαρμογής προσφέρει καλύτερη αντίληψη των προβλημάτων που παρουσιάζονται στο Δήμο μαζί όμως και ευκαιριών για τη Δημοτική Αρχή να παρεμβαίνει βελτιωτικά στον προγραμματισμό, τα σχέδια και τις δράσεις της. Η εικόνα που θα μεταφέρεται από την πλατφόρμα είναι και έγκυρη (εφόσον προέρχεται από τους ίδιους τους εγγεγραμμένους πολίτες) αλλά και άμεση (σε πραγματικό χρόνο).

Η ενίσχυση της άμεσης συμμετοχής στο διάλογο που αφορά την πόλη, με άρση αποκλεισμού των ομάδων που για πρακτικούς λόγους (όπως οι κινητικοί περιορισμοί) σήμερα δεν συμμετέχουν ενεργά σε ζητήματα της πόλης που τους ενδιαφέρουν.

Η παγίωση της αντίληψης διαφάνειας στη διακυβέρνηση και τη λήψη αποφάσεων από τη Δημοτική Αρχή.

Μέσα από την υλοποίηση της εφαρμογής για την ανακύκλωση, τα οφέλη για την πόλη περιλαμβάνουν:

Τη συμμετοχή των Δημοτών στην υλοποίηση του σχεδιασμού για το περιβάλλον στο Δήμο.

Τον καλύτερο συντονισμό των Δημοτικών Υπηρεσιών με στόχο την προσφορότερη κάλυψη των αναγκών των Δημοτών για την αποκομιδή ανακυκλώσιμων υλικών.

#### 1.5 Συσχέτιση με υφιστάμενες δράσεις

Οι προτεινόμενες εφαρμογές λογισμικού δρουν συμπληρωματικά με τις ήδη υφιστάμενες δράσεις του Δήμου για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.

Συγκεκριμένα η προτεινόμενη εφαρμογή Ηλεκτρονικής Συμμετοχής συμπληρώνει τη δέσμη των υπηρεσιών που προσφέρει ο Δήμος μέσω της Διαδικτυακής Πύλης Εξυπηρέτησης Δημοτών και Διαχείρισης

αιτημάτων. Επίσης επεκτείνει τις διαθέσιμες λειτουργίες που διατίθενται στους πολίτες με πρόσβαση μέσω κινητού.

Ο συνολικός προϋπολογισμός της ανωτέρω προμήθειας ανέρχεται στο ποσό των **19.800,00 €** πλέον Φ.Π.Α. 24% **4.752,00 €** δηλαδή συνολική δαπάνη **24.552,00 €** και προέρχεται από πόρους του Δήμου.

Η δαπάνη της υπηρεσίας θα βαρύνει:

**A) Τον ΚΑ 10.7134.0014 “Ανάπτυξη εφαρμογών (smart city) προώθησης της συμμετοχικής δημοκρατίας και ενημέρωσης πολιτών” του προϋπολογισμού έτους 2017 με ποσό 24.552,00 €** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%.

Η ανάθεση της υπηρεσίας θα γίνει, με κριτήριο κατακύρωσης τη συμφερότερη από οικονομική άποψη προσφορά αποκλειστικά βάσει τιμής, κατόπιν συλλογής προσφορών.

Σύμφωνα με τον κανονισμό 213/2008 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, περί κοινού λεξιλογίου για τις δημόσιες συμβάσεις (CPV) η ανωτέρω υπηρεσίες ταξινομούνται με αριθμητικούς κωδικούς:

<b>CPV</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>
72212000-0	Υπηρεσίες προγραμματισμού λογισμικού εφαρμογών
72262000-9	Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού
72211000-7	Υπηρεσίες προγραμματισμού λογισμικών συστήματος και χρήστη

Ο Συντάξας

Χολαργός 29-08-2017

Ο Προϊστάμενος Τμήματος Τ.Π.Ε.

Θεωρήθηκε

Η Διευθύντρια Διοικητικών υπηρεσιών

Αλ. Πολίτης

Γεωργία Παγώνη



Ημερομηνία : 29-08-2017

Αριθμός Μελέτης: 2017177

Χρηματοδότηση : ΙΔΙΩΝ ΠΟΡΩΝ

**Ελληνική Δημοκρατία**  
**Νομός Αττικής**  
**Δήμος Παπάγου Χολαργού**  
**Δ/ση Διοικητικών Υπηρεσιών**  
**Τμήμα Τ.Π.Ε.**  
**Ταχ. Δ/ση: Περικλέους 55**  
**Τ.Κ.: 155 61 ΧΟΛΑΡΓΟΣ**  
**Πληροφ.: Αλ. Πολίτης**  
**Τηλ.: 213 2002887**  
**Fax: 210 6528701**  
**e-mail: apolitis@dpapchol.gov.gr**

## **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

### **1 Βασική λειτουργικότητα της εφαρμογής**

#### **Λειτουργικά Χαρακτηριστικά Εφαρμογής Συμμετοχικότητας Πολιτών**

Θεμελιώδη επιλογή για τη σύγχρονη αυτοδιοίκηση αποτελεί η αναβάθμιση της δημοκρατικής λειτουργίας της αυτοδιοίκησης, με τον εμπλουτισμό συμμετοχικών διαδικασιών, όπως η διαβούλευση (σύμφωνα και με την αιτιολογική έκθεση του προγράμματος Καλλικράτης). Αντίστοιχα οι συστάσεις της Λευκής Βίβλου για την Ευρωπαϊκή Διακυβέρνηση δίνουν έμφαση στην εφαρμογή στο εσωτερικό των κρατών-μελών, αρχών και μηχανισμών διαβούλευσης, συντονισμού, συνεργασίας και αξιολόγησης, ώστε να προωθείται η συνυπευθυνότητα όλων των επιπέδων διοίκησης και να αποφεύγεται η συγκέντρωση των αποφάσεων σε ένα επίπεδο εξουσίας.

Τέλος μελέτες περιπτώσεων όπως της πόλης της Χαϊδελεβέργης και του Μάντσεστερ «Οι συμμετοχικοί θεσμοί του προγράμματος Καλλικράτης, Ο ρόλος και η σημασία της δημόσιας διαβούλευσης στην Τοπική Αυτοδιοίκηση»), δείχνουν μια αλλαγή παραδείγματος όταν δόθηκε έμφαση στην ευρύτερη συμμετοχικότητα και στην δημόσια διαβούλευση.

Για τους παραπάνω λόγους εντοπίσαμε την ανάγκη για την υλοποίηση των παρακάτω εργαλείων.

#### **1.1.1 Συγκέντρωση υπογραφών**

Με χρήση του εργαλείου αυτού, ο Δήμος ή οι δημότες θέτουν κάποιο ζήτημα προς υπογραφή από τους πολίτες (στη συνέχεια αναφέρεται ως «ψηφίσμα»). Η ηλεκτρονική εκδοχή του ψηφίσματος e-petition, έχει δοκιμαστεί ιδιαίτερα στη Μ. Βρετανία (μέσα από την πλατφόρμα <https://petition.parliament.uk/>) όπου ένα θέμα που θα συγκεντρώσει 10.000 υπογραφές τίθεται αυτόματα υπό συζήτηση και ζητείται απάντηση.

