

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ  
ΕΛΛΑΔΑΣ  
**ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ**

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:** «Μελέτη Ψηφιακού Μετασχηματισμού του  
Δήμου Αιγιαλείας»

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:** 1.308.540,00 € (συμπ.  
ΦΠΑ 24%)

MARIA RAMPAVILA  
20.08.2025 12:35

**ΜΕΛΕΤΗ**

**«Μελέτη Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου  
Αιγιαλείας»**

**CPV: 48600000-4- Πακέτα λογισμικού βάσεων δεδομένων και  
λειτουργικών συστημάτων**

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

1. Τεχνική έκθεση
2. Συνοπτική Ψηφιακή Στρατηγική 2022 - 2025
3. Τεχνική Περιγραφή – Προδιαγραφές
4. Συγγραφή Υποχρεώσεων
5. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός

**ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2024**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ  
ΕΛΛΑΔΑΣ

**ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ**

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:** «Μελέτη Ψηφιακού Μετασχηματισμού του  
Δήμου Αιγιαλείας»

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:** 1.308.540,00 € (συμπ.  
ΦΠΑ 24%)

**ΜΕΛΕΤΗ**

**«Μελέτη Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου  
Αιγιαλείας»**

**CPV: 48600000-4- Πακέτα λογισμικού βάσεων δεδομένων και  
λειτουργικών συστημάτων**

**1. Τεχνική Έκθεση**

Ο Δήμος Αιγιαλείας στο πλαίσιο της πρόσκλησης με τίτλο «ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ» και κωδικό «01», του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης για την υποβολή προτάσεων στο Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» 2021-2027 που συγχρηματοδοτείται από το ΕΤΠΑ, σκοπεύει να προμηθευτεί νέες εφαρμογές και τεχνολογικά μέσα που θα βελτιώσουν τη διαχείριση και λειτουργικότητα του αστικού περιβάλλοντος. Η υλοποίηση ψηφιακών λύσεων που υποστηρίζονται από τοπικά παραγόμενα δεδομένα στοχεύει σε πιο αποδοτικές, καινοτόμες και υψηλής ποιότητας υπηρεσίες, προς όφελος των κατοίκων, των επισκεπτών και των επιχειρήσεων, ενώ η αξιοποίηση τεχνολογιών για το Διαδίκτυο των Αντικειμένων (IoT) στοχεύει στην ενίσχυση της ζήτησης ευρυζωνικών υπηρεσιών.

Με την παρούσα τεχνική έκθεση περιγράφονται η υφιστάμενη κατάσταση ψηφιακών συστημάτων στον Δήμο Αιγιαλείας, καθώς και η στρατηγική ψηφιακού μετασχηματισμού, η οποία οδηγεί σε αιτιολογημένη επιλογή δράσεων ψηφιακών τεχνολογιών και τεχνολογιών τηλεπικοινωνιών που ενδιαφέρουν τον Δήμο στο πλαίσιο της Πράξης «Ανάπτυξη Εφαρμογών Έξυπνων Πόλεων και Τεχνολογιών για το Διαδίκτυο των Αντικειμένων (IOT) του Δήμου Αιγιαλείας»» και σύμφωνα πάντα με το δημοσιευμένο marketplace.

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός της παρούσας μελέτης ανέρχεται σε 1.308.540,00 € συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. (24%).

### **1.1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ**

Στο πλαίσιο της παρούσας Μελέτης Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας θα παρουσιαστούν τα συνοπτικά συμπεράσματα που προκύπτουν από τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο Δήμος καθώς και οι δυνατότητες για περαιτέρω ανάπτυξη των ψηφιακών δράσεων που θα είναι απόλυτα εφαρμόσιμες με βάση της ανάγκες που υπάρχουν στον Δήμο. Παράλληλα θα αποτυπωθεί και μια συνοπτική κατάσταση όλων των ψηφιακών υποδομών και των εφαρμογών με στόχο να καταστεί γνωστό που υπάρχουν ανάγκες και που όχι.

Με δεδομένο ότι θα υπάρχουν όλες οι καταγραφές, θα αποτυπωθεί η αρχιτεκτονική της ψηφιακής στρατηγικής η οποία θα περιλαμβάνει σχέδιο υλοποίησης των δράσεων μέχρι το 2025, έργα τα οποία βρίσκονται σε υλοποίηση ή βρίσκονται σε αναμονή προς χρηματοδότηση καθώς και κατάλογο των τελικών έργων για τα οποία υπάρχει αναγκαιότητα ανάπτυξης. Φυσικά, τα έργα για τα οποία υπάρχει η ανάγκη ανάπτυξης θα περιλαμβάνονται σαν προτεινόμενα στην παρούσα μελέτη προκειμένου να χρηματοδοτηθούν από τη νέα πρόσκληση.

Τέλος, αφού γίνει η αποτύπωση των ανωτέρω θα πραγματοποιηθεί και αναλυτική περιγραφή του φυσικού αντικείμενου με στόχο η πράξη η οποία θα υποβληθεί να περιλαμβάνει ώριμες μελέτες έτοιμες για δημοπράτηση από τη στιγμή της ένταξης και μετά.

### **1.2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ**

Η εξέλιξη του Δήμου όσον αφορά τον ψηφιακό μετασχηματισμό του εξαρτάται, μεταξύ άλλων από το επίπεδο ετοιμότητάς του αναφορικά με το επίπεδο υποδομών σε τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, της κατάρτισης των στελεχών του, του τρόπου και φιλοσοφίας διοίκησής του, της οργάνωσής του, κ.λπ. Ο Δήμος μπορεί να επωφεληθεί στον μέγιστο βαθμό από την υιοθέτηση του ψηφιακού μετασχηματισμού και κατ' επέκταση από τις νέες τεχνολογίες με τρόπους που αυξάνουν την ποιότητα, την αποδοτικότητα, την παραγωγικότητα και το δυναμικό των διαδικασιών. Για να γίνει αυτό, απαιτείται η υιοθέτηση μιας ολιστικής στρατηγικής ψηφιακού μετασχηματισμού που θα περιλαμβάνει τη μεθοδολογία και τα στάδια υιοθέτησης πληροφοριακών συστημάτων και ψηφιακών εφαρμογών.

Μέσα από την παρούσα μελέτη ο Δήμος θα έχει αποτυπωμένες όλες τις δυνατότητές του σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό, κάτι που θα τον βοηθήσει να αναπτύσσει σωστή στρατηγική και να πορεύεται ορθά επιλέγοντας πάντα έργα που είναι απαραίτητα για τους δημότες, τις υπηρεσίες και τις επιχειρήσεις. Τα πιο σημαντικά και απαραίτητα έργα ώστε ο Δήμος να εξελιχθεί προτείνονται και αναλύονται στις επόμενες παραγράφους

Τα αναμενόμενα οφέλη από την πράξη εστιάζονται στα κάτωθι σημεία:

- Μείωση στο λειτουργικό κόστος,

- Αποτελεσματικότερη λειτουργία του δήμου με ταυτόχρονη βελτίωση της παραγωγικότητας του ανθρώπινου δυναμικού,
- Υλοποίηση καινοτόμων διαδικασιών και χρησιμοποίηση τεχνολογιών αιχμής,
- Ο δήμος θα αποκτήσει μια δυναμική και σύγχρονη εικόνα εφάμιλλη μεγάλων εθνικών ή διεθνών φορέων,
- Συμβολή στην αρτιότερη οργάνωση και αρχειοθέτηση του αρχείου που τηρεί ο δήμος και κατ' επέκταση, στη βελτιστοποίηση πλήθους ενεργειών που συνδέονται με αυτό (προβολή, αναζήτηση, ανανέωση, εισαγωγή, τροποποίηση),
- Βελτίωση παρεχόμενων υπηρεσιών,
- Παροχή ποιοτικά και ποσοτικά αναβαθμισμένων και σύγχρονων υπηρεσιών εξυπηρέτησης/ ενημέρωσης του Πολίτη,
- Δικαιότερη αντιμετώπιση των Πολιτών (εξίσωση κοινωνικών στρωμάτων, άμβλυνση των κοινωνικών ανισοτήτων & αποκλεισμών) εν συγκρίσει με τις παρεχόμενες υπηρεσίες /ενημέρωση κ.λπ.,
- Προώθηση ενός πιο ασφαλούς τρόπου πρόσβασης στο αρχειακό υλικό.

Ο ωφελούμενος πληθυσμός διακρίνεται σε δύο κατηγορίες, τους εσωτερικούς χρήστες του Δήμου (προσωπικό κ.λπ.) και στους εξωτερικούς χρήστες (πολίτες, επισκέπτες κ.λπ.). Συγκεκριμένα οι ωφελούμενοι ανά κατηγορία είναι:

1. Εσωτερικές ομάδες ωφελουμένων/ χρηστών

Μέσω της προτεινόμενης πράξης θα ωφεληθούν τα στελέχη του δήμου και οι υπηρεσίες του, μέσω της αποτελεσματικότερης διάχυσης πληροφοριών και της ταχύτερης πρόσβασης στο αρχειακό υλικό. Τέλος, το κανάλι αμφίδρομης επικοινωνίας που θα στηθεί μέσω των διαδικτυακών υπηρεσιών μεταξύ του δήμου και των πολιτών, θα συνεισφέρει στη μελλοντική βελτίωση των παρεχομένων υπηρεσιών και στην αποτελεσματική ευαισθητοποίηση στα μηνύματα των πολιτών και του εκάστοτε χρήστη.

2. Εξωτερικές ομάδες ωφελουμένων/ χρηστών

Μεταξύ των φορέων (δημόσιοι, ιδιωτικοί ή φυσικά πρόσωπα) που θα αξιοποιήσουν το προτεινόμενο έργο καταγράφονται οι εξής:

- Οι πολίτες και οι επιχειρήσεις, τόσο της περιφέρειας όσο και του κέντρου του δήμου, ως τελικοί αποδέκτες και χρήστες των υπηρεσιών.
- Άλλοι δημόσιοι φορείς - Ειδικές κατηγορίες πληθυσμού: ΑμεΑ, Ετεροδημότες και Έλληνες του εξωτερικού, ευαίσθητες ομάδες πληθυσμού).

## 2. Συνοπτική Ψηφιακή Στρατηγική 2022 - 2025

### 2.1 Υφιστάμενη κατάσταση

Ο Δήμος Αιγιαλείας προσπαθεί να προσφέρει τη μέγιστη δυνατή εξυπηρέτηση προς τους πολίτες αλλά και τις επιχειρήσεις που εδρεύουν στην περιοχή του. Τόσο κατά τα προηγούμενα χρόνια όσο και σήμερα, γίνονται και γίνονται συνεχώς προσπάθειες με στόχο την ανάπτυξη.

Οι προκλήσεις όμως που αντιμετωπίζει (αναλύονται στην παρ. 2.1.1) σε συνδυασμό με τις οικονομικές δυσκολίες που υπήρχαν τα τελευταία χρόνια, οδήγησαν πολλές φορές σε αποσπασματικές κινήσεις. Σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη του Δήμου έχει συντελέσει το gov.gr, η νέα Ενιαία Ψηφιακή Πύλη της δημόσιας διοίκησης για πολίτες και επιχειρήσεις. Το gov.gr φιλοξενεί όλες τις ψηφιακές υπηρεσίες των υπουργείων, φορέων, οργανισμών και ανεξάρτητων αρχών του Δημοσίου που παρέχονται ήδη μέσω διαδικτύου. Παρέχει, επίσης, απευθείας στους πολίτες τις νέες ψηφιακές υπηρεσίες της υπεύθυνης δήλωσης, της εξουσιοδότησης και της άυλης συνταγογράφησης, καθώς και κάθε νέα ψηφιακή υπηρεσία που προετοιμάζει το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης.

Πέραν όμως από τη σύνδεση πολίτη και Δημόσιας Διοίκησης, ο Δήμος Αιγιαλείας έχει κάνει σημαντικά βήματα ώστε να ενισχύσει τις υπηρεσίες που προσφέρει προς πολίτες και επιχειρήσεις αλλά και να αναβαθμίσει της ίδιες τις υπηρεσίες του Δήμου. Για να εξελιχθεί ψηφιακά ένας Δήμος, θα πρέπει φυσικά να αποκτήσει πληθώρα εφαρμογών και συστημάτων αλλά ταυτόχρονα θα πρέπει να εκπαιδεύσει τους εργαζομένους του ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν στο σύγχρονο ψηφιακό περιβάλλον. Για αυτό το λόγο, ο Δήμος Αιγιαλείας έχει πραγματοποιήσει μεμονωμένες εκπαιδεύσεις στο προσωπικό οι οποίες όμως ήταν περιορισμένες λόγω των ελάχιστων σύγχρονων ψηφιακών υπηρεσιών και εφαρμογών που διαθέτει ο Δήμος.

Ο Δήμος Αιγιαλείας διαθέτει ήδη ψηφιακές υπηρεσίες και πληροφοριακά συστήματα Διαδικτύου των Αντικειμένων (IoT) όπως για παράδειγμα: Σύστημα υποδοχής και διαχείρισης αιτημάτων καθημερινότητας των δημοτών μέσω φυλλομετρητή ή κινητών τηλεφώνων και περιβάλλοντος διαχείρισης/στατιστικών για την παρακολούθηση από το Δήμο, Σύστημα έκδοσης ψηφιακών πιστοποιητικών και διοικητικών πράξεων για δημότες & επιχειρήσεις και Πρόσθετη εφαρμογή δημοσίευσης περιεχομένου στο site του Δήμου, κοινωνικά δίκτυα & λοιπές εκδηλώσεις πολιτών city.gr . Αναλύοντας λοιπόν τις υφιστάμενες εφαρμογές και τα υφιστάμενα συστήματα του Δήμου που αναφέρονται στις επόμενες παραγράφους, είναι σαφές ότι ο Δήμος υπολείπεται ολοκληρωμένων λύσεων. Πιο συγκεκριμένα, ο Δήμος έχει ανάγκη:

- Ενός έξυπνου συστήματος ελέγχου στάθμευσης τροχοφόρων σε χώρους ευθύνης του Δήμου (κλειστούς ή υπαίθριους) ή/και διαχείρισης ελέγχου παρόδιας στάθμευσης.

Μέσω του συστήματος θα συγκεντρώνει, επεξεργάζεται, οπτικοποιεί και διαμοιράζει, σε πραγματικό χρόνο τα δεδομένα που θα λαμβάνει από τους αισθητήρες στάθμευσης ή λοιπά μέσα ελέγχου, ενώ παράλληλα θα δίνει σχετική πληροφορία και στους πολίτες, αναφορικά με την διαθεσιμότητα των κενών θέσεων στάθμευσης.

- Έξυπνων στάσεων MMM οι οποίες θα ενημερώνουν τους δημότες για την δημοτική συγκοινωνία και ταυτόχρονα θα μπορούν να λειτουργήσουν ως σταθμοί πληροφόρησης του κοινού.
- Ενός έξυπνου συστήματος διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα ώστε να δώσει λύση σε ένα από τα κυριότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα άτομα με κινητικά προβλήματα και αφορά στην πρόσβασή τους σε κοινόχρηστους χώρους (πεζοδρόμια-ράμπες) και κτίρια που διαθέτουν τις απαραίτητες εγκαταστάσεις και υποδομές, με σκοπό την διευκόλυνση της μετακίνησής τους.
- Έξυπνων διαβάσεων πεζών που θα εξασφαλίζουν την ασφαλή διέλευσή τους στην περιοχή παρέμβασης μέσα από την αυτόματη αναγνώριση παρουσίας τους και μέσω της αυτόματης φωτεινής σήμανσης της διάβασης όπου αυτό είναι εφικτό.
- Έξυπνων κάδων απορριμμάτων οι οποίοι θα ανιχνεύουν την κατάσταση τους ως προς την πληρότητα, ειδοποιώντας την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου για την έγκαιρη αποκομιδή.
- Οργάνωσης του γραφείου κίνησης και διαχείρισης του δημοτικού στόλου μέσω συστημάτων παρακολούθησης των δεδομένων του γραφείου κίνησης (δρομολόγια, βάρδιες, καύσιμα κ.λπ.), αλλά και συστημάτων τηλεματικής για την παρακολούθηση των δημοτικών οχημάτων στο πεδίο.
- Ενός έξυπνου οδηγού Πόλης / Δήμου μέσω του οποίου θα καταγραφούν οι τοπικές επιχειρήσεις, οι οποίες με την σειρά τους θα αποκτήσουν ένα μέσο προβολής προϊόντων και υπηρεσιών, αλλά και διάθεσης των προσφορών τους, στην λογική της ενίσχυσης της τοπικής επιχειρηματικότητας.
- Ενός συστήματος διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων με στόχο τον εξορθολογισμό της λειτουργίας του γραφείου κοιμητηρίων και κατ' επέκταση την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τον πολίτη.
- Μίας πλατφόρμας διαχείρισης παιδικών σταθμών και ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή, μέσω της οποίας θα είναι δυνατή η ολοκληρωμένη παρακολούθηση της λειτουργίας των εν λόγω δομών, με στόχο την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τα παιδιά και τους γονείς τους.
- Ενός συστήματος διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών βεβαιωμένων και μη οφειλών το οποίο θα προσφέρει μια σύγχρονη διαδικτυακή λύση τακτοποίηση των οφειλών των δημοτών και των επιχειρήσεων, βασισμένη σε ανοιχτά πρότυπα και εκμεταλλευόμενη την δυνατότητα πληρωμής με χρήση πιστωτικών και χρεωστικών καρτών.
- Ενός συστήματος διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας του Δήμου με στόχο την συγκέντρωση του συνόλου των απαραίτητων εκείνων πληροφοριών του Δήμου που επιτρέπουν στο ανώτατο διοικητικό και πολιτικό προσωπικό την παρακολούθηση της τρέχουσας κατάστασης του Δήμου, των έργων και των εργασιών που εκτελεί.

- Μιας κεντρικής ενιαίας πλατφόρμας διαχείρισης και συλλογής δεδομένων, με σκοπό την συγκέντρωση της πληροφορίας όλων των συστημάτων σε ένα, αλλά και την εξαγωγή συμπερασμάτων για τη συνδυασμένη λήψη αποφάσεων, βασισμένη σε συγκεκριμένους δείκτες διακυβέρνησης.
- Ενός συστήματος ηλεκτρονικής τιμολόγησης, καθώς το συγκεκριμένο σύστημα αποτελεί αναγκαιότητα του Δήμου σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία στο πλαίσιο εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων.

### 2.1.1 Συνοπτικά συμπεράσματα προκλήσεων που αντιμετωπίζει η πόλη και δυνατοτήτων ανάπτυξης.

Ο Δήμος αντιμετωπίζει στην πράξη μια πλειάδα προκλήσεων που πρέπει να αντιμετωπιστούν, άλλες βραχυπρόθεσμα και άλλες μακροπρόθεσμα. Πολλές από αυτές τις προκλήσεις ξεπερνούν τα όρια διοικητικής και διαχειριστικής ευθύνης του Δήμου, παρουσιάζοντας την ανάγκη δομικών και εν γένει θεσμικών αλλαγών που υλοποιούνται ή πρέπει να υλοποιηθούν στο επίπεδο της κεντρικής διοίκησης. Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, οι **γενικές** προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο Δήμος Αιγιαλείας είναι οι εξής:

- Απουσία συνέχειας στη διοίκηση του Δήμου και έλλειψη μακροχρόνιου οράματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Επιπλέον, περιορισμένη αξιοποίηση εμπειρίας και τεχνογνωσίας ιδιωτικού τομέα κατά την κατάρτιση της στρατηγικής και ενίοτε προώθηση «άστοχων» έργων με αμφίβολα αποτελέσματα για τη βελτίωση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.
- Μεγάλος αριθμός διεπαφών και διεργασιών μεταξύ Δήμου-πολιτών ή/και επιχειρήσεων που δεν είναι ακόμα πλήρως ψηφιοποιημένες. Απουσία ενός μοναδιαίου σημείου πρόσβασης στις ψηφιακές υπηρεσίες. Μειωμένη διαλειτουργικότητα μεταξύ των υφιστάμενων συστημάτων με αποτέλεσμα τη μη επίτευξη της αρχής «μόνον άπαξ» (once only principle).
- Υστέρηση στη διάθεση ανοικτών δεδομένων και δη επεξεργάσιμων, ιδιαίτερα σε κατηγορίες υψηλής χρησιμότητας για επιχειρήσεις, όπως είναι οι δημόσιες συμβάσεις, τα εμπορικά και γεωγραφικά στοιχεία, κ.λπ.
- Πολυετείς καθυστερήσεις (από την προκήρυξη έως την υλοποίηση) έργων κομβικής σημασίας που θα βελτίωναν την εξυπηρέτηση πολιτών / επιχειρήσεων (π.χ. CRMS) ή θα είχαν σημαντικό αντίκτυπο στην εξοικονόμηση κόστους λειτουργίας (π.χ. έργο Σύζευξίς II) με αποτέλεσμα την καθυστέρηση της ψηφιοποίησης αλλά και την υλοποίηση εντέλει ξεπερασμένων τεχνολογικά συστημάτων.
- Απουσία ευρύτερου ανασχεδιασμού (reenengineering) διαδικασιών που σχετίζονται με τις παρεχόμενες υπηρεσίες του Δήμου προς επιχειρήσεις και πολίτες αλλά και ανασχεδιασμού των ίδιων των υποστηρικτικών (back office) λειτουργιών του Δήμου πριν την ψηφιοποίησή τους.
- Σχεδιασμός έργων πληροφορικής που πολλές φορές δεν λαμβάνουν υπόψη τις μετέπειτα ανάγκες σε οικονομικούς και ανθρώπινους πόρους για τη διασφάλιση της

ορθής λειτουργίας, συντήρησης και επικαιροποίησής τους, καθιστώντας τα μη λειτουργικά ή παρωχημένα μετά από κάποιο διάστημα.

Λαμβάνοντας υπόψη (α) την υφιστάμενη κατάσταση σε επίπεδο ψηφιακής ανάπτυξης, (β) τα ειδικά χαρακτηριστικά της περιοχής παρέμβασης και (γ) τις δυνατότητες ανάπτυξης με γνώμονα την ψηφιακή ολοκλήρωση, ο Δήμος Αιγιαλείας έχει να αντιμετωπίσει τις κάτωθι **ειδικές προκλήσεις**:

- Τα υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα εσωτερικής οργάνωσης και διαχείρισης των υπηρεσιών του Δήμου (Σύστημα Οικονομικής Διαχείρισης και Σύστημα Οργάνωσης Διοικητικών υπηρεσιών) είναι ανεπτυγμένα με παλιές και ξεπερασμένες τεχνολογίες, επιβάλλοντας την φιλοξενία τους σε υποδομές που είναι εγκατεστημένες εντός του Δήμου, χωρίς να διαθέτουν δυνατότητες διαλειτουργικότητας ή ακόμα και μονόδρομης διάθεσης δεδομένων προς τρίτα συστήματα. Αποτελεί πρόκληση για το δήμο τόσο η αναβάθμιση των εν λόγω συστημάτων, όσο και η προσθήκη νέων προς την κατεύθυνση (α) της βελτίωσης της εσωτερικής λειτουργίας των Υπηρεσιών και (β) της διάθεσης νέων υπηρεσιών για πολίτες και επιχειρήσεις.
- Ο Δήμος κατά την τελευταία τετραετία έχει κάνει μεγάλα βήματα προς την ανάπτυξη και διάθεση ψηφιακών υπηρεσιών προς πολίτες και επιχειρήσεις. Τα ανεπτυγμένα πληροφοριακά συστήματα έχουν λειτουργήσει και εξακολουθούν να λειτουργούν με μεγάλη επιτυχία, ωστόσο κρίνεται απολύτως αναγκαία η αναβάθμιση τους τόσο σε επίπεδο λειτουργικό (νέες περισσότερες προσιτές υπηρεσίες για όλους), όσο και σε επίπεδο τεχνικό (μετάβαση σε νέα εργαλεία και πλατφόρμες ανάπτυξης και αναβάθμιση των υπηρεσιών διαλειτουργικότητας).
- Οι νέες ανάγκες που έχουν βιαίως ανακύψει στο επίπεδο της έγκαιρης ενημέρωσης και προειδοποίησης κυρίως λόγω των απαιτήσεων της Πολιτικής Προστασίας, σε συνδυασμό με την αλματώδη εξέλιξη της τεχνολογίας στον τομέα του Internet of Things (IoT), καθιστούν απολύτως απαραίτητη την ανάπτυξη ολοκληρωμένων δικτύων παρακολούθησης των παραμέτρων πεδίου, με την χρήση εργαλείων και εξοπλισμού υψηλής ακρίβειας. Ο Δήμος Αιγιαλείας έχει ήδη ξεκινήσει προσπάθειες σχεδιασμού ενός τέτοιου δικτύου, εκπονώντας αρχικές μελέτες πεδίου, ωστόσο η έλλειψη γνώσης σε συνδυασμό με την αδυναμία εξασφάλισης σχετικών πόρων, έχουν αφήσει την ανάπτυξη των σχετικών υποδομών σε πολύ αρχικό στάδιο.
- Οι υφιστάμενες υποδομές αποτύπωσης των υποδομών περιλαμβάνουν την λειτουργία ενός γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών, το οποίο διαθέτει πολεοδομικά, δεδομένα, που δεν έχουν ενημερωθεί εδώ και χρόνια. Παράλληλα, το εν λόγω σύστημα είναι στατικό, χωρίς να δίνει την δυνατότητα εισαγωγής νέων δεδομένων, που είναι δυνατό να αποτυπωθούν στο πεδίο. Συνεπώς, είναι απαραίτητη η απόκτηση ενός διαδικτυακού πλήρως παραμετρικού εργαλείου που θα εξυπηρετήσει τις ανάγκες αποτύπωσης και εν γένει διαχείρισης υποδομών.
- Παρά το γεγονός ότι ο Δήμος έχει υλοποιήσει τα τελευταία χρόνια πολλά έργα με στόχο την βελτίωσης της προσβασιμότητας, της οδικής ασφάλειας και εν γένει της εξυπηρέτησης των πολιτών και των οχημάτων στο πεδίο, δεν διαθέτει υποστηρικτικά εργαλεία για την ενίσχυση της αποδοτικότητας των εν λόγω δράσεων και έργων. Αποτελεί σημαντική πρόκληση για το Δήμο, η απόκτηση εξοπλισμού και λοιπών συστημάτων, προς την κατεύθυνση της εύρυθμης και ασφαλούς λειτουργίας των αστικών υποδομών.
- Με δεδομένη την φιλοξενία των backoffice εφαρμογών σε υποδομές εντός του Δήμου, δημιουργούνται αυξημένες ανάγκες συνεχών αναβαθμίσεων του

εξοπλισμού, οι οποίες εκτός από σημαντικούς οικονομικούς πόρους, απαιτούν και εξειδικευμένο προσωπικό. Ως εκ τούτου, αποτελεί πρόκληση για τον Δήμο, η μετάβαση του συνόλου των πληροφοριακών συστημάτων σε cloud servers, υπο την προϋπόθεση ότι θα εξασφαλιστούν ικανοποιητικές διαδικτυακές ταχύτητες.

- Οι νέες συνθήκες που επικρατούν στον χώρο της ενέργειας, έχουν φέρει το Δήμο σε εξαιρετικά μειονεκτική θέση αναφορικά με τα κόστη της ενεργειακής κατανάλωσης του οδοφωτισμού, των κτιρίων και των λοιπών υποδομών. Σε αυτή την συγκυρία, είναι απολύτως απαραίτητο να αντιμετωπιστεί η πρόκληση της ενεργειακής εξοικονόμησης, με χρήση ψηφιακών εργαλείων και λοιπού εξοπλισμού, στην κατεύθυνση του εξορθολογισμού της λειτουργίας των δικτύων που ανήκουν στην διοικητική ευθύνη του Δήμου.

### 2.1.2 Συνοπτική κατάσταση ψηφιακών υποδομών και εφαρμογών

Το κεντρικό σύστημα του Δήμου Αιγιαλείας είναι εγκατεστημένο στο Δημαρχείο και ο κύριος κορμός του περιλαμβάνει περιλαμβάνει τέσσερις φυσικούς εξυπηρετητές και ένα κεντρικό εξυπηρετητή αποθήκευσης (storage system) διασυνδεδεμένα με οπτικά switch. Περίπου δεκαπέντε εικονικοί εξυπηρετητές αναλαμβάνουν την διαχείριση του active directory και την διάθεση κυρίως εφαρμογών backoffice που αναλαμβάνουν την υποστήριξη κυρίως οικονομικών λειτουργιών του Δήμου.

Δορυφορικά υπολογιστικά κέντρα υπάρχουν στην:

- Τεχνική Υπηρεσία. Ένας φυσικός εξυπηρετητής και κεντρικό σύστημα αποθήκευσης αρχείων. Δύο εικονικοί εξυπηρετητές αναλαμβάνουν την διαχείριση του τοπικού active directory και την διάθεση εφαρμογών διαχείρισης τεχνικών έργων και συντήρησης οχημάτων.
- Ενότητα Συμπολιτείας με δύο φυσικούς εξυπηρετητές (αρχείο ενότητας, εφεδρικός ελεγκτής του κεντρικού active directory) και κεντρικό σύστημα αποθήκευσης αρχείων.

Παλαιότεροι εξυπηρετητές χρησιμοποιούνται ελάχιστα και κυρίως σαν λύσεις εφεδρείας (cold backup).

Στα παραπάνω σημεία υπάρχουν και συστήματα αποθήκευσης εφεδρικών αρχείων είτε με το σύστημα Veeam είτε με προγραμματισμένες εργασίες δέσμης.

Καθώς στον Δήμο περιλαμβάνονται πέντε δημοτικές ενότητες και αρκετά κτίρια χρησιμοποιούνται εκτενώς όλοι οι δυνατοί τρόποι διασύνδεσης με έμφαση στην χρήση του μητροπολιτικού δικτύου οπτικών ινών αλλά και μεμονωμένων ζεύξεων είτε με οπτικές ίνες είτε ασύρματα. Είναι σε εξέλιξη και η εγκατάσταση του Σύζευξης II που αναμένεται να αναβαθμίσει ουσιαστικά τις δυνατότητες των απομακρυσμένων σημείων αλλά και συνολικά του ενοποιημένου δικτύου του Δήμου. Χρησιμοποιούνται δρομολογητές Cisco και Mikrotik.

Πέρα από τις κυβερνητικές εφαρμογές που παρέχονται μέσω cloud υπάρχουν και διαδικτυακές εφαρμογές του Δήμου που όμως φιλοξενούνται από ανεξάρτητους παρόχους (site) ή παρέχονται σαν υπηρεσία (SAAS).

Για την κάλυψη των εφαρμογών γραφείου χρησιμοποιείται το Microsoft office κυρίως στις εκδόσεις 2007, 2013, 2016 (κυρίως) και office 365 (8 άδειες).

Στον πίνακα 1 αναφέρονται αναλυτικά οι υποδομές φιλοξενίας, λειτουργίας και διάθεσης των ψηφιακών υπηρεσιών του Δήμου:

*Πίνακας 1: Υφιστάμενες υποδομές φιλοξενίας, λειτουργίας και διάθεσης των ψηφιακών υπηρεσιών*

Είδος	Έτος	Πλήθος	Οίκος	Βασικά Χαρακτηριστικά
Εξυπηρετητής Dell PowerEdge R740	2020	1	DELL	2 Xeon, 256GB RAM 2TB Local Storage
Εξυπηρετητής IBM X System	2011	3	IBM	2 Xeon, 64GB RAM, 256 GB Local Storage
Σύστημα Αποθήκευσης IBM X System	2011	1	IBM	4TB
Εξυπηρετητής Dell PowerEdge R720	2018	1	DELL	2 Xeon, 128GB RAM 1TB Local Storage
HP ML350	2007	6	HP	2 Xeon, 32 GB RAM, 500GB
Synology RS1221RP+	2021	2	Synology	10TB
Synology R810	2019	2	Synology	4TB

Το σύνολο των θέσεων εργασίας καλύπτεται από δομημένη καλωδίωση, η οποία διασυνδέει το σύνολο των υποδομών. Οι σταθμοί εργασίας που χρησιμοποιούνται από τους υπαλλήλους φαίνονται στον πίνακα 2.

*Πίνακας 2: Σταθμοί Εργασίας του Δήμου*

Είδος	Έτος	Πλήθος	Οίκος	Βασικά Χαρακτηριστικά
WorkStation	2019	4	HP/DELL	i5 10ης γενιάς, 256SSD, 8GB RAM win10pro
WorkStation	2015	3	HP/DELL	i5 6ης γενιάς, 512SSD, 16GB RAM win10pro
WorkStation	2015	7	HP/DELL	i5 6ης γενιάς, 512SSD, 8GB RAM win10pro
WorkStation	2019	6	HP/DELL	intel Celeron 6ης γενιάς, 256SSD, 4GB RAM win10pro
WorkStation	2014	80	HP/DELL	i5 4ης γενιάς, έτος 2014, 256SSD, 8GB RAM win10pro
WorkStation	2014	20	HP/DELL	i3 4ης γενιάς, 256SSD, 8GB RAM win10pro
WorkStation	2012	40	HP/DELL	i5 3ης γενιάς, 256SSD, 4GB RAM win10pro
WorkStation	2011	40	HP/DELL	i5 2ης γενιάς, 256SSD, 4GB RAM win10pro

<b>WorkStation</b>	2006	10	NoName	Intel Core 2Duo, 320HDD, 4GB RAM, Win 7 Pro
<b>WorkStation</b>	2006	10	NoName	Intel Core 2Duo, 320HDD, 4GB RAM, Win XP

Επιπλέον των ανωτέρω, ο Δήμος Αιγιαλείας διαθέτει μια πλειάδα πληροφοριακών συστημάτων (Πίνακας 3), τα οποία εξυπηρετούν τόσο τις εσωτερικές του ανάγκες όσο και τις ανάγκες εξυπηρέτησης των συναλλασσόμενων με αυτόν.

Συγκεκριμένα, ο Δήμος Αιγιαλείας διαθέτει τις ακόλουθες ηλεκτρονικές υπηρεσίες:

**Οικονομική Διαχείριση:** Στο Δήμο είναι εγκατεστημένο πληροφοριακό σύστημα οικονομικής διαχείρισης της εταιρείας ALFAWARE το οποίο εξυπηρετείται από την προαναφερθείσα κεντρική υποδομή. Η πρόσβαση είναι δυνατή από όλες τις δημοτικές ενότητες και τα κτίρια του Δήμου είτε με απευθείας σύνδεση είτε μέσω του συστήματος Citrix. Για τις απομακρυσμένες συνδέσεις χρησιμοποιείται το σύζευξης ή και VPN που δίνει την δυνατότητα σε στελέχη του Δήμου να έχουν μόνιμη πρόσβαση. Αυτό ισχύει για όλες τις Backoffice εφαρμογές του Δήμου. Η Οικονομική διαχείριση χρησιμοποιείται από τα στελέχη της οικονομικής υπηρεσίας και των οικονομικών και διοικητικών υπηρεσιών του Δήμου.

**Σύστημα Διαχείρισης Διοικητικών Υπηρεσιών:** Ο Δήμος διαθέτει σύστημα της εταιρείας ALFAWARE μέσω του οποίου παρακολουθείται ο σχεδιασμός και τον συντονισμό εφαρμογής των πολιτικών, συστημάτων και διαδικασιών που αποσκοπούν στην ορθολογική διοίκηση / διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού του. Μέσω του εν λόγω συστήματος εκτελούνται όλες οι εργασίες που αφορούν στο υφιστάμενο προσωπικό, την μισθοδοσία, το προσο-ντολόγιο, τις αδειοδοτήσεις κ.λπ.

**Σύστημα ηλεκτρονικής διακίνησης εγγράφων ΣΗΔΕ Ίριδα:** Το Πληροφοριακό Σύστημα Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων «ΙΡΙΔΑ», οδήγησε στην αντικατάσταση της έντυπης εισερχόμενης και εξερχόμενης αλληλογραφίας, μέσα από την παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών πρωτοκόλλου, ψηφιακής διακίνησης και αρχειοθέτησης, λήψης υπογραφών και διεκπεραίωσης. Πρόκειται για ένα αποτελεσματικότερο, ταχύτερο, ασφαλέστερο και πιο διαφανές σύστημα για την διαχείριση και διακίνηση των εγγράφων από το οποίο προκύπτουν σημαντικά οφέλη, όπως η μείωση στις μετακινήσεις για τη διακίνηση της αλληλογραφίας, εξοικονόμηση χρόνου και παράλληλη αύξηση της παραγωγικότητας, αύξηση της ακεραιότητας και της ασφάλειας των πληροφοριών, καλύτερη παρακολούθηση εκκρεμοτήτων σε όλα τα επίπεδα της υπηρεσιακής ιεραρχίας, εξοικονόμηση χαρτιού και μελανιών, αποτύπωση, καταγραφή και διόρθωση βασικών διοικητικών λειτουργιών των υπηρεσιών του Δήμου.

Ο Δήμος διαθέτει κωδικούς πρόσβασης στη Διαδικτυακή Πύλη Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων. με τη χρήση της πλατφόρμας [eprocurement.gov.gr](http://eprocurement.gov.gr). Συγκεκριμένα ο Δήμος διαθέτει πρόσβαση σε δύο συστήματα της ανωτέρω πλατφόρμας:

**ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ:**

Ο Δήμος διαθέτει κωδικούς πρόσβασης στο ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ προκειμένου να διενεργεί ηλεκτρονικούς διαγωνισμούς για τα κάτωθι υποσυστήματα:

Α) Στο υποσύστημα ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες για προμήθειες και γενικές υπηρεσίες (τμήμα προμηθειών).

Β) Στο υποσύστημα ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα για τεχνικά έργα, μελέτες, τεχνικές και λοιπές επιστημονικές υπηρεσίες (διεύθυνση τεχνικών υπηρεσιών).

Οι εν λόγω υπηρεσίες διατίθενται διαδικτυακά και έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης από οποιοδήποτε τερματικό που διαθέτει διαδίκτυο.

**ΚΗΜΔΗΣ:**

Ο Δήμος διαθέτει κωδικούς πρόσβασης στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων προκειμένου να αναρτά έγγραφα που αφορούν σε δημόσιες συμβάσεις. Πρόσβαση στο ΚΗΜΔΗΣ διαθέτουν οι κάτωθι υπηρεσίες:

- Αυτοτελές Τμήμα Ανάπτυξης, Προγραμματισμού, Οργάνωσης, Πληροφορικής, Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) και Στήριξης του Πρωτογενούς Τομέα
- Διεύθυνση Δόμησης & Πολεοδομικών Εφαρμογών
- Διεύθυνση Καθαριότητας, Περιβάλλοντος Διαχείρισης Οχημάτων & Μηχανημάτων
- Αυτοτελές Τμήμα Υγείας Πρόνοιας και Κοινωνικής Πολιτικής
- Διεύθυνση Διοικητικών & Οικονομικών Υπηρεσιών
- Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών

Η ανωτέρω πλατφόρμα χρησιμοποιείται για την ανάρτηση στοιχείων που αφορούν σε δημόσιες συμβάσεις (π.χ. πρωτογενή αιτήματα, αποφάσεις ανάθεσης, συμβάσεις, αιτήματα, προκηρύξεις-διακηρύξεις, κατακυρώσεις – αναθέσεις, συμβάσεις, εντολές πληρωμών)

Η πλατφόρμα είναι διαδικτυακή και προσβάσιμη από οποιαδήποτε σημείο διαθέτει διαδίκτυο.

**Διαύγεια:** Ο Δήμος διαθέτει δυνατότητα πρόσβασης στο <https://diavgeia.gov.gr/> προκειμένου να αναρτά αποφάσεις και λοιπές διοικητικές πράξεις. Κωδικούς χρήσης στην εν λόγω πλατφόρμα έχουν οι κάτωθι υπηρεσίες:

- Αυτοτελές Τμήμα Δημοτικής Αστυνομίας
- Αυτοτελές Τμήμα Ανάπτυξης, Προγραμματισμού, Οργάνωσης, Πληροφορικής, Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) και Στήριξης του Πρωτογενούς Τομέα
- Διεύθυνση Δόμησης & Πολεοδομικών Εφαρμογών
- Διεύθυνση Καθαριότητας, Περιβάλλοντος Διαχείρισης Οχημάτων & Μηχανημάτων
- Αυτοτελές Τμήμα Υγείας Πρόνοιας και Κοινωνικής Πολιτικής
- Διεύθυνση Διοικητικών & Οικονομικών Υπηρεσιών
- Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
- Διεύθυνση Κέντρων Εξυπηρέτησης Πολιτών

Η πλατφόρμα είναι διαδικτυακή και προσβάσιμη από οποιοδήποτε σημείο διαθέτει διαδίκτυο.

**ΟΠΣ:** Ο Δήμος διαθέτει κωδικούς πρόσβασης στο ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα του ΕΣΠΑ προκειμένου να διαχειρίζεται τις πράξεις που χρηματοδοτούνται στο πλαίσιο των επιχειρησιακών προγραμμάτων (περιφερειακού και τομεακών) του ΕΣΠΑ. Πρόσβαση στην εν λόγω πλατφόρμα έχουν οι κάτωθι:

- Αυτοτελές Τμήμα Ανάπτυξης, Προγραμματισμού, Οργάνωσης, Πληροφορικής, Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) και Στήριξης του Πρωτογενούς Τομέα
- Διεύθυνση Καθαριότητας, Περιβάλλοντος Διαχείρισης Οχημάτων & Μηχανημάτων
- Διεύθυνση Διοικητικών & Οικονομικών Υπηρεσιών
- Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών

Το εν λόγω σύστημα είναι διαδικτυακό και προσβάσιμο από οποιοδήποτε σημείο διαθέτει διαδίκτυο.

**Άλλες εφαρμογές εξυπηρέτησης πολιτών:** Επιπλέον των ανωτέρω ο Δήμος διαθέτει τα κάτωθι πληροφοριακά συστήματα:

Α) Σύστημα υποδοχής και διαχείρισης αιτημάτων καθημερινότητας των δημοτών μέσω φυλλομετρητή η κινητών τηλεφώνων και περιβάλλοντος διαχείρισης/στατιστικών για την παρακολούθηση από τον Δήμο της ΕΛΚΕ Πανεπιστημίου Πατρών

Β) Σύστημα έκδοσης ψηφιακών πιστοποιητικών και διοικητικών πράξεων για δημότες & επιχειρήσεις της εταιρείας iSmart S.M.P.C.

Γ) Πρόσθετη εφαρμογή δημοσίευσης περιεχομένου στο site του Δήμου, κοινωνικά δίκτυα & λοιπές εκδηλώσεις πολιτών City.gr της Αικατερίνης Πατρόκλου Σκορδά.

Το σύνολο των ανωτέρω διατίθεται διαδικτυακά και είναι προσβάσιμο από οποιαδήποτε σημείο διαθέτει διαδίκτυο.

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται συγκεντρωτικά οι τρόποι διάθεσης των υπηρεσιών του Δήμου Αιγιαλείας προς τους συναλλασσόμενους με αυτόν.

*Πίνακας 3: Τρόπος διάθεσης υπηρεσιών του Δήμου προς τους συναλλασσόμενους*

<b>Εφαρμογή</b>	<b>Κατασκευαστής</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Τρόπος διάθεσης</b>
<b>Οικονομική Διαχείριση (Οικονομική ΟΤΑ 2000)</b>	<b>ALFAWARE ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α.Ε.</b>	Σύστημα διαχείρισης οικονομικών θεμάτων, πληρωμές προμηθευτών, διαχείριση εσόδων	Εσωτερική μέσω Intranet
<b>Διαχείριση Διοικητικών Υπηρεσιών</b>	<b>ALFAWARE ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α.Ε.</b>	Σύστημα διαχείρισης διοικητικών υποθέσεων, μισθοδοσία, φάκελοι προσωπικού, άδειες προσωπικού	Εσωτερική μέσω Intranet
<b>Ηλεκτρονικό Πρωτόκολλο</b>	<b>ALFAWARE ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α.Ε.</b>	Διαχείριση εισερχόμενων και εξερχόμενων εγγράφων και αρχείων	Εσωτερική μέσω Intranet
<b>ΕΣΗΔΗΣ</b>	<b>Κεντρικό Κράτος</b>	Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών διαγωνισμών	Μέσω διαδικτύου
<b>ΚΗΜΔΗΣ</b>	<b>Κεντρικό Κράτος</b>	Μητρώο δημοσίων συμβάσεων	Μέσω διαδικτύου
<b>Διαύγεια</b>	<b>Κεντρικό Κράτος</b>	Σύστημα διάθεσης κανονιστικών αποφάσεων και λοιπών διοικητικών πράξεων	Μέσω διαδικτύου
<b>ΟΠΣ</b>	<b>Κεντρικό Κράτος</b>	Σύστημα διαχείρισης συγχρηματοδοτούμενων πράξεων	Μέσω διαδικτύου
<b>Σύστημα υποδοχής και διαχείρισης αιτημάτων καθημερινότητας των δημοτών</b>	<b>ΕΛΚΕ Πανεπιστημίου Πατρών</b>	Σύστημα υποδοχής και διαχείρισης αιτημάτων καθημερινότητας των δημοτών μέσω φυλλο-μετρητή η κινητών τηλεφώνων και περιβάλλοντος διαχείρισης/στατιστικών για την παρακολούθηση από τον Δήμο	Μέσω διαδικτύου
<b>Σύστημα έκδοσης ψηφιακών πιστοποιητικών και διοικητικών πράξεων για δημότες &amp; επιχειρήσεις</b>	<b>iSmart S.M.P.C.</b>	Σύστημα έκδοσης ψηφιακών πιστοποιητικών και διοικητικών πράξεων για δημότες & επιχειρήσεις	Μέσω διαδικτύου
<b>City.gr</b>	<b>Αικατερίνη Πατρόκλου Σκορδά</b>	Πρόσθετη εφαρμογή δημοσίευσης περιεχομένου στο site του Δήμου, κοινωνικά δίκτυα & λοιπές εκδηλώσεις πολιτών City.gr	Μέσω διαδικτύου

## 2.2 Αρχιτεκτονική Ψηφιακής Στρατηγικής

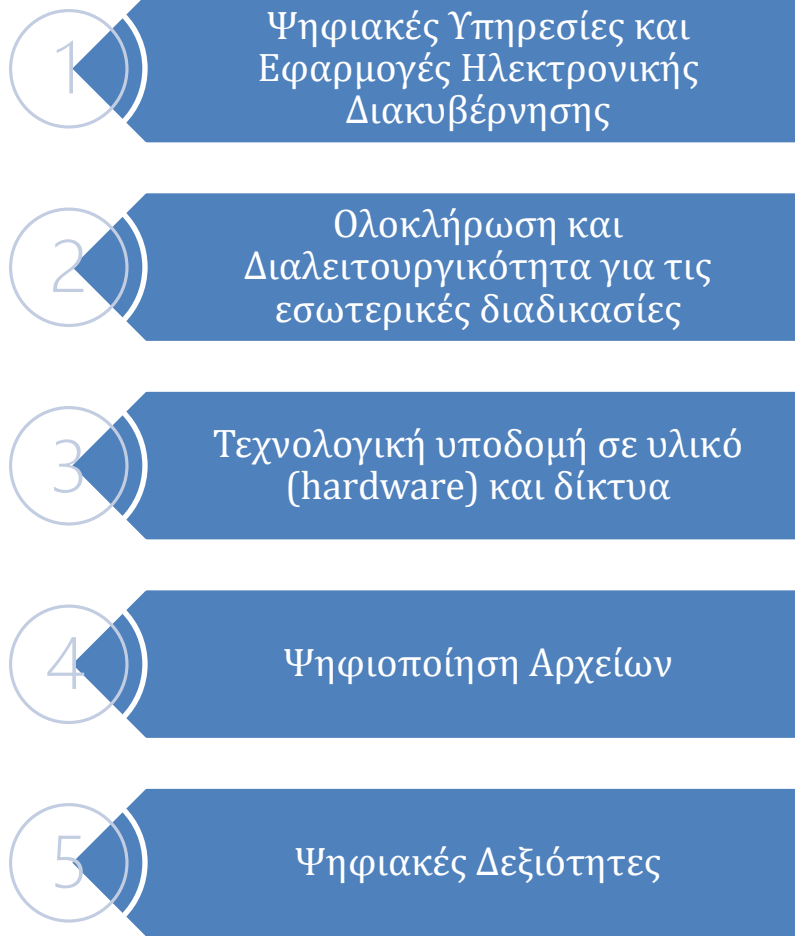
Η αξιοποίηση των ευκαιριών της ψηφιακής επανάστασης θα κρίνει σε μεγάλο βαθμό την ανάπτυξη της εθνικής οικονομίας και την ευημερία της κοινωνίας. Δεν αρκεί πλέον να ακολουθούμε τις εξελίξεις, αλλά ήρθε η στιγμή να διαμορφωθεί αναπτυξιακό πρότυπο στην 4η Βιομηχανική Επανάσταση, δίνοντας έμφαση στις ανθρώπινες δεξιότητες και στην επιχειρηματικότητα με την υποστήριξη των ψηφιακών υποδομών και ενός ψηφιακού κράτους.

Σκοπός είναι η ολοκληρωμένη ρύθμιση όλων των θεμάτων που άπτονται της ψηφιακής διακυβέρνησης και ιδίως εκείνων που σχετίζονται με τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) από τους φορείς του δημόσιου τομέα για τις ανάγκες της λειτουργίας τους, καθώς και την υποστήριξη της άσκησης των αρμοδιοτήτων και των συναλλαγών τους με φυσικά ή νομικά πρόσωπα ή νομικές οντότητες. Θεσπίζεται η υποχρέωση της χρήσης ΤΠΕ από τους φορείς του δημόσιου τομέα στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους, για τις ανάγκες της λειτουργίας τους και την υποστήριξή τους στην παροχή υπηρεσιών σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα ή νομικές οντότητες, καθώς και το δικαίωμα των τελευταίων να συναλλάσσονται με τους φορείς του δημόσιου τομέα μέσα από ΤΠΕ.

Σε αυτά τα πλαίσια, τον Ιούλιο του 2021, το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης δημοσίευσε την «Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025» (ΦΕΚ 2894/Β/5-7-2021), όπου τίθενται οι προτεραιότητες ψηφιακού μετασχηματισμού.