Στην εκδοχή που μελετούμε, το θέμα θα πρέπει να παρουσιάζεται συνοπτικά εντός της εφαρμογής αλλά τεκμηριώνεται αναλυτικά σε ειδική σελίδα στο διαδικτυακό τόπο του Δήμου, στην οποία υπάρχει πληροφοριακό υλικό, σχετική νομοθεσία ή κανονιστικό πλαίσιο, κλπ.

Μόνο ο εγγεγραμμένος χρήστης, για τον οποίο γνωρίζουμε ότι είναι πολίτης του Δήμου, μπορεί να υπογράψει ένα ψήφισμα. Θα μπορεί να το κάνει μόνο μια φορά και δεν θα μπορεί να αποσύρει την υπογραφή του. Να αναφερθούν οι λεπτομέρειες για τον τρόπο υλοποίησης και διαχείρισης της διαδικασίας.

#### 1.1.2 Ηλεκτρονική ψηφοφορία

Στόχος είναι η θετική ή αρνητική γνώμη των πολιτών μέσα από μηχανισμό ηλεκτρονικής ψηφοφορίας στο κινητό. Κάθε πολίτης μπορεί να ψηφίζει μια μόνο φορά. Αυτό εξασφαλίζεται μέσα από τη διαδικασία εγγραφής του χρήστη. Η ψηφοφορία πρέπει να γίνεται με πολύ φιλικό προς το χρήστη τρόπο. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω για κάθε ψηφοφορία θα αναφέρεται η ημερομηνία έναρξης και λήξης συλλογής ψήφων, ο αριθμός των ως τώρα ψήφων, κλπ.

Να αναφερθεί ο τρόπος υλοποίησης της ψηφοφορίας καθώς και λεπτομέρειες για τον τρόπο διαχείρισης της διαδικασίας.

#### 1.1.3 Διαβούλευση

Η διαβούλευση (με βάση και τον ορισμό που έθεσε ο ΟΟΣΑ σε μελέτη το 2006) έχει στόχο την ενεργό αναζήτηση των απόψεων από ομάδες που επηρεάζονται από το υπό διαβούλευση θέμα. Πρόκειται για μια αμφίδρομη ροή πληροφορίας μεταξύ αυτοδιοίκησης και πολιτών/κοινωνίας η οποία μπορεί να λάβει χώρα καθ' οποιοδήποτε στάδιο νομοθετικών εργασιών. Η διαβούλευση αποτελεί σημαντικό εργαλείο του προγράμματος Καλλικράτης (ν. 3852/10) και πρέπει να είναι διαθέσιμο και στους χρήστες κινητών συσκευών προκειμένου αυτό να αποτελέσει ευκαιρία συμμετοχής ακόμα και του κοινού που παραδοσιακά δε συμμετέχει σε τέτοιες διαδικασίες.

#### 1.1.4 e-Προτάσεις για το Δήμο

Πρόκειται για καινοτόμο λειτουργία, επιτρέπει στους ίδιους τους χρήστες να υποβάλλουν τις ιδέες και προτάσεις τους για ενημέρωση και αξιολόγηση από τους υπόλοιπους χρήστες του Δήμου. Οι προτάσεις

αυτές θα μπορούν άτυπα να συν-διαμορφώνουν την πολιτική «ατζέντα» του Δήμου. Ο χρήστης θα πρέπει να ενθαρρύνεται να παρουσιάσει την ιδέα τους με δομημένη (ένταξη σε θεματική ενότητα, ποια γεωγραφική ζώνη αφορά) αλλά και αδόμητη πληροφορία (π.χ. λέξεις κλειδιά και ελεύθερο κείμενο).

Ο χρήστης βλέπει συνοπτική λίστα με τις ενεργές προτάσεις των πολιτών καθώς και όλα τα σχετικά με αυτές δεδομένα και σχόλια άλλων χρηστών ή ατομικά σχόλια, στην περίπτωση που κάποιος είναι ήδη εγγεγραμμένος χρήστης.

### **Λειτουργικά Χαρακτηριστικά Εφαρμογής Ανακύκλωσης**

Στην αρχική οθόνη (landing screen) ο χρήστης θα αποκτά πρόσβαση στο σύνολο της λειτουργικότητας της εφαρμογής. Όλες οι ακόλουθες λειτουργίες θα πρέπει να βρίσκονται σε απόσταση μιας επιλογής από την αρχική οθόνη.

#### **1.1.5 Προβολή σημείων συλλογής και εύρεση πλησιέστερου σημείου**

Στην οθόνη προβολής των σημείων συλλογής, ο χρήστης βλέπει σε μορφή χάρτη τα σημεία συλλογής.

Ο χρήστης θα πρέπει να έχει πλήρη έλεγχο του χάρτη όπως περιστροφή, zoom-in, zoom-out, κλπ.

Ο χρήστης μπορεί να δει στην οθόνη του τα σημεία ανακύκλωσης (ανακύκλωσης συσκευασιών) καθώς και τα σημεία συλλογής των ΑΗΗΕ σε χάρτη (ο χάρτης βασίζεται σε κάποια από τις τεχνολογίες google maps ή open layers).

Πατώντας σε κάθε σημείο ο χρήστης θα μπορεί να βλέπει λεπτομέρειες που θα περιλαμβάνουν ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, τη διεύθυνση στην οποία βρίσκεται το σημείο, η απόσταση και το είδος του σημείου συλλογής.

#### **1.1.6 Προγραμματισμός κατ' οίκο παραλαβής μεγάλης συσκευής**

Πρόκειται για βασική λειτουργία της κινητής εφαρμογής. Θα επιτρέπει στον πολίτη να δηλώνει την επιθυμία του να αποσύρει κάποια λευκή ηλεκτρική συσκευή (πλυντήριο, κουζίνα, ψυγείο, στεγνωτήριο ρούχων, κλπ).

Εκτός από την επιλογή αυτή ο πολίτης υποδεικνύει το είδος της συσκευής, τυχόν παρατηρήσεις για ιδιαιτερότητα στην πρόσβαση (π.χ. στενό κλιμακοστάσιο) και επιθυμητές ημερομηνίες παραλαβής.

Ιδιαίτερης προσοχής θα τύχουν οι μονάδες ψύξης και κλιματισμού, όπου η αποκομιδή τους θα γίνεται από εξειδικευμένο συνεργείο με σκοπό να αποφεύγεται η απώλεια όζοντος στον αέρα (προστατεύοντας έτσι το περιβάλλον).

Όλες οι επιλογές θα γίνονται με ιδιαίτερα φιλικό προς το χρήστη τρόπο (π.χ. ευκολία επιλογής ημερομηνιών).