Η Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού αποτελεί την απάντηση στον κατακερματισμό αρμοδιοτήτων για την ψηφιακή διακυβέρνηση στο δημόσιο τομέα, στις συχνά επικαλυπτόμενες και αποσπασματικές δράσεις διαφορετικών φορέων και οργανισμών, στην απουσία συντονισμού και ιεράρχησης προτεραιοτήτων και στην έλλειψη συνολικής και οργανωμένης στόχευσης για τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Μέσα από μια διαδικασία συνδιαμόρφωσης με όλους τους εμπλεκόμενους και ενδιαφερόμενους φορείς και οργανισμούς, αλλά και την κοινωνία των πολιτών, η Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού αποτυπώνει τη στρατηγική για τον ψηφιακό μετασχηματισμό αλλά και το πλάνο υλοποίησης αυτής.

Με βάση λοιπόν τα όσα έχουν αναφερθεί στις προηγούμενες παραγράφους, αλλά και τη Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού, ο Δήμος, έχοντας πάντα υπόψη του τα συστήματα και τις εφαρμογές που ήδη διαθέτει, συντάσσει την αρχιτεκτονική της νέας Ψηφιακής Στρατηγικής του, η οποία περιλαμβάνει τις κάτωθι προτεραιότητες:



Οι ανωτέρω προτεραιότητες της αρχιτεκτονικής της Ψηφιακής Στρατηγικής αναλύονται ως εξής:

**Προτεραιότητα 1: Ψηφιακές Υπηρεσίες και Εφαρμογές Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης**

Υπάρχουν 3 κύριοι στόχοι του Δήμου Αιγιαλείας σχετικά με την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση ως κάτωθι:

1. Η απλοποίηση και η μοντελοποίηση των διαδικασιών με την χρήση των ΤΠΕ, επιτυγχάνοντας με αυτόν τον τρόπο την εξοικονόμηση πόρων και την παράλληλη μείωση της γραφειοκρατίας.
2. Η ανάπτυξη της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης μέσω της δημιουργίας και της εφαρμογής προγραμμάτων και δράσεων, που βασίζονται στις ΤΠΕ και
3. Η υλοποίηση της λεγόμενης «πολυεπίπεδης διακυβέρνησης», όπου θα παρέχονται στο Δήμο επαυξημένες δυνατότητες και αρμοδιότητες σχετικά με την εφαρμογή της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

Αναλύοντας τα πεδία εφαρμογής της Ψηφιακής Διακυβέρνησης στην Τοπική Αυτοδιοίκηση, ξεχωρίζουν οι παρακάτω κύριες περιοχές.

1. Δημόσιες Ψηφιακές Υπηρεσίες προς πολίτες και επιχειρήσεις.
2. Ανοικτή, Συνεργατική Διακυβέρνηση
3. Νέες δυνατότητες και υπηρεσίες, μέσω προηγμένων τεχνολογιών



Όπως γίνεται εμφανές από τις παραπάνω ενδεικτικές παρεμβάσεις, η Ψηφιακή Διακυβέρνηση στην Τοπική Αυτοδιοίκηση δεν είναι απλά «η υιοθέτηση της πληροφορικής» ούτε στοχεύει μόνο στη «μείωση της γραφειοκρατίας», αλλά αποτελεί ουσιαστικό παράγοντα και κύριο μέσο για την αναμόρφωση της αυτοδιοίκησης, την βιώσιμη ανάπτυξη της τοπικής κοινωνίας και την ουσιαστική βελτίωση της ποιότητας ζωής.

### **Προτεραιότητα 2: Ολοκλήρωση και Διαλειτουργικότητα για τις εσωτερικές διαδικασίες**

Με τη χρήση ενός ERP συστήματος ο Δήμος επιτυγχάνει αποδοτικότερη διαχείριση των πόρων του τόσο σε σχέση με τον τεχνολογικό του εξοπλισμό όσο και σχετικά με το ανθρώπινο δυναμικό. Το σύστημα συνδράμει στην εκτέλεση των διαδικασιών επιλέγοντας την όσο πιο δυνατόν φθηνότερη οδό.

Επιπλέον, με τη χρήση ενός συστήματος ERP ο Δήμος αποκτά ευελιξία μέσω της δυνατότητας για ιχνηλασιμότητα των προϊόντων μέσω του εποπτικού ελέγχου της πλήρης κίνησης των υπηρεσιών ενώ παράλληλα επιτυγχάνεται μείωση κόστους λειτουργίας χάρη στη βέλτιστη διαχείριση των αποθεμάτων/ αποθηκών αλλά και της αύξησης της παραγωγικότητας των εργαζομένων.

Τέλος, εξίσου σημαντική είναι η μείωση των λαθών και των καθυστερήσεων αλλά και η αυξημένη ευελιξία και βελτιστοποίηση όλων των λειτουργικών τμημάτων του Δήμου.

Η διάρθρωση ενός Συστήματος Επιχειρησιακών Διαδικασιών (Business process management system – BPMS) αποτελείται από τρία πεδία:

Ενοποίηση (Integrations) των εσωτερικών συστημάτων

- Αυτοματοποίηση (Automation) των αναφερόμενων διαδικασιών
- Συνεργασία (Collaboration) με εξωτερικές οντότητες, δηλαδή τους πελάτες, συνεργάτες, επιχειρήσεις, πολίτες κ.λπ. και την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ τους

### **Προτεραιότητα 3: Τεχνολογική υποδομή σε υλικό (hardware) και δίκτυα**

Η ψηφιακή Τοπική Αυτοδιοίκηση επενδύει σε υλικό (hardware) και δίκτυα που θα της δώσουν τη δυνατότητα να μετασχηματίσει τις διαδικασίες για τη διαχείριση των υποθέσεων της. Αυτές οι υποδομές έχουν πολλαπλά οφέλη και αποτελούν επένδυση για τον Δήμο καθώς στο άμεσο μέλλον θα προσφέρουν εξοικονόμηση ανθρώπινων και οικονομικών πόρων αλλά και μια πιο άμεση και εύκολη εξυπηρέτηση των πολιτών.

Η τεχνολογία και τα ηλεκτρονικά δίκτυα αποτελούν εργαλεία που πρέπει όχι μόνο να εξυπηρετούν αλλά και να ενδυναμώνουν τα ανθρώπινα δίκτυα.

Καθώς ο Δήμος θα υιοθετεί ψηφιακούς τρόπους εκτέλεσης των επιχειρησιακών διαδικασιών του, θα απαιτούνται επιπλέον υπολογιστικοί πόροι. Συνεπώς, θα πρέπει να εξετάζεται συνδυαστικά με την υιοθέτηση νέων τεχνολογικών λύσεων και ψηφιακών εφαρμογών.

### **Προτεραιότητα 4: Ψηφιοποίηση Αρχείων**

Το πρώτο βήμα για την ψηφιοποίηση αρχείων του Δήμου είναι η ορθή επιλογή του περιεχομένου.

Βασικά σημεία που πρέπει κατ' ελάχιστον να εξετάζονται για να γίνει η επιλογή περιεχομένου, είναι τα κάτωθι:

- Ζητήματα πνευματικής ιδιοκτησίας
- Κατάσταση των προς ψηφιοποίηση αντικειμένων
- Κόστος της ψηφιοποίησης
- Ζητήματα διατήρησης
- Οργάνωση και επαρκής τεκμηρίωση

- Επιδιωκόμενες χρήσεις
- Στόχοι του έργου
- Διαθεσιμότητα ήδη υπάρχοντων ψηφιακών αναπαραστάσεων των εν λόγω αντικειμένων
- Δυνατότητες του φορέα

Για να επιτευχθεί ψηφιακή διατήρηση, είναι αναγκαίο να οριστεί μία σχετική στρατηγική, με τις κυριότερες στρατηγικές να αναφέρονται κάτωθι:

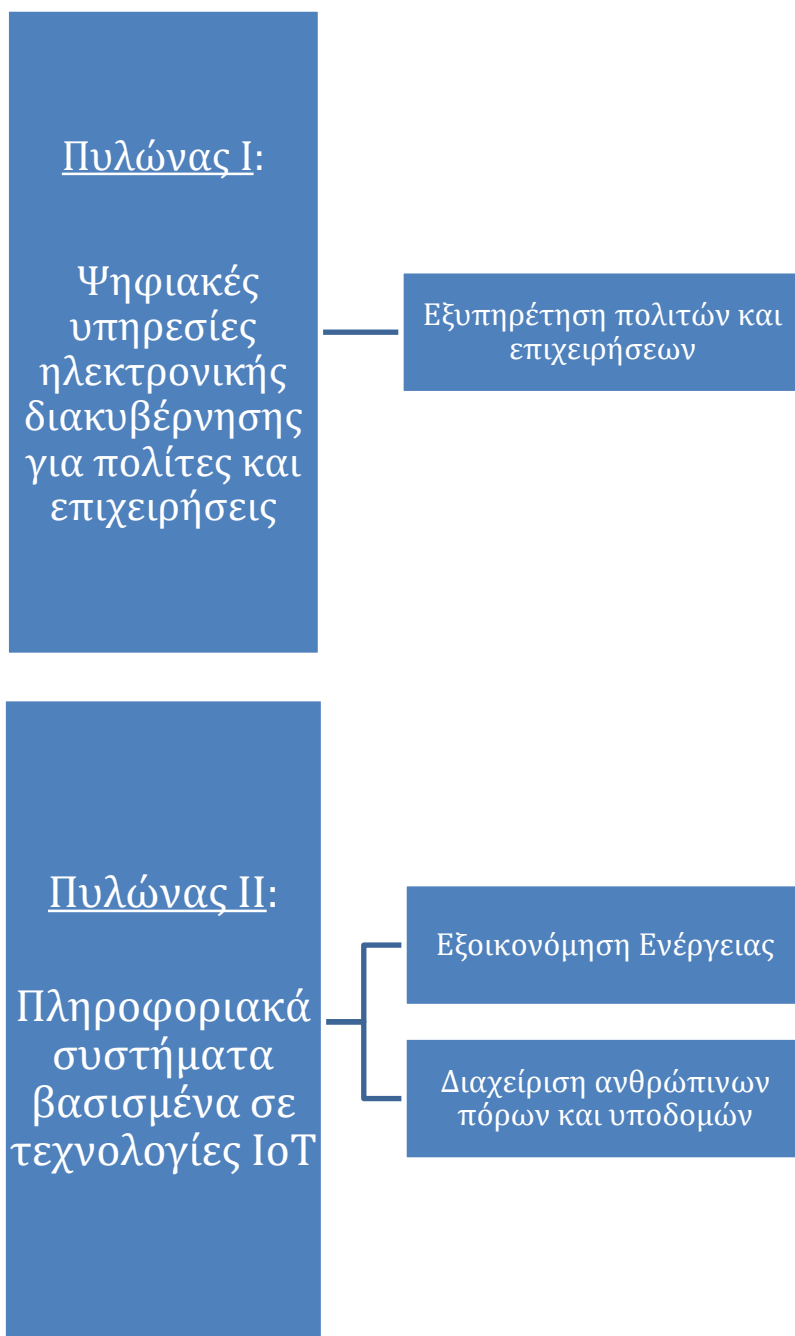
- Διαρκής φροντίδα
- Ανανέωση
- Μετάβαση
- Εξομοίωση
- Διατήρηση της τεχνολογίας
- Ψηφιακή αρχαιολογία
- Οργανωτικές στρατηγικές

#### **Προτεραιότητα 5: Ψηφιακές Δεξιότητες**

Ο εκσυγχρονισμός της εκπαίδευσης, η αξιοποίηση ψηφιακών τεχνολογιών για μάθηση και για αναγνώριση και επικύρωση δεξιοτήτων, καθώς και η πρόβλεψη και ανάλυση των αναγκαίων δεξιοτήτων του μέλλοντος, αποτελούν το ευρωπαϊκό τρίπτυχο για την απόκριση στην πρόκληση του ψηφιακού εγγραμματισμού. Η Στρατηγική του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης είναι η ανάπτυξη πολιτικών και θεσμικών πρωτοβουλιών με την ταυτόχρονη επένδυση σε δίκτυα, υποδομές, εφαρμογές και δημιουργία οικοσυστήματος που θα συμβάλλει στην αλλαγή του αναπτυξιακού μοντέλου της χώρας, στην άρση των οικονομικών και κοινωνικών ανισοτήτων και στην ανάδειξη της χώρας στην πρωτοπορία των χωρών, ως προς την επίτευξη του ψηφιακού μετασχηματισμού της χώρας. Η επίτευξη της στρατηγικής αυτής έχει στον πυρήνα της, την Επένδυση στους Ανθρώπους της Χώρας.

#### **Οι Πυλώνες των δράσεων ΤΠΕ**

Εξειδικεύοντας τις ανωτέρω προτεραιότητες ως προς την αρχιτεκτονική της Ψηφιακής του Στρατηγικής, ο Δήμος Αιγιαλείας σκοπεύει να πορευθεί, υλοποιώντας δράσεις ΤΠΕ στο πλαίσιο των παρακάτω πυλώνων:





Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός λοιπόν, δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την βελτίωση των διαδικασιών και την ανάπτυξη ποιοτικών υπηρεσιών που υλοποιούνται μέσω της κατάλληλης αρχιτεκτονικής της τεχνολογικής υποδομής αλλά και της διαχείρισης, του προγραμματισμού και του σχεδιασμού των αναγκών του Δήμου. Η σχεδίαση και η ανάπτυξη των ψηφιακών υπηρεσιών αλλά και των πληροφοριακών συστημάτων λαμβάνει υπόψη της τα παρακάτω στοιχεία:

- Την αποδοτικότητα των διαδικασιών
- Τις υπηρεσίες και την ποιότητά τους,
- Την διαχείριση των αρχείων και τον βαθμό ψηφιοποίησης τους,
- Την εφαρμογή διεθνών προτύπων, δεικτών, και πλαισίων εργασίας για τη διερεύνηση της ποιότητας, της αξίας και των οφελών που δημιουργούν οι υπηρεσίες.
- Την end-to-end σχεδίαση των διαδικασιών και των υπηρεσιών, αλλά και τη διαλειτουργικότητα στην διαχείριση των διαθέσιμων δεδομένων.

### 2.3 Σχέδιο υλοποίησης - Δράσεις 2022 - 2027

Η ανάπτυξη / προμήθεια των πληροφοριακών συστημάτων του Δήμου Αιγιαλείας, θα πρέπει να οδηγεί σε ολοκληρωμένες λύσεις οι οποίες θα εκπληρώνουν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τους πυλώνες της επιλεγμένης Ψηφιακής Στρατηγικής. Για το σκοπό αυτό, στο πλαίσιο του σχεδίου υλοποίησης θα πρέπει να πληρούνται οι κάτωθι βασικές αρχές και τρόποι υλοποίησης:

1. Ψηφιακή παροχή υπηρεσιών ως προεπιλογή (digital by default).
2. Παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών (inclusive by default).
3. Αρχή μόνο μίας φορές (once-only principle) για την παροχή δεδομένων πολιτών και επιχειρήσεων προς το Δήμο.
4. Ιδιωτικότητα και προστασία δεδομένων, με ενσωμάτωση τους από τη φάση του σχεδιασμού.
5. Διαλειτουργικότητα ως προεπιλογή (interoperability by default), με πρόβλεψη κατά το σχεδιασμό δημοσίων υπηρεσιών για απρόσκοπτη λειτουργία, στη βάση της ελεύθερης μετακίνησης δεδομένων και ψηφιακών υπηρεσιών.
6. Ανοιχτότητα και διαφάνεια (openness/transparency by default), με τον διαμοιρασμό δεδομένων ανάμεσα στο Δήμο και σε άλλους δημόσιους φορείς, την παροχή δυνατότητας σε πολίτες και επιχειρήσεις για έλεγχο πρόσβασης των δεδομένων τους και διόρθωση τους, παρακολούθηση διοικητικών διαδικασιών που τους αφορούν, και εμπλοκή ενδιαφερομένων μερών στη σχεδίαση και την παροχή υπηρεσιών. Πλέον αυτών των μέτρων για τη διασφάλιση της ανοιχτότητας, στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης προτείνεται η δυνατότητα αιτιολόγησης των αποφάσεων που λαμβάνονται ηλεκτρονικά, η ανοικτή διάθεση των μη προσωπικών δεδομένων σε μηχαναγνώσιμη μορφή και η αυτόματη ενημέρωση του πολίτη για κάθε πρόσβαση ή αλλαγή που αφορά τα δεδομένα του.
7. Έμφαση στην εξυπηρέτηση του πολίτη: σχεδιασμός των συστημάτων και των διεπαφών τους με βάση τις ανάγκες του πολίτη.

8. Έμφαση στην ευχρηστία των υπηρεσιών, διαθεσιμότητα τους σε βάση 24/7.
9. Θεσμοθέτηση και υλοποίηση δίγλωσσης πρόσβασης στις εξωστρεφείς διεπαφές πληροφοριακών συστημάτων, πιθανώς με τη χρήση συστημάτων και υποδομών αυτόματης μετάφρασης.
10. Συλλογή στοιχείων από τη βάση ή την πηγή, αντί για εκ των υστέρων καταχώρησή τους.
11. Μια μοναδική πηγή για κάθε στοιχείο (αρχή DRY—Don't Repeat Yourself).
12. Συλλογή μόνο κωδικοποιημένων δεδομένων.
13. Μοναδικό σημείο εισόδου και πολυκαναλικές υπηρεσίες.
14. Υιοθέτηση ανοιχτών προτύπων.
15. Ανάπτυξη των συστημάτων ως λογισμικό ανοικτού κώδικα.
16. Ευελιξία με την υιοθέτηση πεδίων όπως «σημειώσεις» και «ετικέτες» (tags).
17. Αυτόματη παροχή μεταδεδομένων του κάθε πληροφοριακού συστήματος ώστε να δημιουργείται δυναμικά μητρώο των διαθέσιμων πληροφοριακών συστημάτων.
18. Υλοποίηση πληροφοριακών συστημάτων αποκλειστικά πάνω σε νεφοκεντρικές υπηρεσίες.
19. Συνεχής αξιολόγηση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών, από αρμόδια υπηρεσία του Δήμου, όπως και από τους χρήστες των υπηρεσιών (πολίτες, επιχειρήσεις ή/και άλλους φορείς).

Καθίσταται σαφές ότι η υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος ή μίας εφαρμογής είναι μία πολύ καλή ευκαιρία για να εφαρμοστούν νέες διαδικασίες και οργανωτικές λύσεις. Θα πρέπει λοιπόν να προσδιοριστεί ο τρόπος με τον οποίο θα πραγματοποιηθεί η εγκατάστασή τους και να προσαρμοστούν οι υπάρχουσες διαδικασίες στα νέα δεδομένα.

Επιπλέον είναι πολύ σημαντικό να εξασφαλιστεί η παροχή υπηρεσιών υψηλών προδιαγραφών στο πλαίσιο των διεθνών προτύπων και κανονισμών που ισχύουν αναφορικά με την ανάπτυξη πληροφοριακών και δει διαδικτυακών εφαρμογών ευρείας επισκεψιμότητας. Παράλληλα, θα πρέπει να εξασφαλιστεί η υψηλή εποπτεία και η απρόσκοπτη εκτέλεση του έργου.

Τονίζεται ότι ιδιαίτερη σημασία θα πρέπει να δοθεί όχι μόνο στην τήρηση των συμβατικών υποχρεώσεων των αναδόχων υλοποίησης των προτεινόμενων δράσεων, αλλά και σε μια σειρά επιπρόσθετων σχετικών ενεργειών με σκοπό τη βελτίωση του τελικού αποτελέσματος που αφορά στην άρτια υποστήριξη και παρακολούθηση της εξέλιξης του Έργου.

Στις ενέργειες αυτές εντάσσονται:

- Η δημιουργία μιας αυστηρά καθορισμένης οργανωτικής δομής της Ομάδας Έργου που θα εγγυάται την επιτυχή υλοποίηση και κάλυψη των προβλεπόμενων απαιτήσεων.
- Η δημιουργία παραδοτέων που όχι μόνο θα καλύπτουν τις απαιτήσεις αλλά και θα συμπεριλαμβάνουν πρόσθετες προτάσεις, εισηγήσεις και εκτιμήσεις σχετικά με την πορεία υλοποίησης του Έργου.
- Η ανάπτυξη σχέσεων καθημερινής συνεργασίας και υποστήριξης μεταξύ των αναδόχων που θα υλοποιήσουν τις δράσεις και των στελεχών της Αναθέτουσας Αρχής: Είναι αυτονόητο ότι η δημιουργία ενός κλίματος αμοιβαίας εμπιστοσύνης και εκτίμησης μεταξύ των στελεχών του Δήμου και αυτών του αναδόχου είναι ουσιώδης προϋπόθεση επιτυχίας. Πέραν της τυπικής, θα υπάρχει μια ισχυρή άτυπη σχέση, ώστε όλοι οι εμπλεκόμενοι να αισθάνονται άνετα, να εκφράζουν και να συζητούν τις απόψεις τους στα θέματα του Έργου.
- Η συνεχής διαθεσιμότητα του Υπευθύνου του Έργου ή άλλων μελών της ομάδας Έργου, ικανών να παρέχουν συμβουλές και υπηρεσίες σε οποιοδήποτε χρόνο απαιτείται.
- Η άριστη οργάνωση του αρχείου της κάθε δράσης (τόσο σε ηλεκτρονική όσο και σε και έντυπη μορφή).
- Η ενδεδειγμένη έρευνα του εκάστοτε αναδόχου σχετικά με τα αδύνατα σημεία της κάθε δράσης και τους παράγοντες που απειλούν την επιτυχή υλοποίησή της. Οι ανάδοχοι θα πρέπει να εκτιμούν άμεσα τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την επιτυχή υλοποίηση κάθε δράσης και να προτείνουν μεθόδους χειρισμού των απειλών που θέτουν σε κίνδυνο την ποιοτική και αποτελεσματική υλοποίηση της.
- Η διασφάλιση με όλα τα δυνατά μέσα της ομαλής και συνεπούς εξέλιξης του Έργου.

Τέλος, για να διασφαλιστεί η επιτυχής υλοποίηση των δράσεων, η οποία εμπίπτει σε πολλά επιστημονικά & τεχνολογικά πεδία καθώς και ένα σύνολο από υποομάδες εργασίας & μεθοδολογικές τεχνικές, απαιτείται ρεαλιστικός και συνεπής σχεδιασμός, κατάλληλη διοικητική δομή και υψηλό επίπεδο συντονισμού και παρακολούθησης. Για το λόγο αυτό κρίνεται αναγκαία η υιοθέτηση εφαρμόσιμης, αξιόπιστης και ολοκληρωμένης μεθοδολογίας διοίκησης έργου, η οποία μεταξύ άλλων θα διασφαλίσει την επιτυχή υλοποίησή του καθώς και την κάλυψη των χρονικών απαιτήσεων που επιβάλλονται από την αναθέτουσα αρχή.

## 2.4 Έργα σε υλοποίηση - Αναμονή χρηματοδότησης

Με στόχο πάντα την όσο το δυνατόν καλύτερη εξυπηρέτηση πολιτών και επιχειρήσεων, ο Δήμος ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ βρίσκεται σε διαδικασία υλοποίησης των κάτωθι έργων (Πίνακας 4):

Πίνακας 4: Υλοποιούμενα έργα ΤΠΕ

Τίτλος έργου	Προϋπολογισμός	Χρηματοδότηση	Φάση Υλοποίησης
Ψηφιακή ανάδειξη της Ιστορίας του 1821 στον Δήμο Αιγιαλείας	120.000,00	Αντώνης Τρίτσης	- Σύνταξη διακήρυξης



		Δημοτικοί Πόροι	

Σύμφωνα και με σχετική βεβαίωση που υποβάλλεται στον φάκελο με τα δικαιολογητικά για τη χρηματοδότηση μέσω της παρούσας πρόσκλησης, ο Δήμος αποσύρει την πρότασή του για χρηματοδότηση για το κάτωθι έργο μέσω του προγράμματος Αντώνης Τρίτσης. Στην εν λόγω πρόταση έχουν υποβληθεί για χρηματοδότηση οι κάτωθι δράσεις (Πίνακας 5):

*Πίνακας 5: Έργα που αποσύρονται από την αίτηση χρηματοδότησης από άλλα χρηματοδοτικά εργαλεία*

Τίτλος έργου	Προϋπολογισμός	Αιτούμενη Χρηματοδότηση
<b>Νέες Ψηφιακές Υπηρεσίες του Δήμου Αιγιαλείας και ανάπτυξη ευφυών εφαρμογών και συστημάτων έξυπνων πόλεων</b> Περιλαμβάνει τις κάτωθι δράσεις: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Σύστημα εξ αποστάσεως διαχείρισης αιτημάτων πολιτών</li> <li>- Σύστημα εξ αποστάσεως διαχείρισης αθλητικών και πολιτιστικών εκδηλώσεων</li> <li>- Σύστημα διαχείρισης παραγγελιών και επισκευών στις σχολικές μονάδες</li> <li>- Σύστημα ψηφιακού αποθετηρίου πολιτισμού και ιστορίας</li> <li>- Σύστημα διαχείρισης και παρακολούθησης έργων που χρηματοδοτούνται από εθνικούς και ευρωπαϊκούς πόρους</li> <li>- Σύστημα διαχείρισης κοιμητηρίων</li> <li>- Σύστημα ελέγχου πληρότητας κάδων</li> <li>- Ψηφιοποίηση φακέλων έργων τεχνικής υπηρεσίας και διεύθυνσης διοικητικού</li> <li>- Σύστημα ενίσχυσης της επιχειρηματικότητας πολιτών</li> <li>- Σύστημα ηλεκτρονικής ενοικίασης θέσεων για Δημοτικές Εκδηλώσεις (Λαϊκή Αγορά)</li> <li>- Σύστημα διαχείρισης ενεργειακών καταναλώσεων των κτιρίων του Δήμου</li> </ul>	871.572,80€	871.572,80€

## 2.5 Κατάλογος έργων παρούσας πρότασης

Όπως προκύπτει από τα ανωτέρω και ειδικότερα από τις παραγράφους 2.1.1 και 2.2 που αφορούν στις προκλήσεις και τις δυνατότητες ανάπτυξης του Δήμου καθώς και στην ακολουθούμενη αρχιτεκτονική της Ψηφιακής Στρατηγικής, ο Δήμος Αιγιαλείας, έχοντας αναλύσει τις ανάγκες και τα τρωτά σημεία σε επίπεδο ψηφιακών υπηρεσιών, σχεδιάζει να υλοποιήσει τις κάτωθι δράσεις (Πίνακας 7), που περιλαμβάνονται στο σχετικό κατάλογο επιλέξιμων δράσεων (marketplace) της πρόσκλησης με τίτλο «Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ΟΤΑ».

Πίνακας 7: Δράσεις που σχεδιάζει να υλοποιήσει ο Δήμος

A/A	A/A Marketplace	Τίτλος Δράσης	Προτεινόμενος Προϋπολογισμός (με ΦΠΑ)	Συσχέτιση με Ψηφιακή Στρατηγική παρ. 2.2
1	1	Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης	95.976,00 €	Πυλώνας III: Υποδομές προσβασιμότητας ΑμεΑ, Υποδομές βελτίωσης της ασφάλειας πεζών και οδηγών, Υποδομές διαχείρισης της κυκλοφορίας
2	2	Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ	89.838,00 €	Πυλώνας III: Υποδομές βελτίωσης της ασφάλειας πεζών και οδηγών, Υποδομές διαχείρισης της κυκλοφορίας
3	3	Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	72.025,95 €	Πυλώνας III: Υποδομές προσβασιμότητας ΑμεΑ, Υποδομές βελτίωσης της ασφάλειας πεζών και οδηγών
4	4	Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	237.770,00 €	Πυλώνας III: Υποδομές προσβασιμότητας ΑμεΑ, Υποδομές βελτίωσης της ασφάλειας πεζών και οδηγών, Υποδομές διαχείρισης της κυκλοφορίας
5	6	Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	244.822,50 €	Πυλώνας II: Εξοικονόμηση ενέργειας, Διαχείριση ανθρωπίνων πόρων και υποδομών
6	8	Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων	49.545,75 €	Πυλώνας II: Εξοικονόμηση ενέργειας, Διαχείριση ανθρωπίνων πόρων και υποδομών και Πυλώνας IV: Διαχείριση ροών εργασίας



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

7	11	Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	248.248,00 €	Πυλώνας I: Εξυπηρέτηση πολιτών και επιχειρήσεων
8	12	Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	47.461,00 €	Πυλώνας I: Εξυπηρέτηση πολιτών και επιχειρήσεων και Πυλώνας IV: Διαχείριση ροών εργασίας, Οικονομική διαχείριση
9	13	Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ	38.812,00 €	Πυλώνας I: Εξυπηρέτηση πολιτών και επιχειρήσεων
10	18	Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών	29.859,20 €	Πυλώνας I: Εξυπηρέτηση πολιτών και επιχειρήσεων και Πυλώνας IV: Οικονομική διαχείριση
11	32	Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	19.964,00 €	Πυλώνας IV: Διαχείριση ροών εργασίας
12	35	Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ.	128.488,80 €	Πυλώνας II: Διαχείριση ανθρώπινων πόρων και υποδομών και Πυλώνας IV: Διαλειτουργικότητες
13	38	Ηλεκτρονική Τιμολόγηση	19.988,80 €	Πυλώνας IV: Οικονομική διαχείριση

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ  
ΕΛΛΑΔΑΣ

**ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ**

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:** «Μελέτη Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας»

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:** 1.308.540,00 € (συμπ. ΦΠΑ 24%)



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



## ΜΕΛΕΤΗ

### «Μελέτη Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας»

CPV: 48600000-4- Πακέτα λογισμικού βάσεων δεδομένων και λειτουργικών συστημάτων

#### 3. Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου

##### 3.1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο περιλαμβάνει τον ψηφιακό μετασχηματισμό του Δήμου Αιγιαλείας με τον σχεδιασμό, την προμήθεια και την εγκατάσταση εφαρμογών και τεχνολογικών μέσων που θα βελτιώσουν τη διαχείριση και λειτουργικότητα του αστικού περιβάλλοντος του δήμου, παρέχοντας πιο αποδοτικές, καινοτόμες και υψηλής ποιότητας υπηρεσίες, προς όφελος των κατοίκων, των επισκεπτών και των επιχειρήσεων.

Βάσει της υφιστάμενης κατάστασης του δήμου και των αναγκών του, στο αντικείμενο του έργου περιλαμβάνονται οι κάτωθι δράσεις:

- 1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ)
- 2. Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ
- 3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα
- 4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ
- 6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων

- 8.Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων
- 11.Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών
- 12.Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων
- 13.Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή
- 18.Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών
- 32.Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ
- 35.Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ
- 38.Ηλεκτρονική Τιμολόγηση

Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά για κάθε δράση οι λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές αυτής.

## **3.2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

### **3.2.1 Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ)**

Το σύστημα έξυπνης στάθμευσης περιλαμβάνει εξοπλισμό και λογισμικό για τη διαχείριση των θέσεων κλειστού (οριοθετημένου) χώρου στάθμευσης του Δήμου και την ενημέρωση των Δημοτών για τη διαθεσιμότητά τους, σε πραγματικό χρόνο.

Το σύστημα θα είναι υπεύθυνο για την καταχώρηση των αδειοδοτημένων μόνιμων κατοίκων ως χρηστών με τα προσωπικά τους στοιχεία και τα στοιχεία των οχημάτων τους. Μέσω του ΣΕΣ, θα δίνεται η δυνατότητα για πλήρη έλεγχο του λογαριασμού του χρήστη και αδειοδοτήσεών του.

- Το σύστημα θα συγκεντρώνει, θα επεξεργάζεται, θα οπτικοποιεί και θα διαμοιράζει, σε πραγματικό χρόνο τα δεδομένα που θα λαμβάνει από τον εξοπλισμό πεδίου.
- Εντός της πλατφόρμας - λογισμικού ελεγχόμενης στάθμευσης και των συν αυτώ mobile και web εφαρμογών θα υλοποιούνται:
  - Η εύρεση θέσης στάθμευσης.
  - Η διαχείριση, προβολή και στατιστική ανάλυση του ΣΕΣ.

Το ΣΕΣ έχει σαν στόχο την διαχείριση των θέσεων κλειστού (οριοθετημένου) χώρου στάθμευσης του Δήμου και την ενημέρωση των Δημοτών για τη διαθεσιμότητά τους, σε πραγματικό χρόνο.

Το Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ) θα εφαρμοστεί σε ιδιόκτητο ακίνητο του Δήμου Αιγιαλείας, σύμφωνα με το αριθ. 11759/12-6-2014 συμβόλαιο πώλησης ακινήτου, επί της διασταυρώσεως των οδών Καποδιστρίου και Σωτηρίου Μεσσηνέζη στο Αίγιο, έκτασης 1.233,48 τ.μ το οποίο χρησιμοποιείται ως κοινόχρηστος χώρος στάθμευσης, σύμφωνα με το προεδρικό διάταγμα που έχει δημοσιευθεί στο ΦΕΚ 181/τεύχος Α.Α.Π./20-9-2016 και θα συνεχίσει να παρέχεται ως χώρος στάθμευσης χωρίς αντίτιμο.

Μέσω του συστήματος θα είναι γνωστή η κατάσταση κατάληψης των θέσεων στάθμευσης του εν λόγω χώρου και θα πληροφορεί τους οδηγούς για διαθέσιμες θέσεις και την αρμόδια υπηρεσία για οχήματα που έχουν σταθμεύσει παράνομα στις θέσεις μόνιμων κατοίκων ή στις θέσεις αποτροπής στάθμευσης.

Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Μονάδα Ελέγχου Εισόδου
- Μονάδα Ελέγχου Εξόδου
- Ηλεκτρονική Πινακίδα LED Ένδειξης Διαθεσιμότητας Χώρου Στάθμευσης
- Κεντρικό Λογισμικό Διαχείρισης Στάθμευσης
- Mobile Εφαρμογή

### **Λογισμικό**

#### **Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος**

Μέσω του λογισμικού διαχείρισης συστήματος 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.

#### **Mobile Εφαρμογή Ενημέρωσης Οδηγών**

Μέσω της mobile εφαρμογής που θα υλοποιήσει ο Ανάδοχος, οι πολίτες και οι επισκέπτες του Δήμου θα πρέπει να ενημερώνονται για τη διαθεσιμότητα των θέσεων στάθμευσης με χρήση γεωγραφικών υποβάθρων, αλλά και χρήση του συστήματος εντοπισμού θέσης του κινητού (GPS). Η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει λειτουργικότητα πλοήγησης των οδηγών προς την επιλεγμένη θέση στάθμευσης.

### **Εξοπλισμός**

#### **Μονάδα Ελέγχου Εισόδου**

Η μονάδα αυτή θα εκτελεί λειτουργίες καταμέτρησης των οχημάτων που εισέρχονται στον χώρο στάθμευσης του Δήμου.

#### **Μονάδα Ελέγχου Εξόδου**

Η μονάδα αυτή θα εκτελεί λειτουργίες καταμέτρησης των οχημάτων που εξέρχονται από τον χώρο στάθμευσης του Δήμου. Με τον τρόπο αυτό, το σύστημα θα γνωρίζει πόσα οχήματα υπάρχουν κάθε στιγμή εντός του χώρου στάθμευσης και άρα και πόσες διαθέσιμες θέσεις.

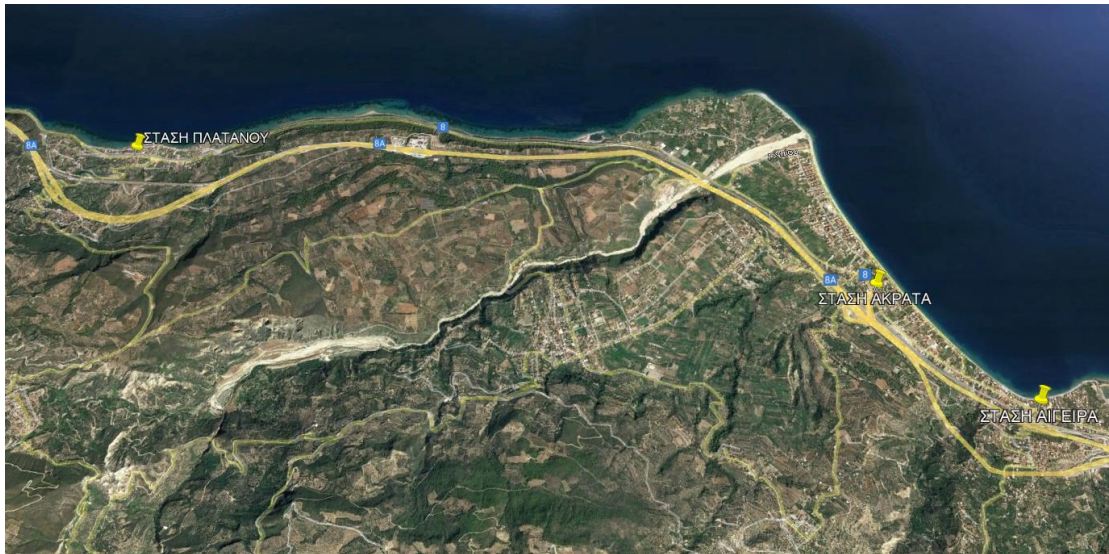


### Ηλεκτρονικές Πινακίδες Ενημέρωσης Οδηγών

Οι ηλεκτρονικές πινακίδες θα εγκατασταθούν σε επιλεγμένα σημεία του οδικού δικτύου του Δήμου και θα ενημερώνουν σε πραγματικό χρόνο τους οδηγούς για τις διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης.

Οι πινακίδες θα είναι εξωτερικού χώρου και θα εγκατασταθούν σε μεταλλικούς ιστούς, ώστε να είναι εύκολα ορατές από τους οδηγούς που αναζητούν θέση στάθμευσης.

#### 3.2.2 Έξυπνες στάσεις MMM



Οι έξυπνες στάσεις MMM θα παρέχουν πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο για τους χρόνους άφιξης των λεωφορείων στις στάσεις. Με τον τρόπο αυτό, ενισχύεται ο ρόλος των MMM και ενθαρρύνονται οι πολίτες να χρησιμοποιούν τα MMM αντί για τα ΙΧ τους.

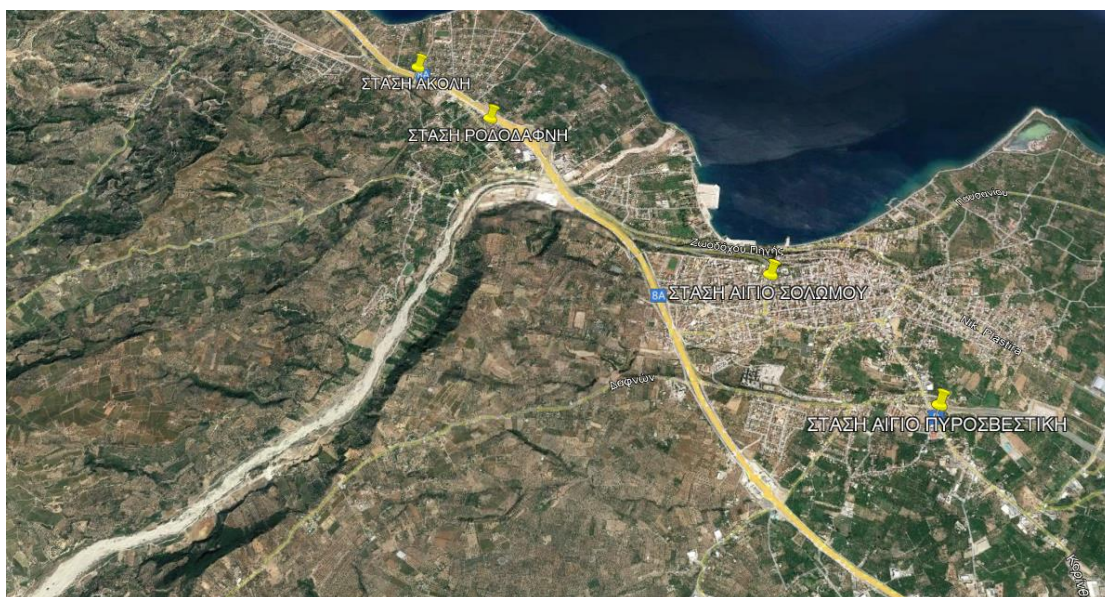
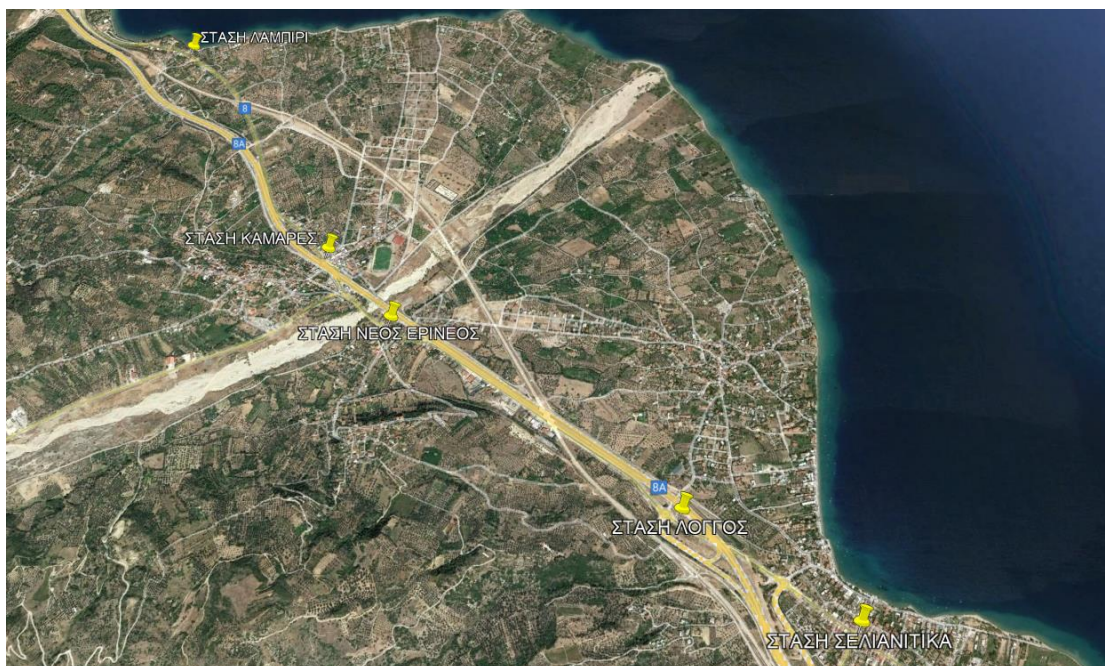
Τα συστήματα έξυπνων στάσεων θα διασυνδεθούν με το υφιστάμενο λογισμικό διαχείρισης στόλου οχημάτων και ενημέρωσης επιβατών του ΚΤΕΛ, ώστε να λαμβάνουν τα πραγματικά δεδομένα χρόνου άφιξης των λεωφορείων στις στάσεις.

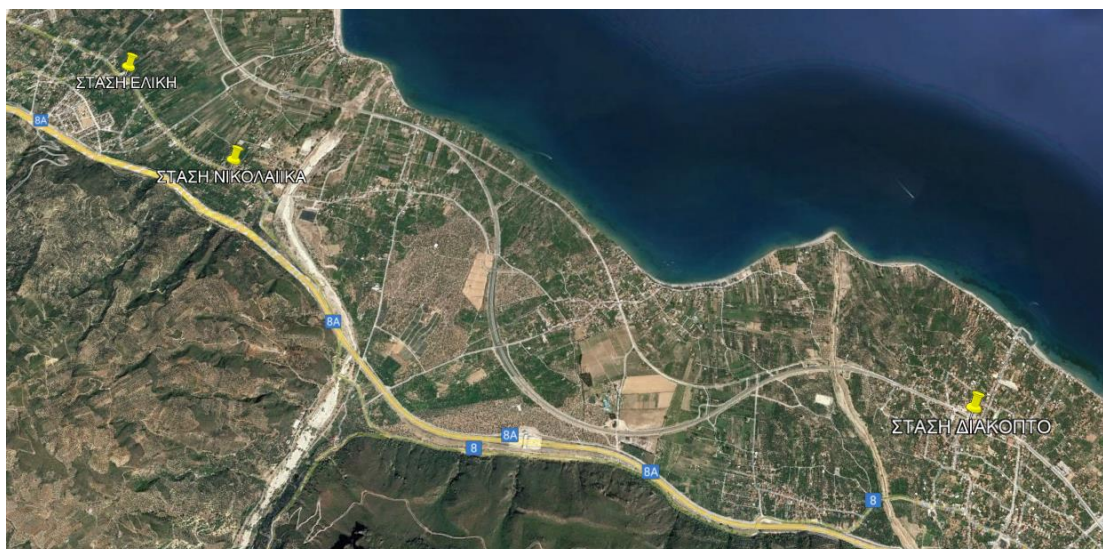
Η αποτύπωση των πληροφοριών θα γίνεται μέσω των ηλεκτρονικών πινακίδων έξυπνων στάσεων.

Το έργο περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση 15 ηλεκτρονικών πινακίδων έξυπνων στάσεων, οι οποίες θα εγκατασταθούν σε επιλεγμένες στάσεις της αστικής συγκοινωνίας και θα ενημερώνουν σε πραγματικό χρόνο για τον χρόνο άφιξης του επόμενου λεωφορείου.

Τα σημεία που προγραμματίζεται να τοποθετηθούν οι έξυπνες στάσεις, αποτυπώνονται στον παρακάτω χάρτη:

ΜΕΛΕΤΗ  
Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας





Ο ανάδοχος θα διασυνδέσει τις ηλεκτρονικές πινακίδες με το υφιστάμενο σύστημα τηλεματικής-πληροφόρησης επιβατών που ήδη διαθέτει το αστικό ΚΤΕΛ, έτσι ώστε οι πληροφορίες να αποστέλλονται στις ηλεκτρονικές πινακίδες.

Οι ηλεκτρονικές πινακίδες ευφυών στάσεων θα είναι αναγνώσιμες σε συνθήκες έντονης ηλιοφάνειας (ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες) ακόμα και σε κάθετη πρόσπτωση των ηλιακών ακτίνων στην επιφάνειά τους. Επιπλέον, θα λειτουργούν απρόσκοπτα σε οποιοσδήποτε καιρικές συνθήκες (κρύο - ζέστη) χωρίς τον κίνδυνο υποβάθμισης των χαρακτηριστικών τους.

Οι ηλεκτρονικές πινακίδες έξυπνων στάσεων θα πρέπει να είναι τεχνολογίας e-paper και να τροφοδοτούνται από φωτοβολταϊκό στοιχείο. Οι πινακίδες θα πρέπει να διαθέτουν ενσωματωμένο 4G modem, ώστε να εξασφαλίζεται η συνεχής επικοινωνία με το υφιστάμενο σύστημα τηλεματικής-πληροφόρησης επιβατών που ήδη διαθέτει το αστικό ΚΤΕΛ, έτσι ώστε οι πληροφορίες να αποστέλλονται στις ηλεκτρονικές πινακίδες.

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να εξασφαλίσει την διασύνδεση των έξυπνων στάσεων με το δίκτυο του δήμου για 5 έτη.

### 3.2.3 Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα

Ο Δήμος Αιγιαλείας έχοντας ως στόχο την βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των ΑμεΑ και στο πλαίσιο της ποιοτικής αναβάθμισης των παρεχόμενων υπηρεσιών του προς τις ευπαθείς ομάδες πληθυσμού, σκοπεύει να προχωρήσει στην εγκατάσταση ενός έξυπνου συστήματος για την διασφάλιση της προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα.

Η επιλογή, συγκεκριμενοποίηση και εξειδίκευση των τεχνολογικών λύσεων που θα προτείνονται θα πρέπει να δίνονται με σαφήνεια στην πρόταση του υποψήφιου Αναδόχου. Κάθε τεχνολογική επιλογή είναι κατ' αρχήν αποδεκτή, υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται επαρκής και τεκμηριωμένη αιτιολόγηση και η προτεινόμενη ολοκληρωμένη λύση, καλύπτει απόλυτα τις περιγραφείσες λειτουργικές και επιχειρησιακές ανάγκες του δήμου.

Το νέο σύστημα θα αποτελεί μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα ενημέρωσης και εξυπηρέτησης των ατόμων με κινητικά προβλήματα, λαμβάνοντας ως κριτήρια (α) την συγκέντρωση σε ένα

σημείο της πληροφορίας που αφορά στην συγκεκριμένη ομάδα πληθυσμού και (β) την εύκολο και ασφαλή πρόσβαση στις δημόσιες και ιδιωτικές υποδομές.

Στα πλαίσια του έργου, ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει χαρτογράφηση περιοχής για την αποτύπωση πλάτους πεζοδρομίων, ραμπών, κλίσεων, δεντροφυτεύσεων σε πεζοδρόμια κτλ, ενώ παράλληλα θα πρέπει να δηλώσει τα εμπόδια που δυσκολεύουν τη μετακίνηση ενός ατόμου με μειωμένη κινητικότητα όπως η παραβατική στάθμευση, αλλά και ελλείψεις από ράμπες μέσω της σχετικής εφαρμογής (mobile - web app). Τέλος, είναι απαραίτητη η καταγραφή χώρων πρόσβασης δημοσίων κτιρίων για ΑμεΑ (ράμπες, τουαλέτες, ασανσέρ κτλ)

Η συγκεκριμένη πλατφόρμα θα περιλαμβάνει δύο υποσυστήματα:

#### Υποσύστημα ενημέρωσης – οδηγός πρόσβασης

Ο ανάδοχος θα αποτυπώσει δυναμικά ένα πλήθος από σημεία και διαδρομές για την εξυπηρέτηση των ατόμων με ειδικές ανάγκες. Στο πλαίσιο αυτό, θα δημιουργήσει μια ομάδα διαδρομών, η οποία θα περιλαμβάνει εντοπισμένη πληροφόρηση για όλες τις δημόσιες και ιδιωτικές υποδομές ΑμεΑ εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου.

Το σύνολο της ανωτέρω πληροφορίας (βλ. παρ. «Αποτυπώσεις Υποδομών ΑμεΑ») θα είναι διαθέσιμο στους πολίτες, τόσο μέσω της κεντρικής διαδικτυακής πύλης των ψηφιακών υπηρεσιών, όσο και μέσω του App για έξυπνες συσκευές. Κάθε ενδιαφερόμενος πολίτης θα έχει την δυνατότητα να ορίσει την θέση του ή να την εντοπίσει αυτόματα, εφόσον κάνει χρήση του App σε smart phone και αυτομάτως να λάβει πληροφορίες για όλα τα δημόσια και ιδιωτικά ειδικά σημεία πρόσβασης που βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή. Για κάθε σημείο πρόσβασης θα είναι δυνατή η προβολή αναλυτικών στοιχείων όπως η διεύθυνση, η αναλυτική περιγραφή, η εικόνα του χώρου (εσωτερικού ή εξωτερικού), η απόσταση από το σημείο που βρίσκεται ο ενδιαφερόμενος πολίτης κ.λπ. Επιπλέον, θα υπάρχει η δυνατότητα παροχής online οδηγιών για την βέλτιστη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσει μέχρι να φθάσει στο σημείο ενδιαφέροντος. Η εν λόγω διαδρομή θα περιλαμβάνει και θα παρουσιάζει όλα τα ενδιάμεσα σημεία πρόσβασης με πλήρη στοιχεία όπως αυτά αναφέρονται ανωτέρω. Το υποσύστημα ενημέρωσης θα ολοκληρώνεται με μια εφαρμογή ενημέρωσης σε πραγματικό χρόνο, η οποία θα παρέχει τις κάτωθι δυνατότητες: (α) ενημέρωση για νέες υποδομές (ιδιωτικές και δημόσιες) που αναπτύσσονται στην περιοχή, (β) ενημέρωση αναστολής λειτουργίας συγκεκριμένης υποδομής και για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, λόγω βλάβης ή εργασιών συντήρησης, (γ) ενημέρωση για εκδηλώσεις και λοιπά γεγονότα που διοργανώνονται είτε από το Δήμο είτε από ιδιώτες, τα οποία έχουν την δυνατότητα πρόσβασης από ΑμεΑ, (δ) ενημέρωση για έκτακτα γεγονότα που λαμβάνουν χώρα (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: έκτακτα καιρικά φαινόμενα, κυκλοφοριακές παρεμβάσεις λόγω έργων, ειδικά γεγονότα που διακόπτουν την πρόσβαση σε συγκεκριμένους δρόμους κ.λπ.).

#### Υποσύστημα διαχείρισης υποδομών ΑμεΑ

Σε δέκα (10) επιλεγμένα σημεία πρόσβασης ΑμεΑ (ράμπες πεζοδρομίων και θέσεις στάθμευσης) θα πραγματοποιηθεί εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο. Στα σημεία αυτά θα τοποθετηθούν ειδικοί υπόγειοι αισθητήρες, οι οποίοι θα ελέγχουν σε συνεχή βάση την κατάσταση των υποδομών, αναφορικά με το εάν σε αυτές παρουσιάζονται

περιστατικά παρεμπόδισης της πρόσβασης, λόγω παράνομης στάθμευσης οχημάτων. Εφόσον εντοπίζεται σχετικό περιστατικό, το σύστημα θα ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου, προκειμένου να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα (κλήση σε όχημα που έχει σταθμεύσει παράνομα, απομάκρυνση οχήματος κ.λπ.). Κάθε αισθητήρας θα επικοινωνεί με το πληροφοριακό σύστημα που θα διαθέσει ο ανάδοχος, κάνοντας χρήση συγκεκριμένου δικτύου (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά LoRaWAN), που θα εγκατασταθεί και θα παραχωρηθεί από τον ανάδοχο προς το δήμο, το οποίο θα είναι απαλλαγμένο από τηλεπικοινωνιακά κόστη.

Στο πλαίσιο του παρόντος συστήματος θα πραγματοποιηθεί η εγκατάσταση ενός δικτύου παρακολούθησης υποδομών ΑμεΑ, το οποίο θα περιλαμβάνει αισθητήρες ελέγχου, ασύρματο δίκτυο επικοινωνίας και σύστημα τηλε-ελέγχου και τηλεδιαχείρισης.

Τα σημεία εφαρμογής θα επιλεγούν με κριτήριο τον βαθμό παραβατικότητας που παρουσιάζεται στις εν λόγω υποδομές εντός των ορίων του Δήμου και θα αποτυπωθούν με πλήρη χαρακτηριστικά και συντεταγμένες.

Η διάταξη που θα εφαρμοστεί θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- 10 ειδικούς υπόγειους αισθητήρες ανίχνευσης παράνομης στάθμευσης σε ράμπες και διαβάσεις ΑμεΑ (parking sensors), με ενσωματωμένο σύστημα μετάδοσης δεδομένων με χρήση πρωτοκόλλου LoRaWAN ή αντίστοιχου.
- 2 Ενδιάμεσους κόμβους τηλεδιαχείρισης (gateway) για την ασύρματη υποδοχή και διαχείριση των δεδομένων που θα εκπέμπονται από τους αισθητήρες.
- Πληροφοριακό σύστημα τηλε-ελέγχου και τηλε-διαχείρισης.

Όλοι οι αισθητήρες θα πρέπει να εγκατασταθούν υπογείως, ενώ ο ενδιάμεσος κόμβος τηλεδιαχείρισης θα εγκατασταθεί σε σημείο που θα αποφασιστεί σε συνεννόηση με τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου. Ο ανάδοχος θα αναλάβει τα έξοδα προμήθειας και εγκατάστασης του ανωτέρω εξοπλισμού.

Οι αισθητήρες θα πρέπει να πληρούν (κατ' ελάχιστο) τις κάτωθι προδιαγραφές:

- Ύπαρξη τεχνολογίας Radar
- Magnetic Field (3 axis)
- Support LoRaWAN Class A/B/C ή αντίστοιχο
- Ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας
- Θερμοκρασία λειτουργίας: 30°C έως +80°C
- Υποστήριξη BLE wireless transparent transmission
- Ακρίβεια ανίχνευσης >98%
- Χαμηλή κατανάλωση
- Διάρκεια ζωής μπαταρίας έως 5 έτη
- Ανθεκτικότητα σε βάρος: 8 tn
- Υποστήριξη δυναμικής αυτόματης βαθμονόμησης
- Επαναποστολή δεδομένων έως 3 φορές
- Συχνότητα: CN470; EU868; US915; AS923; AU915; RU864~870



Στο πλαίσιο της εγκατάστασης των αισθητήρων, η αναγνώριση της εκάστοτε θέσης θα πρέπει να επαληθεύεται με αυτόματο τρόπο, χωρίς την χρήση προεγκατεστημένου συστήματος GPS στο εσωτερικό τους. Η εν λόγω αναγνώριση θα πραγματοποιείται με την ανάγνωση QR code ή άλλου διακριτικού που θα είναι αποτυπωμένο στον εκάστοτε αισθητήρα από τον κατασκευαστή, με τη χρήση smart phone και κατάλληλης εφαρμογής. Η συγκεκριμένη εφαρμογή θα πρέπει να διατίθεται δωρεάν για μελλοντικές επεκτάσεις του δικτύου.

Οι ενδιάμεσοι κόμβοι τηλεδιαχείρισης θα εγκατασταθούν σε κατάλληλο σημείο, σε συνεννόηση με την Αρμόδια Υπηρεσία της Αναθέτουσας Αρχής και θα συνδέονται ασύρματα με τους αισθητήρες και με το σύστημα παροχής υπηρεσίας τηλεδιαχείρισης. Η επικοινωνία όλων των λειτουργικών υπομονάδων λογισμικού και hardware θα πραγματοποιείται με χρήση ασύρματης ζεύξης, η οποία θα είναι απαλλαγμένη από τη χρήση τρίτων παρόχων και την επιβολή οποιονδήποτε επιπλέον χρεώσεων (ISP, SIM, 3G/4G). Ο κάθε ενδιάμεσος κόμβος τηλεδιαχείρισης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να διαχειριστεί περισσότερους από διακόσιους αισθητήρες και να καλύπτει έκταση σε ακτίνα τριών χιλιομέτρων χωρίς απευθείας οπτική επαφή.

Ο ενδιάμεσος κόμβος τηλεδιαχείρισης θα πρέπει να πληροί (κατ' ελάχιστο) τις κάτωθι προδιαγραφές:

- Προστασία IP67.
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -30°C ... +60°C.
- Συχνότητα: 868 MHz ή 2,4GHz.
- Εμβέλεια: κατ' ελάχιστο 2 km.
- MAC layer: LoRaWAN ή αντίστοιχο.
- Physical layer: LoRa ή αντίστοιχο.
- Επικοινωνία: Ethernet και δυνατότητα χρήσης κάρτας sim για την περίπτωση μη ύπαρξης επιτόπιας πρόσβασης στο διαδίκτυο.
- Δυνατότητα επικοινωνίας σε τουλάχιστον 8 διαφορετικά συχνοτικά κανάλια που θα λειτουργούν παράλληλα για λήψη και εκπομπή (στην περίπτωση επικοινωνίας μέσω δικτύου LoRaWAN)
- Ισχυρή κατασκευή ανθεκτική σε πτώσεις και ακτινοβολίες UV.
- Κατανάλωση μικρότερη από 30W
- Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή αναφορικά με την κάλυψη της οδηγίας 2014/53/EU. Η δήλωση συμμόρφωσης, θα αναφέρεται ρητώς στην εφαρμογή των κάτωθι προτύπων:
  - EMC Immunity (Ικανότητα του εξοπλισμού να λειτουργεί σωστά στη παρουσία RFI – Radio Frequency Interference) - EN 301 489-1, EN 55011
  - Radio—EN 300 220-2 ή EN 300 440-2
  - Health and Safety—EN 60950-1/-22, EN 62479
- Το ασύρματο δίκτυο θα είναι μεγάλης εμβέλειας, χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας, ενώ θα εξασφαλίζει την ασφάλη και σε πραγματικό χρόνο μετάδοση δεδομένων.

- Η επικοινωνία των αισθητήρων και του ενδιάμεσου κόμβου τηλεδιαχείρισης θα είναι κρυπτογραφημένη με χρήση δυο δυναμικών κλειδιών κρυπτογράφησης και τα δεδομένα της κάθε συσκευής θα αναγνωρίζονται με το μοναδικό χαρακτηριστικό της συσκευής, ενώ η διεύθυνση της μέσα στο δίκτυο θα είναι δυναμική.
- Η επικοινωνία του ενδιάμεσου κόμβου τηλεδιαχείρισης με τον κεντρικό εξυπηρετητή θα γίνεται κρυπτογραφημένα και εντός ιδεατού δικτύου.
- Το σύνολο της προτεινόμενης λύσης θα πρέπει να περιλαμβάνει μεταφορά δεδομένων από κόμβο σε κόμβο, ο όγκος των οποίων δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τον περιορισμό του 10% του κύκλου δράσης εκπομπής που ορίζει η οδηγία EN 300 220-2 Etsi ή EN 300 440-2 Etsi.

Ο ανάδοχος θα προμηθεύσει το σύνολο του υποστηρικτικού εξοπλισμού και εξαρτημάτων που είναι απαραίτητος για την ορθή λειτουργία του συστήματος.

#### Υποσύστημα αναφορών

Το σύστημα θα διαθέτει πλήρες και αναλυτικό dashboard με στατιστικά που θα υποδειχθούν από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου. Στο σύστημα θα πρέπει να υπάρχει ενσωματωμένο ψηφιακό υπόβαθρο, πάνω στο οποίο θα είναι αποτυπωμένες όλες οι υποδομές. Στο πλαίσιο του υποσυστήματος θα πρέπει να είναι διαθέσιμες κατ' ελάχιστο οι κάτωθι αναφορές:

- Ράμπες ΑμεΑ που παρουσιάζουν παραβατικότητα σε πραγματικό χρόνο: (η πληροφορία θα πρέπει να αποτυπώνεται στο ψηφιακό υπόβαθρο και σε λίστα)
- Ράμπες ΑμεΑ που παρουσιάζουν παραβατικότητα σε επιλεγμένο χρονικό διάστημα και πλήθος (η πληροφορία θα πρέπει να αποτυπώνεται στο ψηφιακό υπόβαθρο και σε λίστα)
- Πλήθος παραβάσεων ανά ράμπα.
- Μέσος χρόνος παράνομης στάθμευσης ανά ράμπα και συνολικά.
- Διακύμανση της παραβατικότητας κατά τη διάρκεια της ημέρας, εποχική διακύμανση.

#### Υποσύστημα Αυθεντικοποίησης

Το σύνολο του πληροφοριακού συστήματος, θα πρέπει να λειτουργεί με υποσύστημα αυθεντικοποίησης. Αυτό θα πρέπει να είναι δυνατό τόσο για τους εσωτερικούς χρήστες (στελέχη των υπηρεσιών) όσο και για τους εξωτερικούς χρήστες.

Ο κεντρικός διαχειριστής θα έχει δυνατότητα πρόσβασής σε όλους τους ρόλους, προκειμένου να μπορεί να τροποποιεί, να διαγράφει ή να προσθέτει χρήστες.

Ο Ανάδοχος θα αναλάβει να αρχικοποιήσει το σύστημα σε επίπεδο χρηστών.

#### Υποσύστημα Ειδοποιήσεων

Το συγκεκριμένο υποσύστημα θα περιλαμβάνει πλήρεις έξυπνες ειδοποιήσεις (push notifications) για το σύνολο των χρηστών και για τις περιπτώσεις που οι ίδιοι εμπλέκονται σε μια ενέργεια, ανεξάρτητα από το εάν πρέπει να εκτελέσουν κάποια εργασία. Οι ειδοποιήσεις

θα παρουσιάζονται σε εμφανές σημείο εντός της εφαρμογής με ταυτόχρονη εμφάνιση αναδυόμενου παραθύρου σε κάθε αλλαγή κατάστασης. Κάθε χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να δει τις ειδοποιήσεις του και να τις διαγράψει μια προς μια ή συγκεντρωτικά.

Οι ειδοποιήσεις θα αποστέλλονται αυτόματα και στους λογαριασμούς ηλεκτρονικού ταχυδρομείου των χρηστών, ενώ θα πρέπει να προβλεφθεί υποδομή για την περίπτωση που ο δήμος αποφασίσει και την αποστολή μηνυμάτων sms χωρίς επιπλέον κόστος.

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, θα πρέπει να παρέχονται οι κάτωθι ειδοποιήσεις:

- Παράνομη στάθμευση σε ράμπα ΑΜΕΑ
- Στάθμευση οχήματος σε θέση στάθμευσης ΑΜΕΑ
- Ελευθέρωση ράμπας ΑΜΕΑ
- Ελευθέρωση θέσης στάθμευσης ΑΜΕΑ

#### 3.2.4 Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ

Το Σύστημα Έξυπνης Διάβασης Πεζών Φιλικών προς ΑΜΕΑ, είναι ένα πρωτοποριακό σύστημα ασφαλούς διέλευσης πεζών, μέσω της αυτόματης αναγνώρισης παρουσίας πεζών και αυτόματης φωτεινής σήμανσης της διάβασης. Η φιλικότητα προς τα ΑΜΕΑ έγκειται στο γεγονός ότι η έξυπνη διάβαση διαθέτει σύστημα ηχητικής ειδοποίησης για ΑΜΕΑ.

Το σύστημα συμβάλλει στην προστασία των πεζών, λόγω καλύτερης αναγνώρισής τους από τα οχήματα, ειδικά σε συνθήκες χαμηλής ορατότητας (π.χ. νύχτα) ή σε άσχημες καιρικές συνθήκες, όπως βροχή ή ομίχλη.

Το Σύστημα Έξυπνης Διάβασης Πεζών θα εξασφαλίζει την ασφαλή διέλευση των πεζών στην περιοχή παρέμβασης μέσα από την αυτόματη αναγνώριση παρουσίας πεζών και αυτόματης φωτεινής σήμανσης της διάβασης όπου αυτό είναι εφικτό ή σε συνεργασία με τους φωτεινούς σηματοδότες. Η διάβαση θα πρέπει να λειτουργεί «έξυπνα» ώστε να προειδοποιεί τους πεζούς και τους οδηγούς όταν πραγματικά υπάρχει πρόθεση διέλευσης πεζών.

Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:

- Να προειδοποιεί οπτικά και ηχητικά τους πεζούς που διασχίζουν τη διάβαση ή που έχουν πρόθεση να διασχίσουν τη διάβαση, μόνο όταν υπάρχει όχημα που κινείται προς εκείνη την κατεύθυνση, όπου δεν υπάρχει φωτεινός σηματοδότης.
- Να προειδοποιεί τους οδηγούς που προσεγγίζουν τη διάβαση ενεργοποιώντας προειδοποιητικά φώτα, μόνο όταν υπάρχει πεζός που διασχίζει τη διάβαση ή που έχει πρόθεση να διασχίσει τη διάβαση, όπου δεν υπάρχει φωτεινός σηματοδότης.
- Τα υλικά των έξυπνων διαβάσεων θα πρέπει να είναι ανθεκτικά στη διάβρωση, σε αντίξοες καιρικές συνθήκες και βανδαλισμούς.
- Ισχύει η οριζόντια απαίτηση για την τηλεπικοινωνιακή διασύνδεση και ρευματοδότηση

Στον Δήμο πρόκειται να εγκατασταθούν 10 Έξυπνες Διαβάσεις Πεζών.

## ΜΕΛΕΤΗ Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας

Τα σημεία που προγραμματίζεται να τοποθετηθούν οι έξυπνες διαβάσεις αναφέρονται στη συνέχεια και αποτυπώνονται στον παρακάτω χάρτη:

- 📍 ΔΙΑΒΑΣΗ ΟΔΟΥ ΖΩΟΔΟΧΟΥ ΠΗΓΗΣ ΣΤΟ ΥΨΟΣ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΥ
- 📍 ΔΙΑΒΑΣΗ ΟΔΟΥ ΖΩΟΔΟΧΟΥ ΠΗΓΗΣ ΣΤΟ ΥΨΟΣ ΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΑΣ ΤΡΥΠΗΤΗΣ
- 📍 ΔΙΑΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΚΟΡΙΝΘΟΥ-ΡΗΓΑ ΦΕΡΡΑΙΟΥ-ΚΑΝΕΛΟΠΟΥΛΟΥ
- 📍 ΔΙΑΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΟΔΩΝ ΡΗΓΑ ΦΕΡΡΑΙΟΥ & ΚΟΝΤΟΠΟΥΛΟΥ
- 📍 ΔΙΑΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΟΔΩΝ ΚΩΝ/ΝΟΥ ΔΑΒΑΚΗ & 28ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ ΡΟΔΟΔΑΦΝΗ
- 📍 ΔΙΑΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΕΟ ΚΟΡΙΝΘΟΥ ΠΑΤΡΩΝ & ΕΠΑΡΧΙΑΚΗ ΟΔΟΣ ΣΕΛΙΑΝΙΤΙΚΩΝ ΒΕΡΙΝΟΥ ΣΕΛΙΑΝΙΤΙΚΑ
- 📍 ΔΙΑΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΖΩΟΔΟΧΟΥ ΠΗΓΗΣ & ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΥ ΣΤΟ ΥΨΟΣ ΠΑΛΙΟΥ ΛΙΜΑΝΙΟΥ
- 📍 ΔΙΑΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΟΔΩΝ ΚΟΡΙΝΘΟΥ & ΑΓΙΑΣ ΚΥΡΙΑΚΗΣ ΑΙΓΙΟ
- 📍 ΔΙΑΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΑΛΑΙΑ ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟ ΣΤΟ ΥΨΟΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΕΛΙΚΗΣ
- 📍 ΔΙΑΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΑΛΑΙΑ ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟ ΣΤΟ ΥΨΟΣ ΤΟΥ ΓΗΠΕΔΟΥ 5Χ5 ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ



Στα ανωτέρω σημεία δεν υπάρχουν φωτεινοί σηματοδότες.

Κάθε διάβαση θα περιλαμβάνει:

**LED Panels** (14 τμχ, 7 σε κάθε πλευρά)

Τα LED panels θα πρέπει να είναι πολύ υψηλής αντοχής και να τοποθετηθούν στο οδόστρωμα. Κάθε φορά που ένας πεζός πρόκειται να διασχίσει τη διάβαση, τα LED panels θα ενεργοποιούνται αυτόματα, παράγοντας λευκό φωτισμό, ο οποίος θα επισημαίνει την παρουσία πεζών στη διάβαση.

**Πινακίδα Ένδειξης Διάβασης** (2 τμχ, ένα σε κάθε πλευρά του δρόμου)

Σε κάθε πεζοδρόμιο, αριστερά και δεξιά της διάβασης, θα πρέπει να τοποθετηθούν 2 πινακίδες ένδειξης διάβασης πεζών, οι οποίες θα φωτίζονται κατά τη διάρκεια της νύχτας. Κατά τη διάρκεια της ημέρας, θα ενεργοποιούνται 4 κόκκινα LEDs, στις 4 γωνίες της πινακίδας.

#### **Τροφοδοσία**

220VAC από το Δημοτικό Φωτισμό. Το σύστημα διαθέτει μπαταρίες οι οποίες φορτίζουν από τον Δημοτικό Φωτισμό και επιτρέπουν τη λειτουργία του κατά τη διάρκεια της ημέρας

#### **Αισθητήρας Ανίχνευσης Πεζών (2 τμχ, ένα σε κάθε πλευρά του δρόμου)**

Σε κάθε έξυπνη διάβαση, θα πρέπει να υπάρχουν δύο (2) αισθητήρες ανίχνευσης πεζών. Ο αισθητήρας θα ανιχνεύει την ύπαρξη πεζών οι οποίοι προτίθενται να διασχίσουν το οδόστρωμα και να ενεργοποιεί το σύστημα της έξυπνης διάβασης.

#### **Ηχητική Ειδοποίηση για ΑΜΕΑ (2 τμχ, ένα σε κάθε πλευρά του δρόμου)**

Η έξυπνη διάβαση θα διαθέτει σύστημα ηχητικής ειδοποίησης με εξωτερικό ηχείο. Κάθε φορά που η έξυπνη διάβαση ενεργοποιείται, το ηχείο θα παράγει έναν ήχο, ώστε να γίνεται αντιληπτό από τα ΑΜΕΑ ότι μπορούν να διασχίσουν τη διάβαση.

#### **3.2.5 Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων**

Οι υπηρεσίες διαχείρισης απορριμμάτων μπορούν να βασιστούν στην τεχνολογία Internet of Things (IoT) για να μειώσουν τον χρόνο και τους πόρους που διατίθενται για την αποκομιδή των απορριμμάτων. Οι σχετικές τεχνολογίες που βασίζονται σε έξυπνους αισθητήρες είναι το κλειδί για την ανάπτυξη αποτελεσματικών λύσεων για τη διαχείριση των στερεών αστικών αποβλήτων.

Μέσω των σύγχρονων αισθητήρων Στάθμης Πληρότητας των Κάδων ανιχνεύεται η στάθμη των απορριμμάτων στους κάδους, με συνέπεια να μπορεί να προσδιοριστεί εάν ο κάδος πρέπει να αδειάσει ή όχι. Αυτό μεταφράζεται σε μειωμένο χρόνο δρομολογίων για τα απορριμματοφόρα, μικρότερη κατανάλωση καυσίμων και εκπομπή καυσαερίων και πιο αποτελεσματική κατανομή των ανθρώπινων πόρων.

Ειδικότερα, ο επιθυμητός τρόπος λειτουργίας της πλατφόρμας θα είναι ο ακόλουθος:

1) Έξυπνοι αισθητήρες (300τμχ, ένας σε κάθε κάδο) μετρούν με ακρίβεια το επίπεδο πληρότητας του κάδου, ανεξάρτητα από το είδος των απορριμμάτων και της γεωμετρίας του κάδου. Ο κάθε έξυπνος αισθητήρας τροφοδοτείται από τυποποιημένη μπαταρία, εύκολη στην αντικατάσταση με διάρκεια κατ' ελάχιστο τρία (3) έτη, είναι ανθεκτικός σε διάβρωση, αντίξοες καιρικές συνθήκες και βανδαλισμούς.

2) Οι μετρήσεις μεταδίδονται με χρήση ενδιάμεσων κόμβων (20τμχ) μέσω ασύρματου δικτύου LORA ή NB-IoT LPWAN στην πλατφόρμα διαχείρισης δεδομένων ώστε να εντοπιστούν οι κάδοι που χρήζουν περισυλλογής και να υπολογιστεί η βέλτιστη δρομολόγηση

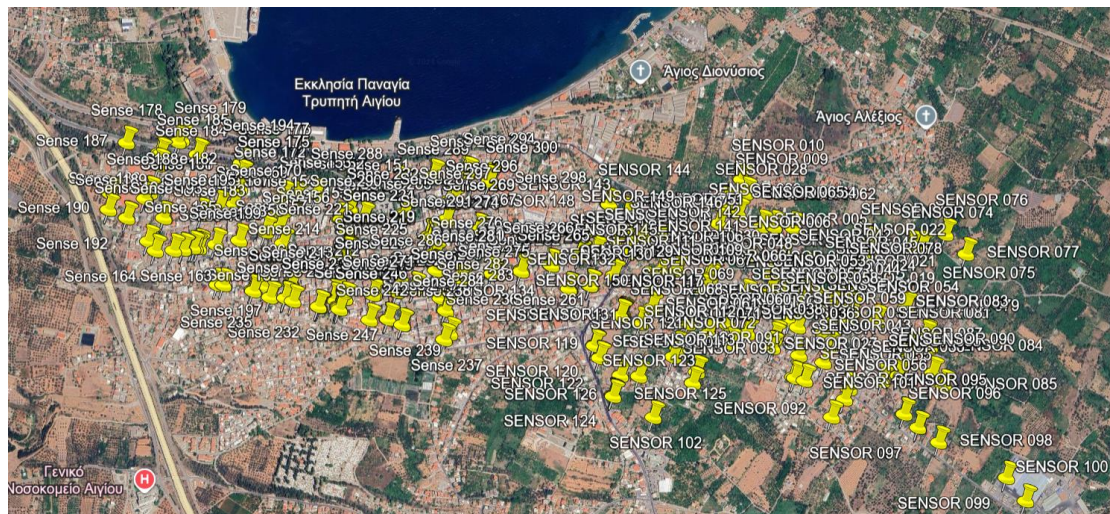
των απορριματοφόρων από πλευράς κατανάλωσης καυσίμων, χρόνου διαδρομής και επιβάρυνσης της κυκλοφορίας. Επιπλέον, ισχύει η οριζόντια απαίτηση για την τηλεπικοινωνιακή διασύνδεση και ρευματοδότηση, όπως περιγράφεται στην παρ. 3.4.3. Τα δεδομένα απεικονίζονται σε ψηφιακούς χάρτες που παρέχουν ειδοποιήσεις για υπερχειλίση κάδων, αποκομιδή, κ.ά.

3) Τα δεδομένα της πλατφόρμας μπορούν επίσης να χρησιμεύσουν σε προβλεπτικά μοντέλα όπου εξελιγμένοι αλγόριθμοι Τεχνητής Νοημοσύνης (Artificial Intelligence) εξάγουν πληροφορίες και προβλέψεις πληρότητας κάδων και εκτίμησης όγκου απορριμμάτων.

Σκοπός είναι η επίτευξη της βέλτιστης δυνατής διαχείρισης της αποκομιδής των στερεών αστικών αποβλήτων διαμέσου της εφαρμογής έξυπνου συστήματος παρακολούθησης της πληρότητας των κάδων και του σχετικού app (για IOS και Android συσκευές), το οποίο δύναται να επιλύσει πλήθος προβλημάτων, όπως η πρόληψη της υπερχειλίσης των κάδων, ο ορθολογικός προγραμματισμός των δρομολογίων των απορριματοφόρων με άμεσο επακόλουθο την περιστολή του κόστους αποκομιδής των απορριμμάτων κ.λπ.

Για τη συγκεκριμένη δράση ο Δήμος Αιγιαλείας πρόκειται να τοποθετήσει αισθητήρες σε 300 κάδους.

Τα σημεία χωροθέτησης των κάδων αποτυπώνονται στον παρακάτω χάρτη και θα οριστικοποιηθούν σε συνεργασία με τον ανάδοχο κατά την έναρξη του έργου.



Απαραίτητη για το έργο είναι η δυνατότητα αναφορών μέτρησης βαθμού πληρώσεως του κάδου και άλλα στατιστικά στοιχεία καθώς και η απεικόνιση κάδων σε γεωγραφικό υπόβαθρο.

Στο ως άνω πλαίσιο, από τη χρήση της έξυπνης πλατφόρμας απορρέουν τα εξής σημαντικά οφέλη:

- Άμεση ενημέρωση των φορέων για την κατάσταση πληρότητας των κάδων, χωρίς επιτόπια επίσκεψη με μείωση στο κόστος μετακινήσεων και στους διαθέσιμους πόρους.

- Άμεση ενημέρωση των φορέων για τυχών μετακίνηση ή βανδαλισμό των κάδων με περιορισμό στο κόστος και στον χρόνο αποκατάστασης ζημιών.
- Βέλτιστη οργάνωση διαδρομών των απορριμματοφόρων με όφελος στο κόστος μετακινήσεων.
- Πρόβλεψη χρόνου πλήρωσης κάδου για την σωστή οργάνωση πόρων και κόστους μετακινήσεων.
- Εξαγωγή στατιστικών στοιχείων για την καλύτερη οργάνωση των υπηρεσιών καθαριότητας με όφελος την οικονομία διαθέσιμων πόρων.

Ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης (αλλαγή μπαταριών ανά τρία -3- χρόνια).

### 3.2.6 Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων

Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει όλες τις λειτουργίες του Γραφείου Κίνησης που σχετίζονται με την παρακολούθηση και συντήρηση του στόλου οχημάτων του Δήμου. Με τη χρήση της πλατφόρμας θα επιτυγχάνεται η πλήρης ψηφιοποίηση των διαδικασιών του Γραφείου Κίνησης όπως η διακρίβωση της κίνησης των οχημάτων σε πραγματικό χρόνο και των διαδρομών που πραγματοποιήθηκαν, ο έλεγχος τήρησης προγραμματισμού και εκτέλεσης δρομολογίων, η τήρηση αναλυτικών μητρώων οδηγών και οχημάτων, η τήρηση πλήρους ιστορικού οχημάτων και οδηγών, η ψηφιακή έκδοση δελτίων κίνησης.

Το σύστημα θα εφαρμοστεί σε 25 οχήματα του δήμου, στα οποία θα τοποθετηθεί τηλεμετρικός εξοπλισμός (25 συσκευές GPS, μία σε κάθε όχημα).

Η πλατφόρμα θα πρέπει να συνοδεύεται από ήδη ανεπτυγμένη native mobile εφαρμογή για IOS και Android συσκευές, που θα απευθύνεται στους οδηγούς και θα είναι διαθέσιμη τόσο στο App Store όσο και στο Play Store.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να καλύπτει το σύνολο των γενικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών και διαλειτουργικότητας όπως περιγράφονται στην παρούσα παράγραφο, στις τεχνικές προδιαγραφές και τους πίνακες συμμόρφωσης και να είναι έτοιμη προς επίδειξη με το σύνολο των ζητούμενων χαρακτηριστικών. Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να αναπτύξει και να περιγράψει αναλυτικά τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες του συστήματος.

Η εφαρμογή θα πρέπει να προσφέρει δυνατότητες όπως:

- Τήρηση του μητρώου οχημάτων. Στην καρτέλα του οχήματος θα πρέπει να τηρείται το σύνολο των ιστορικών δεδομένων που αφορούν στα στοιχεία ταυτότητας, προμήθειας, κίνησης, συντήρησης, επισκευής του οχήματος. Θα πρέπει να παρέχεται αυτόματος υπολογισμός της μέγιστης προτεινόμενης επιτρεπόμενης κατανάλωσης καυσίμων. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας με μαζικό τρόπο πολλαπλών δελτίων κίνησης για τα οχήματα που επαναλαμβάνουν τις ίδιες διαδρομές καθημερινά, καθώς επίσης και η εξαγωγή αναφορών που αφορούν στην κίνηση και στην κατανάλωση των οχημάτων.
- Τήρηση μητρώου βλαβών και ενεργειών επισκευής με δυνατότητες εισαγωγής προσφορών από εξωτερικά συνεργεία και έκδοση όλων των απαραίτητων εντολών τεχνικής επιθεώρησης και επισκευής.
- Καταγραφή των ενεργειών που αφορούν στην επαναλαμβανόμενη τακτική συντήρηση των οχημάτων όπως τους τεχνικούς ελέγχους, τον προγραμματισμό για ΚΤΕΟ, έλεγχο για αλλαγή λιπαντικών κ.ο.κ. .Να παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας πλάνων

συντήρησης ανα ομάδα οχημάτων και να παρέχονται ειδοποιήσεις και λίστες ενεργειών συντήρησης.

- Τήρηση μητρώου οδηγών. Η καρτέλα οδηγού θα περιλαμβάνει τα στοιχεία ταυτότητας, επαγγελματικής επάρκειας, οχημάτων που χειρίζεται και ιστορικό δρομολογίων. Θα πρέπει να είναι δυνατή η επισύναψη των σχετικών αδειών και διπλωμάτων. Θα πρέπει να είναι δυνατή η καταχώρηση περισσότερα από ένα διπλώματα οδήγησης ανά οδηγό. Επίσης θα μπορεί ένας οδηγός να ορίζεται ως κατ' εξαίρεση, όπου θα συμπληρώνεται η ημερομηνία λήξης της κατ' εξαίρεσης άδειας οδήγησης. Κάθε κατ' εξαίρεση οδηγός, θα μπορεί να ορίζεται σε ένα ή περισσότερα οχήματα. Ο Υπεύθυνος του Γραφείου Κίνησης θα μπορεί να ορίζει τις βάρδιες των οδηγών είτε μαζικά είτε μεμονωμένα και θα μπορεί να ορίζει την περιοδικότητα κάθε καταχώρησης είτε ημερήσια είτε εβδομαδιαία. Οι βάρδιες θα αποτυπώνονται σε μορφή ημερολογίου. Η λίστα βαρδιών θα πρέπει να μπορεί να εξάγεται ως αναφορά.
- Τήρηση μητρώου δελτίων κίνησης που εκδίδει το Γραφείο Κίνησης. Η καρτέλα του Δελτίου Κίνησης περιλαμβάνει το σύνολο των απαραίτητων στοιχείων από τα οποία προκύπτει ο χρόνος και σκοπός κίνησης, ο οδηγός, η χιλομετρική απόσταση κλπ. Στην περίπτωση που υπάρχει προμήθεια καυσίμων που σχετίζεται με δελτίο κίνησης, θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα καταχώρισης των λίτρων καυσίμων και του πρατηρίου υγρών καυσίμων δημιουργώντας αυτόματα και τη διαταγή καυσίμων. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα καταχώρησης αναλυτικά το δρομολόγιο του δελτίου κίνησης, με γενικό ή επιμέρους προσδιορισμό των σημείων προορισμού του οχήματος. Με την αποθήκευση του δελτίου κίνησης θα δημιουργείται αυτόματα η σχετική διαταγή πορείας. Τέλος, στη φόρμα έκδοσης του δελτίου κίνησης θα υπάρχει η πληροφορία για την τρέχουσα εικόνα μνηός που αφορά την κατάσταση του οχήματος (χιλιόμετρα/λίτρα) ώστε να λαμβάνει ενημέρωση ο Υπεύθυνος του Γραφείου Κίνησης.
- Τήρηση μητρώου διαταγών καυσίμων. Στην καρτέλα διαταγής καυσίμων θα τηρούνται όλα τα απαραίτητα στοιχεία σχετικά με την έκδοση και εκτέλεσή της. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα καταγραφής των τιμών καυσίμων από το παρατηρητήριο τιμών ανά χρονική περίοδο και αυτόματης μαζικής ενημέρωσης όλων των διαταγών καυσίμων ανά χρονική περίοδο.
- Τήρηση μητρώου προμηθευτών.  
Τα στοιχεία των προμηθευτών θα αντλούνται από το μητρώο δικαιούχων που τηρείται από το σύστημα Διαχείρισης Οικονομικών Πόρων. Οι λειτουργίες διαχείρισης των δαπανών θα πρέπει να εξασφαλίζουν την εισαγωγή της πληροφορίας μία φορά ώστε το σύνολο των παραστατικών να είναι διαθέσιμο για την τεκμηρίωση και εκκαθάριση της δαπάνης από την Οικονομική Υπηρεσία, και να υπάρχει ενημέρωση των κινήσεων και υπολοίπων ειδών στην Αποθήκη.  
Να δίνεται η δυνατότητα καθορισμού έκπτωσης όταν πρόκειται για προμηθευτή καυσίμου, η οποία θα προτείνεται αυτόματα στην ενότητα παρατηρητηρίου τιμών για να εφαρμοστεί στην αυτόματη ενημέρωση των τιμών. Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα καταχώρησης δελτίων αποστολής καυσίμων, με προαιρετική σύνδεση με τα οικονομικά στοιχεία που αφορούν την προμήθεια των καυσίμων, όπως την απόφαση ανάληψης υποχρέωσης και τον κωδικό εξόδου στον οποίο θα εκδοθεί το τιμολόγιο. Σε ένα παραστατικό δαπανών, θα υπάρχει δυνατότητα πολλαπλής επιλογής δελτίων αποστολής, τα οποία θα συνδέονται με αυτό το παραστατικό, και το σύστημα θα μπορεί να τα μετασχηματίζει αυτόματα σε γραμμές παραστατικού.
- Λήψη και αξιοποίηση δεδομένων τηλεμετρίας ώστε να προσφέρει λειτουργίες όπως :  
Αποτύπωση σε πραγματικό χρόνο της θέσης των οχημάτων σε ψηφιακό χάρτη.

Αναδρομή στο ιστορικό των διαδρομών με πλήρη πρόσβαση και ανάλυση για τη πορεία κίνησης, στάσης, εκκίνησης, ταχύτητας.

Δυνατότητα ορισμού ζωνών στις οποίες επιτρέπεται ή αντίστοιχα απαγορεύεται η κίνηση των οχημάτων.

Ενημέρωση των στοιχείων των δελτίων κίνησης από τα στοιχεία τηλεμετρίας

- Native mobile εφαρμογή διαθέσιμη σε app store και play store η οποία θα προσφέρει:
  - Ισχυρό μηχανισμό ταυτοποίησης χρηστών
  - Πρόσβαση στον οδηγό στα Δελτία Κίνησης που του αντιστοιχούν.
  - Αυτόματη ενημέρωση της βάσης δεδομένων με τις αλλαγές στα Δελτία Κίνησης.
  - Έλεγχο κατάστασης οχήματος κατά την παραλαβή
  - Ενημέρωση του οδηγού για στοιχεία του οχήματος και πρόσβαση στα σχετικά αρχεία
  - Καταγραφή συμβάντων ή ατυχημάτων με επισύναψη φωτογραφιών ή άλλων εγγράφων.

### 3.2.7 Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών

Η δράση, αφορά μία ολοκληρωμένη λύση μίας Πλατφόρμας Ενίσχυσης της Τοπικής Επιχειρηματικότητας και προβολής της επιχειρηματικής – τουριστικής δραστηριότητας και πολιτιστικής κληρονομιάς για τον Δήμο, μέσω ενός Έξυπνου Οδηγού Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων.

Επιπλέον στο πλαίσιο του προτεινόμενου έργου περιλαμβάνεται η ανάδειξη και προώθηση ενός ολοκληρωμένου πολιτιστικού και τουριστικού προϊόντος στον Δήμο προκειμένου να ενισχύσει την τοπική ανάπτυξη και τις δραστηριότητες λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη την ανάγκη διεύρυνσης σε νέες αγορές. Η χρήση των νέων τεχνολογιών αποτελεί την κινητήρια δύναμη για την υλοποίηση του έργου, η οποία θα καταστήσει την περιοχή πόλο έλξης τουρισμού, αλλά και θα διαδώσει αποτελεσματικά την ιστορία και τον πολιτισμό της περιοχής.

Η Πλατφόρμα θα προσεγγίσει το θέμα της ενίσχυσης της τοπικής επιχειρηματικότητας, της τουριστικής δραστηριότητας και προβολής της πολιτιστικής κληρονομιάς, με ένα ολιστικό τρόπο, προσφέροντας πλήθος Εφαρμογών όπως:

- 1) Εφαρμογές Έξυπνης Πόλης που θα ενισχύσουν την λειτουργικότητα της Πλατφόρμας και θα υποστηρίξουν την τοπική οικονομία,
- 2) Εφαρμογές παροχής διαδραστικών πολυμεσικών υπηρεσιών, όπως ηλεκτρονικές ξεναγήσεις, συστήματα αλληλεπίδρασης με άλλους επισκέπτες, κλπ.
- 3) Εφαρμογές Μοντελοποίησης Χρηστών και Τοποθεσιών καθώς και Πληθοπορισμού για την προώθηση και αξιολόγηση των προτιμήσεων του κοινού
- 4) Εφαρμογές προώθησης της συμμετοχής των πολιτών, αλληλεπίδρασης με άλλους επισκέπτες και ηλεκτρονικές κοινότητες για ανταλλαγή ιδεών, σύγκριση εμπειριών και διασκέδαση
- 5) Εφαρμογές διαδραστικής συμμετοχικότητας και ελεύθερης δημιουργίας & ανανέωσης περιεχομένου και πληροφοριών (UGCs, crowdsensed πληροφορίες, living labs)

6) Συστήματα Web Analytics με χρήση τεχνολογίας Τεχνητής Νοημοσύνης (Artificial Intelligence - AI), για την στοχευμένη ενημέρωση του κοινού

Ο κύριος στόχος της πολυμεσικής ηλεκτρονικής πλατφόρμας είναι η παροχή καινοτόμων πολυμεσικών υπηρεσιών στην τοπική επιχειρηματικότητα από ετερογενείς συσκευές [σταθερές (φορητές και μη) και κινητές (έξυπνα κινητά τηλέφωνα)]. Η πλατφόρμα θα αποτελείται από μία Εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα με λειτουργικό σύστημα Android και iOS, η οποία θα συνεικονείται και θα υποστηρίζεται από την αντίστοιχη Διαδικτυακή Πύλη με τις ίδιες δυνατότητες.

Σημαντικό χαρακτηριστικό της προτεινόμενης λύσης είναι ότι η διαχείριση του περιεχομένου και της παρεχόμενης πληροφορίας θα γίνεται από σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (Web Based Content Management System) για τον χειρισμό του οποίου δεν θα απαιτούνται ιδιαίτερες τεχνικές γνώσεις.

Όλα τα υποσυστήματα της πλατφόρμας, θα συνεργάζονται μεταξύ τους με τρόπο διαφανή για τον τελικό χρήστη.

Η πρόταση αφορά δυο γλώσσες (Ελληνικά και Αγγλικά), με δυνατότητα επέκτασης για την προσθήκη επιπλέον γλωσσών σε επόμενη φάση ανάλογα με το προφίλ των πολιτών της περιοχής αλλά και τον επισκεπτών αυτής.

Το περιεχόμενο της πλατφόρμας θα περιλαμβάνει τις παρακάτω Εφαρμογές - Συστήματα:

1. **Εφαρμογές παροχής διαδραστικών πολυμεσικών υπηρεσιών, όπως:**

- i. **Οδηγός Πόλης** με το σύνολο των καταστημάτων της περιοχής μελέτης, καθώς και άλλα χρήσιμα σημεία της ευρύτερης περιοχής όπως παραλίες, παρκινγκ, χώροι πρασίνου, χώροι πολιτισμικού ενδιαφέροντος, κρατικές υπηρεσίες κλπ. για την εύκολη και γρήγορη πρόσβαση σε σημεία ενδιαφέροντος και υπηρεσίες.
- ii. **Ημερολόγιο Εκδηλώσεων** για την πληροφόρηση των χρηστών σχετικά με τις τρέχουσες και μελλοντικές εκδηλώσεις που λαμβάνουν χώρα στην ευρύτερη περιοχή
- iii. **Ηλεκτρονικός Ξεναγός με Διαδρομές και Σημεία Ενδιαφέροντος (POIs)**
- iv. **Σύστημα Καταχώρησης θέσεων εργασίας** τοπικών επιχειρήσεων
- v. **Εφαρμογές ηλεκτρονικής ξενάγησης με τη διάδραση με Beacons**, για την παροχή “έξυπνης πληροφόρησης” σε πολίτες και επισκέπτες

2. **Εφαρμογές User-Generated Content (UGC), Πληθοπορισμού (Crowdsourcing), Mobile Crowdsensing (MCS), όπως :**

- I. **Σύστημα προώθησης της συμμετοχής των πολιτών** στην βελτίωση των υπηρεσιών του Δήμου και της Πόλης, (Πρόγραμμα Ανταποδοτικής Συμμετοχής)
- II. **Εφαρμογές αλληλεπίδρασης με άλλους επισκέπτες** και ηλεκτρονικές κοινότητες για ανταλλαγή ιδεών, σύγκριση εμπειριών και διασκέδαση, (Social Wall, Chat Rooms)
- III. **Σύστημα προώθησης και αξιολόγησης** των προτιμήσεων του κοινού σχετικά με τη λειτουργία της Πλατφόρμας και τις Υπηρεσίες του Δήμου γενικότερα, με μεθόδους Mobile Crowdsourcing

- IV. **Εφαρμογή Μοντελοποίησης Χρηστών και Τοποθεσιών** με μεθόδους Mobile Crowdsensing (MCS)
  - V. **Εφαρμογή Καθορισμού του Προφίλ των Χρηστών**
  - VI. **Εφαρμογή Βαθμολόγησης της Πλατφόρμας**
3. **Εφαρμογές έξυπνης Πόλης** που θα ενισχύσουν την λειτουργικότητα της Πλατφόρμας, όπως:
- I. **Σαρωτής Αποδείξεων**
  - II. **Κάρτες Προνομίων (Club Card)**
  - III. **Ενημερώσεις με Αναδυόμενα Παράθυρα (Pop Up)**
  - IV. **Εφαρμογή Κράτησης Θέσεων στα ιδιωτικά Πάρκινγκ της περιοχής**
  - V. **Εφαρμογή Κράτησης Θέσεων για Επιχειρήσεις Εστίασης**
  - VI. **Τιμοκατάλογοι Προϊόντων Εμπορικών καταστημάτων**
  - VII. **Μενού Επιχειρήσεων Εστίασης**
  - VIII. **Εφαρμογές Social Gaming (Διαγωνισμοί, Κουίζ, Παιχνίδια, Ξυστό)**, με πραγματικές ανταμοιβές σε κουπόνια προπληρωμής ή και πόντους, για την αύξηση της διασκέδασης κατά χρήση της Πλατφόρμας και την παράλληλη ενίσχυση της τοπικής οικονομίας και της αφοσίωσης του καταναλωτικού κοινού.
  - IX. **Σύστημα «Οδηγός του Επισκέπτη»** υπό την μορφή Q&A
  - X. **Εφαρμογές Προώθησης και Διαμοιρασμού της Πλατφόρμας (Πες το σε ένα φίλο & Μοιράσου το)**
4. **Εφαρμογές ενίσχυσης της βιώσιμης αστικής κινητικότητας** όπως :
- I. **Εφαρμογή Smart City τύπου Taxibeat ή Uber**, η οποία θα χρησιμοποιείται χωρίς χρέωση, από τα ταξί της περιοχής
5. **Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης της Πλατφόρμας** όπως :
- I. **Σύστημα Υποστήριξης CMS της Πύλης**
  - II. **Σύστημα Υποστήριξης CMS της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών**
  - III. **Σύστημα Άμεσης Ενημέρωσης των πολιτών**
  - IV. **Σύστημα Web Analytics** με την εφαρμογή τεχνολογίας Τεχνητής Νοημοσύνης (Artificial Intelligence - AI), για την στοχευμένη ενημέρωση του κοινού
  - V. **Σύστημα Υπηρεσιών Διαδικτυακής Προώθησης Ιστοσελίδας SEO**

Όλα τα παραπάνω υποσυστήματα, αποτελούν μέρος της μίας και μοναδικής Εφαρμογής Κινητών Συσκευών, δηλαδή τα παραπάνω Συστήματα – Εφαρμογές, είναι στην ουσία Λειτουργίες της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών ενώ τα τελευταία πέντε (5), αποτελούν μέρος της Διαδικτυακής Πύλης. Όλα τα υποσυστήματα της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών, θα εμφανίζονται και μέσα στη διαδικτυακή πύλη, με τον ίδιο τρόπο που εμφανίζονται στις κινητές συσκευές.

Στη συνέχεια περιγράφονται αναλυτικά οι λειτουργικές τεχνικές προδιαγραφές κάθε υπηρεσίας – υποσυστήματος.

Η Πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει τις παρακάτω Εφαρμογές - Συστήματα:

### **3.2.7.1 Εφαρμογές παροχής διαδραστικών πολυμεσικών υπηρεσιών**

**3.2.7.1.1 Οδηγός Πόλης με το σύνολο των καταστημάτων της περιοχής μελέτης, καθώς και άλλα χρήσιμα σημεία της ευρύτερης περιοχής όπως παραλίες, παρκινγκ, χώροι πρασίνου, χώροι πολιτισμικού ενδιαφέροντος, κρατικές υπηρεσίες κλπ. για την εύκολη και γρήγορη πρόσβαση σε σημεία ενδιαφέροντος και υπηρεσίες**

Τα σημεία τουριστικού και πολιτισμικού ενδιαφέροντος της πόλης αλλά και οι επιχειρήσεις, θα πρέπει να έχουν τον χώρο προβολής τους μέσω της Εφαρμογής, με χάρτη της περιοχής όπου θα παρουσιάζονται μαζί με πολλές ακόμα πληροφορίες, ενώ θα υπάρχει και ξεχωριστή υπο-σελίδα για κάθε συμβεβλημένη επιχείρηση, όπου θα παρουσιάζεται περιγραφικά το είδος, προφίλ της επιχείρησης κλπ. Επιπρόσθετα θα παρέχονται οδηγίες πρόσβασης στον Δήμο και δυνατότητες διαμονής επισκεπτών.

Για το λόγο αυτό θα δημιουργηθεί ένας Οδηγός Πόλης με σημεία γεωπροσδιορισμού, στον οποίο θα εμφανίζονται όλες οι επιχειρήσεις, καθώς και άλλα σημεία ενδιαφέροντος, όπως δημόσια κτήρια, θέσεις Παρκινγκ αυτοκινήτων και Ποδηλάτων, πάρκα και παιδικές χαρές, κλπ. Η απεικόνιση της πληροφορίας στον χάρτη θα γίνεται με σύγχρονο και κατανοητό στον χρήστη τρόπο.

Η απεικόνιση των πληροφοριών στον χάρτη θα μπορεί να οριστεί από τον χρήστη, στην προβολή επιλεγμένων κατηγοριών με την χρήση απλών φίλτρων περιορίζοντας την πληροφορία μόνο στα σημεία αναζήτησης. Παράλληλα, κάνοντας χρήση της τεχνολογίας γεωγραφικού προσδιορισμού θέσης, οι χρήστες θα μπορούν να εντοπίσουν στον χάρτη, τί ακριβώς βρίσκεται δίπλα τους, όπως π.χ. παρκινγκ αυτοκινήτων, καταστήματα, πάρκα, κλπ.