#### 1.1.7 Προβολή τρέχουσας θέσης οχημάτων μεταφορικού έργου Δήμου.

Η λειτουργία αυτή θα επιτρέπει στον πολίτη να δει την τρέχουσα θέση επιλεγμένων οχημάτων του μεταφορικού έργου του δήμου, σχεδόν σε πραγματικό χρόνο, καθώς και να αναζητήσει παλιότερες διαδρομές μέσω του ιστορικού διαδρομών που θα παρέχεται. Τα οχήματα που θα προβάλλονται στην εφαρμογή θα καθοριστούν από το Δήμο κατά το σχεδιασμό της εφαρμογής. Σε κάθε περίπτωση αφορά οχήματα τα οποία είναι ενταγμένα στο σύστημα διαχείρισης στόλου οχημάτων του Δήμου. Για το σκοπό αυτό η εφαρμογή θα πρέπει να διασυνδέεται και να διαλειτουργεί με την εφαρμογή στόλου οχημάτων του δήμου και να μπορεί να ανταλλάσσει στοιχεία με βάση τη λειτουργικότητα που θα πρέπει να πληροί η Mobile εφαρμογή. Η εφαρμογή απεικόνισης της θέσης των οχημάτων σε σχεδόν πραγματικό χρόνο, θα πρέπει να διαθέτει λειτουργικότητα αυτόματης ανανέωσης της θέσης των οχημάτων, χωρίς να απαιτείται από το χρήστη να κάνει «ανανέωση» (refresh) της οθόνης ή της σελίδας. Ο ακριβής τρόπος διαλειτουργικότητας και διασύνδεσης της εφαρμογής Ανακύκλωσης με την εφαρμογή διαχείρισης στόλου οχημάτων του δήμου, θα πρέπει να περιγραφεί αναλυτικά, επί ποινή αποκλεισμού, στην προσφορά του αναδόχου καθώς και να δοθούν τα σχετικά mock-up λειτουργικότητας.

#### 1.1.8 Άλλες λειτουργίες

**Νέα – Ανακοινώσεις.** Τα νέα θα αποτελούν ξεχωριστή θεματική ενότητα. Παρουσιάζονται νέα σχετικά με την ανακύκλωση και τα απορρίμματα (για παράδειγμα οι ώρες αποκομιδής, μέρες αποκομιδής ανακύκλωσης στο Δήμο Χολαργού), καθώς και νέα σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος.

#### **Διαδικτυακή Εφαρμογή διαχειριστών (backend)**

Η Διαδικτυακή Εφαρμογή για τους διαχειριστές θα αποτελεί ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον διαχείρισης και παρακολούθησης των παραπάνω εφαρμογών και θα προσφέρει ειδική διεπαφή («backend») μόνο για το χειριστή (ή και αντίστοιχα το διαχειριστή) που θα επιτρέπει την προσαρμογή της λειτουργίας της πλατφόρμας στις ανάγκες του Δήμου, την επικοινωνία με τους δημότες, κλπ.

Η Διαδικτυακή Εφαρμογή για τους διαχειριστές θα διαθέτει κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Διαχείριση θεμάτων σχετικά με συγκέντρωση υπογραφών, ηλεκτρονικές ψηφοφορίες, e-Προτάσεις και διαβουλεύσεις.
- Διαχείριση υπάρχουσας κατάστασης των ενεργών θεμάτων και ειδική σήμανση τους ανάλογα με τη φάση που βρίσκονται.

- Δυνατότητα δυναμικής αναζήτησης με χρήση πολλαπλών κριτηρίων για την κατηγοριοποίηση των θεμάτων ανά κατηγορία (συγκέντρωση υπογραφών, ηλεκτρονικές ψηφοφορίες, e-Προτάσεις και διαβουλεύσεις), αριθμό συμμετεχόντων, τοποθεσία, χρονική διάρκεια.
- Δυνατότητα προώθησης του αιτήματος μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας (συγκέντρωση υπογραφών, ηλεκτρονικές ψηφοφορίες, e-Προτάσεις και διαβουλεύσεις) στην αρμόδια υπηρεσία Δήμου.
- Διάδραση με τους πολίτες: Ενημέρωση για την πορεία και τα αποτελέσματα των θεμάτων.
- Δυνατότητα αλλαγής της κατάστασης ανά θεματική κατηγορία (συγκέντρωση υπογραφών, ηλεκτρονικές ψηφοφορίες, e-Προτάσεις και διαβουλεύσεις) από τον διαχειριστή του Δήμου
- Δυνατότητα αποστολής νέων και ενημερώσεων από την online πλατφόρμα.
- Δυνατότητα ενημέρωσης με όλα τα σημεία ανακύκλωσης του Δήμου (με την επιμέρους πληροφορία πχ ώρες επίσκεψης χώρων ανακύκλωσης, είδος υλικών).
- Δυνατότητα συγκεντρωτικής απεικόνισης και στατιστικής επεξεργασίας των αιτημάτων για παραλαβή ανακυκλώσιμων υλικών κατ' οίκων.

## **2 Προδιαγραφές Mobile App και Web App**

Η φιλοσοφία της εφαρμογής στοιχειοθετεί ένα σύστημα το οποίο θα επιτρέπει σε απομακρυσμένους χρήστες (μέσω εφαρμογής στο κινητό που εφεξής αναφέρεται ως mobile app και μέσω web browser) να προβαίνουν σε παράλληλες αλλαγές και τροποποιήσεις δεδομένων που θα αποθηκεύονται σε ένα κεντρικό σύστημα (back-end).

Εφόσον υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο, η όποια επέμβαση πάνω στα δεδομένα θα γίνεται σε πραγματικό χρόνο και όλοι οι χρήστες θα βλέπουν ανά πάσα στιγμή, ανάλογα το επίπεδο πρόσβασης τους, τα δεδομένα στην πιο πρόσφατη μορφή τους. Το mobile app θα πρέπει να λειτουργεί και χωρίς την ύπαρξη ενεργούς σύνδεσης στο διαδίκτυο από την έξυπνη κινητή συσκευή. Στην περίπτωση αυτή το mobile app θα πρέπει να παρέχει στο χρήστη αποθηκευμένα στη συσκευή δεδομένα, ενώ κάθε νέα καταχώρηση από το χρήστη θα αποθηκεύεται προσωρινά στην συσκευή έως ότου υπάρξει σύνδεση στο διαδίκτυο, οπότε και τα νέα δεδομένα θα μεταφέρονται στο κεντρικό σύστημα (back-end).

**Αρθρωτή λειτουργία.** Η αρχιτεκτονική του συστήματος θα πρέπει να είναι αρθρωτή, έτσι ώστε να υπάρχει η δυνατότητα για μελλοντικές επεκτάσεις, αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές στο λογισμικό.