Για κάθε σημείο που προβάλλεται στο χάρτη ο χρήστης της Εφαρμογής μπορεί να πάρει οδηγίες πλοήγησης για τη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσει.

Κάθε σημείο θα μπορεί να ανήκει σε περισσότερες από μία κατηγορίες, κατά τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνεται η αναζήτηση και ο περιορισμός των σημείων που παρουσιάζονται στον διαδραστικό χάρτη, σε εκείνα που ενδιαφέρουν τον χρήστη.

Τα πεδία που προσδιορίζουν ένα σημείο είναι:

- Τίτλος
- Υπότιτλος
- Κείμενο Παρουσίασης
- Εικονίδιο
- Ετικέτες (χρησιμεύουν στην γρήγορη αναζήτηση)
- Κατηγορίες (χρησιμεύουν στην ομαδοποίηση των σημείων)
- Διεύθυνση
- Γεωγραφικό Πλάτος
- Γεωγραφικό Μήκος
- Τηλέφωνα
- Ιστοσελίδα
- Φωτογραφίες

- Βίντεο
- κ.α.

Ο χρήστης του CMS της εφαρμογής κινητών συσκευών, θα πρέπει να μπορεί να δημιουργήσει και να επεξεργαστεί σημεία ενδιαφέροντος, κατηγορίες σημείων, κ.α. επίσης θα πρέπει να μπορεί να επιστρέψει ή να απαγορεύσει τον σχολιασμό για τα σημεία από τους χρήστες της Πλατφόρμας μέσα από την συγκεκριμένη Εφαρμογή.

Θα πρέπει να μπορεί ο χρήστης της Εφαρμογής, να αλλάξει την διάταξη των σημείων.

#### **Γεωγραφική Απεικόνιση των Σημείων Ενδιαφέροντος**

Η γεωγραφική απεικόνιση των σημείων ενδιαφέροντος, θα πρέπει να περιλαμβάνει την αποτύπωση σημείων ενδιαφέροντος σε χάρτη που θα περιλαμβάνει:

- Οδηγίες για τις λεπτομέρειες πρόσβασης σε κάθε χώρο στους επισκέπτες της Πλατφόρμας όπως σύντομη περιγραφή, διεύθυνση, ωράριο λειτουργίας, μέσα πρόσβασης, χώροι στάθμευσης, κόστος εισόδου (αν υπάρχει), κ.λπ.
- Αναζήτηση στον χάρτη χώρων ενδιαφέροντος σε ακτίνα οριζόμενη (πχ. 500 μέτρων) από το σημείο επιλογής του χρήστη με σκοπό την πληροφόρηση ή την οργάνωση επίσκεψης σε αυτούς. Ειδικά για τους χρήστες κινητών τηλεφώνων, η αναζήτηση θα μπορεί να γίνεται είτε με βάση το σημείο εντοπισμού της υφιστάμενης θέσης του ενδιαφερόμενου ή με βάση το σημείο επιλογής του χρήστη στον χάρτη.
- Ενημέρωση στους χρήστες για τους εναλλακτικούς τρόπους πρόσβασης σε κάθε χώρο από το σημείο αναφοράς (π.χ. routing μέσω μετρό, αστικού ή δημοτικού λεωφορείου, μέσω αυτοκινήτου, ποδηλάτου, κλπ.), για τον ενδεικτικό χρόνο που απαιτείται για μετάβαση και περιήγηση σε κάποιον επιλεγθέντα χώρο, καθώς και λοιπές σχετικές πληροφορίες με σκοπό την διευκόλυνση προγραμματισμού κάποιας επίσκεψης.

Σε κάθε περίπτωση, θα λαμβάνεται υπόψη η Ευρωπαϊκή Οδηγία INSPIRE για χρήση, διάθεση και περαιτέρω αξιοποίηση των γεωχωρικών δεδομένων (N. 3882/2010, ΦΕΚ 166 Α') που θα παραχθούν, καθώς και η Απόφαση υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΕΣΕΔΠ/31224/333 (ΦΕΚ 1173 Α'/06.04.2020) «Διαδικασίες σύνταξης, διάθεσης και συντήρησης ψηφιακού χάρτη - Ανάθεση της ανάπτυξης, τήρησης, ενημέρωσης και λειτουργίας του Ενιαίου Ψηφιακού Χάρτη».

#### **Επιλογή σημείων τουριστικής και πολιτιστικής προβολής**

Η επιλογή σημείων τουριστικής και πολιτιστικής προβολής, θα γίνει με τα εξής κριτήρια:

- Ανάδειξη της περιοχής επιλογής, βάσει του εθνικού και τοπικού σημείου ενδιαφέροντος
- Επιλογή βάσει της ιδιομορφίας του περιβάλλοντος και της προσέγγισης του
- Επιλογή βάσει της ιστορικής ή περιβαλλοντικής αξίας του προς ανάδειξη χώρου ή μνημείου
- Επιλογή βάσει του εθνικού σχεδιασμού και της στρατηγικής των αρμόδιων Υπουργείων και τις κατά καιρούς οδηγίες που θα υπάρχουν..

#### **3.2.7.1.2 Ημερολόγιο Εκδηλώσεων για την πληροφόρηση των χρηστών σχετικά με τις τρέχουσες και μελλοντικές εκδηλώσεις που λαμβάνουν χώρα στην ευρύτερη περιοχή**

Η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει Ημερολόγιο Εκδηλώσεων που θα παρουσιάζει εκδηλώσεις και νέα, ενώ θα παρέχει επίσης τη δυνατότητα δημιουργίας προσαρμοσμένων εκδηλώσεων.

Στη περίπτωση που ο διαχειριστής του CMS αποφασίσει πως θέλει να δημοσιοποιήσει ένα Ημερολόγιο του Δήμου, με τις εκδηλώσεις κλπ. έτσι όπως αυτό εμφανίζεται στην εφαρμογή Google Calendar του Δήμου, τότε θα πρέπει να μπορεί να συνδέσει το ημερολόγιο του Δήμου με την Εφαρμογή για να παρουσιάζεται αυτούσιο και σε αυτή.

Τα Πεδία που θα παρουσιάζουν την πληροφορία κάθε νέας εγγραφής στο Ημερολόγιο είναι τα ακόλουθα:

- Τίτλος
- Υπότιτλος
- Εικόνα Εκδήλωσης
- Περιγραφή {με τη βοήθεια εύχρηστου HTML Editor του τύπου WYSIWYG (What You See Is What You Get)}
- Ημ/νία Έναρξης Εκδήλωσης
- Ημ/νία Λήξης Εκδήλωσης
- Ώρα Έναρξης Εκδήλωσης
- Διεύθυνση
- Τοποθεσία
- e-Shop Πώλησης Εισιτηρίων
- Ιστοσελίδα Εκδήλωσης.

### **3.2.7.1.3 Ηλεκτρονικός Ξεναγός με Διαδρομές και Σημεία Ενδιαφέροντος (POIs)**

Στόχος, είναι να δημιουργήσουμε έναν ηλεκτρονικό ξεναγό για την ανάδειξη του Πολιτισμικού και Τουριστικού αποτυπώματος της ευρύτερης περιοχής. Για το σκοπό αυτό, θα πρέπει να υπάρχει ένα εργαλείο με το οποίο θα δημιουργούνται διαδρομές ενδιαφέροντος. Οι διαδρομές αυτές θα περιέχουν Σημεία Ενδιαφέροντος (POIs), με φωτογραφίες, κείμενα και πολυμεσικό περιεχόμενο.

Οι χρήστες, θα μπορούν μέσω χάρτη, να ακολουθήσουν την διαδρομή, από σημείο σε σημείο και όταν φτάνουν σε κάποιο από τα σημεία ενδιαφέροντος, να μπορούν να πάρουν από την Εφαρμογή, πληροφορίες για την ιστορία του συγκεκριμένου σημείου.

Ο ηλεκτρονικός μας ξεναγός, θα λειτουργεί λοιπόν με τον ίδιο τρόπο που ένας ξεναγός θα οδηγούσε τον επισκέπτη μέσα από μία προκαθορισμένη διαδρομή, από σημείο σε σημείο ενδιαφέροντος και με μικρές στάσεις στα σημαντικά σημεία, θα του εξηγούσε την ιστορία του κάθε σημείου.

Το Σύστημα θα πρέπει να δίνει στον διαχειριστή την δυνατότητα να δημιουργήσει απεριόριστο αριθμό διαδρομών και απεριόριστες κατηγορίες διαδρομών όπως ιστορικές διαδρομές, περιπατητικές διαδρομές, διαδρομές ποδηλατιστών, διαδρομές ορειβατών, κλπ.

Τα πεδία που χαρακτηρίζουν μία διαδρομή είναι:

- Τίτλος

- Υπότιτλος
- Περιγραφή
- Κατηγορία Διαδρομής (Θα πρέπει να μπορούμε να ορίσουμε απεριόριστες Κατηγορίες)
- Εικόνα
- Τρόπος περιήγησης (“Οδικώς”, “Πεζή”, “Με ποδήλατο” και ανάλογα τον Τρόπο, ο χάρτης θα εμφανίζει και την διαδρομή στον χάρτη της Google.
- Σημεία Διαδρομής

Τα Σημεία κάθε Διαδρομής, θα χαρακτηρίζονται από τα παρακάτω πεδία:

- Τίτλος
- Περιγραφή
- Εικόνα
- Διεύθυνση Σημείου
- Γεωγραφικό Μήκος και Πλάτος Σημείου
- Επιλογή Εμφάνισης των λεπτομερειών του σημείου ή απλή εμφάνισή του στον χάρτη

Για κάθε Σημείο, ο Εφαρμογή θα εμφανίζει και την τρέχουσα απόσταση από τον χρήστη, ενώ θα του επιτρέπει να επιλέξει την πλοήγηση στο Σημείο.

#### 3.2.7.1.4 Σύστημα Καταχώρησης θέσεων εργασίας τοπικών επιχειρήσεων

Αντικείμενο του Συστήματος αποτελεί η παροχή υπηρεσιών που θα βοηθούν τον Δήμο να διαχειρίζεται άμεσα και αυτοματοποιημένα την διαδικασία αναζήτησης και προσφοράς εργασίας, μεταξύ πολιτών και των επιχειρήσεών του, υποστηρίζοντας ένα ενεργό κοινωνικό δίκτυο. Οι υπηρεσίες αυτές θα υποστηρίζονται παράλληλα από υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης (SocialWall, Chat Rooms, κ.α.), που επίσης θα προσφέρονται από τη Πλατφόρμα.

Μέσω του Συστήματος Καταχώρησης θέσεων εργασίας τοπικών επιχειρήσεων, προσφέρουμε υπηρεσίες τόσο στις επιχειρήσεις του Δήμου, όσο και στους πολίτες και κυρίως τους νέους της περιοχής, δίνοντάς τους ένα διάυλο επικοινωνίας σε θέματα ευρέσεως εργασίας.

Γενικά το Σύστημα περιλαμβάνει λειτουργίες σχετικές με:

- Αναζήτηση Θέσεων Εργασίας
- Καταχώρηση θέσεων εργασίας και εύρεση βιογραφικών
- Καταχώριση Βιογραφικών Σημειωμάτων
- Καταχώριση και διαχείριση Εταιρικών Προφίλ των Εταιριών που συμμετέχουν
- Διαχείρισης περιεχομένου
- Διαχείρισης ηλεκτρονικών φορμών
- Αναζήτηση προσφορών εργασίας με φίλτρα αναζήτησης

Οι επιχειρήσεις του Δήμου που θα συμμετέχουν στο Σύστημα, θα μπορούν να δημιουργούν το εταιρικό τους προφίλ που θα αποτελείται από τα παρακάτω χαρακτηριστικά πεδία:

- Όνομα Επιχείρησης
- Προφίλ, όπου θα μπορούν να προστεθούν κείμενο και φωτογραφίες μέσω HTML Editor του τύπου WYSIWYG
- URL ιστοσελίδας της Επιχείρησης
- Οι διαχειριστές περιεχομένου της Εταιρείας που θα έχουν δικαίωμα πρόσβασης στο CMS της Εφαρμογής
- Διεύθυνση
- Αριθμός εργαζομένων
- Λογότυπο και Εικόνες της Επιχείρησης

Οι θέσεις εργασίας που θα αναγγέλλονται, θα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε Κατηγορίες Ενδιαφέροντος. Η κάθε κατηγορία θα χαρακτηρίζεται από τα παρακάτω πεδία:

- Όνομα
- Περιγραφή, όπου θα μπορούν να προστεθούν κείμενο και φωτογραφίες μέσω HTML Editor του τύπου WYSIWYG (What You See Is What You Get) και θα υποστηρίζονται διευρυμένες λειτουργίες (εισαγωγή εικόνων, πινάκων, στοιχείων φορμών, κλπ.)
- Λέξεις κλειδιά, (για την διευκόλυνση των αναζητίσεων)
- Λογότυπο και Εικόνες που περιγράφουν το είδος της εργασίας

Κάθε νέα αγγελία θέσης εργασίας που θα δημιουργείται από κάποια επιχείρηση, θα περιγράφεται από τα παρακάτω πεδία:

- Όνομα Θέσης Εργασίας
- Περιγραφή θέσης
- Κατηγορία της Θέσης Εργασίας
- Μισθός
- Προφίλ Εταιρείας που προσφέρει τη θέση
- Λογότυπο και Εικόνες που περιγράφουν το είδος της εργασίας

Οι ενδιαφερόμενοι θα μπορούν να ανατρέξουν στις προσφορές θέσεως εργασίας, μέσω ενός ευέλικτου μενού, το οποίο θα τους προσφέρει μία σειρά φίλτρων για την αναζήτηση της κατάλληλης προσφοράς εργασίας.

Τα φίλτρα αυτά θα είναι:

- Λέξεις κλειδιά
- Απόσταση από την γεωγραφική θέση του τηλεφώνου κατά την ώρα της αναζήτησης
- Κείμενο
- Κατηγορία Θέσης Εργασίας (πολλαπλές επιλογές).

### **3.2.7.1.5 Εφαρμογές ηλεκτρονικής ξενάγησης με τη διάδραση με Beacons, για την παροχή “έξυπνης πληροφόρησης” σε πολίτες και επισκέπτες**

Ο επισκέπτης θα πρέπει να μπορεί είτε από κεντρικό μενού είτε από τους χάρτες με τη βοήθεια εντοπισμού της γεωγραφικής θέσης του (GPS) να αντλεί από το σύστημα όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες για σημεία που τον ενδιαφέρουν και βρίσκονται εγγύτερα σε αυτόν. Αυτή η δυνατότητα επιτρέπει στο χρήστη να ψάξει για σημεία ενδιαφέροντος συγκεκριμένου τύπου (π.χ. μουσεία, μνημεία, αρχαιολογικούς χώρους, χώρους πολιτιστικής κληρονομιάς και ιστορικά κέντρα της περιοχής μελέτης κ.λπ.).

Ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να εντοπίσει σημεία ενδιαφέροντος με σημείο αναφοράς την τρέχουσα θέση του. Έτσι ο εκάστοτε χρήστης θα μπορεί να αναζητά και να εντοπίζει πάνω στον ψηφιακό χάρτη σημεία ενδιαφέροντος όπως μουσεία, ιστορικά αξιοθέατα, εκκλησίες, μοναστήρια, αρχαιολογικοί χώροι, αλλά και εστιατόρια, ξενοδοχεία, καταλύματα, εκδηλώσεις, πάρκα και κέντρα διασκέδασης.

Στην προβολή χάρτη θα υπάρχουν φίλτρα ώστε να εμφανίζονται τα ζητούμενα σημεία ενδιαφέροντος βάσει αυτών (π.χ. Κατηγορίες). Επιλέγοντας ένα σημείο ενδιαφέροντος στον χάρτη ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει την πλοήγηση σε αυτό (Google Maps Navigation κλπ.).

Σε επιλεγμένα σημεία ενδιαφέροντος θα εγκατασταθεί δίκτυο από beacons. Τα εν λόγω beacons θα επικοινωνούν με την εφαρμογή που θα έχει εγκατασταθεί στα κινητά τηλέφωνα των τουριστών. Μέσω των beacons θα υπάρχει δυνατότητα ενημέρωσης του επισκέπτη με πληροφορία, ανάλογα με την θέση στην οποία βρίσκεται. Τα Beacons είναι συσκευές οι οποίες χρησιμοποιούν την τεχνολογία Bluetooth Low Energy (BLE) για την επικοινωνία με συσκευές όπως είναι τα κινητά τηλέφωνα. Το βασικό τους χαρακτηριστικό είναι ότι επιτρέπουν την επικοινωνία σε απόσταση μέχρι και 70 μέτρα, ενώ η διάρκεια ζωής της μπαταρίας μπορεί να είναι από 3 έως και 5 έτη ανάλογα με την χρήση. Εφαρμογές των Beacons βρίσκουμε σε τομείς όπως ο τουρισμός, εμπορικά καταστήματα κ.α.

### **3.2.7.2 Εφαρμογές User-Generated Content (UGC), Πληθοπορισμού (Crowdsourcing), Mobile Crowdsensing (MCS)**

Ένας βασικός παράγοντας για την επιτυχία του Έργου, είναι η συμμετοχικότητα των πολιτών στον σχεδιασμό αλλά και στις αποφάσεις του Δήμου. Η συμμετοχή αυτή εξασφαλίζεται μέσω μίας σειράς Δράσεων που υλοποιούνται μέσω Εφαρμογών - Συστημάτων, σε κάθε στάδιο υλοποίησης του Έργου. Το σύνολο των Εφαρμογών – Συστημάτων, περιγράφεται παρακάτω.

#### **3.2.7.2.1 Σύστημα προώθησης της συμμετοχής των πολιτών στην βελτίωση των υπηρεσιών του Δήμου και της Πόλης, (Πρόγραμμα Ανταποδοτικής Συμμετοχής)**

Το «Πρόγραμμα Ανταποδοτικής Συμμετοχής», επιβραβεύει τους πολίτες που συμμετέχουν σε συγκεκριμένες Δράσεις Κοινωφέλειας του Δήμου, με πόντους στην Κάρτα Προνομίων.

Μια πρόσκληση στο Πρόγραμμα Ανταποδοτικής Συμμετοχής, αφορά μία Δράση που λαμβάνει χώρα σε συγκεκριμένο τόπο και συγκεκριμένη ώρα. Εάν ο χρήστης της Εφαρμογής, βρεθεί στον τόπο που διεξάγεται η Δράση όπως ορίζει το πρόγραμμα, τότε σκανάρωντας μέσω του Σαρωτή Αποδείξεων έναν κωδικό που έχει δημιουργηθεί για την συγκεκριμένη Δράση από το Πρόγραμμα Ανταποδοτικής Συμμετοχής, αυτόματα θα κερδίζει τους πόντους που αντιστοιχούν στην παρουσία του στη συγκεκριμένη Δράση. Διαφορετικές Δράσεις, θα επιβραβεύουν την συμμετοχή με διαφορετικούς πόντους στην Κάρτα Προνομίων της Πλατφόρμας.

### 3.2.7.2.2 Εφαρμογές αλληλεπίδρασης με άλλους επισκέπτες και ηλεκτρονικές κοινότητες για ανταλλαγή ιδεών, σύγκριση εμπειριών και διασκέδαση, (Social Wall, Chat Rooms)

Ένα θεμελιώδες χαρακτηριστικό της Πλατφόρμας, θα είναι η ευαισθητοποίηση και η ενεργός συμμετοχή του κοινού στις Δράσεις του Δήμου. Στο πλαίσιο αυτής της συμμετρικότητας των πολιτών, θα χρησιμοποιήσουμε μία σειρά εργαλείων, ευρέως διαδεδομένα στα socialmedia, τα οποία θα φέρουν αυτούς τους ευαισθητοποιημένους πολίτες πιο κοντά και θα τους βοηθήσουν να γνωριστούν μεταξύ τους, να ανταλλάξουν ιδέες και απόψεις, καθώς και να συμμετέχουν στην όλη προσπάθεια που κάνει ο Δήμος για την αναβάθμιση της Τοπικής Αγοράς και ανάδειξης του Πολιτιστικού και Τουριστικού αποτυπώματος της ευρύτερης περιοχής.

#### 3.2.7.2.2.1 Εφαρμογή Social Wall

Ένα τέτοιο εργαλείο που οφείλει ο υποψήφιος ανάδοχος να παράσχει στη Πλατφόρμα είναι το Social Wall.

Αυτή η λειτουργία θα επιτρέψει τη δημιουργία ενός χώρου στη Πλατφόρμα, όπου οι χρήστες θα μπορούν να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Αφορά τη λειτουργία κοινωνικού δικτύου μέσα στην εφαρμογή. Οι χρήστες θα πρέπει να μπορούν να στείλουν αναρτήσεις και φωτογραφίες, να εντοπίζουν την γεωγραφική θέση των φωτογραφιών άλλων χρηστών και να σχολιάζουν τις αναρτήσεις τους. Μπορούν να φωτογραφίσουν σημεία ενδιαφέροντος και επιχειρήσεις της αρεσκείας τους και να τις προωθήσουν στη κοινότητα μαζί με χρήσιμα σχόλια.

Έτσι, η αφοσίωση των χρηστών στη Πλατφόρμα, αυξάνεται από μόνη της.

Η λειτουργία, οφείλει να είναι ιδιαίτερα εξατομικεύσιμη, να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ένα απλό Τείχος Ειδήσεων (FanWall) ή να προσομοιάζει τη λειτουργία του Facebook.

Θα πρέπει ο διαχειριστής του CMS να μπορεί να

- ορίσει την μέγιστη απόσταση (ακτίνα) μέσα στην οποία θα λαμβάνουν οι χρήστες μηνύματα
- επιτρέπει ή απαγορεύει να κάνουν οι χρήστες LIKE στις δημοσιεύσεις άλλων χρηστών
- επιτρέπει ή απαγορεύει την δημοσίευση σχολίων από άλλους χρήστες σε μία δημοσίευση άλλου χρήστη.

#### 3.2.7.2.2.2 Εφαρμογή ChatRooms

Επίσης για την διασκέδαση των χρηστών και την προσέλκυση νεανικού κοινού, σε πραγματικό χρόνο, η Εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει δυνατότητα συνομιλίας, ώστε οι χρήστες χρησιμοποιώντας δημόσια ή ιδιωτικά chatrooms, να μπορούν να συνομιλήσουν σε πραγματικό χρόνο, χρησιμοποιώντας websockets.

Θα πρέπει οι χρήστες να μπορούν να:

- γράψουν ένα μήνυμα
- συνοδέψουν το μήνυμα με μία φωτογραφία
- δημιουργήσουν ένα προφίλ και να δουν τα προφίλ άλλων χρηστών
- αναφέρουν ένα μήνυμα άλλου χρήστη στον διαχειριστή του Chat Room μέσω της συγκεκριμένης Εφαρμογής και ο διαχειριστής θα λαμβάνει αυτόματα σχετικό Email

Θα πρέπει ο διαχειριστής του CMS να μπορεί να:

- δημιουργεί και επεξεργάζεται Chat Rooms
- διαγράφει posts χρηστών που θεωρεί άσχετα, προσβλητικά ή έχουν αναφερθεί από άλλους χρήστες
- αλλάζει τη διάταξη των μηνυμάτων.

### **3.2.7.2.3 Σύστημα προώθησης και αξιολόγησης των προτιμήσεων του κοινού σχετικά με τη λειτουργία της Πλατφόρμας και τις Υπηρεσίες του Δήμου γενικότερα, με μεθόδους Mobile Crowdsourcing**

Η Πλατφόρμα θα πρέπει να προωθήσει την περαιτέρω ενημέρωση και συμμετοχή του κοινού, με τη χρήση Εφαρμογών Πληθοπορισμού (Crowdsourcing), με στόχο να εξασφαλίσει την αποδοχή των υλοποιούμενων δράσεων και να ευαισθητοποιήσει το κοινό για τις ευκαιρίες που προκύπτουν από την εφαρμογή τους.

Ένας καλός τρόπος συμμετοχής των πολιτών στο εγχείρημα, είναι μέσω μίας Εφαρμογής που θα δίνει τη δυνατότητα διεξαγωγής ολοκληρωμένων ερευνών με σύνθετες ερωτήσεις και λογικά βήματα, ενώ θα παρέχει και τη δυνατότητα εξαγωγής των απαντήσεων και των χρηστών σε αρχεία csv, όπως και τη δυνατότητα δημιουργίας αναφορών με διαγράμματα και γραφικά. Θα παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας απεριόριστων Ερευνών – Δημοσκοπήσεων από τους διαχειριστές της Πλατφόρμας.

Μέσα από την συμμετοχή των πολιτών στις έρευνες της Πλατφόρμας, θα εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα για τον βαθμό αποδοχής των δράσεων αλλά και τα λάθη και οι τυχόν παραλείψεις που υπάρχουν.

### **3.2.7.2.4 Εφαρμογή Μοντελοποίησης Χρηστών και Τοποθεσιών με μεθόδους Mobile Crowdsensing (MCS)**

Τα Δίκτυα Αισθητήρων (Wireless Sensor Networks, WSN) αποτελούν μια ραγδαία ανερχόμενη δικτυακή τεχνολογία. Τα δίκτυα αυτά αποτελούνται από ένα μεγάλο πλήθος διασκορπισμένων αυτόνομων αισθητήρων για την παρακολούθηση φυσικών ή περιβαλλοντικών συνθηκών, που ενσωματώνουν δυνατότητες υπολογισμού καθώς και ασύρματης επικοινωνίας. Τα δίκτυα αυτά αποτελούν τη βάση για την τεχνολογία του Mobile Crowdsensing (MCS), μία έννοια που σχετίζεται με τον πληθοπορισμό (crowdsourcing). Η έννοια crowdsensing, είναι σύνθετη και προέρχεται από τις λέξεις crowd (πλήθος) και sensing (αίσθηση). Ως Mobile Crowdsensing ορίζεται εκείνη η διαδικασία μέσα από την οποία γίνεται συλλογή δεδομένων από αισθητήρες ενός πλήθους συσκευών με στόχο την παραγωγή μιας καθολικής εικόνας. Συνεπώς, οι crowdsensing εφαρμογές μέσα από την ικανότητα συλλογής μετρήσεων από τους αισθητήρες μπορούν να τις επεξεργαστούν με σκοπό την ορθή χρήση της πληροφορίας. Το πλήθος στις εφαρμογές αυτές είναι στη περίπτωσή μας, οι κινητές συσκευές (mobile devices) που έχουν εγκατεστημένη τη Πλατφόρμα μας.

Η ανθρώπινη συμμετοχή είναι ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των MCS εφαρμογών, και η ανθρώπινη κινητικότητα προσφέρει πρωτοφανείς ευκαιρίες και για τη συλλογή και τη μετάδοση δεδομένων. Ταυτόχρονα όμως συνεπάγεται και προκλήσεις σχετικά με την προστασία της ιδιωτικότητας των χρηστών, τις οποίες οι σχεδιαστές των εφαρμογών καλούνται να αντιμετωπίσουν.

Συνοψίζοντας, η λειτουργία της Εφαρμογής MCS που θα χρησιμοποιήσουμε, αφορά στα ανεπεξέργαστα δεδομένα που θα συλλέγονται από τους αισθητήρες των κινητών συσκευών

των χρηστών της Πλατφόρμας και θα αναλύονται από το Artificial Intelligence Σύστημα της Πλατφόρμας και στην συνέχεια, αφού ακολουθούν κατάλληλη επεξεργασία μέσω αλγορίθμων παράγουν νέα δεδομένα προς χρήση. Τα δεδομένα στη συνέχεια, διατηρώντας το απόρρητο των προσωπικών στοιχείων (GDPR), θα δίνουν στους διαχειριστές της Πλατφόρμας και κατά συνέπεια στον Δήμο, αναλυτικά στοιχεία για:

- την επιτυχία των επιμέρους Δράσεων και Συστημάτων της Πλατφόρμας,
- την πραγματική εικόνα απόκρισης του κοινού στη χρήση των beacons και των QRCode Πινακίδων
- την επισκεψιμότητα και το αγοραστικό ενδιαφέρον του κοινού στις προσφορές των επιχειρήσεων της Πλατφόρμας
- την συμμετοχή του κόσμου στις Δράσεις που οργανώνει ο Δήμος

Ο υποψήφιος ανάδοχος, θα πρέπει να περιγράψει την λειτουργία της Εφαρμογής Mobile Crowdsensing (MCS) που θα χρησιμοποιήσει και τον τρόπο συλλογής και τροφοδότησης με BigData το Artificial Intelligence Σύστημα της Πλατφόρμας.

#### 3.2.7.2.5 Εφαρμογή Καθορισμού του Προφίλ των Χρηστών

Η Πλατφόρμα πρέπει να δίνει το δικαίωμα στον χρήστη, να καθορίζει ο ίδιος το προφίλ του αλλά και τις προτιμήσεις και συνήθειες του, έτσι ώστε η Πλατφόρμα να του παρέχει πληροφορίες χρήσιμες, χωρίς να τον «βομβαρδίζει» με θέματα και ενημερώσεις που δεν τον ενδιαφέρουν. Αυτό θα πρέπει να γίνεται μέσω της Εφαρμογής Καθορισμού του Προφίλ των Χρηστών, όπου ο χρήστης θα καλείται να συμπληρώνει ηλεκτρονικά ένα ερωτηματολόγιο, με τα βασικά στοιχεία προφίλ του, ενώ θα ζητείται η συγκατάθεση του για διάφορες κατηγορίες επικοινωνίας βάση της οδηγίας GDPR.

Το Σύστημα θα πρέπει να αποστέλλει αυτόματα με Push Notification τις Ειδοποιήσεις στους χρήστες που επέλεξαν να ειδοποιούνται, χωρίς ο διαχειριστής του Συστήματος να χρειαστεί να παρέμβει για να εισάγει τους χρήστες σε ειδικές κατηγορίες κλπ.

Όλα θα γίνονται αυτόματα από τη στιγμή που οι χρήστες επιλέξουν τις κατηγορίες ενδιαφέροντος.

Η συγκεκριμένη Εφαρμογή, θα συμπληρώνει το «Σύστημα Web Analytics για την στοχευμένη ενημέρωση του καταναλωτικού κοινού», δίνοντας στον πολίτη το δικαίωμα να ορίσει μόνος του το προφίλ του.

#### 3.2.7.2.6 Εφαρμογή Βαθμολόγησης της Πλατφόρμας

Για να γίνουμε σοφότεροι και να μπορέσουμε να κατανοήσουμε το κατά πόσο η Πλατφόρμα ανταποκρίνεται στις προσδοκίες αλλά και τις ανάγκες των χρηστών της, θα πρέπει να δώσουμε σε αυτούς τη δυνατότητα να μας βαθμολογήσουν.

Για το λόγο αυτό, κρίνεται απαραίτητο, η Πλατφόρμα να διαθέτει κάποιο Εργαλείο Βαθμολόγησης και Σχολιασμού των επιδόσεών της.

Το διαχειριστικό μέρος του Εργαλείου, θα πρέπει να έχει τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Τίτλος
- Περιγραφή

- Αριθμός ημερών μετά την εγκατάσταση, που θα ζητά αυτόματα η Πλατφόρμα, από τον χρήστη να την βαθμολογήσει
- Αριθμός ημερών που προτείνεται ξανά η βαθμολόγηση εάν παραβλέφθηκε την πρώτη φορά από τον χρήστη.

### **3.2.7.3 Εφαρμογές έξυπνης Πόλης που θα ενισχύσουν την λειτουργικότητα της Πλατφόρμας**

#### **3.2.7.3.1 Σαρωτής Αποδείξεων**

Με τον Σαρωτή αποδείξεων θα μπορούμε να προσθέτουμε πόντους στην Κάρτα Προνομίων CLUB CARD της Εφαρμογής. Η προσθήκη πόντων θα γίνεται σκανάρωντας το QR Code της απόδειξης ενός από τα καταστήματα της Πλατφόρμας ή ενός από τα Προγράμματα Ανταποδοτικής Συμμετοχής (Π.Α.Σ). Το πληρωτέο ποσό της απόδειξης ή οι πόντοι επιβράβευσης του Π.Α.Σ, θα μετατρέπεται σε πόντους της Κάρτας Προνομίων της Εφαρμογής.

Για το λόγο αυτό, θα πρέπει το Σύστημα να προσφέρει τρόπο εισαγωγής στο CMS, των Ταμειακών Μηχανών των Καταστημάτων της Πλατφόρμας καθώς και των Προγραμμάτων Ανταποδοτικής Συμμετοχής. Αφού έχει προστεθεί μία Ταμειακή Μηχανή ή ένας κωδικός Προγράμματος Ανταποδοτικής Συμμετοχής στο CMS (των κινητών συσκευών), όταν ένας χρήστης κάνει κλικ στον Σαρωτή Αποδείξεων, θα πρέπει να μπορεί να σκανάρει τον QR Code της απόδειξης ή του Προγράμματος Ανταποδοτικής Συμμετοχής και θα πιστωθούν αυτόματα στην Κάρτα Προνομίων, τόσοι πόντοι, όσα και τα Ευρώ της απόδειξης ή του Προγράμματος Ανταποδοτικής Συμμετοχής, αντίστοιχα.

#### **3.2.7.3.2 Κάρτα Προνομίων (Club Card)**

Η Πλατφόρμα, ως ανταμοιβή για τους πιστούς χρήστες της αλλά και τους πολίτες που συμμετέχουν στα κοινά του Δήμου, θα δημιουργήσει μία Κάρτα Προνομίων, (Club Card). Τα μέλη του Card Club, θα ανταμείβονται για την συμμετοχή τους στις Δράσεις του Δήμου, αξιοποιώντας τα προνόμια που θα αυξάνονται, όσο περισσότερο οι πολίτες συμμετέχουν στις Δράσεις τους Δήμου και όσο περισσότερο ψωνίζουν από τις Επιχειρήσεις της Πλατφόρμας.

Η Κάρτα Προνομίων θα ανταμείβει την μακροπρόθεσμα πίστη - αφοσίωση του καταναλωτή - πολίτη.

Η Κάρτα Προνομίων, θα συνεργάζεται με τις Επιχειρήσεις της Πλατφόρμας. Συγκεκριμένα, θα μετατρέπει σε πόντους τα χρήματα που ξοδεύουν οι καταναλωτές στις επιχειρήσεις της Πλατφόρμας μέσω του Σαρωτή Αποδείξεων. **Κάθε ένα (1) Ευρώ θα αντιστοιχεί σε έναν (1) πόντο της Κάρτας Προνομίων.**

Έτσι, εάν ένας καταναλωτής έλαβε για τις αγορές τους απόδειξη που αντιστοιχεί σε 15,40 Ευρώ, τότε θα πιστώνεται ο λογαριασμός της Κάρτας Προνομίων (Club Card) του, με 15,40 πόντους αντίστοιχα.

Η Card Club θα συνεργάζεται με το Σύστημα προώθησης της συμμετοχής των πολιτών στην βελτίωση των υπηρεσιών του Δήμου και της Πόλης, **(Πρόγραμμα Ανταποδοτικής Συμμετοχής)**. Όποτε ο Δήμος κάνει μία δράση και θέλει να επιβραβεύσει την συμμετοχή των πολιτών στην δράση αυτή, τότε μέσω του Προγράμματος Ανταποδοτικής Συμμετοχής, θα

δημιουργεί μία Ανταμοιβή για όσους συμμετέχουν στη Δράση, η οποία θα μεταφράζεται σε bonus πόντους στην Card Club.

Ο τρόπος λειτουργίας της Κάρτας Προνομίων, περιγράφεται παρακάτω:

Η Κάρτα θα έχει τρία επίπεδα ανταμοιβής

- Το Χάλκινο επίπεδο ανταμοιβής
- Το Αργυρό επίπεδο ανταμοιβής
- Το Χρυσό επίπεδο ανταμοιβής

Κάθε επίπεδο ανταμοιβής, θα χαρακτηρίζεται από τα εξής πεδία:

- Όνομα
- Πόντοι
- Είδος ανταμοιβής
- Σημείωση
- Εικονίδιο Κάρτας

Εάν ο διαχειριστής του CMS αποφασίσει να αλλάξει τις ονομασίες ή τα χρώματα που αντιστοιχούν στα τρία επίπεδα ανταμοιβής, θα πρέπει να μπορεί να το κάνει μέσα από το CMS.

Τα **είδη των ανταμοιβών**, θα μπορούν να είναι εκπτώσεις στις υπηρεσίες και παροχές που προσφέρει ο Δήμος στους πολίτες αλλά και άλλες ανταμοιβές που θα αποφασίζει κατά περίπτωση η Δημοτική Αρχή ακόμα και σε συνεργασία με τις Επιχειρήσεις που συμμετέχουν.

### 3.2.7.3.3 Ενημερώσεις με Αναδυόμενα Παράθυρα (Pop Up)

Η Πλατφόρμα θα πρέπει να δίνει την δυνατότητα στους διαχειριστές να κάνουν έκτακτες ενημερώσεις στους χρήστες της, μέσω αναδυόμενων παραθύρων πλήρους οθόνης, που θα ανοίγουν σε προκαθορισμένους χρόνους και θα περιέχουν μηνύματα που οι ίδιοι θα μπορούν να δημιουργήσουν στο CMS της Εφαρμογής.

Έτσι, οι διαχειριστές, θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν ένα PopUp Παράθυρο, για να επικοινωνήσουν μία επερχόμενη Δράση του Δήμου, να παρουσιάσουν μία καινούρια Εφαρμογή της Πλατφόρμας ενέργεια ή ακόμα και να υποχρεώσουν τους χρήστες να ενημερώσουν το App ώστε να μπορούν να εκμεταλλευτούν κάποιες καινούριες δυνατότητες.

Στις υποχρεωτικές λειτουργίες του Συστήματος, περιλαμβάνονται:

- Η δυνατότητα να οριστεί το χρονικό διάστημα που να αναδύονται τα παράθυρα
- Ένα πρόγραμμα επεξεργασίας, όπου θα δημιουργείται το περιεχόμενο του Παραθύρου με κείμενο και φωτογραφίες
- Για τις περιπτώσεις που θέλουμε υποχρεωτικά οι χρήστες να κάνουν αυτό που τους προτρέπει το Παράθυρο, (πχ. να αναβαθμίσουν το App), πρέπει να προβλέπεται η δυνατότητα εμφάνισης ή απόκρυψης του κουμπιού «Έξοδος» ή «Κλείσιμο»

#### 3.2.7.3.4 Εφαρμογή Κράτησης Θέσεων στα Ιδιωτικά Πάρκινγκ της περιοχής

Με τη συγκεκριμένη εφαρμογή, θα μπορούν οι χρήστες να κάνουν κράτηση για μία ή περισσότερες θέσεις σε ιδιωτικά πάρκινγκ που διατηρούν επιχειρήσεις στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου. Η φόρμα Κράτησης, θα πρέπει να αποστέλλεται στο σωστό κατάστημα που διαθέτει το Πάρκινγκ, μετά την επικύρωση του χρήστη, έτσι ώστε ο διαχειριστής του Πάρκινγκ, να αποφασίσει εάν θα αποδεχτεί ή θα απορρίψει την κράτηση.

Θα πρέπει να μπορούν να δημιουργηθούν απεριόριστες εφαρμογές κράτησης θέσεων οι οποίες θα αντιστοιχούν στον αριθμό των Επιχειρήσεων που διαθέτουν Πάρκινγκ και επιθυμούν μέσω του Συστήματος να προσφέρουν τη δυνατότητα Κράτησης Θέσεων.

Τα πεδία που χαρακτηρίζουν μία κράτηση είναι τα εξής:

- Όνομα
- Τηλέφωνο
- Email
- Αριθμός θέσεων πάρκινγκ που πρόκειται να κρατηθούν
- Ώρα εισόδου
- Ώρα αναχώρησης
- Παρατηρήσεις

Όταν ολοκληρωθεί μία κράτηση, θα πρέπει αυτόματα να αποστέλλεται ενημερωτικό για τη κράτηση Email με τα στοιχεία της κράτησης, στον διαχειριστή του Πάρκινγκ, έτσι ώστε εκείνος να επιβεβαιώσει ή να απορρίψει τη κράτηση και να μπορεί ανάλογα να ενημερώσει τον αιτούντα χρήστη.

#### 3.2.7.3.5 Εφαρμογή Κράτησης Θέσεων για Επιχειρήσεις Εστίασης

Με τη συγκεκριμένη εφαρμογή, θα μπορούν οι χρήστες να κάνουν κράτηση για κάθισμα, υποδοχή, τραπέζι ή οτιδήποτε άλλο θέλουν σε επιχειρήσεις εστίασης της Πλατφόρμας. Η φόρμα Κράτησης, θα πρέπει να αποστέλλεται στο σωστό κατάστημα μετά την επικύρωση του χρήστη, έτσι ώστε να αποφασίσει εάν θα αποδεχτεί ή θα απορρίψει την κράτηση.

Θα πρέπει να μπορούν να δημιουργηθούν απεριόριστες εφαρμογές κράτησης θέσεων οι οποίες θα αντιστοιχούν στον αριθμό των επιχειρήσεων εστίασης, που επιθυμούν μέσω του Συστήματος να προσφέρουν τη δυνατότητα Κράτησης Θέσεων.

Τα πεδία που χαρακτηρίζουν μία κράτηση είναι τα εξής:

- Όνομα
- Τηλέφωνο
- Email
- Αριθμός Ατόμων που θα είναι στο τραπέζι
- Ώρα εισόδου
- Ώρα αναχώρησης
- Παρατηρήσεις

Όταν ολοκληρωθεί μία κράτηση, θα πρέπει αυτόματα να αποστέλλεται ενημερωτικό για τη κράτηση Email με τα στοιχεία της κράτησης, στον ιδιοκτήτη της επιχείρησης ή στην αντίστοιχη αίθουσα εστίασης, έτσι ώστε εκείνος να επιβεβαιώσει ή να απορρίψει τη κράτηση και να μπορεί ανάλογα να ενημερώσει τον αιτούντα χρήστη.

### 3.2.7.3.6 Τιμοκατάλογοι Προϊόντων Εμπορικών καταστημάτων

Είναι σημαντικό να μπορούν οι εμπορικές επιχειρήσεις της Πλατφόρμας, να προβάλουν τους Καταλόγους των Προϊόντων και Υπηρεσιών τους, μέσω του Συστήματος. Στόχος του συγκεκριμένου Συστήματος, είναι να εμφανίζει τη λίστα των προϊόντων του κάθε καταστήματος, σε μια όμορφη και εύχρηστη λίστα διαθέσιμη στην παλάμη του χεριού των χρηστών. Αυτό σημαίνει πως θα πρέπει να μπορούν να δημιουργηθούν απεριόριστοι κατάλογοι προϊόντων οι οποίοι να αντιστοιχούν στον αριθμό των καταστημάτων που επιθυμούν να προβάλουν τους καταλόγους τους στο Σύστημα.

Κάθε Εγγραφή στον Τιμοκατάλογο, χαρακτηρίζεται από τα παρακάτω πεδία:

- Ονομασία προϊόντος
- Περιγραφή
- Τιμή
- Εικόνα

Ενώ για κάθε Εγγραφή στον Τιμοκατάλογο θα πρέπει να μπορούμε να προσθέσουμε απεριόριστο αριθμό εναλλακτικών «τύπων προϊόντος», για τις οποίες θα μπορούμε να ορίσουμε ονομασία και τιμή.

Για την δημιουργία ενός Καταλόγου Προϊόντων για κάποιο Κατάστημα της Πλατφόρμας, θα πρέπει να προβλέψουμε τη δυνατότητα δημιουργίας απεριόριστου αριθμού Κατηγοριών και Υποκατηγοριών προϊόντων, έτσι ώστε να μπορούμε να ομαδοποιήσουμε τα προϊόντα.

Ο διαχειριστής του CMS, θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει την παρουσίαση των ειδών του Τιμοκαταλόγου ανάμεσα από διαφορετικές προτεινόμενες διατάξεις.

Ο διαχειριστής του CMS, θα πρέπει να μπορεί να δίνει την δυνατότητα στους χρήστες να μπορούν να αναζητούν Είδη στον Κατάλογο.

Θα πρέπει να υπάρχει ON/OFF επιλογή, για να μπορεί ο διαχειριστής να μοιράζεται πληροφορίες σχετικά με την εφαρμογή, τους χρήστες, τις επαφές και τους φίλους της Πλατφόρμας, μέσω των κοινωνικών δικτύων.

### 3.2.7.3.7 Μενού Επιχειρήσεων Εστίασης

Όπως οι εμπορικές επιχειρήσεις, είναι σημαντικό να μπορούν οι επιχειρήσεις εστίασης της Πλατφόρμας, να προβάλουν τα Μενού και τους Τιμοκαταλόγους των εστιατορίων τους μέσω του Συστήματος. Στόχος του συγκεκριμένου Συστήματος, είναι να εμφανίζει το μενού της επιχείρησης εστίασης, σε μια όμορφη και εύχρηστη λίστα διαθέσιμη στην παλάμη του χεριού των χρηστών. Αυτό σημαίνει πως θα πρέπει να μπορούν να δημιουργηθούν απεριόριστα μενού και τιμοκατάλογοι οι οποίοι να αντιστοιχούν στον αριθμό των επιχειρήσεων εστίασης, που επιθυμούν να προβληθούν στο Σύστημα.

Κάθε Εγγραφή Πιάτου στο Μενού, χαρακτηρίζεται από τα παρακάτω πεδία:

- Ονομασία Πιάτου

- Τιμή
- Περιγραφή
- Κανόνες που ισχύει για το συγκεκριμένο Πιάτο
- Εικόνα

Ο διαχειριστής του CMS, θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει την παρουσίαση των ειδών Πιάτων του Μενού, ανάμεσα από διαφορετικές προτεινόμενες διατάξεις.

Ο διαχειριστής του CMS, θα πρέπει να μπορεί να δίνει την δυνατότητα στους χρήστες να μπορούν να αναζητούν πιάτα στον Κατάλογο.

Θα πρέπει να υπάρχει ON/OFF επιλογή, για να μπορεί ο διαχειριστής να μοιράζεται πληροφορίες σχετικά με την εφαρμογή, τους χρήστες, τις επαφές και τους φίλους της Πλατφόρμας, μέσω των κοινωνικών δικτύων.

### **3.2.7.3.8 Εφαρμογές Social Gaming, (Διαγωνισμοί, Κουίζ, Παιχνίδια, Ξυστό)**

Με τον όρο «Εφαρμογές SocialGaming», εννοούμε Διαγωνισμούς, Κουίζ, Παιχνίδια, Ξυστό με πραγματικές ανταμοιβές σε κουπόνια προπληρωμής ή και πόντους, για την αύξηση της διασκέδασης κατά χρήση της Πλατφόρμας και την παράλληλη ενίσχυση της τοπικής οικονομίας και της αφοσίωσης του καταναλωτικού κοινού.

Η Πλατφόρμα θα παρέχει στους χρήστες της, μία σειρά από τέτοιες Εφαρμογές, οι οποίες παρουσιάζονται παρακάτω:

#### **3.2.7.3.8.1 Εφαρμογή Social Gaming «Διαγωνισμός»**

Μία από αυτές τις εφαρμογές Social Gaming, θα είναι ο «Διαγωνισμός». Ο Δήμος θα μπορέσει να αυξήσει την αφοσίωση του καταναλωτικού κοινού στην τοπική αγορά, μέσω διαγωνισμών με βάση το αριθμό των πόντων που συγκέντρωσαν στην Κάρτα Προνομίων.

Όσο περισσότερους πόντους συνολικά έχουν μαζέψει οι καταναλωτές μέσω της Κάρτας Προνομίων, κάθε ημερολογιακό μήνα, τόσο ψιλότερα θα ανέρχονται στην γενική κατάταξη του μηνιαίου Διαγωνισμού.

Στο τέλος του μήνα, οι πόντοι μηδενίζονται για όλους και ένας νέος Διαγωνισμός ξεκινά από την αρχή.

Το Σύστημα, με την ολοκλήρωση ενός Διαγωνισμού, θα ενημερώνει τους διαχειριστές του CMS, για το νικητή ή τους νικητές του πρόσφατου διαγωνισμού.

#### **3.2.7.3.8.2 Εφαρμογές Social Gaming «Κουίζ»**

Τα ΚΟΥΙΖ θα ενσωματωθούν στη φαρέτρα των εργαλείων του Δήμου για την αύξηση της αφοσίωσης του καταναλωτικού κοινού στην τοπική αγορά.

Θα μπορούν να:

- απονέμουν βραβεία στους χρήστες που απαντούν στο ΚΟΥΙΖ
- ορίζουν βαθμολογίες ανάλογα με το ποσοστό των σωστών απαντήσεων ή τα σημεία που κέρδισε ο χρήστης κατά τη διάρκεια του κουίζ και με την ολοκλήρωση του ΚΟΥΙΖ, εμφανίζουν την βαθμολογία
- προσθέτουν ακόμα και περιγραφές για κάθε κερδισμένο βαθμό

- δημιουργούν ερωτήσεις στις οποίες θα μπορούν να εισάγουν ακόμα και λογικές ενέργειες
- εμφανίζουν τις σωστές απαντήσεις ακόμα και μετά από κάθε ερώτηση

Οι διαχειριστές του CMS, θα μπορούν να εξαγάγουν στατιστικά στοιχεία από την συμμετοχή και τις απαντήσεις στα κουίζ, τα οποία θα μπορούν να εξαχθούν ακόμα και σε αρχεία CSV για την περεταίρω επεξεργασία τους.

Οι παραπάνω τρόποι, κάνουν την εμπειρία του Κουίζ, πιο διασκεδαστική και παιχνιδιάρικη.

Θα πρέπει το Σύστημα να επιτρέπει την προσθήκη απεριόριστου αριθμού κουίζ.

#### **3.2.7.3.8.3 Εφαρμογές Social Gaming «Παιχνίδια»**

Τα παιχνίδια έχουν πλάκα και τραβούν την προσοχή του νεανικού κοινού. Για τον λόγο αυτό δεν μπορούν να λείψουν από την φαρέτρα των εφαρμογών του Συστήματός μας.

Ο υποψήφιος ανάδοχος, θα πρέπει να δημιουργήσει ένα υποσύστημα, στο οποίο να περιέχονται αρχικά τουλάχιστον πέντε παιχνίδια και να δίνεται η δυνατότητα

- να μπορούν να προστεθούν επιπλέον παιχνίδια, όποτε αποφασιστεί από τον διαχειριστή του συστήματος χωρίς την ανάγκη προγραμματισμού
- να μπορούν οι χρήστες να κερδίσουν ακόμα και πόντους στην Κάρτα Προνομίων.

#### **3.2.7.3.8.4 Εφαρμογές Social Gaming «Ξυστό»**

Με τη συγκεκριμένη εφαρμογή, θα κάνουμε τους χρήστες μας να παίζουν και να παίρνουν ανταμοιβές σε πόντους στην Κάρτα Προνομίων.

Όπως στην πραγματική ζωή, απλά πρέπει να ξύσουν για να ανακαλύψουν αν έχουν κερδίσει ή χάσει τις προσφερόμενες ανταμοιβές. Θα μπορούμε να ορίσουμε τον αριθμό των νικητών, το ποσοστό πιθανότητας επιτυχίας, τα παιχνίδια που θα παιχτούν μία ή περισσότερες φορές.

Όταν ο χρήστης έχει κερδίσει μία ανταμοιβή, τότε θα πρέπει να μπορεί να εξαργυρώσει την ανταμοιβή του. Θα πρέπει λοιπόν να μπορεί να δείξει την ανταμοιβή του στον υπεύθυνο της Πλατφόρμας και εκείνος να την επιβεβαιώσει εισάγοντας ένα μοναδικό κωδικό. Ο κωδικός θα πρέπει να δημιουργείται μέσα από τη διαχείριση του υποσυστήματος στο CMS της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών.

Θα πρέπει το Σύστημα να δίνει στον διαχειριστή του, την δυνατότητα να προσθέτει όσες διαφορετικές κάρτες Ξυστό, επιθυμεί, καθώς και να υπάρχει ON/OFF επιλογή, για να μπορεί ο διαχειριστής να μοιράζεται πληροφορίες σχετικά με την εφαρμογή, τους χρήστες, τις επαφές και τους φίλους της Πλατφόρμας, μέσω των κοινωνικών δικτύων.

#### **3.2.7.3.9 Σύστημα «Οδηγός του Επισκέπτη» υπό την μορφή Q&A**

Ένα θεμελιώδες χαρακτηριστικό αυτής της Δράσης, θα είναι η ευαισθητοποίηση των πολιτών και η ενεργός συμμετοχή τους στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων στα διάφορα στάδια υλοποίησης του προγράμματος. Ο πολίτης που θέλει να πληροφορηθεί για το είδος των υπηρεσιών που καλύπτει η Πλατφόρμα, καθώς και το που θα πρέπει να αποταθεί όταν ενδιαφέρεται να εξυπηρετηθεί, θα πρέπει να εξυπηρετείται στην ανεύρεση αυτή, από ένα Σύστημα Ερωτήσεων & Απαντήσεων τύπου Q&A.

Το Q&A λογισμικό, είναι λογισμικό που προσπαθεί να απαντήσει σε ερωτήσεις των χρηστών (το Q & A σημαίνει "ερώτηση και απάντηση"). Το λογισμικό Q&A ενσωματώνεται συχνά στις Πύλες μεγάλων και εξειδικευμένων εταιρειών και οργανισμών και συνήθως υλοποιείται ως

κοινότητα που επιτρέπει στους χρήστες σε παρόμοια ενδιαφέροντα – αναζητήσεις, να συζητούν ερωτήσεις και να παρέχουν απαντήσεις σε κοινές και εξειδικευμένες ερωτήσεις.

Το Σύστημα αυτό, θα λειτουργεί ως Οδηγός του Πολίτη και θα πρέπει να είναι ευκολονόητο και εύχρηστο. Υπάρχουν πολλά παραδείγματα λογισμικού Q&A τόσο σε μορφές Open Source όσο και σε SaaS, συμπεριλαμβανομένων των Qhub, OSQA, Question2Answer και Stack Exchange. Ο υποψήφιος ανάδοχος, οφείλει να περιγράψει την μορφή και τα χαρακτηριστικά του συστήματος Q&A (Οδηγός του Πολίτη), που θα υλοποιήσει. Παρότι μπορεί ο Δήμος να αποφασίσει να μην δώσει στο Σύστημα την δυνατότητα εμπλουτισμού των απαντήσεων και των ερωτήσεων, από τους ίδιους τους Πολίτες, το Σύστημα οφείλει να προβλέπει την δυνατότητα οι χρήστες του να μπορούν να συζητούν ερωτήσεις και να παρέχουν απαντήσεις, τις οποίες με τη σειρά του, ο διαχειριστής του Συστήματος θα αξιολογεί και θα αποφασίζει την δημοσίευσή τους ή όχι.

### **3.2.7.3.10 Εφαρμογές Προώθησης και Διαμοιρασμού της Πλατφόρμας (Πες το σε ένα φίλο & Μοιράσου το)**

Η Πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει κάποιες Εφαρμογές μέσω των οποίων οι ευχαριστημένοι χρήστες θα μπορούν να μοιραστούν την εμπειρία χρήσης της, με άλλους. Έτσι, θα μέσα από τους ίδιους τους χρήστες, θα μπορεί να αυξάνεται ο αριθμός τους.

Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να δημιουργηθούν οι παρακάτω δύο Εφαρμογές που είναι και από τις πιο δημοφιλείς στα Social Media:

#### **3.2.7.3.10.1 Εφαρμογή «Προσκάλεσε ένα φίλο σου»**

Η Εφαρμογή «Προσκάλεσε ένα φίλο σου», είναι ένας μηχανισμός πρόσκλησης φίλων, ο οποίος θα επιτρέπει στους χρήστες της εφαρμογής να ενημερώνουν φίλους τους για τη Πλατφόρμα ώστε οι δεύτεροι να κατεβάζουν το App στα τηλέφωνα τους.

Για να πείσουμε τους χρήστες, να χρησιμοποιήσουν το εργαλείο προώθησης, θα τους ανταμείβουμε με πόντους της Εφαρμογής Club Card. Μάλιστα θα πρέπει να προβλεφθεί η δυνατότητα να μπορούν να ανταμειφθούν με πόντους και οι φίλοι που τελικά προχώρησαν στην εγκατάσταση του App. Για τον λόγο αυτό, θα πρέπει το Σύστημα να δημιουργεί έναν κωδικό παραπομπής χρήστη που θα εξαργυρωθεί σε πόντους του Club Card, από τον προσκεκλημένο φίλο στην εφαρμογή.

Για τη δημιουργία ενός μηνύματος διαμοιρασμού, χρησιμοποιούμε τα παρακάτω πεδία:

- Κείμενο Πρόσκλησης (με τη βοήθεια εύχρηστου HTML Editor του τύπου WYSIWYG (What You See Is What You Get))
- Εικόνα Πρόσκλησης
- Κείμενο που θα σταλεί στο Social Media του Φίλου
- Πόντοι στην Κάρτα Προνομίων – Club Card που θα κερδίσει τόσο ο χρήστης, όσο και ο Φίλος του
- Διευθύνσεις της Εφαρμογής στα καταστήματα App Store και Google Play

Οι χρήστες θα πρέπει να μπορούν να προσκαλούν τους φίλους τους με τις διαδομένες εφαρμογές ανταλλαγής μηνυμάτων, το Facebook κ.λπ., καθώς και μέσω διεύθυνσης email.

#### **3.2.7.3.10.2 Εφαρμογή «Μοιράσου το»**

Η Εφαρμογή «Μοιράσου το», θα δίνει την δυνατότητα σε έναν χρήστη να ενημερώσει έναν ή περισσότερους φίλους του από τα Κοινωνικά Δίκτυα, για την Πλατφόρμα μας. Θα δίνει δηλαδή την δυνατότητα στους χρήστες, να στέλνουν τον σύνδεσμο του App, στους φίλους τους από τις γνωστές Εφαρμογές διαμοιρασμού (Share).

Για τον διαμοιρασμό της Εφαρμογής, θα χρησιμοποιούμε τον προεπιλεγμένο μηχανισμό κοινής χρήσης των πλατφορμών iOS και Android, ώστε οι χρήστες να μπορούν να προσκαλούν φίλους με τις κανονικές τους εφαρμογές ανταλλαγής μηνυμάτων, όπως το Facebook, το Viber, το Linked In, κ.α., καθώς και να προσκαλούν μέσω διεύθυνσης email.

Για τη δημιουργία ενός μηνύματος διαμοιρασμού, χρησιμοποιούμε τα παρακάτω πεδία:

- Εικόνα Πρόσκλησης
- Κείμενο Πρόσκλησης
- Κείμενο Κουμπιού Διαμοιρασμού
- Εικονίδιο Κουμπιού Διαμοιρασμού
- Κείμενο που θα σταλεί στο Social Media του Φίλου
- URL της Εφαρμογής.

### **3.2.7.4 Εφαρμογές ενίσχυσης της βιώσιμης αστικής κινητικότητας**

#### **3.2.7.4.1 Εφαρμογή Smart City τύπου Taxibeat ή Uber, η οποία θα χρησιμοποιείται χωρίς χρέωση, από τα ταξί της περιοχής**

##### **χρησιμοποιείται χωρίς χρέωση, από τα ταξί της περιοχής**

Για να δοθούν κίνητρα ώστε να εγκαταστήσει όλο και περισσότερος κόσμος την Πλατφόρμα στα κινητά τους τηλέφωνα, προτείνεται η χρήση σύγχρονων εφαρμογών SmartCity τύπου Taxibeat από τα ταξί της περιοχής, ώστε να γίνεται ευκολότερη από τους κατοίκους και τους επισκέπτες του Δήμου, η πρόσβαση σε ένα ταξί.

Προτείνεται λοιπόν μία Εφαρμογή για ταξί τύπου Taxibeat που θα προσφέρεται δωρεάν στους επαγγελματίες οδηγούς TAXI του Δήμου, ώστε να διευκολύνεται η χρήση TAXI στον αστικό ιστό της πόλης. Οι εφαρμογές τύπου Taxibeat, χρεώνουν τους οδηγούς ταξί, με ένα κόστος της τάξης του 13% επί του κομίστρου. Η ιδέα είναι να δοθεί σε όλα τα τοπικά ταξί, μία αντίστοιχη εφαρμογή χωρίς καμία χρέωση από τον Δήμο, μέσω της Πλατφόρμας. Εντελώς δωρεάν θα την χρησιμοποιούν και οι επιβάτες.

Η Εφαρμογή θα έχει τις εξής δυνατότητες:

- Θα διαθέτει ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Στόλου TAXI με το σύνολο των λειτουργιών που διαχειρίζεται ένα τέτοιο Σύστημα, όπως:
  - Προγράμματα οδήγησης
  - Επιβάτες
  - Τρόποι πληρωμής (Πιστωτική κάρτα ή / και μετρητά)
  - Τύποι οχημάτων
  - Κατάσταση αιτημάτων
  - Λογιστική διαχείριση, (όπως πχ. επιστροφές μετρητών και πληρωμές)

- Θα προσφέρει δύο διαδικασίες εγγραφής, μία για επαγγελματίες οδηγούς και μία για επιβάτες
- Μόλις ένας οδηγός ολοκληρώσει την εγγραφή του, θα μπορεί να συνδεθεί στην Εφαρμογή, αρκεί να έχει σύνδεση στο διαδίκτυο
- Εάν είναι συνδεδεμένος στο διαδίκτυο, ο οδηγός θα ενημερώνεται από την Εφαρμογή με ειδοποίηση ότι ένας επιβάτης ζήτησε μια διαδρομή
- Οι επιβάτες θα μπορούν να κάνουν κράτηση ταξί σε λίγα δευτερόλεπτα. Απλώς θα πρέπει να ανοίξουν την εφαρμογή, να ορίσουν τα σημεία έναρξης και ολοκλήρωσης της διαδρομής τους, και να επιλέξουν από τους διαθέσιμους τύπους οχημάτων
- Όλοι οι οδηγοί που θα βρίσκονται σε συγκεκριμένη ακτίνα από το σημείο παραλαβής, μπορούν να απαντήσουν εντός καθορισμένου χρόνου απόκρισης
- Μόλις ένας οδηγός αποδεχτεί τη διαδρομή, ο επιβάτης θα ενημερωθεί και ο οδηγός θα είναι στο δρόμο του

Το Σύστημα θα συνοδεύεται από ένα πλήρως λειτουργικό Κέντρο Ελέγχου που θα περιέχει το σύνολο της πληροφορίας για την χρήση του Συστήματος από οδηγούς και επιβάτες, όπως:

- Οθόνη Λογιστικής Διαχείρισης, που θα περιέχει όλη τη πληροφορία για τις πληρωμές, τα αιτήματα επιστροφής χρημάτων, κλπ.
- Οθόνη Διαδρομών, που θα εμφανίζει την πληροφορία για τις διαδρομές που έχουν λάβει χώρα, με αναφορά στο ποιες έχουν ολοκληρωθεί, ακυρωθεί, είναι σε εξέλιξη, κλπ.
- Οθόνη των Επιβατών, που θα παρουσιάζει τα στοιχεία των Επιβατών, σε περίπτωση που πρέπει να έρθει ο διαχειριστής σε επαφή με έναν επιβάτη ή να ζητηθεί η άποψη των επιβατών για το επίπεδο υπηρεσιών του Συστήματος
- Οθόνη των Οδηγών, που θα περιέχει προκαθορισμένες από το CMS πληροφορίες που θα έχουν εισάγει στο Σύστημα οι εγγεγραμμένοι οδηγοί, όπως Τύπος οχήματος, Αριθμός Πινακίδας οχήματος, Δίπλωμα οδήγησης, Φωτογραφία Οδηγού, Διεύθυνση βάσης και Ακτίνα παραλαβής
- Οθόνη Οχημάτων που θα περιέχει τους διαφορετικούς τύπους οχημάτων (πχ. TAXI, VAN 8 θέσεων, κλπ.), που έχουν εγγραφεί στο Σύστημα. Ένας επιβάτης, θα έχει τη δυνατότητα να επιλέξει τον τύπο που οχήματος που θα τον παραλάβει, ανάλογα με τις ανάγκες του.
- Πίνακα Ρυθμίσεων, που θα καθορίζονται οι παράμετροι βάσει των οποίων θα λειτουργήσει το Σύστημα. Τέτοιες παράμετροι είναι το Χρονικό όριο αναζήτησης για έναν διαθέσιμο οδηγό, η Ακτίνα αναζήτησης, οι Αποδεκτοί Τρόποι Πληρωμής, κ.α.

### **3.2.7.5 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης της Πλατφόρμας**

#### **3.2.7.5.1 Σύστημα Υποστήριξης CMS της Πύλης**

Το Σύστημα Υποστήριξης CMS της Πύλης, πέραν των δυνατοτήτων που περιγράφονται στο Κεφ.: 3.3.1, θα πρέπει να περιέχει και τα παρακάτω εργαλεία:

#### **Εργαλείο δημιουργίας και διαχείρισης φορμών επικοινωνίας**



Θα διευκολύνει τη κατασκευή φόρμών χωρίς να απαιτείται καμία γνώση προγραμματισμού, απλά επιλέγοντας τα επιθυμητά πεδία (τίτλους, πλαίσια κειμένου των οποίων το μέγιστο πλήθος χαρακτήρων θα μπορεί να οριστεί, κουτάκι επιλογής, επιλογή εισαγωγής αρχείου το μέγιστο μέγεθος του οποίου θα μπορεί να οριστεί, κλπ) και τοποθετώντας τα στη φόρμα και επιλέγοντας σε ποιο/α email/s θα παραδοθεί αφού συμπληρωθεί. Το εργαλείο αυτό είναι πολύ χρήσιμο για υπηρεσίες διαβούλευσης αλλά και οποτεδήποτε ζητάται να ληφθεί υπ' όψη η γνώμη των χρηστών του portal πάνω σε συγκεκριμένα θέματα.

Οι φόρμες θα είναι προσβάσιμες για συμπλήρωση από τους χρήστες δευτέρου επιπέδου αλλά να μπορεί να ρυθμιστεί να γίνονται προσβάσιμες και από τους χρήστες πρώτου επιπέδου όποτε αυτό είναι αναγκαίο.

#### **Εργαλείο δημιουργίας και διαχείρισης δημοσκοπήσεων (Poll plugin)**

Θα μπορεί να τίθεται κάποιο ερώτημα και να μπορούν να οριστούν απαντήσεις και το μέγιστο πλήθος απαντήσεων που επιτρέπεται να επιλεγούν. Επίσης να μπορεί να οριστεί ημερομηνία και ώρα έναρξης και λήξης και επιλογή να μην λήγει αυτόματα. Ακόμη να μπορεί να ρυθμιστεί αν το τρέχον ή/και το τελικό αποτέλεσμα θα είναι εμφανές στο κοινό ή όχι. Επίσης να μπορεί να ρυθμιστεί ποιοι χρήστες θα μπορούν να συμμετέχουν (χρήστες δευτέρου επιπέδου, χρήστες δευτέρου και πρώτου επιπέδου).

#### **Υποστήριξη σχολίων**

Τα σχόλια θα είναι εξ ορισμού απενεργοποιημένα αλλά θα μπορεί να ρυθμιστεί η ενεργοποίηση τους για κάθε post. Μόνο οι χρήστες δευτέρου επιπέδου θα επιτρέπεται να κάνουν σχόλια. Επίσης θα υποστηρίζεται διαχείριση σχολίων έτσι ώστε να είναι δυνατό να μπορούν να ελεγχθούν για διαγραφή τυχών υβριστικών, spam, διαφημιστικών κλπ) και ο έλεγχος αυτός είναι επιθυμητό να μη γίνεται μόνο από το διαχειριστή αλλά να μπορούν να οριστούν κάποιοι χρήστες (υπεύθυνοι σχολίων) που θα έχουν πρόσβαση και δικαιώματα μόνο στα σχόλια και όχι στη γενική διαχείριση του portal.

#### **Μηχανή Αναζήτησης (Search)**

Θα βρίσκεται σε εμφανές σημείο, για αναζήτηση στο εσωτερικό (και μόνο στα προσβάσιμα προς όλους δεδομένα) του portal.

#### **Υποσύστημα forums**

Είναι εργαλείο για αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ διάφορων χρηστών μέσω του οποίου αφενός μπορεί να υπάρξει διάλογος και αφετέρου ο διάλογος αυτός μπορεί να διατηρηθεί για επόμενους χρήστες που πιθανώς να ενδιαφέρονται για το συγκεκριμένο θέμα. Πρόσβαση θα έχουν μόνο οι υπάλληλοι (χειριστές forums). Θα μπορούν από το διαχειριστή του υποσυστήματος να ορισθούν forums καθώς επίσης κατηγορίες και υποκατηγορίες (για καλύτερη ταξινόμηση των forums που θα φιλοξενούν). Τόσο οι κατηγορίες όσο και τα forums θα μπορούν να ορίζονται ως: 1) public ορατό και προσβάσιμο από όλους 2) private ο τίτλος φαίνεται σε όλους αλλά τα περιεχόμενά του είναι προσβάσιμα μόνο από ορισμένους χρήστες (μπορεί π.χ. να οριστεί ένα για κάθε τμήμα). Μέσα σε κάθε forum θα μπορούν να ορίζονται topics τα οποία θα μπορούν να ανοίγουν και να κλείνουν. Οι κατηγορίες, οι υποκατηγορίες και τα forums θα μπορούν να ενεργοποιηθούν ή να απενεργοποιηθούν το καθένα ξεχωριστά. Θα μπορεί να ορισθεί το μέγιστο πλήθος χαρακτήρων ανά πεδίο εισαγωγής (κείμενο, τίτλος, κλπ). Επιθυμητή αλλά όχι αναγκαία η δυνατότητα επισύναψης συνημμένων αρχείων στα posts των οποίων το επιτρεπτό μέγιστο μέγεθος και ο τύπος θα μπορούν να ρυθμιστούν. Το εικαστικό του υποσυστήματος θα είναι ένα έτοιμο template.

#### **Υποσύστημα καταχώρισης και προβολής Πολυμεσικού περιεχομένου**

Τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του υποσυστήματος Καταχώρισης και Προβολής του Πολυμεσικού Περιεχομένου (Multimedia) της Πύλης, θα πρέπει να είναι τουλάχιστον τα παρακάτω:

- Απεριόριστος αριθμός κατηγοριών πολυμεσικού περιεχομένου
- Άλμπουμ με απεριόριστο αριθμό πολυμεσικών αρχείων
- Υποστήριξη όλων των μορφών πολυμεσικού περιεχομένου (φωτογραφίες, αρχεία ήχου, βίντεο)
- Υποστήριξη πανοραμικών φωτογραφιών
- Δυνατότητα μεταχρονολογημένης δημοσίευσης
- Σχετικά άλμπουμ / κατηγορίες
- Συσχετίσεις Items
- Υποστήριξη πολυγλωσσικότητας
- Δημιουργία νέων πεδίων

Ειδικότερα για τις φωτογραφίες, το υποσύστημα Καταχώρισης και Προβολής του Πολυμεσικού Περιεχομένου θα πρέπει να επιτρέπει την αποθήκευση κάθε φωτογραφίας σε διπλή ανάλυση (χαμηλή για διαδικτυακή χρήση και υψηλή για χρήση σε εκτυπώσεις), την προσθήκη λέξεων-κλειδιών/tags και γεωγραφικού στίγματος, το εύκολο ανέβασμα κάθε φωτογραφίας στις ιστοσελίδες της πύλης καθώς και την εύκολη ενσωμάτωση κάθε φωτογραφίας σε photogalleries που θα υπάρχουν στο portal.

#### **Υποσύστημα Διαχείρισης Προωθητικών Banners**

Το Υποσύστημα Διαχείρισης διαφημιστικών Banners θα πρέπει να παρέχει ένα εύχρηστο περιβάλλον για τη διαχείριση των προωθητικών ενεργειών DisplayAdvertising (banners) της πύλης, σε συνδυασμό με οποιονδήποτε AdManager επιλεγθεί (πχ GoogleAdManager, AdMan κλπ).

Μέσω του υποσυστήματος αυτού, ο διαχειριστής του site θα πρέπει να έχει τον απόλυτο έλεγχο της διαχείρισης των banners, με καθορισμό bannerzones σε όλες τις σελίδες της πύλης και αντίστοιχη παραγωγή σχετικών αναφορών επισκεψιμότητας μέσω του επιλεγμένου AdManager.

Οι ζώνες banners που θα δημιουργούνται στην πύλη, με βάση τις επιλογές και το businessmodel λειτουργίας της πύλης, θα πρέπει να μπορούν να διαχειρίζονται ξεχωριστά μέσα από την εφαρμογή και έτσι οι διαχειριστές να μπορούν να ρυθμίζουν την προβολή των banners σε συγκεκριμένες ζώνες, σύμφωνα με τον απαιτούμενο χρόνο ή τα impressions του κάθε banner, αλλά και με βάση τις ανάγκες διαφορετικών admanagers.

Έτσι, μέσω αυτής της λειτουργικής δυνατότητας, ο διαχειριστής του site θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να διαχειρίζεται και να εποπτεύει σε πολλαπλά επίπεδα τους διαφημιστικούς του χώρους, μέσα από ένα περιβάλλον ομοιογενές με αυτό της υπόλοιπης πύλης, και ανεξάρτητα από τον AdManager που έχει επιλεγθεί, ενώ για κάθε banner να έχει στη διάθεσή του πληροφορίες όπως: θέση μέσα στο website, διαστάσεις / μέγεθος, συχνότητα εμφάνισης, αριθμός impressions κλπ.

#### **Υποσύστημα αποστολής ηλεκτρονικών Newsletters**

Το Newsletter αποτελεί μια άριστη λύση για την επικοινωνία με υπάρχοντες και δυνητικούς επισκέπτες.

Το υποσύστημα των ηλεκτρονικών Newsletter θα πρέπει να επιτρέπει τη δημιουργία, διαχείριση, αποστολή και παρακολούθηση των HTML (ή/και text) newsletters, τα οποία να μπορούν να αξιοποιηθούν προκειμένου να στηρίξουν ενημερωτικές, ή προωθητικές ενέργειες. Επιπλέον, θα πρέπει να διαθέτει ένα πλήρες υποσύστημα διαχείρισης των χρηστών/συνδρομητών και των ομάδων τους.

Η εικαστική απεικόνιση (look&feel) του newsletter θα πρέπει να βασίζεται σε προκατασκευασμένα εικαστικά templates. Σε κάθε τεύχος θα πρέπει να μπορεί να αντιστοιχιστεί και διαφορετικό εικαστικό template.

Το υποσύστημα θα πρέπει να παρέχει επίσης επιλογή opt-out, καταγραφή και reports στατιστικών.

Τέλος, το υποσύστημα του ηλεκτρονικού Newsletter θα πρέπει να υποστηρίζει απεριόριστο αριθμό τευχών, συνδρομητών και γλωσσών καθώς και την αποστολή διαφορετικών εκδοχών του newsletter σε διακριτές λίστες αποδεκτών.

### **3.2.7.5.2 Σύστημα Υποστήριξης CMS της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών**

Το Σύστημα Υποστήριξης CMS της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών, θα περιέχει όλα τα απαραίτητα εργαλεία, με τα οποία θα μπορούν να αρχικοποιηθούν και να παραμετροποιηθούν όλες οι Εφαρμογές - Υποσυστήματα εφαρμογής κινητών συσκευών που περιλαμβάνονται στη Πλατφόρμα.

Μέσα από το σύστημα αυτό, θα γίνεται η ενημέρωση – διαχείριση του συνόλου των Εφαρμογών – Υποσυστημάτων κινητής συσκευής της Πλατφόρμας.

#### **Βασικές Υπηρεσίες**

Οι εφαρμογή θα διατίθεται δωρεάν από τα επίσημα καταστήματα των Google (PlayStore) και Apple (iTunes), παρέχοντας κατ' ελάχιστον τις παρακάτω υπηρεσίες :

- Κατηγοριοποιημένη και εύκολα προσβάσιμη πληροφορία
- Δυνατότητα Δημιουργίας και αποστολής Αναφορών (Report) από τους χρήστες προς τον Δήμο
- Διαδραστικός Χάρτης
- Προβολή Θέσης
- Πολυγλωσσικό περιβάλλον
- Μενού Πλέγματος (GridMenu)
- Υποστήριξη RSS
- Υποστήριξη πολυμεσικού περιεχομένου
- Λειτουργία «Push Notifications»
- Δυνατότητα «Geolocation»
- Δυνατότητα λήψης της εφαρμογής και μέσω QR-Code
- Δυνατότητα δημιουργίας Λειτουργίας Αγαπημένων Σελίδων (Favorites)

#### **Διαχείριση μέσω Web (CMS)**

Όλη η διαχείριση των υποσυστημάτων της Εφαρμογής 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 της Εφαρμογής, 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 & σημείων ενδιαφέροντος, καθώς και να δημιουργούν νέες σελίδες ή σημεία, χωρίς αριθμητικό περιορισμό.

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

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

- Εύκολη και γρήγορη τροποποίηση της δομής της (menu, sub-menu)
- Περιεχόμενο σε απεριόριστο αριθμό γλωσσών
- Δυνατότητα προεπισκόπησης της σελίδας ή του υποσυστήματος της Εφαρμογής

#### **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 στην εφαρμογή (έγγραφα, εικόνες, ήχο, video κλπ.).

Η διαχείριση των αρχείων θα πρέπει να υποστηρίζει λειτουργία preview για τις εικόνες.

#### **Κατάλογοι δεδομένων**

Το CMS θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα εύχρηστο τρόπο για την γρήγορη κι εύκολη δημιουργία Πινάκων βάσεων δεδομένων, δίχως να απαιτείται η δημιουργία κώδικα SQL.

Για κάθε κατάλογο δεδομένων θα πρέπει να δημιουργείται αυτόματα και η αντίστοιχη φόρμα εισαγωγής στοιχείων για την διαχείριση τους.

Τα δεδομένα των καταλόγων αυτών θα πρέπει να μπορούν να εμφανιστούν εύκολα και γρήγορα στις σελίδες της εφαρμογής, να μορφοποιηθούν και να «ντυθούν» εικαστικά με κάποιο πρότυπο περιεχομένου.

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

Το CMS της Εφαρμογής, θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα χρησιμοποίησης διαφορετικών εικαστικών θεμάτων, για την κάλυψη των διαφορετικών αναγκών απεικόνισης του περιεχομένου. Επιπλέον, το CMS θα πρέπει να υποστηρίζει τη διαχείριση περισσότερων του ενός εικαστικών θεμάτων, προκειμένου να μπορεί να αλλάζει γρήγορα και εύκολα το look & feel της Εφαρμογής, όποτε αυτό κριθεί απαραίτητο.

Τα εικαστικά θέματα θα πρέπει να μπορούν να αλλάζουν, δίχως να απαιτείται παρέμβαση στη δομή ή στο περιεχόμενο της Εφαρμογής. Κατ' αυτόν τον τρόπο, θα αποτελούν την άριστη λύση για περιστασιακή ή εποχιακή αλλαγή του εικαστικού (π.χ. Χριστούγεννα και Πάσχα, καλοκαίρι ή χειμώνας), ενώ παράλληλα θα μπορούν να υποστηρίξουν ένα γρήγορο layout lifting μελλοντικά.

### Push Notifications

Μέσω του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου της πλατφόρμας (CMS), θα πρέπει να υποστηρίζεται η δυνατότητα μαζικής αποστολής Ειδοποιήσεων – Ενημερώσεων – Δελτίων Τύπου, στους χρήστες της εφαρμογής με την μέθοδο του «Push Notifications». Οι ειδοποιήσεις, θα πρέπει να εμφανίζονται στους χρήστες, ακόμα και όταν η εφαρμογή δεν θα είναι σε λειτουργία. Σε αυτή τη περίπτωση, η συσκευή θα πρέπει να έχει σύνδεση 3G ή WIFI. Ο πολίτης που έχει εγκατεστημένη την εφαρμογή στο κινητό του τηλέφωνο, θα πρέπει να μπορεί να λαμβάνει μηνύματα από τον Δήμο, με τον ίδιο τρόπο που σήμερα λαμβάνει SMS.

### Διαδραστικός Χάρτης

Η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει έναν ολοκληρωμένο διαδραστικό χάρτη στον οποίο θα εμφανίζονται όλα τα σημεία ενδιαφέροντος. Η απεικόνιση της πληροφορίας στον χάρτη θα γίνεται με σύγχρονο και κατανοητό στον χρήστη τρόπο, προβάλλοντας τις βασικές πληροφορίες του σημείου, όπως την φωτογραφία και την κατηγορία υπαγωγής.

Η απεικόνιση των πληροφοριών στον χάρτη θα μπορεί να οριστεί από τον χρήστη, στην προβολή επιλεγμένων κατηγοριών με την χρήση απλών φίλτρων περιορίζοντας την πληροφορία μόνο στα σημεία αναζήτησης. Παράλληλα, κάνοντας χρήση της τεχνολογίας γεωγραφικού προσδιορισμού θέσης, οι χρήστες θα μπορούν να εντοπίσουν στον χάρτη, τί ακριβώς βρίσκεται δίπλα τους, όπως π.χ. καταστήματα, παρκινγκ, παιδικές χαρές, κλπ.

Για κάθε σημείο που προβάλλεται στο χάρτη ο χρήστης μπορεί να πάρει οδηγίες πλοήγησης για τη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσει.

### Προβολή Θέσης

Ο χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να προβάλλει τη θέση του πάνω στον χάρτη (με την χρήση ενσωματωμένης τεχνολογίας GPS, που διαθέτουν πλέον όλα τα mobile smartphone) και βέβαια να φιλτράρει τα σημεία προβολής ανά κατηγορία προβαλλόμενου περιεχομένου. Η εφαρμογή θα πρέπει να μπορεί να προβάλλει τη τρέχουσα θέση του χρήστη, εφόσον διατίθεται αυτή η πληροφορία.

### Δυνατότητα Γεωπροσδιορισμού «Geolocation»

Η πλατφόρμα, αναγνωρίζοντας την τοποθεσία ενός χρήστη, θα πρέπει να μπορεί να του προσφέρει την καταλληλότερη πληροφόρηση κατά περίπτωση, διασφαλίζοντας το ενδιαφέρον που θα έχει αυτή για το ίδιο. Λαμβάνοντας υπόψη γεωγραφικά δεδομένα, θα πρέπει να μπορεί να ειδοποιεί τον χρήστη ότι βρίσκεται κοντά σε ένα σημείο ενδιαφέροντος που είναι καταχωρημένο στη βάση δεδομένων του συστήματος ή να του προτείνει τα κοντινότερα σε αυτόν σημεία ενδιαφέροντος.

### Δημιουργία Λειτουργίας Αγαπημένων Σελίδων (Favorites)

Αυτή η υπηρεσία, θα επιτρέπει στους χρήστες της εφαρμογής να αποθηκεύουν σελίδες αγαπημένων μέσα στην Εφαρμογή. Με ένα κουμπί στο κάτω μέρος κάθε σελίδας, ο χρήστης της εφαρμογής, θα μπορεί να αποθηκεύει τις σελίδες που τον ενδιαφέρουν κατά κύριο λόγο, ως αγαπημένες.

Βασικά χαρακτηριστικά αυτής της λειτουργίας θα είναι:

- Κουμπί «Αγαπημένα» στο κάτω μέρος κάθε σελίδας, για την Προσθήκη στα Αγαπημένα, της τρέχουσας σελίδας
- Ξεχωριστό μενού, «Αγαπημένα» όπου θα υπάρχουν οι συντομεύσεις με τις αγαπημένες σελίδες.



- Λειτουργία για όλες τις σελίδες της εφαρμογής
- Αφαίρεση της τρέχουσας σελίδας από τα Αγαπημένα εάν ξαναπατηθεί το κουμπί «Αγαπημένα»

### Μενού Πλέγματος (Grid Menu)

Η παρουσίαση των κατηγοριών θα πρέπει να γίνεται με τη βοήθεια Μενού Πλέγματος, (Grid Menu). Το μενού πλέγματος θα πρέπει να επιτρέπει την απεικόνιση της κεντρικής οθόνης, ως πλέγμα αντί για λίστα, ενώ ο διαχειριστής του Συστήματος, θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει από λίστα επιλογών, την γραφική απεικόνιση της πληροφορίας. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να του δοθεί η δυνατότητα, να επιλέγει ανάμεσα σε διάφορες μορφές μενού πλέγματος.

Είναι σημαντικό να δύνεται η δυνατότητα από το CMS να αλλάζει ο τρόπος παρουσίασης της πληροφορίας ακόμα και ανάμεσα σε λειτουργίες της Εφαρμογής. Ο Υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να αποδείξει πως μπορεί να παρέχει αυτή τη δυνατότητα.

### Λήψη της εφαρμογής και μέσω τεχνολογίας QR-Code

Εναλλακτικά, για τους χρήστες που διαθέτουν λογισμικό ανάγνωσης QR κωδικών (code) στο κινητό τους, ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει στον Δήμο, έναν έξυπνο κωδικό QR που, ανάλογα με τη συσκευή, ανακατευθύνει το χρήστη να κατεβάσει τη σωστή έκδοση της εφαρμογής.

### Διαχείριση Γλωσσών

Το σύστημα θα πρέπει να είναι απλό στη χρήση και να μην απαιτεί καμία γνώση προγραμματισμού Η/Υ για την διαχείρισή του. Θα πρέπει να περιλαμβάνει εργαλείο μετάφρασης των μηνυμάτων, ετικετών, όρων και κάθε είδους λεκτικού που περιέχεται στην Εφαρμογή κινητών συσκευών, έτσι ώστε ανάλογα με την γλώσσα του λειτουργικού συστήματος της κινητής συσκευής, να παρουσιάζονται και τα λεκτικά των Εφαρμογών.

Η εφαρμογή θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στον διαχειριστή του συστήματος, να μπορεί να προσθέτει όσες γλώσσες επιθυμεί, (με τις σχετικές μεταφράσεις) και όταν μία γλώσσα λειτουργικού της κινητής συσκευής, δεν περιλαμβάνεται στις μεταφράσεις, να επιλέγεται αυτόματα η Αγγλική.

#### 3.2.7.5.2.1 Διαχείριση Δεδομένων

Το CMS της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών, θα πρέπει να διαθέτει μηχανισμούς μέτρησης της χρήσης της παρεχόμενης πληροφορίας με δυνατότητες ανάλυσης και επεξεργασίας των δεδομένων στα όρια πάντα του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων.

Θα πρέπει δηλαδή να υποστηρίζεται η δυνατότητα παρουσίασης των αποτελεσμάτων της χρήσης των διαφόρων Συστημάτων Προωθητικών Ενεργειών. Τα δεδομένα από την χρήση της πλατφόρμας θα μπορούν να αναλυθούν και να επεξεργαστούν στη συνέχεια.

Για το λόγο αυτό θα πρέπει να προβλεφθεί η δυνατότητα

- Υποστήριξης ανάλυσης και επεξεργασίας δεδομένων
- Υποστήριξης δημιουργίας διαγραμμάτων και αναφορών

Η πλατφόρμα θα διαθέτει μηχανισμούς μέτρησης της χρήσης της παρεχόμενης πληροφορίας με δυνατότητες ανάλυσης και επεξεργασίας των δεδομένων στα όρια πάντα του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων, ενώ θα παράγει αναφορές – analytics της χρήσης τόσο

της Ιστοσελίδας, όσο και της Mobile εφαρμογής. Οι αναφορές θα αφορούν την συχνότητα χρήσης των διαφορετικών υποσυστημάτων του APP, τον συνολικό αριθμό των ενεργών χρηστών, τις σελίδες που άνοιξαν κατά σειρά προτίμησης, τους πόντους που έχουν συγκεντρωθεί στην Εφαρμογή Club Card, την συμμετοχή των χρηστών στις Δράσεις που οργανώνονται μέσω του App, διαγράμματα των στατιστικών των απαντήσεων στα Κουίζ και τις Έρευνες Κοινού, καθώς και στατιστικά σχετικά με τα προφίλ των χρηστών όπως αυτά διαμορφώνονται από την Εφαρμογή Καθορισμού του Προφίλ των Χρηστών.

### 3.2.7.5.3 Σύστημα Άμεσης Ενημέρωσης των πολιτών

Μέσω της Διαδικτυακής Πύλης, θα πρέπει να παρέχονται στην Αναθέτουσα Αρχή δυνατότητες διαχείριση επαφών που είναι εγγεγραμμένα μέλη της ηλεκτρονικής πλατφόρμας και μαζική επικοινωνία μέσω του Mobile app και συγκεκριμένα, του εργαλείου Push Notifications.

Για το Σύστημα Άμεσης Ενημέρωσης, θα πρέπει να ισχύουν τα παρακάτω:

- Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων Push Notification και Emails στους εγγεγραμμένους χρήστες ή σε ομάδες αυτών που θα έχει ορίσει ο διαχειριστής του συστήματος.
- Μέσω ειδικών φίλτρων, ο διαχειριστής του συστήματος θα μπορεί να διαμορφώνει λίστες παραληπτών με τα κριτήρια που τον ενδιαφέρουν.
- Το σύστημα ομαδικής αποστολής μηνυμάτων θα πρέπει να παρέχει ένα εύχρηστο εργαλείο, με την βοήθεια του οποίου θα μπορεί να αποστέλλεται πολυμεσικό περιεχόμενο.
- Το σύστημα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα δημιουργίας με εύχρηστο εργαλείο κανόνων αυτοματοποιημένης αποστολής προεπιλεγμένου τύπου μηνύματος, σε ειδικές – προεπιλεγμένες ομάδες όταν πληρούνται συγκεκριμένες προκαθορισμένες συνθήκες.

Για την δημιουργία ενός Push Notification μηνύματος, ο χρήστης του CMS θα ακολουθεί τα παρακάτω βήματα:

1. Θα εισάγει τον Τίτλο, το Κείμενο και τη Φωτογραφία του μηνύματος, και θα μπορεί να επιλέγει αν θέλει εναλλακτικά το μήνυμα να είναι ένα URL
2. Θα μπορεί να επιλέγει την γεωγραφική περιοχή (απόσταση από συγκεκριμένο σημείο), που θα παραδοθεί το μήνυμα, εκμεταλλευόμενος τη τεχνολογία Geofencing των κινητών συσκευών
3. Θα μπορεί να επιλέξει τους αποδέκτες ανάμεσα από τρεις επιλογές:
  - a. Όλοι οι χρήστες
  - b. Επιλογή από πίνακα όλων των χρηστών
  - c. Επιλογή από την Κατηγοριοποίηση των Χαρακτηριστικών των Χρηστών, όπως αυτές έχουν αυτόματα διαμορφωθεί από το Σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης (Artificial Intelligence - AI), για την στοχευμένη ενημέρωση του καταναλωτικού κοινού, σύμφωνα με την συμπεριφορά του κάθε χρήστη της Πλατφόρμας, στο CMS της Εφαρμογής
4. Θα μπορεί να επιλέξει ημερομηνία αποστολής

5. Θα επιλέξει αποστολή για να αποσταλεί το μήνυμα

#### **3.2.7.5.4 Σύστημα Web Analytics με την εφαρμογή τεχνολογίας Τεχνητής Νοημοσύνης (Artificial Intelligence - AI), για την στοχευμένη ενημέρωση του κοινού**

Η εφαρμογή θα είναι εύχρηστη για το μέσο χρήστη και θα παρέχει πληροφορίες χρήσιμες, χωρίς να τον «βομβαρδίζει» με θέματα που δεν τον ενδιαφέρουν. Στο πλαίσιο αυτό, κάθε πολίτης θα αποκτά μια ψηφιακή «ταυτότητα» βάση των δημογραφικών, συμπεριφορικών και ψυχογραφικών του χαρακτηριστικών και η εφαρμογή θα πρέπει να τον ειδοποιεί, μόνο όταν υπάρχει κάποια εκδήλωση, δράση, σχετική με αυτή τη ψηφιακή ταυτότητα.

Η εφαρμογή θα πρέπει να μπορεί να ανιχνεύσει το προφίλ του χρήστη:

1. μέσω σχετικού ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου, που θα συμπληρώνει, (Εφαρμογή Καθορισμού του Προφίλ των Χρηστών)
2. μέσω καταγραφής και παρακολούθησης των συνηθειών των χρηστών, (Εφαρμογή Μοντελοποίησης Χρηστών και Τοποθεσιών με μεθόδους Mobile Crowdsensing (MCS))
3. μέσω της διαμόρφωσης του προφίλ του χρήστη από τον τρόπο χρήσης της εφαρμογής, ακόμα και χωρίς ο ίδιος να έχει συμπληρώσει το ερωτηματολόγιο ή να προχωρήσει σε κάποια αγορά ή εξαργύρωση κουπονιού.

Ο τρίτος τρόπος διαμόρφωσης του προφίλ των χρηστών, θα είναι και ο πλέον σημαντικός στην εφαρμογή και ο Ανάδοχος, οφείλει να αποδείξει ότι τον έχει υλοποιήσει στο παρελθόν.

Η διαμόρφωση του προφίλ οφείλει να γίνεται για όλους τους χρήστες της εφαρμογής ακόμα και αν επιλέξουν να μη δημιουργήσουν λογαριασμό.

Η διαδικασία αυτή προϋποθέτει την ανάπτυξη συστήματος Analytics, το οποίο θα παρακολουθεί τον τρόπο χρήσης της πλατφόρμας/εφαρμογής από τους χρήστες και μέσω ειδικών αλγορίθμων, για τον εντοπισμό χρήσης ενοτήτων, καθώς και με τη χρήση τεχνικών NLP, για την ανάλυση διαλόγων και πεδίων κειμένου που συμπληρώνει ο χρήστης, θα διαμορφώνει τα δημογραφικά, συμπεριφορικά και ψυχογραφικά του χαρακτηριστικά με τρόπο μοναδικό, διατηρώντας την ανωνυμία του.

Η συσχέτιση του ανωνύμου χρήστη με τα χαρακτηριστικά προσωπικότητας του θα πρέπει να γίνεται με τη χρήση workflows υλοποιημένα σε BPMN2 ενώ επίσης το σύστημα Analytics, για τη στοχευμένη ενημέρωση του κοινού/χρηστών, θα πρέπει να έχει BPMN2 workflow για σύστημα ενημέρωσης που να ανιχνεύει τους χρήστες που ικανοποιούν τα δημογραφικά, συμπεριφορικά και ψυχογραφικά χαρακτηριστικά του εκάστοτε προωθητικού μηνύματος και να δρομολογεί κατάλληλα το μήνυμα σε αυτούς.

Τα παραπάνω διαγράμματα ροής θα πρέπει να εκτελούνται σε σύστημα εφαρμοσμένου BPM (Business Process Management).

Η εγκατάσταση θα πρέπει να καλύπτεται από σύστημα ελέγχου ανωμαλιών υλοποιημένο με τεχνικές AI και με τη χρήση μοντέλων unsupervised learning (RFC, Random Cut Forest Algorithm), του Elasticsearch στην υπηρεσία Elastic Cloud ή Amazon OpenSearch Service ή Sematext ή Bonsai ή άλλων αντίστοιχων υπηρεσιών που προσφέρουν managed services του Elasticsearch με Machine Learning (RFC) ή κάποιου Fork αυτού (πχ. Amazon OpenSearch Service με Fork OpenSearch). Επίσης, η υπηρεσία Elastic Cloud ή αντίστοιχη αυτής, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για το classification των κειμένων που παράγει στην πλατφόρμα/εφαρμογή ο χρήστης.

Πρέπει να τονίσουμε ότι το σύνολο των υπολοίπων Υποσυστημάτων της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών, υπάρχουν για να μπορέσουν να τροφοδοτήσουν με δεδομένα/πληροφορίες από την χρήση τους, το συγκεκριμένο Υποσύστημα, που είναι και η καρδιά της όλης Πλατφόρμας. Και η καρδιά του συγκεκριμένου Υποσυστήματος, είναι η υπηρεσία Elastic Cloud ή αντίστοιχη υπηρεσία με Fork του Elasticsearch. Ο υποψήφιος ανάδοχος, οφείλει να αποδείξει ότι διαθέτει τουλάχιστον τριετή εμπειρία στην χρήση της συγκεκριμένης υπηρεσίας, μέσω βεβαίωσης του παρόχου αυτής.

### **3.2.7.5.5 Σύστημα Υπηρεσιών Διαδικτυακής Προώθησης Ιστοσελίδας SEO**

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του, ως υποσύστημα της πλατφόρμας, ένα εργαλείο Υπηρεσιών Διαδικτυακής Προώθησης Ιστοσελίδας SEO, για τη διευκόλυνση της προσπάθειας της Αναθέτουσας Αρχής, να προβάλει με αποτελεσματικό τρόπο τον Δήμο, το έργο του και τις υπηρεσίες προς τους δημότες του σε θέματα Αστικής Κινητικότητας.

Ο όρος SEO προέρχεται από τα αρχικά των αγγλικών λέξεων Search Engine Optimization (SEO), και στα Ελληνικά σημαίνει Βελτιστοποίηση στις Μηχανές Αναζήτησης. Δηλαδή είναι μία ειδική διαδικασία κάποιων ενεργειών επάνω στο site, αλλά και έξω από αυτό, έτσι ώστε η ιστοσελίδα αυτή να βγαίνει σε όσο το δυνατόν υψηλότερη θέση στην κατάταξη των αποτελεσμάτων στις αναζητήσεις από τις μηχανές αναζήτησης του διαδικτύου, για κάποιες λέξεις κλειδιά (keywords) που έχουν μεγάλο ενδιαφέρον και έχουν επιλεγεί να εκπροσωπούν το περιεχόμενο του.

Κύριος σκοπός και αποστολή του πετυχημένου SEO είναι το site να εμφανίζεται στην πρώτη θέση των SERP (Search Engine Results Page) και στην χειρότερη περίπτωση μεγάλου ανταγωνισμού μέσα στα πρώτα αποτελέσματα, διότι σύμφωνα με τις στατιστικές στο 80% των αναζητήσεων ο χρήστης διαβάζει και επιλέγει μόνο από τα πρώτα αποτελέσματα της αναζήτησης, δηλαδή την πρώτη σελίδα και μόνο το 20% προχωράει στα επόμενα 20 και 30 ή περισσότερα αποτελέσματα δηλαδή την 2η ή 33η σελίδα.

Ένα τέτοιο εργαλείο Υπηρεσιών Διαδικτυακής Προώθησης Ιστοσελίδας SEO, θα βοηθήσει τα μέγιστα, έτσι ώστε η ηλεκτρονική Πύλη της Πλατφόρμας μας, να βρίσκετε στην κορυφή των αποτελεσμάτων των μηχανών αναζήτησης.

### **Σύστημα ασφάλειας**

Στο σύνολό της, η Πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει σύστημα ασφάλειας που θα λαμβάνει υπόψη ομάδες χρηστών με διαφορετικά/διαβαθμισμένα δικαιώματα, όσον αφορά στη διαχείριση του περιεχομένου, στη συμπεριφορά τους κατά την πλοήγηση, αλλά και στη διαχείριση της γενικότερης λειτουργικότητας της Πύλης.

Το εν λόγω σύστημα ασφάλειας θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις ακόλουθες ομάδες χρηστών:

#### **Απλός επισκέπτης Πύλης.**

Δε χρειάζεται καμία εγγραφή και έχει πρόσβαση μόνο στο κομμάτι που αφορά τις πληροφορίες προς το κοινό

#### **Χρήστης πρώτου επιπέδου Πύλης.**

Απαιτείται εγγραφή κατά την οποία δίνεται ως στοιχείο επικοινωνίας μία διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email), στο οποίο θα αποστέλεται ένας υπερσύνδεσμος (hyperlink)

για την ολοκλήρωση της εγγραφής. Στη διαδικασία της εγγραφής είναι απαραίτητη η χρήση κάποιου εργαλείου τύπου captcha.

Ο χρήστης αυτός έχει πρόσβαση σε όλες τις πληροφορίες που έχει και ο απλός επισκέπτης και κάποιες επιπλέον όπως π.χ. newsletters.

#### **Χρήστης δευτέρου επιπέδου Πύλης.**

Αφορά τους Επιχειρηματίες που θα συμμετάσχουν με τις επιχειρήσεις τους στην Πλατφόρμα. Απαιτείται εγγραφή κατά την οποία η αυθεντικοποίηση του νέου χρήστη και η είσοδος στο Σύστημα, θα γίνεται μέσω διασύνδεσης με τη Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων, όπου ο Επιχειρηματίας αρκεί να εισάγει τους Κωδικούς Εισόδου, που χρησιμοποιεί στο Taxisnet και έτσι δεν θα είναι απαραίτητη η προσέλευσή του στον Δήμο για την ταυτοποίηση. Ο χρήστης αυτός έχει πρόσβαση σε όλες τις πληροφορίες και υπηρεσίες που έχει και ο χρήστης πρώτου επιπέδου και επιπλέον θα μπορεί να υποβάλει αίτηση ένταξης της Επιχείρησής του στην Πλατφόρμα, παρέχοντας τις κατάλληλες διαπιστεύσεις και ψηφιακό υλικό.