**Πολυεπίπεδη κλιμακούμενη αρχιτεκτονική.** Η αρχιτεκτονική που θα προταθεί από τον Ανάδοχο θα πρέπει να είναι πολυεπίπεδη (multi-tier). Τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων, το λογισμικό και οι εφαρμογές των χρηστών θα εκτελούνται σε εξυπηρετητές εφαρμογών (Application Server) και οι τελικοί χρήστες να εξυπηρετούνται μέσω του διαδικτύου είτε πρόκειται για το mobile app είτε για το web app.

**Υιοθέτηση ανοιχτών προτύπων.** Η εφαρμογή (backend) θα πρέπει να κάνει χρήση ανοιχτών προτύπων και τεχνολογιών WebServices για την υποστήριξη υπηρεσιών δια-λειτουργικότητας με εξωτερικές εφαρμογές (π.χ. το mobile app). Η δυνατότητα Διασύνδεσης με άλλες εφαρμογές υλοποιείται μέσω της παροχής REST API το οποίο προσφέρει όλες τις λειτουργίες της εφαρμογής. Υποστήριξη διαχείρισης οποιουδήποτε δεδομένου για διάβασμα, εισαγωγή, μεταβολή ή διαγραφή μέσω του REST API. Το REST API θα πρέπει να παρέχεται σε μορφή JSON .

**Βασικές αρχές υλοποίησης.** Η αρχιτεκτονική της εφαρμογής θα πρέπει να διασφαλίζει κατ' ελάχιστο τις ακόλουθες βασικές αρχές:

- Υψηλή Διαθεσιμότητα
- Επεκτασιμότητα
- Υψηλές Επιδόσεις
- Ασφάλεια
- Ομοιομορφία

**Ανεξαρτησία από εξυπηρετητές.** Το σύνολο του λογισμικού εφαρμογών θα πρέπει να είναι ανεξάρτητο από μοντέλα και κατασκευαστές εξοπλισμού εξυπηρετητών.

**Ελληνικό ή εξελληνισμένο περιβάλλον λειτουργίας.** Πλήρες εξελληνισμένο περιβάλλον εργασίας για όλους τους χρήστες των εφαρμογών web app και mobile app.

**Πρόσβαση μέσω διαδικτύου.** Η πρόσβαση των χρηστών στο web front end θα γίνεται μέσω web browser και θα πρέπει να υποστηρίζονται όλοι οι δημοφιλείς browsers (π.χ. Chrome, Firefox, Internet Explorer). Η υλοποίηση της εφαρμογής θα πρέπει να γίνει με βάση σύγχρονες τεχνολογίες web ώστε να εξασφαλίζουν την συμβατότητα της εφαρμογής web app, με όλους τους σύγχρονους browsers στις υποστηριζόμενες από τους κατασκευαστές τους εκδόσεις.

**Κωδικοποίηση δεδομένων.** Συμβατότητα με διεθνή πρότυπα κωδικοποίησης, & πλήρης υποστήριξη UNICODE.

**Υποστήριξη από σχεσιακή ΒΔ.** Η πλατφόρμα θα πρέπει να αξιοποιεί σχεσιακή βάση δεδομένων MySQL ή Postgress

**Ενημέρωση μέσω email.** Θα πρέπει να παρέχεται δυνατότητα διασύνδεσης με email server για την αποστολή email για την ενημέρωση των δημοτικών υπαλλήλων σε περίπτωση εισαγωγής νέων δεδομένων από τους χρήστες του mobile app, αλλά και την ενημέρωση των χρηστών σε περίπτωση που το επιθυμούν οι δημοτικοί υπάλληλοι. π.χ. επίλυση προβλήματος.

**Επίπεδα Ασφάλειας.** Υποστήριξη επιπέδων ασφαλείας στις εφαρμογές web app και mobile app, δηλαδή ο ορισμός δικαιωμάτων ανά χρήστη ή κατηγορία χρηστών και ανά αντικείμενο της εφαρμογής.

**Ασφαλές σύστημα διαχείρισης χρηστών.** Η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει ασφαλή διαχείριση, καταχώρηση και κρυπτογράφηση των κωδικών πρόσβασης. Ποιο συγκεκριμένα το σύστημα ταυτοποίησης και εξουσιοδότησης των χρηστών της εφαρμογής θα υποστηρίζει τις παρακάτω λειτουργίες:

- **Κρυπτογραφημένη ΒΔ χρηστών:** γίνεται κρυπτογράφηση και αποθήκευση του κωδικού ασφαλείας (password) για να επιτευχθεί η ταυτοποίηση του χρήστη κατά την διάρκεια της εισόδου του στην εφαρμογή. Η ταυτοποίηση μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε με την χρήση του μηνύματος POST του πρωτοκόλλου HTTPS είτε με την χρήση του μηχανισμού HTTPS Basic Authentication.
- **Επιβεβαίωση εγγραφής:** γίνεται αποστολή email με οδηγίες επιβεβαίωσης και επαληθεύει ότι ένας λογαριασμός έχει επιβεβαιωθεί κατά την διάρκεια της εισόδου στο σύστημα.
- **Επαναφορά κωδικού:** επιτρέπει την επαναφορά του κωδικού ασφαλείας του χρήστη και στέλνει οδηγίες για την ορθή επαναφορά.
- **Εγγραφή:** χειρίζεται την εγγραφή των χρηστών μέσω μιας διαδικασίας εγγραφής, και τους επιτρέπει να επεξεργαστούν τον λογαριασμό τους με βάση την πολιτική αλλαγών σε δεδομένα που θα καθορίσει ο διαχειριστής του συστήματος.
- **Ιχνηλασιμότητα χρήσης:** καταγράφει τον αριθμό εισόδων, την χρονική στιγμή καθώς και τη διεύθυνση IP από την οποία έγινε η είσοδος του χρήστη.

- **Επικύρωση λογαριασμού χρήστη:** παρέχει λειτουργικότητα επικύρωσης της διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και του κωδικού πρόσβασης. Η λειτουργία αυτή μπορεί να μπορεί να προσαρμοστεί, ώστε να οριστούν οι επιθυμητές επικυρώσεις.

- **Κλείδωμα λόγω υπεράριθμων εσφαλμένων προσπαθειών:** κλειδώνει ένα λογαριασμό μετά από ένα συγκεκριμένο αριθμό αποτυχημένων προσπαθειών εισόδου στην εφαρμογή. Ο λογαριασμός μπορεί να ξεκλειδώσει μέσω e-mail ή μετά από ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα.

**Ασφαλής μεταφορά δεδομένων.** Όταν κάποιος χρήστης πραγματοποιεί καταχώρηση στο σύστημα, κατά την υποβολή της σχετικής φόρμας από το Mobile App, τα δεδομένα αυτής θα διακινηθούν, από την τηλεφωνική συσκευή του στο κεντρικό σύστημα, ώστε να αποθηκευτούν στην βάση δεδομένων. Για να αποτραπεί η υποκλοπή των δεδομένων σε αυτό το στάδιο της διακίνησης η όλη πρόσβαση στην εφαρμογή θα γίνεται μέσω του HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure) κατά το οποίο τα δεδομένα που μεταφέρονται από, και προς, τον χρήστη θα είναι κρυπτογραφημένα ώστε ακόμα και αν υποκλαπούν να είναι άχρηστα στον υποκλοπέα.