#### **Καταχωρητής χρηστών.**

Είναι σκόπιμο να υπάρχει κάποιος υπεύθυνος μόνο για τους χρήστες αυτούς έτσι ώστε να μειώνεται ο φόρτος εργασίας των κεντρικών διαχειριστών της Πλατφόρμας αλλά και για να αποφεύγεται η απόδοση διαχειριστικών δικαιωμάτων σε μη εξειδικευμένους υπαλλήλους.

#### **Υπεύθυνος αναρτήσεων.**

Θα έχει δικαίωμα να κάνει αναρτήσεις μόνο στο κομμάτι που αφορά στη κατηγορία για την οποία έχει οριστεί από το διαχειριστή της Πλατφόρμας και αναλογεί στην υπηρεσία όπου ανήκει (αν διευκολύνει την υλοποίηση μπορεί να δημιουργηθεί διαφορετικό group για κάθε κομμάτι).

#### **Υπεύθυνος σχολίων.**

Θα έχει πρόσβαση στα σχόλια των χρηστών της Πλατφόρμας και θα μπορεί να προσθέσει κάποια εκπροσωπώντας την υπηρεσία ή να διαγράψει κάποια αν αυτό κριθεί απαραίτητο (π.χ. υβριστικά ή spam). Είναι σκόπιμο να υπάρχει κάποιος υπεύθυνος μόνο για τα σχόλια, αφενός γιατί ο έλεγχος τους δεν αφορά τους διαχειριστές και αφετέρου για να αποφεύγεται η απόδοση διαχειριστικών δικαιωμάτων σε μη εξειδικευμένους υπαλλήλους.

#### **Υπεύθυνος newsletters Πύλης.**

Θα διαχειρίζεται το υποσύστημα των newsletters

#### **Χειριστής αιτημάτων - καταγγελιών.**

Υπάλληλος που εργάζεται μέσα στο υποσύστημα υπηρεσίας αιτημάτων του portal

#### **Διαχειριστής Υπηρεσίας Αιτημάτων- καταγγελιών.**

Είναι υπεύθυνος για τη διαχείριση του υποσυστήματος υπηρεσίας αιτημάτων και μπορεί να ορίζει τμήματα, χειριστές αιτημάτων (agents), δικαιώματα κλπ.

#### **Χειριστής forums.**

Υπάλληλος που συμμετέχει μέσα στο υποσύστημα forums

#### **Διαχειριστής forums.**

Είναι υπεύθυνος για τη διαχείριση του υποσυστήματος forums. Μπορεί να ορίσει κατηγορίες, υποκατηγορίες, forums και να ορίσει ποιοι χρήστες θα μπορούν να συμμετέχουν σε αυτά.

### Διαχειριστής του portal.

Έχει πλήρη διαχειριστικά δικαιώματα στο portal και μπορεί να ορίζει νέους χρήστες και να αναθέτει δικαιώματα.

Δεδομένων των απαιτήσεων που υπάρχουν σχετικά με τα αυξημένα καθήκοντά και δικαιώματά τους, οι διαχειριστές θα πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένοι, ώστε να μπορούν να ανταπεξέλθουν σε αυτά. Ως εκ τούτου, ο Ανάδοχος οφείλει και υποχρεούται να εκπαιδεύσει και να καταρτίσει τουλάχιστον τρία (3) στελέχη που θα επιλέξει ο Δήμος για το ρόλο του διαχειριστή.

Το σύστημα ασφαλείας με τις ομάδες που περιγράφηκε παραπάνω είναι ενδεικτικό ως προς τις ελάχιστες απαιτήσεις που θα πρέπει να πληρούνται, ώστε να διασφαλιστεί απόλυτα η φύση και ο σκοπός της Πύλης και να αποκλειστούν φαινόμενα κακόβουλης ή όχι φθοράς, αλλοίωσης και βεβήλωσης του χαρακτήρα της.

### 3.2.8 Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων

Το σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων θα πρέπει να προσφέρει όλα τα απαραίτητα εργαλεία για την ορθή παρακολούθηση και οργάνωση του Δημοτικού Κοιμητηρίου Αιγίου που διαχειρίζεται ο Δήμος καθώς και την παρακολούθηση των εσόδων που προκύπτουν.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να καλύπτει το σύνολο των γενικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών και διαλειτουργικότητας όπως περιγράφονται στην παρούσα παράγραφο και τους πίνακες συμμόρφωσης και να είναι έτοιμη προς επίδειξη με το σύνολο των ζητούμενων χαρακτηριστικών. Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να αναπτύξει και να περιγράψει αναλυτικά τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες του συστήματος.

Η εφαρμογή θα πρέπει να προσφέρει δυνατότητες όπως:

Τήρηση των στοιχείων που απαρτίζουν το Δημοτικό Κοιμητήριο Αιγίου δηλαδή τάφοι, οστεοθήκες, ψυκτικοί θάλαμοι, χώροι τελετών, οστεοφυλάκια, χωνευτήρια, αποτεφρωτήρια. Καταχωρούνται και παρακολουθούνται τα δομικά στοιχεία του κοιμητηρίου και θα πρέπει να προσφέρονται δυνατότητες προσθήκης, μεταβολής και αναζήτησης των δομικών στοιχείων. Ορισμός της θέσης τους πάνω στον χάρτη.

Τήρηση μητρώων σταθερών στοιχείων για τα τμήματα του Κοιμητηρίου:

- Τάφοι – Διαθεσιμότητα τάφων
- Οστεοθήκες
- Ψυκτικοί θάλαμοι
- Χώροι τελετών
- Οστεοφυλάκια
- Χωνευτήρια
- Κοιμητήρια
- Αποτεφρωτήρια

Για κάθε στοιχείο του Κοιμητηρίου να αναφερθούν τα τηρούμενα στοιχεία. Τήρηση ιστορικού μεταβολών.

Για κάθε μια βασική διαδικασία που σχετίζεται με τη λειτουργία του κοιμητηρίου θα πρέπει να παρέχεται ξεχωριστή καρτέλα για την ορθότερη παρακολούθηση:

- Θανόντων
- Παραχωρήσεων Οικογενειακών Τάφων
- Ταφής
- Τελετών
- Αφής Κανδηλίων
- Εργασιών
- Αιτήσεων
- Εργοληπτιών
- Προσώπων - Συναλλασσομένων
- Τοποθετήσεων σε τμήμα του κοιμητηρίου
- Αιτήσεις Οστεοθηκών
- Ραντεβού Εκταφής
- Κινήσεων Ψυκτικών Θαλάμων

Για κάθε διαδικασία θα πρέπει να αναφερθούν αναλυτικά οι δυνατότητες και τα τηρούμενα στοιχεία. Τήρηση ιστορικού μεταβολών.

Να παρέχει τη δυνατότητα τήρησης τιμοκαταλόγων εργασιών και υπηρεσιών για την αυτόματη δημιουργία χρέωσης και έκδοσης παραστατικών εσόδων, βεβαιωτικών σημειωμάτων και χρηματικών καταλόγων.

Δυνατότητα διαχείρισης των θέσεων σε κάθε τμήμα του Κοιμητηρίου.

Επίσης στη πλατφόρμα θα έχουν πρόσβαση τα γραφεία τελετών για να υποβάλλουν ηλεκτρονικό αίτημα για ταφή, αλλά και οι πολίτες για αγορά οικογενειακού τάφου ή εκταφή, ενώ θα διατίθεται και σχετικό app (για IOS και Android συσκευές).

Στην καρτέλα του Θανόντα, ο χρήστης θα μπορεί να παρακολουθεί το πλήρες ιστορικό των τοποθετήσεών του. Η εφαρμογή θα πρέπει να προσφέρει δυνατότητα αυτόματου υπολογισμού των σχετικών χρεώσεων. Με τη συμπλήρωση της ημερομηνίας ταφής θα μπορεί να γίνεται αυτόματος υπολογισμός της ημερομηνίας προτεινόμενης εξαγωγής ενώ ο χρήστης από την ίδια καρτέλα θα μπορεί να λαμβάνει ενημέρωση για τυχόν παρατάσεις που έχουν δοθεί. Από τη συγκεκριμένη καρτέλα θα δίνεται η δυνατότητα σύνδεσης του θανόντα με τους υπόχρεους συγγενείς. Για κάθε τοποθέτηση που ακολουθείται από χρέωση θα πρέπει να πραγματοποιείται και η έκδοση των αντίστοιχων βεβαιωτικών σημειωμάτων και θα ενημερώνεται αυτόματα η εφαρμογή της Οικονομικής Διαχείρισης.

Στην καρτέλα των Παραχωρήσεων Οικογενειακών Τάφων θα μπορούν να παρακολουθούνται οι αγορές των οικογενειακών τάφων του εκάστοτε Κοιμητηρίου. Η καρτέλα θα περιλαμβάνει τις αναλυτικές πληροφορίες του τάφου, στοιχεία του συμβολαίου παραχώρησης και του δικαιούχου, διασυνδεδεμένες ταφές και οστεοφυλάξεις, καθώς επίσης και τις αντίστοιχες χρεώσεις.

Στην καρτέλα των τελετών θα μπορούν να καταχωρούνται όλες οι τελετές οι οποίες διασυνδέονται με τους θανόντες και τους υπόχρεους συγγενείς τους για την αποπληρωμή των χρεώσεων.

Στην καρτέλα των κανδηλίων θα μπορούν να καταχωρούνται οι αφές κανδηλίων που γίνονται είτε σε τάφο τριετίας είτε σε οικογενειακό, από ιδιώτη ή από εργολήπτη.

Στην καρτέλα των εργασιών θα μπορούν να παρακολουθούνται οι εργασίες που γίνονται στο κοιμητήριο, είτε αφορά τάφο τριετίας είτε οικογενειακό. Θα περιλαμβάνει τα στοιχεία του εκάστοτε εργολήπτη, καθώς και λεπτομέρειες της εργασίας.

Στην καρτέλα των αιτήσεων θα πρέπει να καταγράφονται όλες οι αιτήσεις που πραγματοποιούνται όπως για εκταφή ή αγορά οικογενειακού τάφου. Οι αιτήσεις διασυνδέονται με ταφή, θανόντα, είδος εργασίας, ή αγορά οικογενειακού τάφου. Η ροή της αίτησης θα πρέπει να περιλαμβάνει πέντε βασικά στάδια παρακολούθησης: Αρχική καταχώρηση αιτήματος, Υποβληθέν αίτημα, Υπό επεξεργασία, Ολοκληρωθέν αίτημα, Άκυρο.

Στην καρτέλα των εργοληπτών θα πρέπει να καταχωρούνται οι πληροφορίες για τους εργολήπτες του κοιμητηρίου. Συγκεκριμένα, η καρτέλα θα πρέπει να περιέχει τα αναλυτικά στοιχεία της επιχείρησης και των υπαλλήλων της, πληροφορίες για τα οχήματα που διαθέτει, καθώς και για τις εργασίες που έχει ήδη υλοποιήσει στο κάθε κοιμητήριο του Δήμου.

Στην καρτέλα των προσώπων θα δίνεται η δυνατότητα εύρεσης και προβολής οποιουδήποτε προσώπου που σχετίζεται με τα κοιμητήρια του Δήμου. Στην καρτέλα του κάθε προσώπου θα πρέπει να υπάρχουν και οι αντίστοιχες χρεώσεις που το αφορούν.

Στην καρτέλα των τοποθετήσεων θα μπορεί να δίνεται η δυνατότητα αναζήτησης και προβολής όλων των τοποθετήσεων με πολλαπλούς συνδυασμούς φίλτρων και ειδικότερα με προτεινόμενες ημερομηνίες παρατάσεων καθώς και προτεινόμενες ημερομηνίες εισαγωγής και εξαγωγής.

Στην καρτέλα των ραντεβού εκταφής θα μπορούν να παρακολουθούνται τα ραντεβού εκταφής που έχουν προγραμματιστεί με τη χρήση φίλτρων.

Η εφαρμογή θα πρέπει να προσφέρει κατ' ελάχιστον τις παρακάτω έτοιμες αναφορές ενώ θα παρέχεται και η δυνατότητα δυναμικών αναφορών:

- Ειδοποιητήριο εκταφών τριετίας,
- Ειδοποιητήριο εκταφών φιλοξενίας οικογενειακών τάφων,
- Ειδοποιητήριο οφειλών οστών,
- Ημερήσια Κατάσταση Μνημόσυνων,
- Κατάσταση οφειλών οικογενειακών τάφων,
- Κατάσταση οφειλών οστών,
- Λίστα Διαθέσιμων Οικογενειακών Τάφων,
- Λίστα Εκταφών,
- Λίστα Οστεοθηκών,
- Λίστα τάφων με όνομα νεκρού ή αρχικού δικαιούχου,
- Πλάνο Ημερήσιων Κηδειών,
- Προγραμματισμός εκταφών,
- Ραντεβού Εκταφών,

- Ταφολόγιο,
- Τιμοκατάλογος Κοιμητηρίου

Να διαθέτει εργαλείο δημιουργίας αναφορών και εκτυπώσεων. Να περιγραφούν οι δυνατότητες δυναμικής επιλογής πηγών δεδομένων και μορφοποίησης εγγράφου.

Η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει γεωχωρικές βάσεις δεδομένων τεχνολογιών Open Source Geospatial Foundation και κατ' επέκταση γραφική αποτύπωση τάφων. Θα πρέπει να υποστηρίζει εισαγωγή και αποθήκευση των χωρικών δεδομένων των Κοιμητηρίων, δημιουργία και αποθήκευση μεταδεδομένων για τα χωρικά δεδομένα, χωρική ανάλυση των δεδομένων και εξαγωγή δεδομένων σε ανοιχτά ψηφιακά πρότυπα στα πλαίσια της διαλειτουργικότητας, προβολή στοιχείων και διαθεσιμότητας τάφων σε χάρτη.

### 3.2.9 Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή

Αντικείμενο της δράσης αποτελεί η προμήθεια Πληροφοριακού Συστήματος (Π.Σ) και app (για IOS και Android συσκευές) για την Διαχείριση των Παιδικών & Βρεφικών σταθμών Δήμων. Ειδικότερα, το Π.Σ προορίζεται να καλύψει τη διαχείριση των Βρεφικών & Παιδικών Σταθμών, με ταυτόχρονη δυνατότητα των Πολιτών να συμμετέχουν ενεργά στη καταχώρηση των αιτήσεων τους, και των στελεχών να διαχειρίζονται τις εγγραφές, τις παρουσίες παιδιών και υπαλλήλων, τα τροφεία (Δήμου και ΕΕΤΑΑ-Voucher) και την αποθήκη στους παιδικούς σταθμούς του Δήμου.

Το εν λόγω Π.Σ θα πρέπει να έχει τη μορφή διαδικτυακής πλατφόρμας. Όλες οι αιτήσεις των ωφελούμενων γονέων θα πρέπει να διεκπεραιώνονται ηλεκτρονικά και, παράλληλα, τόσο ο Δήμος όσο και ο ωφελούμενος θα έχουν ενημέρωση για τα εν εξελίξει αιτήματα σε πραγματικό χρόνο.

Οι υπηρεσίες του Π.Σ θα ξεκινούν από την υποβολή αίτησης για ένταξη σε ένα ή παραπάνω Σταθμούς του Δήμου και οφείλουν να διεκπεραιώνονται με ψηφιοποιημένο τρόπο, που λειτουργεί μέσω φυλλομετρητή (Google Chrome, Mozilla Firefox κ.λπ.), απαλλάσσοντας τους Δήμους από το διαχειριστικό κόστος καταχώρησης και αξιολόγησης των αιτήσεων.

Το προτεινόμενο Π.Σ θα προσφέρει μια πλατφόρμα Αιτήσεων των Δημοτών, παρακολούθησης των Τροφείων των Δημοτών, παρακολούθησης των Παρουσιών των Εργαζομένων και των Παιδιών, της αποθήκης των δομών κλπ. Το σύστημα θα έχει την δυνατότητα να διαχειρίζεται διαφορετικές Δομές όπως π.χ Βρεφονηπιακοί Σταθμοί, ΚΔΑΠ κτλ.

Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:

- Το Πληροφοριακό Σύστημα θα πρέπει να λειτουργεί πλήρως διαδικτυακά (web-based)
- Αυτόματη κατάταξη των αιτήσεων των Δημοτών σε Σταθμούς, τάξεις κ.λπ.
- Καταχώρηση και αξιολόγηση των αιτήσεων
- Μοριοδότηση - δικαιολογητικά
- Παρακολούθηση των τροφείων
- Παρουσιολόγιο παιδιών / υπαλλήλων

- Διαχείριση Σίτισης
- Σύστημα ειδοποίησης , πλατφόρμα επικοινωνίας-ενημέρωσης γονέων μέσω mobile εφαρμογής
- Διασύνδεση με Voucher της ΕΕΤΑΑ

Ως ενιαίο ολοκληρωμένο Π.Σ διαχείρισης Αιτήσεων και επεξεργασίας της πορείας του παιδιού από την ένταξη του και μετά, μέσα σε κάθε Δομή Εκπαίδευσης (Σταθμό), θα πρέπει η εφαρμογή να υποστηρίζεται από τη χρήση μιας κοινής (ηλεκτρονικής) φόρμας καταγραφής των στοιχείων των ωφελούμενων παιδιών και γονέων/κηδεμόνων, με παράλληλη ταυτοποίηση μέσω του ΑΜΚΑ. Το Π.Σ διαχείρισης αιτήσεων των γονέων και το σύστημα παραμετρικής μοριοδότησης ανά έτος, θα είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να εξυπηρετεί αφενός τους πολίτες και αφετέρου, να οργανώνει και να συστηματοποιεί την καθημερινή εργασία των υπαλλήλων των δομών εκπαίδευσης. Οποσδήποτε πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα μαζικής αποστολής SMS.

Το Π.Σ θα πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις υπηρεσίες που απαρτίζουν τους Βασικούς Άξονες λειτουργίας των Δομών Εκπαίδευσης. Με τις απαραίτητες παραμετροποιήσεις, ρυθμίσεις και καταγραφές αναγκών, το Π.Σ θα πρέπει να ικανοποιεί τις ποικίλες ανάγκες των Δομών Εκπαίδευσης, των Πολιτών (Γονέων/ Κηδεμόνων) των παιδιών όπως φυσικά και των εργαζομένων στελεχών των Δομών. Η διαδικασία της προσαρμογής του Π.Σ πρέπει να είναι συνεχής, δεδομένης της πολυπλοκότητας του εγχειρήματος και των νέων αναγκών που συνεχώς προκύπτουν.

Το εν λόγω Π.Σ θα πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργεί στις υποδομές Κυβερνητικού Νέφους G-Cloud. Η διαχείριση του Π.Σ θα πραγματοποιείται μόνο από πιστοποιημένους χρήστες και η πρόσβαση στην εφαρμογή θα γίνεται μόνο μέσω αυτών, μέσα από ένα ισχυρό σύστημα ασφάλειας και κωδικοποίησης ανταλλαγής δεδομένων SSL. Τα δικαιώματα πρόσβασης θα ορίζονται από το διαχειριστή του συστήματος. Κάθε αλλαγή στα δεδομένα του συστήματος θα καταγράφεται αυτόματα σε ειδική διαχείριση αρχείων (Log Files).

Με βάση τα παραπάνω, κρίνεται απαραίτητη η προμήθεια του Π.Σ (ψηφιακή πλατφόρμα) Διαχείρισης Παιδικών – Βρεφικών Σταθμών του Δήμου για τη βελτίωση της λειτουργικής δραστηριότητας των παιδικών σταθμών του Δήμου και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών της προς τους πολίτες, με τη χρήση μιας σύγχρονης τεχνολογίας, αναγκαίας πλέον στην καθημερινότητα μας, που προωθεί την άμεση πληροφόρηση και δράση, αποτελώντας έτσι και την ουσία της εφαρμογής του ανωτέρω έργου για το Δήμο.

### Σκοπιμότητα Δράσης

Η υλοποίηση του εν λόγω έργου θα συμβάλει καθοριστικά στην βελτιστοποίηση της εσωτερικής οργάνωσης των ροών εργασίας και της παραγωγικότητας των Παιδικών σταθμών του Δήμου.

Σκοπός του Π.Σ είναι η αποτελεσματική διαχείριση των Παιδικών – Βρεφικών Σταθμών του Δήμου και η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες του, μέσω ενός φιλικού περιβάλλοντος ώστε να εξυπηρετούνται άμεσα και με ευκολία. Θα πρέπει να αποτελέσει σημαντικό μέσο ενημέρωσης και εξυπηρέτησης των πολιτών του Δήμου, συμβάλλοντας στην ταχύτερη διεκπεραίωση των σχετικών αιτημάτων τους για συμμετοχή στις δομές εκπαίδευσης του Δήμου, όσο και να καθιερωθεί ως ένα χρηστικό μέσο για τα στελέχη του δήμου, το οποίο θα βελτιώσει την καθημερινή εργασία τους.

Στο εσωτερικό περιβάλλον του έργου, τα οφέλη θα γίνουν ορατά από τους άμεσα εμπλεκόμενους και περιλαμβάνουν τα παρακάτω:

- Οι Πολίτες θα είναι σε θέση αντίστοιχα να:
  - ο Υποβάλλουν μια αίτηση για ένταξη σε Δομές Εκπαίδευσης του Δήμου
  - ο Ενημερωθούν για τους όρους συμμετοχής και τα απαραίτητα δικαιολογητικά
  - ο Ενημερωθούν για την κατάσταση της αίτησης σε όλα τα στάδια της, από την υποβολή μέχρι την έγκριση / απόρριψή της
- Οι Υπάλληλοι των Δομών Εκπαίδευσης θα είναι σε θέση αντίστοιχα να:
  - ο Ζητήσουν την προσκόμιση των δικαιολογητικών και να διατηρήσουν τυχόν εκκρεμότητα
  - ο Εγκρίνουν ή να απορρίψουν μια αίτηση
  - ο Θέσουν ημερολογιακή ισχύ, στην παροχή που προσφέρεται
  - ο Δημιουργήσουν μια «σχέση» ενδιαφερόμενου, με οικονομικής φύσεως παροχή (τροφή)
  - ο Επιβεβαιώσουν την εκτέλεση μιας παροχής μέσω του παρουσιολογίου
  - ο Να πραγματοποιούν απομακρυσμένη ενημέρωση των γονέων
- Επιπλέον μέσω του συστήματος θα υλοποιούνται δράσεις όπως:
  - ο Η παροχή ολοκληρωμένων ψηφιακών υπηρεσιών προς τους ενδιαφερόμενους Γονείς- Πολίτες
  - ο Η ταχύτερη υλοποίηση των απαιτούμενων ενεργειών
  - ο Ο αποδοτικότερος προγραμματισμός από πλευράς στελεχών των Δομών Εκπαίδευσης
  - ο Η οργανωμένη και χωρίς λάθη διαχείριση των αιτήσεων των γονέων
  - ο Η βελτίωση της Επικοινωνίας των στελεχών των Σταθμών με τους Γονείς -Πολίτες
  - ο Η μέτρηση αποτελεσμάτων και η συνεχής βελτίωση αυτών των υπηρεσιών των Δομών Εκπαίδευσης του Δήμου

Παράλληλα, τα οφέλη από την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου, έχουν πρωτίτως εξωστρεφή χαρακτήρα και αφορούν κυρίως τους τελικούς ωφελούμενους και συγκεκριμένα τους αρμόδιους φορείς του Δημοσίου, τους πολίτες / δημότες, τους μέσα από:

- την διαλειτουργικότητα των συστημάτων και την παροχή ψηφιακών υπηρεσιών,
- την παροχή ποιοτικότερων υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας,
- την μείωση του χρόνου διεκπεραίωσης των αιτημάτων,
- την έγκυρη ενημέρωση και τη μείωση πιθανοτήτων λάθους,
- την μείωση του διοικητικού κόστους,
- την μείωση των συναλλαγών ανά αποτέλεσμα,
- την μείωση των χρόνων απόκρισης και την αυτοματοποίηση των διαδικασιών,
- την διαφάνεια και αξιοπιστία,

Τέλος, στόχος του συγκεκριμένου έργου είναι να μπορεί το οποιοδήποτε στέλεχος των παιδικών σταθμών, από το γραφείο του ή από οποιοδήποτε άλλο σημείο, με το πάτημα ενός κουμπιού στον υπολογιστή του, να πάρει ολοκληρωμένη, έγκυρη και θεσμικά ασφαλή πληροφορία για θέματα που αφορούν τους Ωφελούμενους των παιδικών σταθμών του Δήμου.

### Τεχνική Περιγραφή Δράσης

Η πλατφόρμα λογισμικού που θα εγκατασταθεί θα πρέπει να περιέχει τα παρακάτω υποσυστήματα (δυνατότητες):

- **Υποσύστημα Αιτήσεων**
  - Υποβολή Αίτησης Γονέα Ωφελούμενου μέσω Internet στην Ελληνική και Αγγλική Γλώσσα
  - Υποβολή Αίτησης Γονέα Ωφελούμενου από τα Στελέχη
  - Αξιολόγηση Έγκριση – Απόρριψη Αίτησης
  - Κατηγοριοποίηση Αίτησης
  - Παραλαβή Δικαιολογητικών
- **Υποσύστημα Μητρώων**
  - Μητρώο Ληπτών-Ωφελούμενων (Παιδιών & Γονέων)
  - Μητρώο Στελεχών
  - Μητρώο Δομών Εκπαίδευσης (Σταθμών κλπ)
    - Τμημάτων
    - Τάξεων
- **Υποσύστημα Προγραμματισμού**
  - Μοριοδότηση Αιτήσεων
  - Πίνακες Δόσεων Τροφείων
  - Πίνακες Δόσεων Τροφείων ΕΣΠΑ
  - Πίνακες Δόσεων Σχολικού λεωφορείου
  - Πίνακας προσδιορισμού Δόσεων Τροφείων
  - Πίνακας προσδιορισμού Δόσεων Τροφείων ΕΣΠΑ
  - Πίνακας προσδιορισμού Δόσεων Σχολικού λεωφορείου
  - Πίνακας Σχεδιασμού Οθόνης Αίτησης και Μητρώου Παιδιού και Γονέα/Κηδεμόνα
  - Αποδείξεις Τροφείων Δήμου ή και Σχολικού
  - Μητρώο Τρίτων Οφειλετών
  - Αποδείξεις ΕΣΠΑ
  - Παρουσιολόγια παιδιών
  - Παρουσιολόγια εργαζομένων
  - Παρουσιολόγια σε πρότυπο ΕΕΤΑΑ
  - Πηγές Χρηματοδότησης
  - Κατηγορίες Δομών ΕΕΤΑΑ
- **Υποσύστημα Αποθήκης**
  - Μητρώο Ειδών
  - Μητρώο Παγίων
  - Πολλαπλοί Αποθηκευτικοί ανά Υπηρεσία, με δυνατότητα ενοποίησης σε επίπεδο εκτυπώσεων
  - Μητρώο Προμηθευτών
  - Ποσοστά πληρότητας της αποθήκης σε πραγματικούς χρόνους
  - Ειδικές Εκτυπώσεις (Καρτέλες, Ισοζύγια, Απογραφές, Συγκρίσεις ετών κλπ).
- Υποσύστημα Δικαιολογητικών ανά κατηγορία αίτησης
- Υποσύστημα Παραμέτρων
- Υποσύστημα Δυνατότητας Αποστολής SMS
- Υποσύστημα Διαχείρισης Χρηστών Εφαρμογής

- Υποσύστημα Αδειών Υπαλλήλων
- Σύστημα Αναφορών Διοίκησης (MIS Reporting)
- Υποσύστημα LogFile (GDPR απαίτηση)
- Υποσύστημα Ενημέρωσης Γονέων (μέσω mobile App)

Παράλληλα, το σύστημα θα πρέπει να καλύπτει ενδεικτικά:

1. Την καταγραφή των ωφελούμενων σε **μία** βάση δεδομένων και η **διαρκής** και σε **πραγματικό χρόνο** (on line - real time) παρακολούθηση των παρεχόμενων υπηρεσιών και παροχών (**ιστορικότητα**) που λαμβάνει από το Δήμο.
2. Την **Ψηφιακή Διασύνδεση** όλων των διαφορετικών υπηρεσιών, η **ενοποίηση** με τις υπόλοιπες εφαρμογές του Δήμου (πχ Πρωτόκολλο,) ή άλλων φορέων (πχ Α.Α.Δ.Ε.) για τη **μείωση του λειτουργικού κόστους** του Δήμου
3. Την βελτίωση της **Επικοινωνίας** του Δήμου με τους Γονείς Πολίτες καθώς υπάρχει αμφίδρομη ψηφιακή επικοινωνία για την ενημέρωση εξέλιξης των αιτημάτων τους.
4. Την **εύκολη και γρήγορη καταχώρηση**, η οποία **ελαχιστοποιεί** τους χρόνους αναμονής και εξυπηρέτησης των πολιτών
5. Την παροχή **ολοκληρωμένων ψηφιακών υπηρεσιών** προς όλους τους ενδιαφερόμενους, η **ολοκληρωμένη διαχείριση των Παιδικών Σταθμών** του Δήμου και η **εξαγωγή στατιστικών δεδομένων** με αποτέλεσμα την **καλύτερη λήψη αποφάσεων** από τη Διοίκηση.

#### Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος

Η επιτυχία στην ανάπτυξη του έργου θα κριθεί σε μεγάλο βαθμό από την ικανοποίηση βασικών τεχνικών κριτηρίων, τα οποία πρέπει να διέπουν αφενός τον εξοπλισμό και αφετέρου το λογισμικό των εφαρμογών. Τα κριτήρια σχεδιασμού που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη για την τεχνική λύση θα πρέπει να ικανοποιούν βασικές ανάγκες του φορέα και περιγράφονται στη συνέχεια:

- **Υψηλή Διαθεσιμότητα:** Πλήρης λειτουργία των προσφερόμενων συστημάτων.
- **Ευκολία χρήσης:** Εύκολη λειτουργία και ελάχιστος κόπος στην προετοιμασία δεδομένων εισόδου.
- **Αποδοτικότητα:** Αποδοτική λειτουργία των συστημάτων και ικανοποιητικοί χρόνοι απόκρισης.
- **Ασφάλεια Δεδομένων:** Ασφάλεια στην προσπέλαση σε επίπεδο εξοπλισμού, λειτουργικού συστήματος και εφαρμογών.
- **Ακεραιότητα Δεδομένων:** Ακεραιότητα και προστασία των αποθηκευμένων δεδομένων έναντι σφαλμάτων.
- **Συντηρησιμότητα Συστήματος:** Δυνατότητα εύκολης και με μικρό κόστος συντήρησης όλων των συστατικών στοιχείων.
- **Αναβαθμισιμότητα Συστήματος:** Δυνατότητα εύκολης αναβάθμισης όλων των συστατικών στοιχείων του έργου.

- **Μεταφερισιμότητα Συστήματος:** Ανεξαρτητοποίηση των εφαρμογών από συγκεκριμένο εξοπλισμό συστήματος.
- **Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα:** Δυνατότητα ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ υπολογιστικών συστημάτων διαφορετικών προμηθευτών.
- **Επαναχρησιμοποίηση/συνεκμετάλλευση υφιστάμενων υποδομών υλικού και λογισμικού** (κυρίως PCs, εκτυπωτών και δικτύου) μετά από σχετική Μελέτη αποτύπωσης/καταγραφής και ομαλή ένταξή τους στο λειτουργικό περιβάλλον του υπό προμήθεια έργου.

Η αρχιτεκτονική του έργου θα διέπεται από τις παρακάτω γενικές αρχές:

- Πλήρης υποστήριξη λειτουργίας των διαδικτυακών εφαρμογών (εσωστρεφών και εξωστρεφών) βάσει του μοντέλου τριών (3) επιπέδων (3-tier architecture) με σκοπό την μεγιστοποίηση της απόδοσης και διαθεσιμότητας όπως και των αναγκών κλιμάκωσης, ασφάλειας πρόσβασης και δεδομένων και ευχρηστίας στην διαχείριση των συστημάτων.
- Όλο το λογισμικό θα πρέπει να προσφέρεται στους τελικούς χρήστες μέσα από ένα ενιαίο περιβάλλον χρήσης. Έτσι θα πρέπει να γίνει πλήρης υιοθέτηση της φιλοσοφίας thin-client για το σύνολο των εφαρμογών και διεπαφών του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος, κατά τρόπο ώστε οι εξυπηρετούμενοι να αλληλοεπιδρούν με τα συστήματα με χρήση φυλλομετρητή Internet. Αντίστοιχα, η επεξεργασία των δεδομένων και τα αιτήματα των χρηστών θα εκτελούνται στους αντίστοιχους εξυπηρετητές υποδομής (Application, Database, BI, κ.ο.κ).
- Απαιτείται, στο επίπεδο λογισμικού εφαρμογών και υπηρεσιών, λογισμικού βάσης δεδομένων και των σχετικών συστατικών που διασφαλίζουν την υψηλή διαθεσιμότητά τους, να μπορούν να λειτουργήσουν αποδεδειγμένα, σε όλα τα συστήματα που βασίζονται σε x86 64bit αρχιτεκτονική χωρίς εξάρτηση από τον κατασκευαστή του υλικού της λύσης που θα προσφερθεί από τον υποψήφιο ανάδοχο και χωρίς περιορισμούς ή αποκλίσεις όσον αφορά στην κάλυψη των απαιτητών τεχνικών προδιαγραφών. Η εν λόγω δυνατότητα καλύπτει πλήρως τυχόν μελλοντικές ανάγκες μετάπτωσης σε νέο υλικό, διασφαλίζει τη βιωσιμότητα της λύσης μετά το πέρας του προδιαγραφόμενου στην παρούσα διάσταση τεχνικής υποστήριξης, και καθιστά τη λύση και τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που θα υλοποιηθούν εκ μέρους του Φορέα όσο και την απολαβή τους από τον πολίτη, μη εξαρτημένες από μεμονωμένους κατασκευαστές υλικού.
- Σχεδιασμός και ανάπτυξη της νέας υποδομής εφαρμογών και συστημάτων βασισμένα σε ενιαίο πληροφοριακό μοντέλο το οποίο θα αποθηκεύει όλες τις δομές της πληροφορίας σε μία (1) κεντρική βάση δεδομένων ανά λογισμικό.
- Ανάπτυξη των διεπαφών των νέων εφαρμογών με χρήση σύγχρονων σχετικών τεχνολογιών με σκοπό την παροχή πλούσιας εμπειρίας διεπαφής στους τελικούς χρήστες. Η πρόσβαση στις επιμέρους εφαρμογές θα πρέπει να είναι εφικτή μέσω περισσότερων του ενός από τα ευρέως διαδεδομένα προγράμματα πλοήγησης στο Διαδίκτυο (Mozilla Firefox, Edge, Google Chrome, AppleSafari κλπ) χωρίς να απαιτείται επιπλέον εγκατάσταση εφαρμογών στον client με εξαίρεση εφαρμογές που επαυξάνουν τη λειτουργικότητα των προγραμμάτων πλοήγησης (browserplug-ins).

- Εφαρμογή πολιτικών ασφαλείας από άκρο εις άκρον της πληροφοριακής υποδομής για την προστασία εφαρμογών, δεδομένων και συστημάτων. Η πρόσβαση των χρηστών μέσω δικτύου (Intranet και Internet) στις εφαρμογές και τις υπηρεσίες οι οποίες θα προσφέρονται από τη Διαδικτυακή Πύλη θα πραγματοποιείται βάσει συγκεκριμένων δικαιωμάτων πρόσβασης/ρόλων ενώ απαιτείται η πλήρης υποστήριξη και εφαρμογή σχετικών διεθνώς αποδεκτών πρωτόκολλων ασφαλείας (HTTPS, SSL κ.λπ.). Με αυτόν τον τρόπο και λαμβάνοντας υπόψη την ευαίσθητη φύση των διακινούμενων δεδομένων και εγγράφων θα πρέπει να προσφερθεί υψηλού επιπέδου προστασία των συναλλαγών με μηχανισμούς ασφαλείας που ελέγχουν τα δικαιώματα πρόσβασης τόσο στις λειτουργίες έργου, όσο και στα διερχόμενα ή αποθηκευμένα δεδομένα.
- Δυνατότητα επικοινωνίας και ασφαλούς διασύνδεσης των παρεχόμενων εφαρμογών και των προσφερόμενων υπηρεσιών με τρίτα πληροφοριακά συστήματα (εσωτερικά και εξωτερικά) με εκμετάλλευση κεντρικού σχήματος διαλειτουργικότητας, τυποποίησης ροών διαδικασιών και ανταλλαγής δεδομένων. Απαιτείται δε η αξιοποίηση διεθνώς αποδεκτών προτύπων (π.χ. WebServices, XMLSOAP, BPMN κ.λπ.).
- Επιπλέον, είναι απαιτητό η προσφερόμενη λύση στο επίπεδο διαχείρισης δεδομένων να διαθέτει κατάλληλο μηχανισμό που να επιτρέπει τον ορισμό και την εφαρμογή πολιτικών ασφαλείας που θα επιτρέπουν στον φορέα να καλύπτει τις παρακάτω επιχειρησιακές ανάγκες:
  - Τελικοί χρήστες διαφορετικών επιχειρησιακών μονάδων εκτελώντας το ίδιο ερώτημα πάνω στον ίδιο πίνακα της ίδιας βάσης δεδομένων μέσα από την εφαρμογή τους θα λαμβάνουν σαν απάντηση μόνο τα δεδομένα που τους αφορούν και είναι σχετικά με την επιχειρησιακή τους μονάδα.
  - Τελικοί χρήστες διαφορετικών επιχειρησιακών μονάδων θα μπορούν να τροποποιούν δεδομένα του ίδιου πίνακα της ίδιας βάσης δεδομένων μέσα από την εφαρμογή τους, αλλά μόνο αυτά που τους αφορούν και είναι σχετικά με την επιχειρησιακή τους μονάδα.
- Διασφάλιση της επεκτασιμότητας των εφαρμογών και υποσυστημάτων του έργου χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.

Άλλες γενικές αρχές, τόσο σε λειτουργικό, όσο και σε τεχνολογικό επίπεδο, που πρέπει να διέπουν το σύνολο του συστήματος είναι:

- Μέσα από ένα εύκολο περιβάλλον εργασίας, να δίνει πρόσβαση σε κεντρικά διαχειριζόμενες, υψηλής ποιότητας Web εφαρμογές, φιλικές προς το χρήστη, χρησιμοποιώντας κοινούς browsers των Desktop PCs ή φορητών συσκευών (mobile clients).
- Οι υπηρεσίες και οι τελικές εφαρμογές να γίνονται διαθέσιμες προς τους τελικούς χρήστες μέσα από ένα ενιαίο περιβάλλον στο οποίο μπορούν να οριστούν οι κανόνες ασφαλείας του Δήμου.
- Τα εργαλεία ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης των εφαρμογών που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει είναι συμβατά με το σύνολο του λογισμικού υποδομής που θα προσφερθεί από τον Ανάδοχο

- Διαβαθμισμένη πρόσβαση στα υποσυστήματα και στις εφαρμογές, ανάλογα με το είδος των υπηρεσιών και την ταυτότητα των χρηστών. Αυτό θα επιτυγχάνεται με τη χρήση μηχανισμών ασφάλειας σχετικά με τη διαχείριση πρόσβασης και την απόδοση δικαιωμάτων.

### Λογική Αρχιτεκτονική

Τα πληροφοριακά συστήματα που θα αποκτηθούν στα πλαίσια του έργου, θα πρέπει να είναι δομημένα σε διακριτά λογικά επίπεδα (layers), ώστε να είναι ευχερής η διαχείριση της πολυπλοκότητας τους, η συντήρησή τους και οι μελλοντικές επεκτάσεις τους. Απαιτείται κατ' ελάχιστο η διαμόρφωση τριών επιπέδων (επίπεδο παρουσίασης, επιχειρησιακής λογικής και δεδομένων).

Με βάση τα παραπάνω, μια ενδεικτική / προτεινόμενη λογική αρχιτεκτονική περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

1. Το **επίπεδο παρουσίασης (presentationlayer)**, που είναι υπεύθυνο για τη διεπαφή με τον χρήστη. Η πρόσβαση των χρηστών στις διαθέσιμες υπηρεσίες θα γίνεται μέσω μιας ενιαίας, τεχνολογικά πλατφόρμας, όπου θα παρέχονται στον χρήστη δυνατότητες ταυτοποίησης - προσωποποίησης και εξουσιοδοτημένης πρόσβασης. Το συγκεκριμένο επίπεδο θα πρέπει να βασισθεί σε τεχνολογίες WEB, και να υλοποιηθεί με χρήση ώριμων και καθιερωμένων τεχνολογιών, ώστε να είναι εύκολη η επέκτασή του με νέα λειτουργικότητα.
2. Το **επίπεδο επιχειρησιακής λογικής (businesslogiclayer)**, που αποτελεί την «καρδιά» του προτεινόμενου συστήματος και ενσωματώνει τη λογική όλων των υποσυστημάτων, καθώς και τους διάφορους επιχειρησιακούς κανόνες και διαδικασίες. Στο επίπεδο της επιχειρησιακής λογικής ανήκουν π.χ. οι κανόνες εγκυρότητας καταχώρησης των στοιχείων του πινακίου, κ.λπ. Στο άνω μέρος του επιπέδου αυτού, θα πρέπει να διαμορφωθεί ένα σύνολο διεπαφών υπηρεσιών (serviceinterfaces) μέσω των οποίων το επίπεδο επιχειρησιακής λογικής υποδέχεται αιτήματα (servicerequests) από το επίπεδο παρουσίασης, ή από άλλα πληροφοριακά συστήματα.
3. Το **επίπεδο δεδομένων (datalayer)** στο οποίο ανήκουν τόσο οι εσωτερικές, όσο και οι εξωτερικές πηγές δεδομένων, δηλαδή υπάρχουσες ή νέες βάσεις δεδομένων (databases). Όπου απαιτείται, τα υποσυστήματα του επιπέδου επιχειρησιακής λογικής θα πρέπει να διαμοιράζονται κοινά μοντέλα δεδομένων και κοινές υποδομές.

### Φυσική Αρχιτεκτονική

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος στην Τεχνική Πρόσφορά του καλείται να σχεδιάσει και να παρουσιάσει την φυσική αρχιτεκτονική της προσφερόμενης λύσης, ώστε να καλύπτονται οι απαιτήσεις της προτεινόμενης λογικής αρχιτεκτονικής καθώς και οι απαιτήσεις διαθεσιμότητας και απόκρισης του συστήματος.

Επίσης, ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράφει υποχρεωτικά στην τεχνική του προσφορά, την αρχιτεκτονική λύση που θα επιλέξει, και να τεκμηριώνει τον τρόπο φιλοξενίας των εφαρμογών σε τρίτο provider ή στο Κυβερνητικό Νέφος (G-Cloud).

### Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

Το σύνολο του λογισμικού που θα διατεθεί, ή θα αναπτυχθεί, στα πλαίσια του προτεινόμενου συστήματος, θα πρέπει να ακολουθεί τις διεθνώς καθιερωμένες βέλτιστες πρακτικές. Επιπλέον, το λογισμικό θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένο στο μοντέλο λειτουργίας του Φορέα και κατάλληλο για το σύνολο των εσωτερικών και εξωτερικών χρηστών του.

Αναφέρονται ενδεικτικά οι παρακάτω απαιτήσεις:

1. Κάθε υποσύστημα ή πλατφόρμα, που θα χρησιμοποιηθεί στο προτεινόμενο Π.Σ θα πρέπει να είναι συμβατό με την αρχιτεκτονική που περιγράφηκε. Εφόσον οι λειτουργίες κάποιου υποσυστήματος διατρέχουν περισσότερα του ενός επίπεδα αρχιτεκτονικής, το αντίστοιχο λογισμικό θα πρέπει να είναι δομημένο με τον ίδιο τρόπο.
2. Εξασφάλιση πλήρους λειτουργικότητας μέσω του Internet αλλά και εσωτερικών δικτύων (intranet), όπου αυτό απαιτείται.
3. Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης του αναμενόμενου μεγάλου όγκου δεδομένων, τη δυνατότητα δημιουργίας εφαρμογών φιλικών στον χρήστη, και την αυξημένη διαθεσιμότητα του συστήματος.
4. Τα εργαλεία ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης των εφαρμογών που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι συμβατά με το σύνολο του λογισμικού υποδομής που θα χρησιμοποιηθεί στο έργο.
5. Ενσωμάτωση οδηγιών στην ελληνική γλώσσα, προς τους χρήστες ανά υπηρεσία ή και οθόνη.
6. Μηνύματα λαθών (error messages) στην ελληνική γλώσσα και ειδοποίηση των χρηστών με όρους οικείου προς αυτούς.
7. Τήρηση από όλα τα Υποσυστήματα στοιχείων auditing για ιχνηλάτηση ενεργειών χρηστών.
8. Διαβαθμισμένη πρόσβαση στα Υποσυστήματα, ανάλογα με το είδος των υπηρεσιών και την ταυτότητα των χρηστών.
9. Διασφάλιση της πληρότητας, ακεραιότητας, εμπιστευτικότητας και ασφάλειας των δεδομένων των Υποσυστημάτων κατά τη χρήση και τη δικτυακή διακίνησή τους.
10. Βέλτιστη αξιοποίηση του αποθηκευτικού συστήματος καθώς ο όγκος των δεδομένων είναι μεγάλος και σε μελλοντικό χρόνο πιθανόν να επηρεάζει την επίδοση του συστήματος.
11. Πρόσβαση σε όλα τα Υποσυστήματα μέσω διαδεδομένων προγραμμάτων πλοήγησης (browser), με την ελάχιστη δυνατή επιβάρυνση επικοινωνιακού φόρτου.
12. Τεκμηρίωση του συστήματος μέσω της αναλυτικής περιγραφής της βάσης δεδομένων και των Υποσυστημάτων μέσω της Σύνταξης εγχειριδίων λειτουργίας του συστήματος (user manuals).
13. Δυνατότητα εξαγωγής του συνόλου ή μέρους των στοιχείων των Υποσυστημάτων από τη βάση δεδομένων και την εισαγωγή εξωτερικών στοιχείων συγκεκριμένης δομής.
14. Χρήση τυποποιημένων κωδικολογίων ή άλλων καταλόγων, ώστε να εξασφαλίζεται η ακεραιότητα των δεδομένων και η αποφυγή λαθών από τους χρήστες.

### 3.2.10 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

Το σύστημα ηλεκτρονικών πληρωμών βεβαιωμένων και μη οφειλών θα παρέχει σε πολίτες και σε επιχειρήσεις προσωποποιημένη ενημέρωση και δυνατότητα πληρωμής οφειλών μέσω χρεωστικών, πιστωτικών καρτών και e-banking.

Το σύστημα αποσκοπεί στην αναβάθμιση της επικοινωνίας με τους συναλλασσόμενους, παρέχοντας τους τη δυνατότητα ηλεκτρονικής, εξ' αποστάσεως εξυπηρέτησης, με σύγχρονα τεχνολογικά εργαλεία. Η εφαρμογή θα αξιοποιεί όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες και δεδομένα, που ήδη έχει ο Δήμος στην κατοχή του και θα συνεργάζεται με όλες τις τεχνολογικές πλατφόρμες. Κάθε συναλλασσόμενος (πολίτης ή επιχείρηση) θα έχει τη δυνατότητα να ενημερωθεί αναλυτικά σχετικά με τις οφειλές του προς το Δήμο και να πραγματοποιήσει ηλεκτρονικές πληρωμές στη διάρκεια όλου του 24ώρου.

Θα πρέπει να είναι έτοιμο πακέτο λογισμικού. Επί ποινή αποκλεισμού θα πρέπει να καλύπτει το σύνολο των γενικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών και διαλειτουργικότητας όπως περιγράφονται στην παρούσα παράγραφο και στους πίνακες συμμόρφωσης. Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να αναπτύξει και να περιγράψει αναλυτικά τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες του συστήματος και να είναι σε θέση να επιδείξει τις λειτουργίες και τα χαρακτηριστικά.

### **Λειτουργικά Χαρακτηριστικά**

Η εφαρμογή θα πρέπει να προσφέρει δυνατότητες όπως:

- Ταυτοποίηση χρηστών με κωδικούς taxisnet
- Ταυτοποίηση χρηστών με εναλλακτικούς τρόπους εγγραφής και πιστοποίησης
- Αναλυτική προβολή βεβαιωμένων οφειλών η οποία θα περιλαμβάνει Αριθμό/Ετος Χρηματικού Καταλόγου, Ημερομηνία βεβαίωσης, Ημερομηνία λήξης, βεβαιωθέν ποσό ,ποσό κρατήσεων, προσαυξήσεις ληξιπρόθεσμων οφειλών, σύνολο οφειλής
- Αναλυτική προβολή ρυθμίσεων με το ποσό κάθε δόσης και την ημερομηνία λήξης, προσαυξήσεις, σύνολο οφειλής
- Αυτόματο υπολογισμό προσαυξήσεων και τόκων
- Προβολή κωδικού οφειλής ΔΙΑΣ ή οποιασδήποτε άλλης ταυτότητας πληρωμής αντιστοιχεί στην οφειλή.
- Αυτοματοποιημένη διαχείριση κρατήσεων εσόδων.
- Επιλογή των οφειλών για πληρωμή μέσω του ασφαλούς περιβάλλοντος της συνεργαζόμενης τράπεζας με χρήση χρεωστικών/πιστωτικών καρτών
- Μερική εξόφληση οφειλών
- Προβολή ιστορικού πληρωμών για κάθε οφειλέτη.
- Ο Δήμος να παρακολουθεί το πλήρες ιστορικό των ηλεκτρονικών πληρωμών και να έχει στη διάθεσή του όλη την πληροφορία των διπλοτύπων στα οποία μετασχηματίστηκαν.
- Αποστολή ενημερωτικών μηνυμάτων στους οφειλέτες σχετικά με τη λήξη ημερομηνίας πληρωμής.
- Άμεση πληρωμή με σάρωση QR code το οποίο βρίσκεται τυπωμένο σε κλήσεις δημοτικής αστυνομίας χωρίς να είναι απαραίτητη η ταυτοποίηση χρήστη.
- Άμεση πληρωμή με καταχώρηση RF χωρίς να είναι απαραίτητη η ταυτοποίηση χρήστη.