#### ***Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου web εφαρμογής Χρηστών και Διαχειριστών συστήματος***

Η διαχείριση του περιεχομένου της διαδικτυακής εφαρμογής χρηστών αλλά και διαχειριστών του συστήματος, θα πρέπει να γίνεται μέσα από τη χρήση ολοκληρωμένου, απόλυτα σταθερού και αξιόπιστου Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS), που να εξασφαλίζει, κατ' ελάχιστο, τα ακόλουθα:

1) Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:

- Την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των εφαρμογών της Διαδικτυακής Πύλης και των υποσυστημάτων της.
- Την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
- Οι διαδικτυακές εφαρμογές 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:

α) 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, με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών.

β) Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, κλπ.)

γ) Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού.

2) Λειτουργία των επιμέρους εφαρμογών και υποσυστημάτων, που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα της Διαδικτυακής εφαρμογής, σε ένα ενιαίο web based διαχειριστικό περιβάλλον, το οποίο θα αποτελεί το βασικό «χώρο εργασίας», με στόχους:

- Επίτευξη ομοιομορφίας στις διεπαφές χρηστών μεταξύ των λειτουργικών χαρακτηριστικών και υποσυστημάτων
- Επιλογή κοινών και φιλικών τρόπων παρουσίασης, όσον αφορά τις διεπαφές χρηστών με τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής

3) Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.

4) Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των λειτουργικών χαρακτηριστικών και την ευκολία εκμάθησής τους

5) Ύπαρξη πλήρους περιβάλλοντος ασφαλούς τροποποίησης και επέκτασης των εφαρμογών την οποία ο υποψήφιος Ανάδοχος πρέπει να τεκμηριώσει

6) Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και την βέλτιστη απόδοση της Διαδικτυακής Εφαρμογής

7) Δυνατότητα διαχείρισης κατηγοριών περιεχομένου που αφορούν σε νέα και ανακοινώσεις. Η διαχείριση των νέων/ανακοινώσεων θα πρέπει να γίνεται από ένα κεντρικό σημείο με δυνατότητα εισαγωγής ή τροποποίησης /διαγραφής των υπαρχόντων, ενώ θα υποστηρίζεται διάθεση αυτών μέσω τεχνολογίας RSS feed

8) Πλήρης υποστήριξη των τεχνικών χαρακτηριστικών που απαιτείται να ενσωματώνονται στο CMS, ώστε να υποστηρίζεται η αποτελεσματική υλοποίηση ενεργειών Search Engine Optimization. Τέτοια χαρακτηριστικά είναι κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Title Tag customization
- Static, Keyword-rich URL's
- Meta Tag customization
- Headings customization
- 404 Error friendly pages

9) Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα για διαχείριση (δημιουργία - κατάργηση) των εσωτερικών συνδέσμων (hyperlinks)

10) Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας και διαχείρισης δυναμικών σελίδων.

11) Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα διαχείρισης εικαστικών προτύπων του look & feel της Πύλης (themes, templates, styles).

12) Θα πρέπει να υποστηρίζεται η δημιουργία και διαχείριση καταλόγων δεδομένων, με δυναμικό και ευέλικτο τρόπο.

13) Θα πρέπει να υποστηρίζεται λειτουργία αναβαθμισμένης αναζήτησης.

### **Διαχείριση**

Ειδικότερα, για τα σημαντικότερα εκ των ανωτέρω τεχνικών χαρακτηριστικών του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου, θα πρέπει να υποστηρίζονται αναλυτικότερα κατ' ελάχιστον οι παρακάτω λειτουργικές δυνατότητες.

### **Διαχείριση μέσω Web**

Όλη η διαχείριση των συστημάτων και των υποσυστημάτων θα πρέπει να γίνεται με την χρήση ενός web περιβάλλοντος, έτσι ώστε η διαχείριση τόσο του περιεχομένου, όσο και των λειτουργιών της εφαρμογής να μπορεί να διεξαχθεί από οπουδήποτε και οποτεδήποτε.

Δεν θα πρέπει να απαιτείται η εγκατάσταση οποιουδήποτε εξειδικευμένου λογισμικού στους σταθμούς εργασίας των διαχειριστών του συστήματος, παρά μόνο ένας προσωπικός υπολογιστής (PC) με σύνδεση Internet και έναν κοινό web browser.

### **Διαχείριση σελίδων**

Το CMS θα πρέπει να παρέχει ένα εύχρηστο και οικείο για τους χρήστες του περιβάλλον εργασίας, μέσα από το οποίο οι διαχειριστές θα μπορούν να ενημερώνουν δυναμικά το περιεχόμενο των υφιστάμενων σελίδων, καθώς και να δημιουργούν νέες σελίδες, χωρίς αριθμητικό περιορισμό.

Οι διαχειριστές περιεχομένου θα πρέπει να μπορούν να δημιουργήσουν τις νέες σελίδες ή να ενημερώσουν τις υπάρχουσες με απλό και εύχρηστο χειρισμό, χωρίς να απαιτείται οποιαδήποτε γνώση προγραμματισμού.

Η διαχείριση των σελίδων θα πρέπει κατ' ελάχιστον να περιλαμβάνει:

- Εύκολη και γρήγορη τροποποίηση της δομής της (menu, sub-menu)
- Εύχρηστο HTML Editor του τύπου WYSIWYG (What You See Is What You Get)
- Δυνατότητα προεπισκόπησης της σελίδας

### **Διαχείριση εικαστικών προτύπων (look & feel)**

Το CMS θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα χρησιμοποίησης διαφορετικών εικαστικών θεμάτων, για την κάλυψη των διαφορετικών αναγκών απεικόνισης του περιεχομένου.

Θα πρέπει να παρέχει πλήρη ελευθερία στον σχεδιαστή των εικαστικών προτύπων (web designer) και να του επιτρέπει να φτιάξει οποιοδήποτε εικαστικό επιθυμεί. Τα εικαστικά θέματα αποτελούνται από τρία είδη αντικειμένων:

- 1) Τα πρότυπα σελίδων όπου καθορίζουν την μορφοποίηση των σελίδων.
- 2) Τα πρότυπα περιεχομένου όπου ορίζουν την μορφοποίηση και το εικαστικό των δυναμικών modules.
- 3) Τα Assets, όπου είναι όλα τα αρχεία που χρησιμοποιούνται στο εικαστικό, όπως φωτογραφίες, CSS, JavaScript etc.

Επιπλέον, το CMS θα πρέπει να υποστηρίζει τη δημιουργία και διαχείριση περισσότερων του ενός εικαστικών θεμάτων, προκειμένου να μπορεί να αλλάζει γρήγορα και εύκολα το look & feel της πύλης, όποτε αυτό κριθεί απαραίτητο.

### **Διαχείριση αρχείων**

Το CMS θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα στο διαχειριστή να δημιουργεί και να διαχειρίζεται φακέλους αρχείων και να «ανεβάζει» τα αρχεία που χρησιμοποιούνται μέσα στο website (έγγραφα, εικόνες, ήχο, video κλπ.).



Τέλος η λειτουργικότητα της διαδικτυακής εφαρμογής για τους χρήστες θα αναπτύσσεται ως εφαρμογή στο κινητό. Η εφαρμογή διατηρεί δική της «ελαφριά» ΒΔ για τη βελτίωση των επιδόσεων αλλά και για την εξασφάλιση στοιχειώδους λειτουργικότητας όταν δεν είναι διαθέσιμη σύνδεση στο Internet (offline). Αυτός είναι άλλωστε και ένας από τους λόγους που ζητούμε την ανάπτυξη native mobile εφαρμογής.

### **3 Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές**

#### Εκδόσεις εφαρμογής

Η εφαρμογή θα διατίθεται σε εκδόσεις κατάλληλες για λειτουργικά κινητών iOS, Android, windows mobile. Επιπλέον θα διατίθεται και σε μορφή κατάλληλη για χρήση μέσω web και των δημοφιλών προγραμμάτων περιήγησης ιστού (web browsers). Θα υπάρχει προσαρμογή της λειτουργικότητας στις ιδιαιτερότητες κάθε πλατφόρμας (για παράδειγμα στην περίπτωση της web έκδοσης δεν έχουν νόημα λειτουργίες σχετικές με τη θέση).

#### Δημιουργία και διαχείριση λογαριασμών χρηστών

Οι χρήστες του συστήματος διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες

1. Μη εγγεγραμμένοι χρήστες ή απλά χρήστες θεατές της εφαρμογής
2. Οι εγγεγραμμένοι χρήστες της εφαρμογής
3. Διαχειριστές

Η εγγραφή του χρήστη με την επακόλουθη δημιουργία λογαριασμού στο σύστημα, είναι αναγκαία προϋπόθεση για την αξιοποίηση των λειτουργιών της πλατφόρμας. Ένα μεγάλο μέρος της λειτουργικότητας αφορά προσωποποιημένη ενημερωτική πληροφορία, αιτήματα του χρήστη και παροχή υπηρεσιών κατ' οίκων (στην περίπτωση της ανακύκλωσης), οπότε ειδικά στην τελευταία περίπτωση απαιτείται τήρηση επιπλέον προσωπικών στοιχείων.

Επιπλέον και στις δύο βασικές λειτουργικότητες (μη εγγεγραμμένοι / εγγεγραμμένοι) επιθυμούμε να υποδειχθεί ο τρόπος για την ενεργό εμπλοκή των χρηστών (user engagement).

Μετά την υποβολή των στοιχείων του χρήστη, ο διαχειριστής θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ελέγχει τα στοιχεία και να εγκρίνει το αίτημα. Να περιγραφεί η λειτουργικότητα της διεπαφής με το διαχειριστή.

Ο χρήστης ενημερώνεται μέσω της εφαρμογής για την οποιαδήποτε αλλαγή κατάστασης στα στοιχεία του λογαριασμού του, με τρόπο που θα πρέπει να προδιαγραφεί από τον Ανάδοχο.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τις διατάξεις περί προστασίας του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και προστασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και της ιδιωτικής ζωής στον τομέα των ηλεκτρονικών επικοινωνιών, και να προσαρμόζει το λογισμικό σύμφωνα με τις υποδείξεις της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, αν αυτό απαιτείται από τη φύση των δεδομένων που αποθηκεύονται και επεξεργάζονται.

#### Ασύγχρονη επικοινωνία

Βασικός παράγοντας επιτυχίας των εφαρμογών είναι η αποτελεσματική επικοινωνία με τον τελικό χρήστη. Ειδικά για την ασύγχρονη επικοινωνία, θα πρέπει να υιοθετηθεί κατάλληλος μηχανισμός, όπως τα push notifications. Με τη χρήση αυτού του μηχανισμού θα επιτυγχάνεται η ειδοποίηση των χρηστών, ακόμα και αν αυτοί δεν έχουν ανοιχτή την εφαρμογή.

Στην πρότασή του ο Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει το μηχανισμό ασύγχρονης επικοινωνίας που επιλέγει προς υλοποίηση. Ακόμα καλείται να περιγράψει ενδεικτικές περιπτώσεις χρήσης του.

#### Εντοπισμός θέσης

Η πληροφορία για τη θέση του κινητού είναι χρήσιμη, ιδιαίτερα για τις λειτουργίες της ανακύκλωσης. Θα πρέπει να αξιοποιούνται μέθοδοι εντοπισμού θέσης GPS, WiFi, Bluetooth, (πιθανόν με αξιοποίηση τεχνολογίας iBeacons/BLE). Απαιτείται η επεξήγηση του τρόπου προσδιορισμού της θέσης.

Το σχεσιακό μοντέλο της εφαρμογής (και η δομή της ΒΔ) θα πρέπει να είναι σε θέση να διατηρεί επαρκή πληροφορία για τη θέση του χρήστη με βάση τις διαθέσιμες παρατηρήσεις από τα υποσυστήματα εντοπισμού.

#### Διαχείριση μέσω διαδικτυακής διεπαφής

Όλη η διαχείριση των συστημάτων και των υποσυστημάτων θα πρέπει να γίνεται χωρίς να απαιτείται η εγκατάσταση οποιουδήποτε εξειδικευμένου λογισμικού στους σταθμούς εργασίας των διαχειριστών του συστήματος, παρά μόνο με σύνδεση Internet και έναν κοινό φυλλομετρητή διαδικτύου (web browser).

#### Τρόπος διάθεσης εφαρμογών

Οι εφαρμογές θα διατίθενται δωρεάν στους πολίτες, μέσω των ηλεκτρονικών καταστημάτων κινητών εφαρμογών (App Stores).

## 4 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης για την διαδικτυακή εφαρμογή και τα mobile app, που περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Το Χρονικό διάστημα για εγγύηση καλής λειτουργίας (παροχή δωρεάν συντήρησης) ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες για το σύνολο του έργου.
- Κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας του συστήματος, οι προσφερόμενες υπηρεσίες του Αναδόχου είναι οι παρακάτω:
- Διασφάλιση καλής λειτουργίας της διαδικτυακής εφαρμογής και όλων των υποσυστημάτων της
- Αναβαθμίσεις των υποσυστημάτων στις τρέχουσες απαιτήσεις της αγοράς (για παράδειγμα η αναβάθμιση του mobile app στην τρέχουσα έκδοση του λειτουργικού συστήματος του κινητού τηλεφώνου του χρήστη)
- Εύρυθμη λειτουργία της πύλης σε βάση 24ωρών x 7ημερών
- Αποκατάσταση των ανωμαλιών λειτουργίας του λογισμικού εφαρμογών (bugs). Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα εντός 2 ημερών από την αναγγελία εφόσον αυτά δεν έχουν προκύψει από κακόβουλες ή άστοχες παρεμβάσεις τρίτων
- Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων του λογισμικού και των εφαρμογών.
- Άδειες χρήσης των εφαρμογών που διατίθενται μέσω (App Stores).