Το σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα εισόδου με κωδικούς taxisnet αλλά θα πρέπει να υποστηρίζει τη δυνατότητα εγγραφής και ταυτοποίησης με εναλλακτικούς τρόπους. Θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα γρήγορων πληρωμών με χρήση του κωδικού RF μιας οφειλής χωρίς να είναι αναγκαία η πιστοποίηση των στοιχείων οφειλέτη όπως για παράδειγμα η πληρωμή κλήσεων Κ.Ο.Κ. και ελεγχόμενης στάθμευσης. Θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα πληρωμής με σάρωση QR code το οποίο βρίσκεται τυπωμένο σε κλήση.

Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει την πληρωμή μέσω Εθνικής Τράπεζας, μέσω της οποίας ο δήμος πραγματοποιεί τις πληρωμές.

Επίσης το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει την διασύνδεση με το υφιστάμενο σύστημα της οικονομικής διαχείρισης της εταιρείας ALFAWARE ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α.Ε. (Οικονομική ΟΤΑ 2000) και το σύστημα ψηφιακών πιστοποιητικών για τις πληρωμές (iSmart S.M.P.C.). Η διεπαφή για τη διασύνδεση θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μέσω API, για λόγους ασφαλείας.

Ομοίως το σύστημα θα πρέπει να δια λειτουργεί με τα νέα υπό προμήθεια συστήματα που θα προμηθευτεί ο δήμος μέσω της παρούσας πρότασης, όπως το Σύστημα Οργάνωσης Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων και το Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων.

### 3.2.11 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ

Το Σύστημα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών αποσκοπεί σε λειτουργικό επίπεδο στην ενοποίηση της ροής της πληροφορίας μεταξύ των υπηρεσιών του Δήμου, αλλά και των επιμέρους πληροφοριακών υποσυστημάτων. Το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα της καταγραφής και ψηφιακής μοντελοποίησης των διαδικασιών του Δήμου, της εκτέλεσης τους μέσω αυτοματοποιημένης επικοινωνίας με το κατάλληλο πληροφοριακό υποσύστημα, την εξαγωγή μετρήσιμων και ποιοτικών στοιχείων για την αξιολόγηση, τον επανασχεδιασμό και την βελτιστοποίηση κάθε διαδικασίας, καθώς και τη δυνατότητα χρονοπρογραμματισμού εργασιών, έργων και δράσεων.

Το σύστημα θα υποστηρίζει τη συγκέντρωση του συνόλου των απαραίτητων εκείνων πληροφοριών του Δήμου που επιτρέπουν στο ανώτατο διοικητικό και πολιτικό προσωπικό την παρακολούθηση της τρέχουσας κατάστασης του Δήμου, των έργων και των εργασιών που επιτελεί.

Συνεπώς, από το προσφερόμενο Σύστημα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών θα πρέπει να προβλέπεται η υιοθέτηση κοινών προτύπων για την ανταλλαγή δεδομένων και εγγράφων, σε επίπεδο καθημερινής λειτουργίας του Δήμου, μέσω της κατάλληλης προσαρμογής του πληροφοριακού συστήματος.

Το Σύστημα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών θα αποτελείται από τα κάτωθι υποσυστήματα:

#### Υποσύστημα Διαχείρισης Ροών Εργασίας

Στο πλαίσιο του συγκεκριμένου υποσυστήματος θα είναι δυνατός ο Σχεδιασμός Διαδικασιών και Παρακολούθησης Υποθέσεων και Ροών Εργασίας. Κεντρικός πυλώνας λειτουργίας του θα είναι η διεκπεραίωση υποθέσεων και εκκρεμοτήτων, αλλά και η ηλεκτρονική διακίνηση εγγράφων, μέσω διεθνών αναγνωρισμένων προτύπων και θεσμικά συμβατών λειτουργιών (OMG-BPMN, Business Process Management and Notation).

Το προσφερόμενο υποσύστημα θα πρέπει να αποτελεί μια web based εφαρμογή και θα πρέπει να βασίζεται σε τεχνολογίες αιχμής, ενώ παράλληλα θα πρέπει να αξιοποιεί το σύστημα ταυτοποίησης χρηστών SSO. Βάσει αυτού θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα της μοναδικής ταυτοποίησης του χρήστη σε όλα τα προσφερόμενα συστήματα και αντιστοίχως η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει τα πρότυπα JSON Rest API, με παράλληλη διασύνδεση σε συστήματα καταλόγου τύπου LDAP V3.

Το προτεινόμενο Σύστημα Διαχείρισης Διαδικασιών θα πρέπει να είναι σε θέση να προσφέρει μια σειρά από λειτουργικότητες, όπως κατ' ελάχιστον:

- Την καταγραφή του συνόλου των διαδικασιών της Αναθέτουσας Αρχής, όπως αυτές περιγράφονται στα εγχειρίδια διαχείρισης ποιότητας και τους κανονισμούς λειτουργίας.
- Την εκτέλεση των διαδικασιών μέσω αυτόματης επικοινωνίας με το κατάλληλο υποσύστημα του πληροφοριακού συστήματος.
- Τον επανασχεδιασμό και βελτιστοποίηση των διαδικασιών.

Ο σχεδιασμός του συστήματος θα πρέπει να είναι διαδικτυακής προσβασιμότητας (web based). Ακόμα, το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να προσφέρει τη δυνατότητα διαχείρισης ψηφιακού οργανογράμματος και μοναδικής ταυτοποίησης χρηστών SSO, ενώ παράλληλα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα διασύνδεσης με κάθε άλλο πληροφοριακό υποσύστημα το οποίο χρησιμοποιεί η Αναθέτουσα Αρχή, για τη διεκπεραίωση επιχειρησιακών διαδικασιών και συναλλαγών με πολίτες και επιχειρήσεις.

Οι διαδικασίες που θα αποτυπωθούν και θα μοντελοποιηθούν θα επιλεγούν κατά τη φάση της μελέτης εφαρμογής σύμφωνα με τις ανάγκες του Δήμου σε συνδυασμό με τις εξελίξεις και τις απαιτήσεις του θεσμικού πλαισίου.

Δεδομένα και έγγραφα που σε κάποιο στάδιο της διαδικασίας δημιουργούνται από κάποιο πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να είναι άμεσα προσβάσιμα και διαθέσιμα στο σύστημα ώστε να είναι δυνατή η εκτέλεση του επόμενου βήματος χωρίς περιττές αναζητήσεις ή καταχωρήσεις πληροφοριών.

Τέλος, το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να είναι σε θέση να υποστηρίξει επιπλέον ομάδες διαχείρισης διαδικασιών καθώς και τη διασύνδεση με το Εθνικό Μητρώο Διαδικασιών.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει με βάση όλα τα παραπάνω να περιγράψει αναλυτικά τις δυνατότητες του συστήματος, τη διαλειτουργικότητα με τα συστήματα, πρωτοκόλλου, διαχείρισης οικονομικών και ανθρώπινων πόρων και τα λοιπά συστήματα εξυπηρέτησης πολιτών και επιχειρήσεων.

Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει κατ' ελάχιστον τις κάτωθι λειτουργικές δυνατότητες:

- Δυναμική δημιουργία και διαχείριση ροών εργασίας χωρίς περιορισμούς.

- Δυναμική παραγωγή βημάτων ανά ροή εργασίας σύμφωνα με τις ανάγκες.
- Δυναμική εισαγωγή ενεργειών ανά βήμα και χρέωση σε διαφορετικούς χρήστες ή ομάδες χρηστών με δυνατότητα χρονοπρογραμματισμού των ενεργειών/δράσεων, όπως ενδεικτικά προθεσμίες, κατάσταση εργασιών, σύνδεση με άλλες εργασίες κλπ.
- Δυνατότητα εισαγωγής και διαχείρισης εγγράφων ανά ενέργεια, βήμα, ροή με ενσωματωμένες ψηφιακές υπογραφές.
- Δυνατότητα σύνθετων αναζητήσεων με βάση όλα τα καταχωρημένα δεδομένα.
- Δυναμική έκδοση στατιστικών και αναφορών σύμφωνα με τις απαιτήσεις.
- Δυνατότητα διασύνδεσης με συστήματα ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου, οικονομικής διαχείρισης και διοικητικών υπηρεσιών, καθώς και με τρίτες εφαρμογές.
- Δυνατότητα αυτόματης αρχειοθέτησης ροών εργασίας και εγγράφων.
- Δυνατότητα ενσωμάτωσης ρόλων εκτός του Δήμου (ενδεικτικά πολίτες, καταναλωτές, προμηθευτές, μέλη ομάδων κ.λπ.).
- Δυνατότητα προσαρμογής σε πρότυπα διασφάλισης ποιότητας ανάλογα με τις ανάγκες (ISO 9001, 270001, 14001 κ.λπ.).
- Δυνατότητα καταχώρισης έργων και εμπλεκόμενων ατόμων και φορέων. . Για κάθε έργο θα πρέπει να μπορούν να καταχωριστούν στοιχεία κρίσιμα για την υλοποίησή του, όπως ενδεικτικά τα παραδοτέα, η πηγή χρηματοδότησης, στοιχεία αναδόχου, κατάσταση υλοποίησης, προθεσμίες, πληρωμές κλπ.
- Εξυπηρέτηση του συνόλου των χρηστών μέσω mobile εφαρμογής (iOS και Android) και Web App

#### Υποσύστημα ποσοτικών και ποιοτικών αναφορών

Μέσω του συγκεκριμένου υποσυστήματος θα είναι δυνατή η μέτρηση της αποτελεσματικότητας κάθε διαδικασίας με στόχο τον εντοπισμό των αδύναμων σημείων και κατ' επέκταση την βελτίωση των διατιθέμενων ροών εργασίας.

Βασικός σκοπός του προσφερόμενου Συστήματος θα είναι η συλλογή, διαχείριση, επεξεργασία και προβολή των απαραίτητων πληροφοριών για την υποστήριξη της διοικητικής λειτουργίας των υπηρεσιών και της διοίκησης του Δήμου, αναλύοντας δυναμικά τα δεδομένα που προκύπτουν από την εφαρμογή των διαδικασιών, στο πλαίσιο λειτουργίας του υποσυστήματος διαχείρισης ροών εργασίας.

Το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να εξασφαλίζει την συλλογή δεδομένων μέσω της διασύνδεσης του με όλα τα βασικά πληροφοριακά συστήματα τα οποία χρησιμοποιούνται για την εξυπηρέτηση των στόχων της Αναθέτουσας Αρχής, όπως επί παραδείγματι:

- Το σύστημα εσωτερικής λειτουργίας του Δήμου με το οποίο καλύπτεται το σύνολο των διαδικασιών της και το οποίο διαχειρίζεται κρίσιμα δεδομένα προϋπολογισμού, ανθρωπίνων πόρων, τεχνικών έργων και επιχειρησιακού σχεδιασμού.
- Το σύστημα εξυπηρέτησης πολιτών και επιχειρήσεων

Η διαχείριση και η επεξεργασία των δεδομένων αυτών, θα πρέπει να περιλαμβάνει: (α) σε πρώτο επίπεδο πλήθος αναφορών με δεδομένα από την καθημερινή λειτουργία των υπηρεσιών του Δήμου και (β) σε δεύτερο επίπεδο τη συσχέτιση των δεδομένων αυτών με τις εκτελούμενες ροές εργασίας σε σχέση με τους επιχειρησιακούς στόχους του Δήμου.

Οι αναλύσεις, οι αναφορές και τα εξαγόμενα γραφήματα θα πρέπει να μπορούν να προβάλλονται, είτε στο εσωτερικό σύστημα διαχείρισης, είτε απευθείας στην ιστοσελίδα του Δήμου, αποτελώντας την βάση για την ενημέρωση των πολιτών σε θέματα τα οποία αφορούν στην δραστηριότητα και την αποτελεσματικότητα του Δήμου.

Παράλληλα, το εν λόγω προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει διαδικασίες περιγραφικής, προγνωστικής και προδιαγραφικής ανάλυσης των δεδομένων.

Οι διαδικασίες της περιγραφικής ανάλυσης θα πρέπει να παρέχουν την δυνατότητα της σύνοψης του τι συνέβη σε μια δεδομένη κατάσταση ή σενάριο με την χρήση και τον συνδυασμό ιστορικών δεδομένων. Αυτές οι διαδικασίες αποτελούν την βάση της παρακολούθησης της δραστηριότητας της Αναθέτουσας Αρχής και καταλήγουν σε μια σειρά από οριζόμενους Δείκτες Παρακολούθησης Απόδοσης.

Από την άλλη πλευρά η διαδικασία της προγνωστικής ανάλυσης αξιοποιεί μια ποικιλία στατιστικών, μοντελοποίησης και εξόρυξης δεδομένων, τεχνικής για την μελέτη πρόσφατων και ιστορικών δεδομένων, ενώ ακόμα επιτρέπει στους χρήστες να προβλέψουν τι μπορεί να συμβεί στο μέλλον, στα πλαίσια παροχής προβλέψεων.

Επίσης, οι διαδικασίες της προδιαγραφικής ανάλυσης υλοποιούνται στο πλαίσιο του μετασχηματισμού των δεδομένων σε πληροφορία, προτείνοντας προγράμματα, δράσεις και δείχνοντας το πιθανό αποτέλεσμα κάθε απόφασης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Αναθέτουσας Αρχής.

Η λειτουργία του υποσυστήματος θα υλοποιηθεί στην λογική της πληροφοριακής πύλης, έτσι ώστε να διευκολύνεται η ανεύρεση της σχετικής πληροφορίας, η σύνδεση της με τις διαδικασίες του υποσυστήματος ροών εργασίας, η παρακολούθηση των αποτελεσμάτων και η λήψη των αποφάσεων.

Επίσης, η οπτικοποίηση της πληροφορίας θα πρέπει να γίνεται με βάση τις διεθνείς βέλτιστες πρακτικές για να επιτυγχάνεται η ανάδειξη ευκαιριών και κινδύνων και η ανάλυση και κατανόηση της πληροφορίας στον ελάχιστο δυνατό χρόνο.

Η ενημέρωση των εμπλεκόμενων πρέπει να διασφαλίζεται και να ενισχύεται και με την βοήθεια αυτόματων ειδοποιήσεων και αναφορών που παράγονται από το σύστημα στη βάση κανόνων που ορίζει ο Δήμος. Αυτές οι ειδοποιήσεις και οι αναφορές θα διανέμονται με αυτοματοποιημένο τρόπο, ελαχιστοποιώντας τον απαιτούμενο χρόνο ενημέρωσης των παραληπτών και μεγιστοποιώντας τον διαθέσιμο χρόνο αντίδρασής τους σε πιθανές ευκαιρίες και προβλήματα.

Αναφορικά με τη δημιουργία αναφορών θα πρέπει κατ' ελάχιστο να πληρούνται:

- Ύπαρξη εργαλείων δημιουργίας και διαχείρισης αναφορών
- Η δημιουργία αναφορών να βασίζεται σε εύχρηστο και γραφικό interface με χαρακτηριστικά WYSIWYG (What You See Is What You Get)
- Υποστήριξη μορφοποίησης (formatting) των αναφορών
- Δυνατότητα μορφοποίησης υπό όρους (conditional formatting.)
- Υποστήριξη δια-δραστικών (interactive) αναφορών
- Δυνατότητα για εξαγωγή αναφορών σε εύχρηστη μορφή (π.χ. PDF, λογιστικού φύλλου κλπ.)
- Δυνατότητα απεικόνισης σε μία αναφορά περισσότερων του ενός διαγραμμάτων, καθώς και πινάκων τα οποία θα περιέχουν πληροφορίες από διαφορετικές πηγές δεδομένων.
- Δυνατότητα προσωποποιημένης παραμετροποίησης αναφορών.
- Υποστήριξη εκτέλεσης προκατασκευασμένων αναφορών (Management Reporting)
- Δυνατότητα παραγωγής συγκριτικών αναφορών σε σχέση με το χρόνο, όπως Year to year, Year to date, τόσο σε επίπεδο απόλυτων αριθμών, όσο και σε ποσοστό.
- Ύπαρξη ενσωματωμένων προτύπων για παραγωγή επιπλέον αναφορών σε σχέση με μετρήσιμα μεγέθη όπως ποσοστιαία αύξηση σε σχέση με προηγούμενο, ποσοστό του συνόλου, projection, κλπ.
- Δυνατότητα μετατροπής των αναφορών από πινακοποιημένη μορφή σε διαγράμματα (Bars, Stackedbars, Pies κλπ.)
- Δυνατότητα ταξινόμησης (sort), κατάταξης (rank) και χρήσης φίλτρων (με προκαθορισμένες τιμές, με από έως τιμές καθώς και επιλεγόμενες τιμές) καθώς και εμφάνισης των καλύτερων ή χειρότερων (top/bottom).
- Υποστήριξη δυνατοτήτων ελέγχου για το ποιος αντλεί ποιες πληροφορίες και πότε (auditing).
- Υποστήριξη μηχανισμών ειδοποίησης (notifications and alerting) των χρηστών σχετικά με τα αποτελέσματα συγκεκριμένων αναφορών ή κανόνων που πρέπει να ελεγχθούν.
- Υποστήριξη υποβολής ad-hoc ερωτήσεων (ad-hoc queries), δηλαδή της δυνατότητας των χρηστών να θέτουν ερωτήσεις στο σύστημα δίχως να απαιτείται μεσολάβηση.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει με βάση όλα τα παραπάνω να περιγράψει αναλυτικά τις δυνατότητες του συστήματος.

3.2.12 Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ

Στο πλαίσιο της εν λόγω προμήθειας θα παραδοθεί μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα, μέσω της οποίας θα είναι δυνατή η συλλογή και ολιστική διαχείριση δεδομένων από όλες τις εφαρμογές και συστήματα που είναι εγκατεστημένα ή πρόκειται να εγκατασταθούν μελλοντικά στο Δήμο.

Η συλλογή και η ανάλυση των δεδομένων θα πραγματοποιείται με στόχο την εξαγωγή γνώσης και κατ' επέκταση τη συνδυασμένη λήψη αποφάσεων, βασισμένη στους δείκτες διακυβέρνησης.

Η πλατφόρμα θα συλλέγει δεδομένα και θα διαχειρίζεται λειτουργίες από όλες τις επιμέρους «έξυπνες» εφαρμογές και θα παρέχει υπηρεσίες και πληροφόρηση σε πολίτες, επιχειρήσεις και στελέχη του Δήμου. Ειδικότερα, η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να εξάγει στοιχεία για δείκτες σημαντικούς για το δήμο όπως το επίπεδο προσβασιμότητας των υποδομών σε ΑμεΑ, τα στοιχεία κατανάλωσης καυσίμων, η ανεργία και η διαχείριση των ροών και των έργων του δήμου. Η πρόσβαση στην κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης, θα πρέπει να επιτυγχάνεται με ασφάλεια μέσω ενός απλού browser χωρίς να απαιτείται η εγκατάσταση ειδικού λογισμικού.

Ειδικότερα η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει τις κάτωθι δυνατότητες:

Ενιαία οθόνη παρουσίασης δεδομένων (Dashboard)

Όλα τα συλλεγόμενα δεδομένα θα πρέπει να προβάλλονται με ενιαίο τρόπο σε μια οθόνη, χωρίς να χρειάζεται η χειροκίνητη διασύνδεση με τρίτα συστήματα και εφαρμογές. Ο τρόπος προβολής θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο δυναμικούς πίνακες, διαγράμματα, ραβδογράμματα και ψηφιακά χαρτογραφικά υπόβαθρα για την περίπτωση συλλογής και προβολής δεδομένων πεδίου. Ο διαχειριστής της πλατφόρμας θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει εξατομικευμένα dashboards ανάλογα με τον ρόλο χρηστών που αυτά θα απευθύνονται. Σε κάθε εξατομικευμένο dashboard, θα προβάλλονται τα δεδομένα που θα έχει ορίσει ο διαχειριστής, σύμφωνα με τα δικαιώματα του εκάστοτε ρόλου. Η χωροθέτηση των δεδομένων πάνω στο dashboard θα πρέπει να γίνεται με δυναμικό τρόπο, ούτως ώστε να εξυπηρετούνται όλες οι πιθανές ανάγκες ανά ρόλο. Ένα από τα εξατομικευμένα dashboards θα πρέπει να απευθύνεται στους πολίτες και η πρόσβαση σε αυτό θα πρέπει να πραγματοποιείται ελεύθερα, χωρίς την χρήση κωδικών. Το εν λόγω dashboard θα δημιουργείται δυναμικά από τον διαχειριστή, λαμβάνοντας υπόψη την πληροφορία που θα διατίθεται στο ευρύ κοινό και θα πρέπει να έχει την δυνατότητα: (α) να προβάλλεται αυτόνομα μέσω συγκεκριμένης ηλεκτρονικής διεύθυνσης στο διαδίκτυο και (β) να ενσωματωθεί στην διαδικτυακή πύλη του Δήμου και σε ειδικά διαμορφωμένη σελίδα που θα διατίθεται εντός αυτής. Για το σκοπό αυτό, η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σχετικό API προκειμένου να είναι δυνατή η διάθεση δεδομένων στην διαδικτυακή πύλη του Δήμου, η οποία είναι ανεπτυγμένη σε WordPress. Το συγκεκριμένο dashboard θα έχει την δυνατότητα διάθεσης στο ευρύ κοινό και μέσω ενός ενιαίου πληροφοριακού περιβάλλοντος (web & mobile app).

#### Κεντροκοιμημένο σύστημα διαχείρισης ετερογενών συστημάτων

Η ενιαία πλατφόρμα συλλογής και διαχείρισης δεδομένων θα πρέπει να έχει την δυνατότητα διασύνδεσης με οποιοδήποτε τρίτο σύστημα είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί στο Δήμο. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να έχει την δυνατότητα διασύνδεσης τόσο με τα συστήματα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης όπως το σύστημα οικονομικής διαχείρισης και τα συστήματα εξυπηρέτησης πολιτών και επιχειρήσεων, όσο και με τα συστήματα IoT. Για τον σκοπό αυτό θα πρέπει να παρέχει κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες δυνατότητες: (α) Τεκμηριωμένα APIs (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική και (β) Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.).

#### Δεδομένα IoT και διασύνδεση με εναλλακτικά πρωτόκολλα μετάδοσης δεδομένων

Στις περιπτώσεις εφαρμογών IoT, η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι απαλλαγμένη από την χρήση συγκεκριμένων πρωτοκόλλων επικοινωνίας. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να συλλέγει δεδομένα από εφαρμογές, ανεξάρτητα από το πρωτόκολλο επικοινωνίας (ZigBee, LoRaWAN, NBIoT κ.λπ) που χρησιμοποιούν οι τελευταίες προκειμένου να επικοινωνήσουν με τις συσκευές πεδίου.

#### Ενσωματωμένες λειτουργίες Analytics και Reporting

Η πλατφόρμα θα δίνει την δυνατότητα ανάλυσης των δεδομένων που συγκεντρώνει, με στόχο τον εντοπισμό των αδύναμων σημείων και λοιπών παθογενειών και κατ' επέκταση την λήψη αποφάσεων βασισμένων στους δείκτες διακυβέρνησης, όπως δείκτες που παρέχουν το επίπεδο προσβασιμότητας των υποδομών σε ΑμεΑ, στοιχεία κατανάλωσης καυσίμων, στοιχεία ανεργίας και διαχείρισης των ροών και των έργων του δήμου. Συγκεκριμένα, βασικός σκοπός της πλατφόρμας θα είναι η συλλογή, διαχείριση, επεξεργασία και προβολή των απαραίτητων πληροφοριών για την υποστήριξη της διοικητικής λειτουργίας των υπηρεσιών και της διοίκησης του Δήμου, αναλύοντας δυναμικά τα δεδομένα που προκύπτουν από τρίτες εφαρμογές, στο πλαίσιο της παραγωγικής λειτουργίας τους. Για τον σκοπό αυτό η προσφερόμενη πλατφόρμα θα πρέπει να εξασφαλίζει την συλλογή δεδομένων μέσω της διασύνδεσης του με όλα τα πληροφοριακά συστήματα τα οποία χρησιμοποιούνται για την εξυπηρέτηση των στόχων της Αναθέτουσας Αρχής, όπως επί παραδείγματι: (α) το σύστημα εσωτερικής λειτουργίας του Δήμου με το οποίο καλύπτεται το σύνολο των διαδικασιών της και το οποίο διαχειρίζεται κρίσιμα δεδομένα προϋπολογισμού, ανθρωπίνων πόρων, τεχνικών έργων και επιχειρησιακού σχεδιασμού, (β) το σύστημα εξυπηρέτησης πολιτών και επιχειρήσεων και (γ) τα συστήματα IoT που συλλέγουν δεδομένα πεδίου σε πραγματικό χρόνο. Η διαχείριση και η επεξεργασία των δεδομένων αυτών, θα πρέπει να περιλαμβάνει: (α) σε πρώτο επίπεδο πλήθος αναφορών με δεδομένα από την καθημερινή λειτουργία των επιμέρους εφαρμογών και (β) σε δεύτερο επίπεδο τη συσχέτιση των δεδομένων αυτών με τις απαιτούμενες αποφάσεις σε σχέση με τους επιχειρησιακούς στόχους του Δήμου. Οι αναλύσεις, οι αναφορές και τα εξαγόμενα γραφήματα θα πρέπει να μπορούν να προβάλλονται, είτε στα εσωτερικά dashboards διαχείρισης, είτε απευθείας στο dashboard που θα διατίθεται στο ευρύ κοινό, αποτελώντας την βάση για την ενημέρωση των πολιτών σε θέματα τα οποία

αφορούν στην δραστηριότητα και την αποτελεσματικότητα του Δήμου, την ποιότητα ζωής, την υγεία κ.λπ.

Παράλληλα, η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει διαδικασίες περιγραφικής, προγνωστικής και προδιαγραφικής ανάλυσης των δεδομένων. Οι διαδικασίες της περιγραφικής ανάλυσης θα πρέπει να παρέχουν την δυνατότητα της σύνοψης του τι συνέβη σε μια δεδομένη κατάσταση ή σενάριο με την χρήση και τον συνδυασμό ιστορικών δεδομένων. Αυτές οι διαδικασίες αποτελούν την βάση της παρακολούθησης της δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής και καταλήγουν σε μια σειρά από οριζόμενους Δείκτες Παρακολούθησης Απόδοσης. Από την άλλη πλευρά η διαδικασία της προγνωστικής ανάλυσης αξιοποιεί μια ποικιλία στατιστικών, μοντελοποίησης και εξόρυξης δεδομένων, τεχνικής για την μελέτη πρόσφατων και ιστορικών δεδομένων, ενώ ακόμα επιτρέπει στους χρήστες να προβλέψουν τι μπορεί να συμβεί στο μέλλον, στα πλαίσια παροχής προβλέψεων. Τέλος, οι διαδικασίες της προδιαγραφικής ανάλυσης υλοποιούνται στο πλαίσιο του μετασχηματισμού των δεδομένων σε πληροφορία, προτείνοντας προγράμματα, δράσεις και δείχνοντας το πιθανό αποτέλεσμα κάθε απόφασης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Αναθέτουσας Αρχής.

Επίσης, η οπτικοποίηση της πληροφορίας θα πρέπει να γίνεται με βάση τις διεθνείς βέλτιστες πρακτικές για να επιτυγχάνεται η ανάδειξη ευκαιριών και κινδύνων και η ανάλυση και κατανόηση της πληροφορίας στον ελάχιστο δυνατό χρόνο.

Αναφορικά με τη δημιουργία αναφορών θα πρέπει κατ' ελάχιστο να πληρούνται:

- ✓ Ύπαρξη εργαλείων δημιουργίας και διαχείρισης αναφορών.
- ✓ Η δημιουργία αναφορών να βασίζεται σε εύχρηστο και γραφικό interface με χαρακτηριστικά WYSIWYG (What You See Is What You Get).
- ✓ Υποστήριξη μορφοποίησης (formatting) των αναφορών.
- ✓ Δυνατότητα μορφοποίησης υπό όρους (conditional formatting).
- ✓ Υποστήριξη δια-δραστικών (interactive) αναφορών.
- ✓ Δυνατότητα για εξαγωγή αναφορών σε εύχρηστη μορφή (π.χ. PDF, λογιστικού φύλλου κ.λπ).
- ✓ Δυνατότητα απεικόνισης σε μία αναφορά περισσότερων του ενός διαγραμμάτων καθώς και πινάκων τα οποία θα περιέχουν πληροφορίες από διαφορετικές πηγές δεδομένων.
- ✓ Υποστήριξη εκτέλεσης προκατασκευασμένων αναφορών (Management Reporting).
- ✓ Δυνατότητα παραγωγής συγκριτικών αναφορών σε σχέση με το χρόνο, όπως Year to year, Year to date, τόσο σε επίπεδο απόλυτων αριθμών, όσο και σε ποσοστό.
- ✓ Ύπαρξη ενσωματωμένων προτύπων για παραγωγή επιπλέον αναφορών σε σχέση με μετρήσιμα μεγέθη όπως ποσοστιαία αύξηση σε σχέση με προηγούμενο, ποσοστό του συνόλου, projection, κ.λπ.
- ✓ Δυνατότητα μετατροπής των αναφορών από πινακοποιημένη μορφή σε διαγράμματα (Bars, Stackedbars, Pies κ.λπ).

- ✓ Δυνατότητα ταξινόμησης (sort), κατάταξης (rank) και χρήσης φίλτρων (με προκαθορισμένες τιμές, με από έως τιμές καθώς και επιλεγόμενες τιμές), καθώς και εμφάνισης των καλύτερων ή χειρότερων (top/bottom).
- ✓ Υποστήριξη δυνατοτήτων ελέγχου για το ποιος αντλεί ποιες πληροφορίες και πότε (auditing).
- ✓ Υποστήριξη μηχανισμών ειδοποίησης (notifications and alerting) των χρηστών σχετικά με τα αποτελέσματα συγκεκριμένων αναφορών ή κανόνων που πρέπει να ελεγχθούν.
- ✓ Υποστήριξη υποβολής ad-hoc ερωτήσεων (ad-hoc queries), δηλαδή της δυνατότητας των χρηστών να θέτουν ερωτήσεις στο σύστημα δίχως να απαιτείται μεσολάβηση.

**Δυνατότητες επιπλέον αναβάθμισης και προσθήκης νέων εφαρμογών με εύκολο τρόπο**  
Η πλατφόρμα θα πρέπει να ενσωματώνει εργαλεία που θα έχουν ως στόχο την εύκολη και γρήγορη προσθήκη νέων εφαρμογών που θα προμηθευθεί μελλοντικά ο Δήμος, ανεξάρτητα από τις τεχνολογίες και τα εργαλεία ανάπτυξης των εν λόγω εφαρμογών. Για τον σκοπό αυτό θα διαθέτει τεκμηριωμένα APIs και θα εφαρμόζει διεθνή standards (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: XML, SOAP, UDDI κ.λπ), ούτως ώστε η ενσωμάτωση νέων εφαρμογών να απαιτεί ελάχιστη ανθρωποπροσπάθεια, η οποία θα καλύπτεται στο πλαίσιο των υπηρεσιών συντήρησης της πλατφόρμας, χωρίς να απαιτείται επιπλέον ανάπτυξη.

#### Ενιαίο περιβάλλον διαχείρισης των συσκευών ανεξάρτητα από κατασκευαστή

Για τις περιπτώσεις στις οποίες η πλατφόρμα θα πρέπει να επικοινωνήσει απευθείας με τις συσκευές πεδίου (λόγω μη ύπαρξης σχετικής εφαρμογής ή λόγω αδυναμίας διασύνδεσης αυτής με την πλατφόρμα), θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα απευθείας επικοινωνίας με τις συσκευές αυτές, ανεξάρτητα από τον κατασκευαστή. Για τον σκοπό αυτό, η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει ένα ενδιάμεσο λογισμικό (middleware), μέσω του οποίου θα είναι δυνατή η επικοινωνία της με όλες τις διαφορετικές συσκευές πεδίου, υπό το πρίσμα ενός ενιαίου περιβάλλοντος διαχείρισης σε επίπεδο συλλογής ή αποστολής δεδομένων. Το middleware προσπαθεί να εξαλείψει την πολυπλοκότητα και την ανομοιογένεια που υπάρχει μεταξύ συστημάτων και εξοπλισμού. Για να γίνει αυτό, χρησιμοποιεί υπορουτίνες, διαδικασίες και λειτουργίες που δημιουργούνται μέσω μιας συγκεκριμένης βιβλιοθήκης λειτουργικού συστήματος. Ως εκ τούτου, το middleware που θα ενσωματώνει η πλατφόρμα θα χρησιμοποιεί πρότυπα πρωτόκολλα επικοινωνίας και firmwares διαφόρων κατασκευαστών, ούτως ώστε κάθε νέα συσκευή να επικοινωνεί χωρίς να είναι απαραίτητες δαιδαλώδεις διαδικασίες αρχικοποίησης.

Επιπλέον, θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα προβολής των πλέον χρήσιμων, για τον δημότη, πληροφοριών, όλων των έργων του Ψηφιακού Μετασχηματισμού, μέσω ενός ενιαίου πληροφοριακού περιβάλλοντος (web & mobile app σε Android και iOS).

#### Υποσύστημα Αυθεντικοποίησης

Το σύνολο του πληροφοριακού συστήματος, συμπεριλαμβανομένων των παλιών και των νέων εφαρμογών θα πρέπει να λειτουργεί με ενιαίο υποσύστημα αυθεντικοποίησης, στο οποίο οι χρήστες των υφιστάμενων συστημάτων θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα ισχύοντα στοιχεία πρόσβασης. Αυτό θα πρέπει να είναι δυνατό τόσο για τους εσωτερικούς χρήστες

(στελέχη των υπηρεσιών) όσο και για τους εξωτερικούς χρήστες (πολίτες που κάνουν χρήση των υφιστάμενων υπηρεσιών).

Η πρόσβαση στις υπηρεσίες θα πρέπει να πραγματοποιείται από ένα σημείο εισόδου για όλες τις υπηρεσίες στις οποίες θα έχει πρόσβαση κάθε χρήστης, ανάλογα με τον ρόλο που του έχει αποδοθεί.

Ο κεντρικός διαχειριστής θα πρέπει να έχει δυνατότητα πρόσβασης σε όλους τους ρόλους, προκειμένου να μπορεί να τροποποιεί, να διαγράφει ή να προσθέτει χρήστες.

Ο Ανάδοχος θα αναλάβει να αρχικοποιήσει το σύστημα σε επίπεδο χρηστών.

#### Υποσύστημα Ειδοποιήσεων

Η ενημέρωση των εμπλεκόμενων πρέπει να διασφαλίζεται και να ενισχύεται και με την βοήθεια αυτόματων ειδοποιήσεων και αναφορών που παράγονται από το σύστημα στη βάση κανόνων που ορίζει ο Δήμος. Αυτές οι ειδοποιήσεις και οι αναφορές θα διανέμονται με αυτοματοποιημένο τρόπο, ελαχιστοποιώντας τον απαιτούμενο χρόνο ενημέρωσης των παραληπτών και μεγιστοποιώντας τον διαθέσιμο χρόνο αντίδρασής τους σε πιθανές ευκαιρίες και προβλήματα.

Ως εκ τούτου, το συγκεκριμένο υποσύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει πλήρεις έξυπνες ειδοποιήσεις (push notifications) για το σύνολο των χρηστών και για τις περιπτώσεις που οι ίδιοι εμπλέκονται σε μια ενέργεια, ανεξάρτητα από το εάν πρέπει να εκτελέσουν κάποια εργασία. Οι ειδοποιήσεις θα παρουσιάζονται σε εμφανές σημείο εντός της εφαρμογής με ταυτόχρονη εμφάνιση αναδυόμενου παραθύρου σε κάθε αλλαγή κατάστασης. Κάθε χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να δει τις ειδοποιήσεις του και να τις διαγράψει μια προς μια ή συγκεντρωτικά.

Η εφαρμογή θα πρέπει να έχει την δυνατότητα μαζικής ή προσωποποιημένης αποστολής ειδοποιήσεων αναφορικά με θέματα της επιλογής του διαχειριστή. Κατ' ελάχιστο, θα πρέπει να δίνονται οι εξής δυνατότητες ειδοποιήσεων:

- Ειδοποίηση αρμόδιων εξουσιοδοτημένων χρηστών για συμβάντα που ανιχνεύονται στο πεδίο με την χρήση των συσκευών πεδίου.
- Ειδοποίηση αρμόδιων εξουσιοδοτημένων χρηστών για ευρήματα που αφορούν στην λειτουργία των Υπηρεσιών και στην εξυπηρέτηση πολιτών και επιχειρήσεων.
- Ειδοποίηση πολιτών και συμβάντα που πρέπει να τους κοινοποιηθούν, κατόπιν σχετικής έγκρισης της Διοίκησης ή/και των Υπηρεσιών.

Οι ειδοποιήσεις θα αποστέλλονται αυτόματα στους λογαριασμούς ηλεκτρονικού ταχυδρομείου των χρηστών, ενώ θα πρέπει να προβλεφθεί υποδομή για την περίπτωση που ο δήμος αποφασίσει και την αποστολή μηνυμάτων sms.

#### 3.2.13 Ηλεκτρονική Τιμολόγηση

Το σύστημα ηλεκτρονικής τιμολόγησης αποτελεί αναγκαιότητα στους ΟΤΑ σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία στο πλαίσιο εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων.

Το σύστημα θα πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να καλύπτει το σύνολο των γενικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών και διαλειτουργικότητας όπως περιγράφονται στην παρούσα παράγραφο, στις τεχνικές προδιαγραφές και στους πίνακες συμμόρφωσης. Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να αναπτύξει και να περιγράψει αναλυτικά τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες του συστήματος.

### **Λειτουργικά Χαρακτηριστικά**

Η προσφερόμενη λύση θα πρέπει να αποτελείται από δύο ανεξάρτητα, αλλά και αλληλο-συνδεόμενα, μεταξύ τους, Modules :

#### **A) Module Αμφίδρομης Επικοινωνίας με το ΚΕΔ της ΓΓΠΣ**

- Για λόγους ασφάλειας και ακεραιότητας των δεδομένων, θα πρέπει να είναι ενσωματωμένο στην εφαρμογή της Οικονομικής Υπηρεσίας του Δήμου
- Με ένα πλήκτρο, ο χρήστης της Οικονομικής, επικοινωνεί on-line με το Κέντρο Διαλειτουργικότητας (ΚΕΔ) της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων (ΓΓΠΣ), και αξιοποιεί όλα τα σχετικά web services, που παρέχονται από αυτήν
- Δυνατότητα λήψης των Υπηρεσιών Μητρώου Αναθετουσών Αρχών και Οικονομικών Υπηρεσιών
- Δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων προς τους Προμηθευτές του Δήμου
- Δυνατότητα λήψης των Τιμολογίων που έχουν εκδοθεί από διάφορους Προμηθευτές και έχουν αποδέκτη τον Δήμο, με διάφορα Κριτήρια Αναζήτησης (Ημερομηνία Εκδοσης Τιμολογίου [από – έως], ΑΦΜ Προμηθευτή κλπ)
- Δυνατότητα Επιλεκτικής ή Μαζικής Αποθήκευσης
- Μεταφορά και σώσιμο των Τιμολογίων σε ανεξάρτητο Πίνακα στην Βάση του Δήμου, για λόγους Ελέγχου, Επιβεβαίωσης και Ασφάλειας.
- Στην ενδιάμεση περίοδο εφαρμογής των Ηλεκτρονικών Τιμολογίων στους Ο.Τ.Α, θα πρέπει να διασφαλιστεί η δυνατότητα ταυτόχρονης, αλλά και παράλληλης εισαγωγής Παραστατικών Δαπανών από Προμηθευτές του Δήμου, είτε με χειροκίνητη καταχώρηση τους από τους αρμόδιους υπαλλήλους της Οικονομικής Υπηρεσίας, είτε με αυτόματη εισαγωγή από το ΚΕΔ της ΓΓΠΣ.
- Αποστολή μηνύματος προς την ΓΓΠΣ, για την επιτυχή παραλαβή του κάθε Τιμολογίου

#### **B) Module Διαχείρισης & Ενσωμάτωσης των Τιμολογίων**

- Διακριτή Αναζήτηση και Προβολή στοιχείων των Ηλεκτρονικών Τιμολογίων (σε αντιδιαστολή με τα Τιμολόγια που παρελήφθησαν και καταχωρήθηκαν στην εφαρμογή με τον Παραδοσιακό τρόπο)
- Έλεγχος Βασικών στοιχείων του Ηλεκτρονικού Τιμολογίου και αποστολή σχετικών μηνυμάτων προς την ΓΓΠΣ (πχ Απόρριψη του Τιμολογίου κλπ)
- Έλεγχος «διπλής παρουσίας» (μήπως το ίδιο Τιμολόγιο, είχε ήδη καταχωρηθεί με τον Παραδοσιακό τρόπο, πριν παραληφθεί και Ηλεκτρονικά από την ΓΓΠΣ)
- Δυνατότητα Εκτύπωσης του Ηλεκτρονικού Τιμολογίου
- Έλεγχοι και διασταυρώσεις με όλα τα σχετικά δεδομένα από την Βάση του Δήμου (Προϋπολογισμός, Δεσμεύσεις, Συμβάσεις κλπ)
- Αντιστοίχιση Κωδικοποιήσεων, με σκοπό το αυτόματο import του Ηλεκτρονικού Τιμολογίου στην κεντρική βάση Τιμολογίων του Δήμου.

- Αυτόματο Import του Ηλεκτρονικού Τιμολογίου στην Κεντρική Βάση των Τιμολογίων του Δήμου
- Δυνατότητα ενημέρωσης του Προμηθευτή για το εκάστοτε τρέχον status του κάθε Τιμολογίου του.
- Δυνατότητα για πλήθος χρήσιμων εκτυπώσεων για τον χρήστη. Ενδεικτικά :
  - Λίστα όλων των παραληφθέντων Τιμολογίων, με επιλογή πολλαπλών κριτηρίων από τον χρήστη (Ημερομηνία Έκδοσης από...έως, Προμηθευτής, Ποσό από ... έως κλπ)
  - Λίστα όλων των Τιμολογίων, που δεν έγιναν αποδεκτά από τον Δήμο (Υπέρβαση Ποσού Σύμβασης, Ανύπαρκτος Προμηθευτής για τον Δήμο κλπ)
  - Λίστα όλων των παραληφθέντων Τιμολογίων που εκκρεμούν, δηλαδή δεν έχει ολοκληρωθεί η αποδοχή τους και η καταχώριση τους στην Βάση του Δήμου.
  - Λίστα όλων των Τιμολογίων, για τα οποία έχουν ζητηθεί διευκρινήσεις, από τον αντίστοιχο Προμηθευτή, μέσω της ΓΓΠΣ, και εκκρεμεί η απάντησή τους.

### **3.3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Το Έργο θα παρέχει τις παρακάτω Εφαρμογές – Συστήματα με τις σχετικές τεχνικές προδιαγραφές τους:

#### **3.3.1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ)**

Το ΣΕΣ θα παρέχει τις παρακάτω Εφαρμογές – Συστήματα με τις αναφερόμενες τεχνικές προδιαγραφές:

##### **Λογισμικό**

##### **Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος**

Μέσω του λογισμικού διαχείρισης συστήματος 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 ελάχιστες προδιαγραφές του λογισμικού είναι:

- Πλήρως διαδικτυακή (web-based) εφαρμογή
- Υποστήριξη σύγχρονων τεχνολογιών υλοποίησης διαδικτυακών εφαρμογών
- Υποστήριξη του μοντέλου αρχιτεκτονικής λογισμικού Model– View–Controller (MVC)
- Μοντέρνα και προσαρμοστική (responsive) διεπαφή χρήστη (user interface)
- Εμφάνιση πληροφοριών διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης
- Εμφάνιση των συνολικών θέσεων στάθμευσης
- Εμφάνιση του ποσοστού και του αριθμού των κατειλημμένων θέσεων
- Εμφάνιση του αριθμού των ελεύθερων θέσεων
- Παραμετρικό σύστημα καθορισμών πολιτικών λειτουργίας (π.χ. μέγιστη στάθμευση 1 ώρας, απενεργοποίηση κατά τις βραδινές ώρες), ανίχνευσης ενεργών παραβάσεων και αντίστοιχων ειδοποιήσεων

- Εργαλείο δημιουργίας αναφορών με βάση τα αποθηκευμένα στοιχεία του συστήματος και σειρά φίλτρων.
- Υποστήριξη ελεγχόμενης πρόσβασης και διαχείριση χρηστών με διαφορετικό ρόλο – δικαιώματα (role- based access). Το σύστημα επιτρέπει κατ' ελάχιστον τη δημιουργία, απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης, τροποποίηση, διαγραφή χρήστη
- Διαχείριση κλήσεων για παραβάσεις στάθμευσης
- Διαχείρισης Στάθμευσης Μόνιμων Κατοίκων & Ειδικών Κατηγοριών. Το υποσύστημα αυτό θα εξυπηρετεί την καταχώρηση των κατοίκων που χρίζουν ειδικής αντιμετώπισης (μόνιμοι/ειδικές κατηγορίες) και τη διαχείριση αυτών λόγω της ειδικής άδειας στάθμευσης που θα έχουν λάβει για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα π.χ. ένα έτος
- Υποστήριξη για ανοιχτά δεδομένα και συνδεσιμότητα με τρίτες εφαρμογές μέσω RESTful Web API
- Να περιγράφει ο τρόπος διασύνδεσης της εφαρμογής με τρίτα συστήματα μέσω του προσφερόμενου API
- Εργαλείο δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας των δεδομένων
- Ο ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει τη φιλοξενία του λογισμικού για χρονικό διάστημα 5 ετών.

### **Mobile Εφαρμογή Ενημέρωσης Οδηγών**

Μέσω της mobile εφαρμογής που θα υλοποιήσει ο Ανάδοχος, οι πολίτες και οι επισκέπτες του Δήμου θα πρέπει να ενημερώνονται για τη διαθεσιμότητα των θέσεων στάθμευσης με χρήση γεωγραφικών υποβάθρων, αλλά και χρήση του συστήματος εντοπισμού θέσης του κινητού (GPS). Η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει λειτουργικότητα πλοήγησης των οδηγών προς τον επιλεγμένο χώρο στάθμευσης.

Οι ελάχιστες προδιαγραφές είναι:

- Ειδικά σχεδιασμένη εφαρμογή για πρόσβαση από έξυπνες φορητές συσκευές (smartphones) διαθέσιμη για τα δημοφιλή λειτουργικά συστήματα Android και iOS, μέσω των αντίστοιχων App Stores.
- Δυνατότητα ενημέρωσης μέσω χάρτη σε πραγματικό χρόνο για τις διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης στην περιοχή ενδιαφέροντος.
- Πλοήγηση προς τον πλησιέστερο χώρο στάθμευσης από το σημείο που βρίσκεται ο οδηγός
- Επιλογή από λίστα σημείων ενδιαφέροντος ή εισαγωγή διεύθυνσης και πλοήγηση στον πλησιέστερο χώρο στάθμευσης στο σημείο ενδιαφέροντος ή της επιλεγμένης διεύθυνσης

### **Εξοπλισμός**

#### **Μονάδα Ελέγχου Εισόδου**

Η μονάδα αυτή θα εκτελεί λειτουργίες καταμέτρησης των οχημάτων που εισέρχονται στον χώρο στάθμευσης του Δήμου.

#### **Μονάδα Ελέγχου Εξόδου**

Η μονάδα αυτή θα εκτελεί λειτουργίες καταμέτρησης των οχημάτων που εξέρχονται από τον χώρο στάθμευσης του Δήμου. Με τον τρόπο αυτό, το σύστημα θα γνωρίζει πόσα οχήματα υπάρχουν κάθε στιγμή εντός του χώρου στάθμευσης και άρα και πόσες διαθέσιμες θέσεις.

#### **Ηλεκτρονικές Πινακίδες Ενημέρωσης Οδηγών**

Οι ηλεκτρονικές πινακίδες θα εγκατασταθούν σε επιλεγμένα σημεία του οδικού δικτύου του Δήμου και θα ενημερώνουν σε πραγματικό χρόνο τους οδηγούς για τις διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης.

Οι πινακίδες θα είναι εξωτερικού χώρου και θα εγκατασταθούν σε μεταλλικούς ιστούς, ώστε να είναι εύκολα ορατές από τους οδηγούς που αναζητούν θέση στάθμευσης.

Οι ελάχιστες προδιαγραφές είναι:

- Τύπος πινακίδας: Full Matrix LED Display.
- Χρώμα LED: Πλήρες Χρώμα (full color).
- Ανάλυση: 192x96 pixels.
- Όψεις: Μία
- Διαστάσεις: 192cm x 96cm.
- Pixel Pitch: 10mm.
- Φωτεινότητα: 5500 NITS.
- Συχνότητα Ανανέωσης Οθόνης: 1920Hz.
- Προστασία Πλαισίου: IP65 (πρόσθια όψη) και IP54 (οπίσθια όψη).
- Επικοινωνία: 4G modem.
- Τύπος Εγκατάστασης: Σε μεταλλικό ιστό ύψους 3.5m, βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή.
- Χρόνος Ζωής LED: μεγαλύτερος από 100.000 ώρες λειτουργίας
- Ρύθμιση Φωτεινότητας: Αυτόματη Ρύθμιση
- Θερμοκρασία Λειτουργίας: -15oC έως +60oC
- Μέγιστη Σχετική Υγρασία: 95%
- Τροφοδοσία: 230VAC / 50Hz. Η παροχή τροφοδοσίας στο σημείο εγκατάστασης αποτελεί υποχρέωση του Δήμου CE Mark

#### 3.3.2. Έξυπνες στάσεις MMM

Η δράση θα περιλαμβάνει τα παρακάτω συστήματα με τις αναφερόμενες προδιαγραφές:

#### **Ηλεκτρονικές Πινακίδες Έξυπνων Στάσεων**

Οι ηλεκτρονικές πινακίδες έξυπνων στάσεων θα πρέπει να διαθέτουν τα εξής ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Εξωτερικού χώρου, μονής όψης
- Τύπος: Reflective οθόνη τεχνολογίας E-Paper
- Χρώμα: Grayscale (16 levels)
- Ανάλυση Οθόνης: 1200 x 1600 pixels
- Εξωτερικές Διαστάσεις: 274 x 511 x 59mm (ΠxΥxΒ)
- Διαστάσεις Ηλεκτρονικού Μέρους: 203 x 270mm (ΠxΥ)
- Υλικό Πλαισίου: Αλουμίνιο
- Υλικό Πρόσοψης: Σκληρυμένο γυαλί με αντιβανδαλιστική προστασία
- Βάρος < 12 Kgr.
- Φωτισμός: LED

- Επικοινωνία: 4G Modem, ενσωματωμένο στην πλακέτα. Η παροχή των συνδέσεων 4G αποτελεί υποχρέωση του Δήμου.
- Αισθητήρας φωτεινότητας
- Τροφοδοσία: 12VDC. Για την τροφοδοσία της πλακέτας θα προσφερθεί φωτοβολταϊκό στοιχείο ισχύος 50W, μπαταρία 20Ah και φορτιστής.
- Μέγιστη ένταση ρεύματος: 70 mA
- Υποστήριξη πλήρους shutdown, αυτόματα μέσω timer
- Θερμοκρασία Λειτουργίας: - 20°C έως +70°C
- Προστασία Πλαισίου: IP65
- Θερμοκρασία Λειτουργίας: - 20°C έως +70°C
- Προστασία Πλαισίου: IP65
- Το Φωτοβολταϊκό θα στερεωθεί με ασφάλεια στην κορυφή του ιστού της πλακέτας, ο οποίος θα προσφερθεί από τον ανάδοχο
- Να προσφέρονται όλα τα παρελκόμενα σύνδεσης και τοποθέτησης του συγκεκριμένου εξοπλισμού. Ο ανάδοχος θα διασυνδέσει τις πλακέτες με το σύστημα τηλεματικής/ενημέρωσης επιβατών του αστικού ΚΤΕΛ. Τα απαραίτητα APIs και πρωτόκολλα θα πρέπει να δοθούν από τον φορέα διαχείρισης του ΚΤΕΛ.