## 5 Εκπαίδευση

Ο ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει υπηρεσίες εκπαίδευσης στους διαχειριστές των εφαρμογών τουλάχιστον (20) ωρών.

Για την ενεργοποίηση των προσφερόμενων υπηρεσιών συντήρησης, πέρας της ισχύος της εγγύησης, θα καταρτιστεί ειδική σύμβαση συντήρησης.

Ο χρόνος ισχύος της σύμβασης συντήρησης θα καθορισθεί από τον Δήμο.

Στη σύμβαση συντήρησης θα εξειδικεύονται οι όροι και οι παρεχόμενες υπηρεσίες που αναφέρονται παραπάνω και θα ορίζεται το διάστημα σε ακέραια έτη από το πέρας ισχύος της εγγύησης (δωρεάν συντήρησης), για το οποίο ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση συντήρησης των προσφερόμενων εφαρμογών.

Το διάστημα αυτό θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο ή ίσο των τριών (3) ετών.

Η παρούσα υπηρεσία διέπεται από τις Διατάξεις:

α. Του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)».

β. Του Ν. 3463/2006 «Δημοτικός και Κοινοτικός Κώδικας» (ΦΕΚ τ. Α' 114/2006)

γ. Του Ν. 3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ΦΕΚ τ. Α 87/2010).

Ο Συντάξας  
Χολαργός 29-08-2017  
Ο Προϊστάμενος Τμήματος Τ.Π.Ε.

Θεωρήθηκε  
Η Διευθύντρια Διοικητικών υπηρεσιών

Αλ. Πολίτης

Γεωργία Παγώνη



Ελληνική Δημοκρατία  
 Νομός Αττικής  
 Δήμος Παπάγου Χολαργού  
 Δ/ση Διοικητικών Υπηρεσιών  
 Τμήμα Τ.Π.Ε.  
 Ταχ. Δ/ση: Περικλέους 55  
 Τ.Κ.: 155 61 ΧΟΛΑΡΓΟΣ  
 Πληροφ.: Αλ. Πολίτης  
 Τηλ.: 213 2002887  
 Fax: 210 6528701  
 e-mail: apolitis@daparchol.gov.gr

Ημερομηνία : 29-08-2017

Αριθμός Μελέτης: 2017177

Χρηματοδότηση : ΙΔΙΩΝ ΠΟΡΩΝ

### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

α/α	Τίτλος Παραδοτέου	Είδος	Κωδ. CPV	Παράδοση	Προϋπολογισμός
1	Εφαρμογή για τη διαφάνεια και την ηλεκτρονική συμμετοχή των πολιτών	Λογισμικό	72212000-0	M3	9.000,00 €
2	Εφαρμογή για την υποστήριξη των πολιτικών ανακύκλωσης	Λογισμικό	72262000-9	M3	8.000,00 €
3	Περιβάλλον διαχείρισης και παρακολούθησης - εκπαίδευση διαχειριστών	Λογισμικό	72211000-7	M3	2.800,00 €
				ΣΥΝΟΛΟ	19.800,00 €
				ΦΠΑ 24%	4.752,00 €
				ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	24.552,00 €

Ο Συντάξας  
 Χολαργός 29-08-2017  
 Ο Προϊστάμενος Τμήματος Τ.Π.Ε.

Θεωρήθηκε  
 Η Διευθύντρια Διοικητικών υπηρεσιών

Αλ. Πολίτης

Γεωργία Παγώνη



Ημερομηνία : 29-08-2017

Αριθμός Μελέτης: 2017177

Χρηματοδότηση : ΙΔΙΩΝ ΠΟΡΩΝ

Ελληνική Δημοκρατία  
Νομός Αττικής  
Δήμος Παπάγου Χολαργού  
Δ/νση Διοικητικών Υπηρεσιών  
Τμήμα Τ.Π.Ε.  
Ταχ. Δ/νση: Περικλέους 55  
Τ.Κ.: 155 61 ΧΟΛΑΡΓΟΣ  
Πληροφορ.: Αλ. Πολίτης  
Τηλ.: 213 2002887  
Fax: 210 6528701  
e-mail: apolitis@dapaxol.gov.gr

## ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

### ΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup>

#### ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα Συγγραφή Υποχρεώσεων αφορά την :

1. Εφαρμογή για τη διαφάνεια και την ηλεκτρονική συμμετοχή των πολιτών στη λειτουργία του Δήμου (διαδικτυακή εφαρμογή και έκδοση για κινητές συσκευές με λειτουργικά iOS, Android και windows mobile)
2. Εφαρμογή για την υποστήριξη των δράσεων ανακύκλωσης και περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης των δημοτών (διαδικτυακή εφαρμογή και έκδοση για κινητές συσκευές με λειτουργικά iOS, Android και windows mobile)
3. Περιβάλλον διαχείρισης και παρακολούθησης των παραπάνω εφαρμογών (διαδικτυακή εφαρμογή backend για τους διαχειριστές των συστημάτων) – Υπηρεσίες εκπαίδευσης –τεχνικής υποστήριξης χρηστών

Όπου στην παρούσα αναγράφεται “ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ” νοείται ο Δήμος Παπάγου -Χολαργού, όπου “ΑΝΑΔΟΧΟΣ” αυτός που θα αναλάβει την παροχή των ανωτέρω υπηρεσιών.

### ΑΡΘΡΟ 2<sup>ο</sup>

#### ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Η παρούσα υπηρεσία διέπεται από τις Διατάξεις:

- α. Του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις οδηγίες

2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)».

β. Του Ν. 3463/2006 «Δημοτικός και Κοινοτικός Κώδικας» (ΦΕΚ τ. Α' 114/2006)

γ. Του Ν. 3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ΦΕΚ τ. Α 87/2010).

### **ΑΡΘΡΟ 3<sup>ο</sup>**

#### **ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ - ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Η εκτέλεση της υπηρεσίας αυτής θα πραγματοποιηθεί με απ' ευθείας ανάθεση, με κριτήριο την χαμηλότερη τιμή, μετά από συλλογή προσφορών.

Τα τεύχη, που αποτελούν τα συμβατικά στοιχεία της υπηρεσίας είναι κατά σειρά ισχύος τα κατωτέρω:

- α. Ο Προϋπολογισμός
- β. Η Τεχνική Περιγραφή
- γ. Η Γενική και Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων
- δ. Η προσφορά του Αναδόχου

### **ΑΡΘΡΟ 4<sup>ο</sup>**

#### **ΣΥΜΒΑΣΗ**

Η διάρκεια εκτελέσεως όπως περιγράφεται στην παρούσα μελέτη, ορίζεται σε τρεις (3) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης. Η σύμβαση θα συνταχθεί και θα εκτελεστεί σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα άρθρα 201 έως 205 του Ν 4412/2016.

Κατά την υπογραφή της σύμβασης και σύμφωνα με τις διατάξεις των παρ.2 και 3 του άρθρου 80 του Ν.4412/2016 ως δικαιολογητικά για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων του άρθρου 73 παρ.1 και 2, ο ανάδοχος θα προσκομίσει:

- α) απόσπασμα ποινικού μητρώου,
- β) πιστοποιητικό φορολογικής ενημερότητας και
- γ) πιστοποιητικό ασφαλιστικής ενημερότητας

### **ΑΡΘΡΟ 5<sup>ο</sup>**

#### **ΠΑΡΑΔΟΣΗ - ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΣΥΜΒΑΣΗΣ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ - ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ - ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ**

Υπεύθυνη για την παραλαβή των παραδοτέων θα είναι η Επιτροπή Παραλαβής, όπως έχει αυτή οριστεί από την απόφαση του δημοτικού συμβουλίου, η οποία θα προβεί στον έλεγχο καλής λειτουργίας του Συστήματος, καθώς και όλων των υποσυστημάτων αυτού, και ειδικότερα σε κάθε άλλο έλεγχο που θα κριθεί απαραίτητος για να τεκμηριωθεί ότι τα παραδοτέα ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των προδιαγραφών.

Η παράδοση, η παραλαβή, οι κυρώσεις για εκπρόθεσμη παράδοση, ο ποιοτικός έλεγχος και οι

λοιπές σχετικές λεπτομέρειες, θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα άρθρα 207 έως 221 του Ν 4412/2016.

#### **ΑΡΘΡΟ 6<sup>ο</sup>**

##### **ΕΓΓΥΗΣΗ**

Το Χρονικό διάστημα για την εγγύηση καλής λειτουργίας (παροχή δωρεάν συντήρησης) ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες για το σύνολο των εφαρμογών από την παραλαβή.

Δεν απαιτείται εγγύηση καλής εκτέλεσης διότι η σύμβαση είναι αξίας ίσης ή κατώτερης από το ποσό των είκοσι χιλιάδων (20.000,00 ευρώ)

#### **ΑΡΘΡΟ 7<sup>ο</sup>**

##### **ΠΛΗΡΩΜΕΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού θα εξοφλεί τα τιμολόγια που εκδίδει ο ανάδοχος αφού ολοκληρωθούν οι διαδικασίες έκδοσης και θεώρησης του σχετικού χρηματικού εντάλματος, όχι πάντως πέραν των τριών (3) μηνών, μετά την παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών από την αρμόδια επιτροπή σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 219 του Ν 4412/2016. Σε περίπτωση κατάθεσης του σχετικού τιμολογίου κατά το τελευταίο 20ήμερο του ημερολογιακού έτους, τότε λόγω λήξης του οικονομικού έτους και της διακοπής ελέγχου, τα σχετικά τιμολογίων - εντάλματα θα πληρωθούν το επόμενο οικον. έτος, όταν εγκριθούν κατά το νόμο όλες οι νόμιμες διαδικασίες έναρξης του νέου προϋπολογισμού του Δήμου.

Τα απαιτούμενα δικαιολογητικά πληρωμής είναι τα προβλεπόμενα στο άρθρο 200 του Ν 4412/2016.

#### **ΑΡΘΡΟ 8<sup>ο</sup>**

##### **ΟΡΓΑΝΑ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Τα υπηρεσιακά όργανα για τον έλεγχο και την αξιολόγηση των προσφορών, των αιτήσεων συμμετοχής, την καταλληλότητα των προσφερόντων ή υποψηφίων, την διαπραγμάτευση με τους προσφέροντες ή υποψηφίους, την γνωμοδότηση για το κάθε θέμα που ανακύπτει από την σύμβαση, την γνωμοδότηση επί των ενστάσεων, την παρακολούθηση της σύμβασης και την παραλαβή των υλικών και των υπηρεσιών λειτουργούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 221 του Ν 4412/2016.

#### **ΑΡΘΡΟ 9<sup>ο</sup>**

##### **ΕΥΘΥΝΕΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Για κάθε ατύχημα ή δυστύχημα στο προσωπικό του αναδόχου ή σε τρίτους ή οποιαδήποτε ζημιά που προκαλείται από τον προμηθευτή βαρύνετε αποκλειστικά ο ίδιος.

#### **ΑΡΘΡΟ 10<sup>ο</sup>**

##### **ΦΟΡΟΙ – ΤΕΛΗ - ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ**

Οι κρατήσεις που βαρύνουν τον προμηθευτή είναι κάθε νόμιμη κράτηση που ισχύει κατά το



χρόνο εκτέλεσης των παρεχόμενων υπηρεσιών, εκτός του ΦΠΑ 24% που βαρύνει τον Δήμο.

#### **ΑΡΘΡΟ 11<sup>ο</sup>**

##### **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ**

Η κάθε προσφορά θα συνοδεύεται από πλήρη τεχνική περιγραφή, και ότι είναι απαραίτητο για την αξιολόγηση των προσφορών. Οι προσφερόμενες υπηρεσίες πρέπει να είναι σύμφωνες με τις τεχνικές προδιαγραφές.

Προτεινόμενες λύσεις που παρουσιάζουν ουσιώδεις αποκλίσεις ή υστέρηση σε σχέση με τις τεχνικές προδιαγραφές σε βασικούς μηχανισμούς ή λειτουργικά χαρακτηριστικά απορρίπτονται. Επίσης απορρίπτονται προσφορές με ασαφή ή ελλιπή τεχνικά στοιχεία.

Για τις ανάγκες της αξιολόγησης υπάρχει η δυνατότητα να ζητηθούν συμπληρωματικές διευκρινήσεις ή και πρόσθετα τεχνικά στοιχεία (prospectus).

#### **ΑΡΘΡΟ 12<sup>ο</sup>**

##### **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΤΗΝ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ ΤΙΜΗ**

Για την επιλογή της χαμηλότερης τιμής λαμβάνονται υπ' όψη μόνο οι προσφορές που έχουν κριθεί τεχνικά αποδεκτές και είναι σύμφωνες με τους λοιπούς όρους της Μελέτης.

Για τυχόν παραλείψεις που δεν αναφέρονται στην παρούσα ισχύει ό,τι προβλέπεται από τις διατάξεις της ισχύουσας σχετικής νομοθεσίας.

Ο Συντάξας

Χολαργός 29-08-2017

Ο Προϊστάμενος Τμήματος Τ.Π.Ε.

Θεωρήθηκε

Η Διευθύντρια Διοικητικών υπηρεσιών

Αλ. Πολίτης

Γεωργία Παγώνη