### 3.3.3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα

#### Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα

Οι εφαρμογές θα πρέπει:

- Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).
- Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.
- Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.

Επιπλέον των ανωτέρω, οι εφαρμογές θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω Τεχνικές Προδιαγραφές:

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

- την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.
- την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
- 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 (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.
- Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).

- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- 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.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.
- Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.
- Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.
- Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.
- Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.
- Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.
- Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.

#### Λειτουργική Αρχιτεκτονική

Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίζει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:

- Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία
- Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).

Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.

Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής

και πληροφοριακών συστημάτων.

Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.

Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.

#### Φυσική Αρχιτεκτονική

Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.

Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:

- Διαχείριση δεδομένων
- Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων
- Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας
- Ανάλυση Δεδομένων
- Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων

Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεγεί μια **αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική** σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.

#### Υψηλή Διαθεσιμότητα

Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware, θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές, θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure), θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες. Οι ανωτέρω αναφερόμενες τεχνολογικές επιλογές σχεδιασμού και υλοποίησης αρχιτεκτονικής εξασφαλίζουν τις απαιτήσεις υψηλής διαθεσιμότητας.

#### Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

Το λογισμικό εφαρμογών με την ολοκλήρωση του έργου θα πρέπει να καλύπτει πλήρως όλες τις απαιτούμενες λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές των πινάκων συμμόρφωσης που συνοδεύουν την παρούσα μελέτη.

Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.

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

- Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:
  - την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ
  - την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
  - Οι εφαρμογές του ΠΣ 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. 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 του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.
    - Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- 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 τη συντήρησή του.
- 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, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.
- Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser,

σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:

- Chrome 49+
  - Firefox 50+
  - Safari 10+
  - MS IE 10+
  - MS Edge legacy 14+
  - MS Edge 88+
  - Opera 27+
- Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript,ASP.NET,MVC,CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3.

Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:

- Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)
- Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.

#### Αποτυπώσεις υποδομών ΑμεΑ

Στο πλαίσιο της προμήθειας του συστήματος διασφάλισης προσβασιμότητας ΑμεΑ, ο Ανάδοχος θα πρέπει να πραγματοποιήσει καταγραφή και ψηφιακή αποτύπωση του συνόλου των υποδομών ΑμεΑ που είναι χωροθετημένες εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του Δήμου. Συγκεκριμένα, θα πραγματοποιήσει γεωγραφική αποτύπωση όλων των δημόσιων σημείων πρόσβασης όπως ράμπες σε πεζοδρόμια, ράμπες σε δημόσια κτήρια, ειδικοί ανελκυστήρες, ειδικές τουαλέτες και αποδυτήρια, υποδομές εξυπηρέτησης αθλητικών και κολυμβητικών δραστηριοτήτων κ.λπ.

Παράλληλα, θα πραγματοποιήσει γεωγραφική αποτύπωση του συνόλου των ιδιωτικών χώρων δημόσιας πρόσβασης, όπως ράμπες και ειδικές τουαλέτες σε καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος, ειδικά όργανα και ειδικά αποδυτήρια σε γυμναστήρια κ.λπ.

Η αποτύπωση θα πραγματοποιηθεί με επιτόπιο εντοπισμό κάνοντας χρήση ειδικής εφαρμογής, η οποία θα έχει αρχικοποιηθεί για τον σκοπό αυτό, με στόχο το σύνολο της πληροφορίας για κάθε υποδομή να συμπληρώνεται στο πεδίο. Η εν λόγω εφαρμογή θα διατεθεί στην Αναθέτουσα Αρχή στο πλαίσιο της προμήθειας του συστήματος, προκειμένου να είναι εφικτή η αποτύπωση επιπλέον σημείων σε περίπτωση επέκτασης του δικτύου παρακολούθησης των υποδομών.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι υποδομές ΑμεΑ που θα αποτυπωθούν από τον ανάδοχο:

#### Αποτυπώσεις



Περιγραφή	Είδος	Μονάδα μέτρη-σης	Ποσότητα
Αποτύπωση ραμπών ΑΜΕΑ	Στίγμα και στοιχεία ταυτοποίησης	Σημείο	40
Αποτύπωση υποδομών ΑΜΕΑ σε δημο-τικά κτίρια	Στίγμα και στοιχεία ταυτοποίησης	Σημείο	30
Αποτύπωση θέσεων στάθμευσης ΑΜΕΑ	Στίγμα και στοιχεία ταυτοποίησης	Σημείο	20
Αποτύπωση ιδιωτικών υποδομών	Στίγμα και στοιχεία ταυτοποίησης	Σημείο	10

### 3.3.4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ

Η δράση θα παρέχει τα παρακάτω συστήματα:

#### LED Panels

- Διαστάσεις: 50cm x 9cm
- Βαθμός Προστασίας: IP68. Να υποβληθεί η σχετική πιστοποίηση εργαστηρίου
- Αντοχή Σε Κρούσεις: IK10. Να υποβληθεί η σχετική πιστοποίηση εργαστηρίου
- Μέγιστο Βάρος Οχήματος > 20.000 Kgr.
- Χρώμα: Λευκό
- Χρόνος Ζωής > 40.000 ώρες
- Γωνία Θέασης: 120ο
- Τα panels να μην επηρεάζονται από εκχιονιστικά μηχανήματα
- Πιστοποιήσεις: EN 12352:2007

#### Πινακίδα Ένδειξης Διάβασης

- Διαστάσεις: 60cm x 60cm
- Φωτισμός:
  - Νύχτα: Οπίσθιος Φωτισμός LED
  - Ημέρα: 4 x κόκκινα LED
- Αισθητήρας Φωτεινότητας
- Βαθμός Προστασίας: IP65
- Αντοχή Σε Κρούσεις: IK07
- Πιστοποιήσεις: EN 12899-1:2009, EN 60598-1:2015.

#### Αισθητήρας Ανίχνευσης Πεζών

- Τύπος Ανίχνευσης: Passive Infrared
- Βαθμός Προστασίας: IP65
- Τρόπος Εγκατάστασης: Σε μεταλλικό ιστό ύψους 2.5m

#### Ηχητική Ειδοποίηση για ΑΜΕΑ

- Το σύστημα να διαθέτει ηχητική ειδοποίησης για ΑΜΕΑ, με ηχείο εξωτερικού χώρου

### 3.3.5. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων

Η δράση θα περιλαμβάνει τις παρακάτω Εφαρμογές - Συστήματα:

#### **Μονάδες Συστήματος**

Το σύστημα θα αποτελείται από δύο βασικές μονάδες:

1. Μονάδα Κάδου: Αυτόνομο σύστημα συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων αισθητήρων κάδου.

2. Πλατφόρμα Ελέγχου: Πλατφόρμα χειρισμού, συλλογής, επεξεργασίας και απεικόνισης δεδομένων συστήματος.

#### **Βασικά Τεχνικά Χαρακτηριστικά**

<b>Μονάδα Κάδου</b>		
<b>Χαρακτηριστικό</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Τιμή</b>
Αισθητήρας Πληρότητας Κάδου	Μέγιστη ακρίβεια πληρότητας	≤ 2% στο 1m (25°C)
	Ανεξάρτητα του είδους των αποβλήτων (Ακίνδυνο για ανθρώπους, φιλικό προς τα κατοικίδια)	Eye safe 940 nm laser, EC 60825-1:2014 - 3 <sup>rd</sup> edition, ασφαλές και για το δέρμα.
Δίκτυο LORA (LPWAN)	Συχνότητα συμβατή με κανόνες ΕΥ	22dBm@868/915MHz
Μπαταρία	Μπαταρίες Εμπορίου	1x26650
Διάρκεια ζωής Μπαταριών	≥ 3χρόνια	
Στεγανοποίηση	Πλήρης αντοχή σε βροχή/σκόνη/σωματίδια	IP67
Αντοχή σε Θερμοκρασία	-20 μέχρι +80 βαθμούς Κελσίου	
Διαστάσεις Μονάδας Κάδου	≤ 12 x 11 cm.	
Βάρος Μονάδας Κάδου	≤ 0.3 Kgr (συμπεριλαμβανόμενης και της μπαταρίας).	

<b>Πλατφόρμα Ελέγχου</b>		
<b>Χαρακτηριστικό</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Τιμή</b>
Αποθήκευση Δεδομένων	Διακομιστής (Server)	Βάση Δεδομένων (SQL)
Απεικόνιση (GUI)	Εύκολης Χρήσης Γραφικό Περιβάλλον	Χάρτης εμπλουτισμένος με εικονίδια κατάστασης

<b>Πλατφόρμα Ελέγχου</b>		
Ανανέωση Κατάστασης	Χρόνος μεταξύ δύο μετρήσεων	Προγραμματιζόμενος από χειριστή
Συναγερμός Καταστάσεων	Ορισμός ορίων συναγερμού για όλους τους αισθητήρες	Προγραμματιζόμενος από χειριστή
Αλγόριθμοι	Βέλτιστη Διαδρομή	Εύρεση βέλτιστης διαδρομής απορριμματοφόρου
	Πρόβλεψη πλήρωσης κάδου	Εκτίμηση χρόνου πλήρωσης κάδου
	Έλεγχος Μπαταρίας	Έλεγχος κατάστασης μπαταρίας και πρόβλεψη χρόνου αλλαγής
	Στατιστικά Στοιχεία	Πλήρης Διατήρηση Ιστορικού αποκομιδής απορριμμάτων

*Πίνακας 1. Βασικά Τεχνικά Χαρακτηριστικά*

### **Μονάδα Κάδου**

Η Μονάδα Κάδου θα αποτελεί ένα αυτόνομο υποσύστημα που εγκαθίσταται σε κάθε κάδο ξεχωριστά. Αποτελεί αυτόνομη μονάδα συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων της κατάστασης του κάδου. Τα ηλεκτρονικά συστήματα θα εσωκλείονται σε ένα μικρό περίβλημα το οποίο αντέχει σε οποιοδήποτε καιρικές συνθήκες, καθώς επίσης και σε απόπειρες βανδαλισμού ή καταστροφής.

### **Μονάδα Κάδου: Αισθητήρας Πληρότητας Κάδου**

<b>Τεχνολογία</b>	Eye safe 940 nm laser, Class 1 laser συμβατό με standard IEC 60825-1:2014 - 3 <sup>rd</sup> edition, ασφαλές και για το δέρμα.
<b>Μέγιστη Κατανάλωση</b>	≤ 250mA σε πλήρη λειτουργία μέτρηση και αποστολή δεδομένων.
<b>Μέγιστη Απόσταση Μέτρησης</b>	Τουλάχιστον 2m
<b>Μέγιστος Χρόνος Μέτρησης</b>	≤ 66ms
<b>Πεδίο Ορατότητας (FOV)</b>	≥ 25 Degrees

*Πίνακας 2. Αισθητήρας Στάθμης*

Προαιρετικά η Μονάδα Κάδου θα μπορεί να δεχτεί Αισθητήρα Θέσης Κάδου, τεχνολογίας σήματος GNSS/GPS, Αισθητήρα Επιτάχυνσης για ανίχνευση Ανατροπή ή Χτυπήματος του Κάδου Απορριμμάτων, Αισθητήρα Θερμοκρασίας, Αισθητήρα Ανίχνευσης Οσμών και Αισθητήρα Ποιότητας Αέρα.



**Μονάδα Κάδου: Δίκτυο Δεδομένων LORA**

<b>Εύρος Ζώνης</b>	65KHz – 500KHz
<b>Μέγιστη ισχύς εκπομπής</b>	+22dBm
<b>Ελάχιστη ευαισθησία δέκτη</b>	-148dBm

*Πίνακας 3. Δίκτυο Δεδομένων LORA*

**Μονάδα Κάδου: Δίκτυο Δεδομένων NB-IoT**

<b>Τεχνολογία</b>	NB-IoT
<b>LTE Bands</b>	1, 2, 3, 4, 5, 8, 12, 13, 18, 19, 20, 25, 26, 28, 66, 71, 85
<b>Ρυθμός δεδομένων</b>	M1/NB2 M1/NB2 M1/NB2
<b>LTE Ισχύς</b>	23 dBm
<b>SMS</b>	MT/MO PDU / text mode SMS over SG/NA
<b>Local data protection, Local chip-to-chip (C2C) security</b>	
<b>Πρωτόκολλα</b>	Dual stack IPv4 and IPv6, PPP over IPv4 and IPv6

*Πίνακας 4. Δίκτυο Δεδομένων NB-IoT*

**Πλατφόρμα Ελέγχου**

Η πλατφόρμα ελέγχου θα αποτελεί την εφαρμογή «Ελέγχου και Διαχείρισης» του Συστήματος. Ενσωματώνει Διακομιστή (Server), βάση δεδομένων, συστήματα IP/επικοινωνίας με δίκτυο LORA ή NB-IoT, καθώς επίσης και Web Interface για την διεπαφή με τον χειριστή.

**Πλατφόρμα Ελέγχου: Γραφικό Περιβάλλον**

Το γραφικό περιβάλλον θα αποτελεί τη διεπαφή με το χειριστή του συστήματος.

**Απεικόνιση Πληροφορίας**

<b>Πληροφορία</b>	<b>Απεικόνιση</b>
Πληρότητα Κάδου	Διαδραστικός Χάρτης
	Επιλεγόμενος Πίνακας
Τύπος κάδου	Διαδραστικός Χάρτης

	Επιλεγόμενος Πίνακας
Ειδοποιήσεις/Alarm	Διαδραστικός Χάρτης
	Αναδυόμενο Παράθυρο
Ιστορικό Κατάστασης	Επιλεγόμενος Πίνακας
Στατιστικά Στοιχεία	Επιλεγόμενος Πίνακας

### **Ενέργειες Χειριστή από το Γραφικό Περιβάλλον**

- Απομακρυσμένη Αναβάθμιση Λογισμικού,
- Ορισμός ρυθμού ανανέωσης πληροφοριών.

### **3.3.6. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων**

#### **Γενικά Χαρακτηριστικά**

Τα γενικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας περιλαμβάνουν :

- Σχεδίαση Ανοικτής αρχιτεκτονικής
- Ανεξαρτησία από λειτουργικά συστήματα
- Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών
- Χρήση τεχνολογίας typescript ή αντίστοιχη , ανοικτού λογισμικού, για την ανάπτυξη του περιβάλλοντος χρηστών.
- Εγκατάσταση και λειτουργία στο Cloud
- Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών
- Περιβάλλον εργασίας και μηνυμάτων στα ελληνικά

#### **Διαλειτουργικότητα**

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API).

Ειδικότερα, η πλατφόρμα θα πρέπει να διαλειτουργεί και να επικοινωνεί αμφίδρομα με την εφαρμογή της Οικονομικής υπηρεσίας, που χρησιμοποιεί ο Δήμος.

Η διαλειτουργικότητα αυτή θα πρέπει να καλύπτει όλα ανεξαιρέτως τα σημεία διεπαφής, με βάση τα χαρακτηριστικά και τον τρόπο λειτουργίας της Πλατφόρμας.

Ενδεικτικά, και όχι περιοριστικά :

- Δυνατότητα καταχώρισης ενός νέου Παραστατικού Δαπανών (Τιμολογίου)
- Δυνατότητα αναζήτησης και άντλησης στοιχείων Προμηθευτή από την κεντρική βάση του Δήμου
- Δημιουργία νέου προμηθευτή, αν διαπιστωθεί ότι δεν υπάρχει στην κεντρική βάση οφειλετών
- Δυνατότητα δημιουργίας Οίκοθεν Βεβαιωτικών Σημειωμάτων στην κεντρική βάση του Δήμου
- Δυνατότητα δημιουργίας Αποδείξεων Είσπραξης στην κεντρική βάση του Δήμου
- Δυνατότητα δημιουργίας Χρηματικών Καταλόγων στην κεντρική βάση του Δήμου

#### **Τεχνικά Χαρακτηριστικά Συσκευών Γεωεντοπισμού**



Οι συσκευές Γεωεντοπισμού οι οποίες θα τοποθετηθούν στα Απορριματοφόρα Οχήματα καθώς και στα Μηχανήματα Έργων του Δήμου θα διαθέτουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Σύστημα Γεωεντοπισμού GPS, GLONASS, GALILEO, BEIDOU, QZSS, AGPS
- Ευαισθησία Εντοπισμού, -165 dBm Ακρίβεια Θέσης <2.5 CEP
- Ακρίβεια Ταχύτητα <0.1 m/s (+/-15% σφάλμα) Δίκτυο Κινητής Τεχνολογία GSM
- Συχνότητα 2GQuad-band 850/900/1800/1900 MHz
- Μεταφορά Δεδομένων,GPRS Multi/Slot Class 12 (up to 240kbps), GPRS Mobile station Class B
- Υποστήριξη Δεδομένων, SMS (text/data)
- Ισχύς Τάση,10-30 V DC με προστασία υπέρτασης
- Εφεδρική Ισχύς, 170mAh Li-Ion μπαταρία 3.7 V (0.63Wh)
- Bluetooth Κατηγορία 4.0 + LE
- Υποστηριζόμενα Περιφερειακά, Αισθητήρες υγρασίας και θερμοκρασίας,
- Ακουστικά, OBDII dongle, Inateck Σαρωτή Ραβδοκώδικα, BLE αισθητήρες
- Θύρες Ψηφιακές Θύρες Εισαγωγής 3
- Ψηφιακές Θύρες Εξαγωγής 2
- Αναλογική Θύρα Εισαγωγής 2
- Διεπαφές CAN 2 1-Wire 1 (1-Wire data)
- GNSS κεραία εσωτερικής Υψηλής Λήψης
- GSM κεραία εσωτερική Υψηλής Λήψης
- USB 2.0 Micro-USB Ενδείξεις LED 3 LED λαμπτήρες ένδειξης κατάστασης
- SIMMicro-SIM + eSIM Memory128MBinternalflash
- Περιβάλλον Λειτουργίας Θερμοκρασία Λειτουργίας (Χωρίς Μπαταρία),-40 °C to +85 °C
- Θερμοκρασία Αποθήκευσης (Χωρίς Μπαταρία),-40 °C to +85 °C
- Υγρασία λειτουργίας,5% to 95% χωρίς συμπύκνωση
- Βαθμολόγηση IP,IP41
- Θερμοκρασία Φόρτισης Μπαταρίας, -0 °C to +45 °C
- Θερμοκρασία Αποφόρτισης Μπαταρίας, -20 °C to +60 °C
- Θερμοκρασία αποθήκευσης Μπαταρίας -20 °C to +45 °C (για έναν μήνα) -20 °C to +35 °C (για έξι μήνες)

- Δυνατότητες Δεδομένα CAN, Στάθμη Καυσίμου (Ταμπλό), Συνολική Κατανάλωση, Ταχύτητα (Τροχού), Διανυθείσα Απόσταση Οχήματος, Στροφές Κινητήρα (Σ/Λ), Θέση πεντάλ Γκαζιού
- Αισθητήρας Επιταχυντή
- Κατάσταση Αδρανοποίησης, GPSSleep, OnlineDeepSleep, DeepSleep, UltraDeepSleep
- SMS Παραμετροποίηση, Γεγονότα, Χειρισμός DOUT, επίλυση προβλημάτων
- GPRS εντολές Παραμετροποίηση, Χειρισμός DOUT, επίλυση προβλημάτων
- Εντοπισμός Εκκίνησης, Ψηφιακή Θύρα, Επιταχυντής, Εξωτερική Ένταση
- Ισχύος, Στροφές/ Λεπτό Κινητήρα

### **Τεχνικά Χαρακτηριστικά Tablet συσκευών**

Οι συσκευές Tablet οι οποίες θα τοποθετηθούν στα Απορριματοφόρα Οχήματα καθώς και στα Μηχανήματα Έργων του Δήμου θα διαθέτουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Λειτουργικό Σύστημα Android
- Πυρήνες Επεξεργαστή 2+6
- Ταχύτητα Βασικού Επεξεργαστή τουλάχιστον 1,6 GHz
- Μνήμη RAM τουλάχιστον 8 GB
- Χωρητικότητα τουλάχιστον = 128 GB
- Μέγεθος Οθόνης τουλάχιστον = 10,90 "
- Ανάλυση Οθόνης τουλάχιστον 1280 x 800 pixels
- Τύπος οθόνης IPS
- Συνδεσιμότητα Bluetooth
- Δίκτυο Σύνδεσης: Wi-Fi + 4G-LTE
- Χωρητικότητα Μπαταρίας τουλάχιστον 8000 mAh
- Δυνατότητες Card Reader, Dual SIM

### 3.3.7. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών

#### **3.3.7.1. Διαδικτυακή Πύλη**

Η πύλη θα ακολουθεί τις αρχές του Responsive Web Design δηλαδή οι ιστοσελίδες θα διαμορφώνονται ανάλογα με την ανάλυση της οθόνης στην οποία εμφανίζονται. Θα είναι επίσης Mobile Friendly δηλαδή σε οποιαδήποτε φορητή συσκευή (iPhone, iPad, Android, Blackberry etc.) ο επισκέπτης να μη χρειάζεται να κάνει μεγέθυνση ή πλάγια κύλιση για να διαβάσει με ευκολία το περιεχόμενο τους.

Αποτελεί βασική προϋπόθεση, ο σχεδιασμός του CMS της Πύλης, να παρέχει εγγενώς την απαραίτητη ευελιξία και να επιτρέπει την παραμετροποίηση του συστήματος για την προσθήκη νέων διαδικασιών και εκτέλεση επεκτάσεων από τους χρήστες του, χωρίς την παρέμβαση του αναδόχου.

Το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) που θα προσφερθεί πρέπει να παρέχει μια ολοκληρωμένη λύση για το σχεδιασμό, οργάνωση, διαχείριση, επισκόπηση, ανάρτηση και ενημέρωση διαδικτυακών τόπων, και να εξασφαλίζει τη συχνή ανανέωση και δυναμική παρουσίαση του περιεχομένου. Η πλατφόρμα που θα αναπτυχθεί θα παρέχει αφενός τη δυνατότητα εύκολης εισαγωγής πρόσθετων υποσυστημάτων και υπηρεσιών (για την αντιμετώπιση οποιασδήποτε μελλοντικής ανάγκης), και αφετέρου τις απαραίτητες εφαρμογές για την ηλεκτρονική εξυπηρέτηση του επισκέπτη.

Το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS), θα πρέπει 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 (Scalability) των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
  - Οι εφαρμογές της Διαδικτυακής Πύλης 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, με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών.
    - Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, κλπ.).
2. Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού
3. 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, σύμφωνα με την οποία, τα δεδομένα και το περιεχόμενο της δικτυακής πύλης του συστήματος αποθηκεύονται σε Βάσεις Δεδομένων (Database Servers), ενώ το λογισμικό και οι εφαρμογές των χρηστών που προσφέρονται μέσω δικτυακής πύλης, θα εκτελούνται σε εξυπηρετητές εφαρμογών (application servers). Οι τελικοί χρήστες, αφού πρώτα πιστοποιηθούν, θα έχουν πρόσβαση στις εφαρμογές μέσα από επιτραπέζιους web browsers (υποστηρίζοντας τους πλέον διαδεδομένους web browsers, όπως Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome κλπ).

Η αρχιτεκτονική του συστήματος, θα πρέπει να ικανοποιεί βασικές τεχνικές απαιτήσεις, όπως:

4. Συμμόρφωση με τον **Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων** της ΕΕ (**GDPR**), που έχει ως στόχο να διευρύνει την προστασία των δεδομένων στην εποχή των big data και του cloud computing, εξασφαλίζοντας ότι η προστασία των δεδομένων αποτελεί θεμελιώδες βασικό δικαίωμα, το οποίο θα ρυθμίζεται με συνέπεια σε όλη την Ευρώπη.
5. Λειτουργία των επιμέρους εφαρμογών και υποσυστημάτων, που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα της Διαδικτυακής Πύλης, σε ένα ενιαίο web-based διαχειριστικό περιβάλλον, το οποίο θα αποτελεί το βασικό «χώρο εργασίας», με στόχο τα εξής:
  - 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 Πύλης
6. 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.
7. Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των λειτουργικών χαρακτηριστικών και την ευκολία εκμάθησής τους
8. Ύπαρξη πλήρους περιβάλλοντος ασφαλούς τροποποίησης και επέκτασης των εφαρμογών την οποία ο υποψήφιος Ανάδοχος πρέπει να τεκμηριώσει
9. Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση της Διαδικτυακής Πύλης
10. 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)
11. Η μορφοποίηση του περιεχομένου θα πρέπει να γίνεται μέσα από ενσωματωμένο editor (WYSIWYG) και να υποστηρίζονται διευρυμένες λειτουργίες (εισαγωγή εικόνων, πινάκων, στοιχείων φερμών, κλπ.)
12. Θα πρέπει να υποστηρίζεται η διαχείριση πολλαπλών εκδόσεων για κάθε κατηγορία περιεχομένου
13. 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 υπάρχοντων, ενώ θα υποστηρίζεται διάθεση αυτών μέσω τεχνολογίας RSS feed
14. 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
15. Εκτύπωση σελίδας/κειμένου. Όταν τυπώνεται μία σελίδα, θα πρέπει να εκτυπώνεται μόνο το περιεχόμενο αυτής, χωρίς το υπόλοιπο εικαστικό Layout της σελίδας
  16. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα για διαχείριση (δημιουργία - κατάργηση) των εσωτερικών συνδέσμων (hyperlinks)
  17. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας και διαχείρισης δυναμικών σελίδων
  18. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα διαχείρισης εικαστικών προτύπων / του look & feel της Πύλης (themes, templates, styles)
  19. Θα πρέπει να υποστηρίζεται πολυγλωσσικότητα
  20. Θα πρέπει να υποστηρίζεται η δημιουργία και διαχείριση καταλόγων δεδομένων, με δυναμικό και ευέλικτο τρόπο
  21. Θα πρέπει να υποστηρίζεται λειτουργία αναβαθμισμένης αναζήτησης
  22. Θα δοθεί έμφαση στην ενοποίηση των νέων και υφιστάμενων εφαρμογών σε ένα ενιαίο λειτουργικό σύνολο
  23. Θα καθοριστεί πλαίσιο Στρατηγικής Έξυπνης Πόλης και οι προς υλοποίηση δράσεις να εντάσσονται σε αυτό
  24. Θα ληφθεί μέριμνα για τη δυνατότητα λειτουργίας των σχεδιαζόμενων εφαρμογών και υπηρεσιών σε περιβάλλον εικονικών μηχανών
  25. Να ληφθούν υπόψη οι προδιαγραφές του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ), σχετικά με το συσσωρευτή πολιτιστικού περιεχομένου, ώστε οι συλλογές περιεχομένου να είναι συμμορφούμενες με το πρωτόκολλο διάθεσης μεταδεδομένων OAI-PMH και να διατεθούν στην ευρωπαϊκή πολιτιστική ψηφιακή βιβλιοθήκη, εξασφαλίζοντας την διεθνή προβολή του περιεχομένου σας, αλλά και την επισκεψιμότητα του ιστοτόπου σας μέσω συνδέσμων ανακατεύθυνσης, (<https://www.searchculture.gr/aggregator/portal/participate>)

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

#### **Διαχείριση μέσω Web**

Όλη η διαχείριση της πύλης θα πρέπει να γίνεται με την χρήση ενός web περιβάλλοντος, έτσι ώστε η διαχείριση τόσο του περιεχομένου, όσο και των λειτουργιών της πύλης 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:

- Δενδρική απεικόνιση της δομής της Διαδικτυακής πύλης
- Εύκολη και γρήγορη τροποποίηση της δομής της (menu, sub-menu)
- Περιεχόμενο σε απεριόριστο αριθμό γλωσσών
- Ανεξάρτητη δομή σελίδων ή κατοπτρική δομή μεταξύ γλωσσών
- Εύχρηστο HTML Editor του τύπου WYSIWYG (What You See Is What You Get)
- Δυνατότητα προεπισκόπησης της σελίδας

#### **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.).

Η διαχείριση των αρχείων θα πρέπει να υποστηρίζει λειτουργία preview για τις εικόνες.

#### **Κατάλογοι δεδομένων**

Το CMS θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα εύχρηστο τρόπο για την γρήγορη κι εύκολη δημιουργία Πινάκων βάσεων δεδομένων, δίχως να απαιτείται η δημιουργία κώδικα SQL.

Ο διαχειριστής της πύλης θα πρέπει, με visual τρόπο, να μπορεί να δημιουργεί ή να επεμβαίνει σε βάσεις δεδομένων που χρησιμοποιούνται στη διαδικτυακή πύλη.

Για κάθε κατάλογο δεδομένων θα πρέπει να δημιουργείται αυτόματα και η αντίστοιχη φόρμα εισαγωγής στοιχείων, καθώς και η λίστα αναζήτησης των εγγραφών σε αυτό τον πίνακα, για την διαχείριση τους.

Οι πίνακες και τα δεδομένα που θα δημιουργούνται μέσα στον κατάλογο δεδομένων, θα πρέπει να υποστηρίζουν αυτόματα πολυγλωσσικότητα και μπορούν να δοθούν σε αυτά τα απαραίτητα δικαιώματα πρόσβασης στις ομάδες χρηστών.

Τα δεδομένα των καταλόγων αυτών θα πρέπει να μπορούν να εμφανιστούν εύκολα και γρήγορα σε οποιαδήποτε σελίδα της πύλης, να μορφοποιηθούν και να «ντυθούν» εικαστικά με κάποιο πρότυπο περιεχομένου.

#### **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.

Τα εικαστικά θέματα θα πρέπει να μπορούν να αλλάζουν, δίχως να απαιτείται παρέμβαση στη δομή ή στο περιεχόμενο της πύλης. Κατ' αυτόν τον τρόπο, θα αποτελούν την άριστη λύση για περιστασιακή ή εποχιακή αλλαγή του εικαστικού (π.χ. Χριστούγεννα και Πάσχα, καλοκαίρι ή χειμώνας), ενώ παράλληλα θα μπορούν να υποστηρίξουν ένα γρήγορο layout lifting μελλοντικά.

#### 3.3.7.1.1 Υποσύστημα Διαχείρισης Αίτησης Εγγραφής Επιχείρησης

Η Διαδικτυακή Πύλη θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα Αίτηση Εγγραφής κάποιας Επιχείρησης. Κατά την Αίτηση Εγγραφής μίας Επιχείρησης, θα πρέπει ο Επιχειρηματίας να συμπληρώσει τα παρακάτω πεδία:

- Όνομα (Επιχειρηματία)
- Επώνυμο (Επιχειρηματία)
- Τηλέφωνο (Επιχειρηματία)
- Email (Επιχειρηματία)
- Κατηγορία επιχείρησης
- Τίτλος
- Τηλέφωνο επιχείρησης
- email επιχείρησης
- Ιστότοπος
- Παρουσίαση επιχείρησης
- Σύνδεσμος LinkedIn
- Σύνδεσμος Facebook
- Σύνδεσμος Twitter
- Εικόνες επιχείρησης
- Διεύθυνση επιχείρησης
- Θέση στο Google Maps

Τέλος, θα πρέπει να υπάρχει κουμπί Έγκρισης Επιχείρησης, που όταν ο διαχειριστής του Συστήματος κάνει κλικ σε αυτό, να εισάγεται αυτόματα η Εγγραφή της Επιχείρησης στον Οδηγό Πόλης της Πλατφόρμας, έτσι ώστε να μη χρειάζεται να περνάει ο διαχειριστής ξανά την πληροφορία στον Οδηγό πόλης.

### 3.3.7.1.2 Σελίδα Οδηγού Πόλης

Όπως έχουμε αναφέρει και προηγουμένως, όλα τα υποσυστήματα της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών, θα εμφανίζονται και μέσα στη διαδικτυακή πύλη, με τον ίδιο τρόπο που εμφανίζονται στις κινητές συσκευές. Ωστόσο, ειδικά για τον Οδηγό Πόλης, θα πρέπει να προβλεφθεί η δυνατότητα ύπαρξης ξεχωριστής Σελίδας εντός της Διαδικτυακής Πύλης, στην οποία θα παρουσιάζονται οι Επιχειρήσεις της Πλατφόρμας.

Αυτή η ανάγκη έχει να κάνει με την υποχρέωση της Πλατφόρμας να παρέχει σε όλες τις συνεργαζόμενες Επιχειρήσεις, ξεχωριστό χώρο στην Πύλη, στον οποίο θα μπορούν να παρουσιάζουν επιπλέον πληροφορία από εκείνη που μπορεί και πρέπει να περιέχεται στον mobile οδηγό πόλης.

Η Ιστοσελίδα του Οδηγού Πόλης, θα πρέπει να είναι συγχρονισμένη με την Βάση Δεδομένων του Mobile Οδηγού Πόλης και κάθε αλλαγή στις πληροφορίες των επιχειρήσεων στο CMS της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών, να μεταφέρεται αυτόματα στην Ιστοσελίδα του Οδηγού Πόλης της Πύλης, με το πάτημα ενός κουμπιού.

Οι Επιχειρήσεις θα παρουσιάζονται ομαδοποιημένα ανά Κατηγορία και παντού θα υπάρχει χάρτης Google Maps που θα παρουσιάζει τις θέσεις σε αυτόν, των Επιχειρήσεων της ιστοσελίδας.

Πρέπει να υποστηρίζεται λειτουργία αναβαθμισμένης αναζήτησης και να μπορεί ο χρήστης να αναζητήσει ομαδοποιώντας ως προς την Κατηγορία των Επιχειρήσεων ή απλά εισάγοντας λέξεις κλειδιά.

Τα πεδία που χαρακτηρίζουν μία Επιχείρηση, είναι κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα:

- Τίτλος
- Υπότιτλος
- Κατηγορία
- Λογότυπο
- Διεύθυνση
- Τηλέφωνο
- Email
- Ιστοσελίδα
- Περιγραφή
- Εικόνες
- Ετικέτες
- Social Media

### 3.3.7.2 Εφαρμογή Κινητών Συσκευών

Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να μεταφορτώνει την εφαρμογή κινητών συσκευών, (απολύτως δωρεάν) από τις καθιερωμένες αγορές εφαρμογών κινητής τηλεφωνίας (Apple AppStore και Google) για συσκευές τύπου Apple iOS και Google Android ή ισοδύναμες, αντίστοιχα.

Με εξαίρεση τα Συστήματα του Κεφαλαίου «Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης της Πλατφόρμας», όλα τα άλλα υποσυστήματα, αποτελούν μέρος της μίας και μοναδικής



Εφαρμογής Κινητών Συσκευών, δηλαδή τα παραπάνω Συστήματα – Εφαρμογές, είναι στην ουσία Λειτουργίες της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών.

Όλα τα υποσυστήματα της Εφαρμογής, θα συνεργάζονται μεταξύ τους με τρόπο διαφανή για τον τελικό χρήστη, ενώ η Εφαρμογή θα μπορεί να προβάλλεται και στην Πύλη κατά τον ίδιο τρόπο που εμφανίζεται και στις κινητές συσκευές.

Αποτελεί βασική προϋπόθεση, ο σχεδιασμός του CMS της Εφαρμογής κινητών συσκευών, να παρέχει εγγενώς την απαραίτητη ευελιξία και να επιτρέπει την παραμετροποίηση του συστήματος για την προσθήκη νέων διαδικασιών και εκτέλεση επεκτάσεων από τους χρήστες του, χωρίς την παρέμβαση του αναδόχου.

Η Εγγραφή στην Εφαρμογή για τον χρήστη, θα γίνεται άπαξ και θα ισχύει για όλες τις Υποεφαρμογές/Συστήματα/Λειτουργίες της Εφαρμογής, ανεξάρτητα εάν αυτά αφορούν σε διαφορετικές επιχειρήσεις ή λειτουργίες.

Η πρόταση αφορά δυο γλώσσες (Ελληνικά και Αγγλικά), με δυνατότητα επέκτασης για την προσθήκη επιπλέον γλωσσών σε επόμενη φάση.

Οι Λειτουργίες του CMS της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών, αναλύονται στο Κεφ. (Σύστημα Υποστήριξης CMS της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών).

### 3.3.8. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων

#### **Ψηφιοποίηση Αρχείου**

Το Κοιμητήριο του Δήμου διαθέτει περίπου 10.000 τάφους εκ των οποίων θα αποτυπωθούν 2.000 τάφοι και θα ψηφιοποιηθούν 150 τηρούμενοι φάκελοι με τις σχετικές άδειες ταφής. Το παραγόμενο αρχείο θα διασυνδεθεί με την αντίστοιχη καρτέλα στο σύστημα διαχείρισης Κοιμητηρίου.

Με την παρούσα υπηρεσία θα επιτευχθούν:

- Μετατροπή του φυσικού αρχείου σε ψηφιακό.
- Χαρακτηρισμός και κατηγοριοποίηση των αρχείων προς ψηφιοποίηση.
- Ενσωμάτωση της ψηφιακής διαχείρισης των προς ψηφιοποίηση αρχείων στις διαδικασίες της Υπηρεσίας μας.
- Άμεση εξυπηρέτηση των πολιτών του Δήμου.
- Διασφάλιση του αρχείου από φυσική καταστροφή ή κακόβουλη ενέργεια.
- Γρήγορη αναζήτηση των αρχείων, μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα.
- Δημιουργία βάσης δεδομένων.
- Αύξηση αποδοτικότητας.
- Εξοικονόμηση Χώρου.

Για την ψηφιοποίηση του αρχείου θα ακολουθηθούν διαδικασίες παραλαβής υλικού, ταυτοποίησης, ταξινόμησης, προετοιμασίας υλικού προς σάρωση, σάρωση, εξαγωγή μεταδεδομένων εγγράφου, διασύνδεση με τις εγγραφές της εφαρμογής διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων.

Το σύνολο του αρχείου ανέρχεται σε περίπου 10.000 σελίδες Α4

### **Τεχνικά Χαρακτηριστικά**

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας περιλαμβάνουν :

- Σχεδίαση Ανοικτής αρχιτεκτονικής
- Ανεξαρτησία από λειτουργικά συστήματα
- Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών
- Χρήση τεχνολογίας typescript ή αντίστοιχη , ανοικτού λογισμικού, για την ανάπτυξη του περιβάλλοντος χρηστών.
- Εγκατάσταση και λειτουργία στο Cloud
- Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών
- Περιβάλλον εργασίας και μηνυμάτων στα ελληνικά

### **Διαλειτουργικότητα**

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API).

Ειδικότερα η εφαρμογή, θα πρέπει να διαλειτουργεί και να επικοινωνεί αμφίδρομα με την εφαρμογή της Οικονομικής υπηρεσίας, που χρησιμοποιεί ο Δήμος, της εταιρείας ALFAWARE ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α.Ε. (Οικονομική ΟΤΑ 2000).

Η διαλειτουργικότητα αυτή θα πρέπει να καλύπτει όλα ανεξαιρέτως τα σημεία διεπαφής, με βάση τα χαρακτηριστικά και τον τρόπο λειτουργίας της προτεινόμενης λύσης.

Ενδεικτικά, και όχι περιοριστικά :

- Δυνατότητα αναζήτησης και άντλησης στοιχείων Οφειλέτη από την κεντρική βάση του Δήμου
- Δημιουργία νέου οφειλέτη, αν διαπιστωθεί ότι δεν υπάρχει στην κεντρική βάση οφειλετών
- Δυνατότητα δημιουργίας Οίκοθεν Βεβαιωτικών Σημειωμάτων στην κεντρική βάση του Δήμου
- Δυνατότητα δημιουργίας Αποδείξεων Είσπραξης στην κεντρική βάση του Δήμου
- Δυνατότητα δημιουργίας Χρηματικών Καταλόγων στην κεντρική βάση του Δήμου

### **3.3.9. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή**

#### **Εφαρμογές – Λογισμικό**

##### **Λογισμικό διαχείρισης παιδικών σταθμών.**

Πρόκειται για πληροφορικό σύστημα το οποίο θα αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο για τα στελέχη του Δήμου ώστε να συγκεντρώσουν όλο το μητρώο πολιτών που εξυπηρετείται από τους παιδικούς – βρεφικούς σταθμούς του Δήμου, με στόχο να βελτιωθεί η καθημερινή λειτουργία αυτών και να καλυφθούν πλήρως οι ανάγκες των ωφελούμενων γονέων, με ταχύτερο και αποδοτικότερο τρόπο. Επίσης θα αποτελέσει μέσο ενημέρωσης και εξυπηρέτησης των πολιτών του Δήμου, συμβάλλοντας στην ταχύτερη διεκπεραίωση των σχετικών αιτημάτων τους, μέσα από διαδικτυακή υπηρεσία για υποβολή αιτημάτων, για τη ένταξή τους στους παιδικούς σταθμούς του Δήμου.

Με την προμήθεια του Π.Σ οι παιδικοί σταθμοί θα έχουν οργανωμένο το μητρώο των γονέων και ωφελούμενων παιδιών που φιλοξενούν, ώστε να μπορούν να παρακολουθούν εύκολα και ολοκληρωμένα τις παροχές που τους προσφέρουν στις δομές τους.

Επίσης θα πρέπει να υπάρχει και on line περιοχή στην οποία ο πολίτης-γονέας απομακρυσμένα, από τον υπολογιστή του, το κινητό του ή το tablet του, να μπορεί να αιτηθεί για εγγραφή στον επιθυμητό παιδικό – βρεφικό σταθμό, ανεβάζοντας τα δικαιολογητικά που απαιτούνται, χωρίς να χρειάζεται να μεταβεί στην αντίστοιχη δομή για να εξυπηρετηθεί, με σκοπό την ταχύτερη και αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση του πολίτη. Η υποβολή αίτησης θα μπορεί να αφορά είτε επιδοτούμενο Voucher της ΕΕΤΑΑ, είτε απλή αίτηση για ένταξη στις δομές του δήμου.

Η πρόσβαση στην εφαρμογή θα πρέπει να γίνεται μέσω πιστοποιημένων χρηστών ή μέσω Taxisnet, με τα απαραίτητα δικαιώματα που θα ορίζονται από τον διαχειριστή, μέσα από ένα ισχυρό σύστημα ασφάλειας και κωδικοποίησης ανταλλαγής δεδομένων SSL. Κάθε αλλαγή στα δεδομένα του συστήματος απαιτείται να καταγράφεται αυτόματα σε ειδική διαχείριση αρχείων (log files).

Ειδικότερα θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα:

- Δημιουργίας ομάδων χρηστών, τμημάτων/διευθύνσεων (π.χ. διοίκηση, λογιστήριο)
- Τα Δικαιώματα των Χρηστών να είναι βασισμένα σε προκαθορισμένα Προφίλ Χρηστών βάσει του οργανογράμματος και των αρμοδιοτήτων.
- Ορισμός δικαιωμάτων και έλεγχος πρόσβασης σε λειτουργίες του λογισμικού από τους διαχειριστές του συστήματος (administrators).
- Αυτόματη απενεργοποίηση Στελέχους σύμφωνα με την σύμβαση του
- Ορισμός password Policies Χρηστών

Μεγάλη σημασία στην εν λόγω εφαρμογή έχει η ασφάλεια των δεδομένων. Έτσι το σύστημα θα πρέπει να είναι πλήρως εναρμονισμένο με τον Ευρωπαϊκό Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων 679/2016 (G.D.P.R.).

Κατά την είσοδό του ο πολίτης, θα πρέπει να ταυτοποιείται με τους προσωπικούς κωδικούς του που μπορεί να είναι και taxis, ενώ τα στελέχη του Δήμου με προσωπικούς κωδικούς. Η εφαρμογή θα πρέπει να διασυνδέεται με το taxisnet ώστε να επιτυγχάνεται η πιστοποίηση του πολίτη και να του δίνεται η δυνατότητα να προχωρήσει στο αίτημά του, μέσω ηλεκτρονικής φόρμας καταγραφής των στοιχείων του. Στην φόρμα καταγραφής των στοιχείων απαραίτητο πεδίο θα είναι το ΑΜΚΑ του γονέα και του Ωφελούμενου παιδιού, για το οποίο θα πρέπει να πραγματοποιείται έλεγχος ορθότητας βάση του αλγόριθμου του Υπουργείου. Με το ΑΜΚΑ ο ωφελούμενος θα γίνεται μοναδικός στην εφαρμογή. Επίσης αντίστοιχος έλεγχος ορθότητας θα πρέπει να γίνεται και κατά την καταχώρηση του ΑΦΜ, με το οποίο θα υπάρχει η δυνατότητα να έρχονται και τα στοιχεία του πολίτη αυτόματα από το GovHub και να συμπληρώνονται στην φόρμα.

Στην ηλεκτρονική φόρμα καταγραφής των στοιχείων του γονέα-πολίτη πρέπει να ζητούνται όλα τα απαραίτητα στοιχεία του και στη συνέχεια όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά, που θα πρέπει να προσκομίσει ο γονέας-πολίτης με δυνατότητα επισύναψής τους στην εφαρμογή, ώστε τα στελέχη του δήμου να έχουν την πλήρη εικόνα για να προχωρήσουν στις επόμενες, από μεριάς τους, ενέργειες. Επίσης ο γονέας-πολίτης σε οποιοδήποτε στάδιο θα πρέπει να ενημερώνεται για τους όρους συμμετοχής και την τήρηση των προσωπικών του δεδομένων, τα οποία θα απαιτείται να αποδέχεται για να προχωρήσει η διαδικασία. Στο περιβάλλον της αίτησης απαιτείται να υπάρχει ειδική διαχείριση συναινέσεων γονέων, με παραμετρικό κείμενο συναίνεσης αίτησης ώστε να μπορεί ο δήμος να προσαρμόζει το κείμενο όπως το κρίνει απαραίτητο.

Κάθε αίτηση είτε γίνεται με φυσική παρουσία, είτε ηλεκτρονικά μέσω του περιβάλλοντος του πολίτη, θα παίρνει αυτόματα πρωτόκολλο από την εφαρμογή ηλεκτρονικής υποβολής, μέσω διασύνδεσής της με την εφαρμογή ηλεκτρονικής διαχείρισης/διακίνησης εγγράφων που διαθέτει ο Δήμος.

Στην επόμενη φάση όπου θα γίνεται ορατή η αίτηση με τα δικαιολογητικά στον αρμόδιο/ους υπάλληλο/ους της αντίστοιχης δομής, θα πρέπει να μπορεί να την εγκρίνει ή να την απορρίψει έχοντας το δικαίωμα τυχόν εκκρεμότητας στα δικαιολογητικά.

Μέσα από την online υπηρεσία του θα πρέπει ο πολίτης να ενημερώνεται για την πορεία εξέλιξης του αιτήματός του με αυτόματο email και όταν η αίτηση γίνεται από τον υπάλληλο, θα μπορεί πάλι να ενημερώνεται ο πολίτης δίνοντας το email του. Θα πρέπει να υπάρχει και η δυνατότητα αποστολής SMS και μαζικής αποστολής SMS, όταν ο δήμος θέλει να ενημερώσει τους γονείς-πολίτες, για παράδειγμα αν θα παραμείνει κλειστή για κάποιες μέρες κλπ. ώστε να μπορεί ο δήμος να την ενεργοποιήσει σε περίπτωση που θελήσει να την χρησιμοποιήσει.

Το λογισμικό θα πρέπει ακόμη να διαθέτει τις παρακάτω λειτουργίες :

- Να υπάρχει ένα ενιαίο Μητρώο Γονέων - Ωφελούμενων ανά σχολικό έτος, άσχετα από τον αριθμό των εφαρμογών που ήδη λειτουργεί ο δήμος (παιδικοί, ΚΔΑΠ κλπ)
- Προβολή Διαβαθμισμένου Ιστορικού παρεχόμενων υπηρεσιών Ωφελούμενου
- Προβολή Διαβαθμισμένου Ιστορικού αποδείξεων Ωφελούμενου
- Ειδική διαχείριση Παιδικών – βρεφικών Σταθμών, Τμημάτων με διαθεσιμότητα Θέσεων παιδιών για τον Δήμο και το ΕΣΠΑ
- Δυνατότητα υποβολής αιτήσεων εγγραφής από τους ενδιαφερόμενους πολίτες μέσω διαδικτύου ανά παιδικό σταθμό
- Δυνατότητα καθορισμού διαφορετικών σχολικών περιόδων χρήσης
- Ανεξάρτητο Μητρώο Αιτήσεων Γονέων – παιδιών ανά έτος
- Ειδική διαχείριση Ηλικιών Παιδιών για τον έλεγχο ένταξης σε τμήματα
- Ειδικός πίνακας ελέγχου με απεικόνιση των Αιτήσεων που αφορούν τον δήμο ή επιδότηση ΕΣΠΑ
- Δυνατότητα παραμετρικού ορισμού των πεδίων του Μητρώου που θα συμπληρωθούν από τους γονείς ανά σχολικό έτος, καθώς και ποια από αυτά είναι υποχρεωτικά
- Δυνατότητα Παραμετρικού ορισμού των πεδίων της Αίτησης που θα συμπληρωθούν από τους γονείς ανά σχολικό έτος, καθώς και ποια από αυτά είναι υποχρεωτικά
- Δυνατότητα παραμετρικού ορισμού συστήματος αξιολόγησης, μοριοδότησης και κατάταξης των υποψηφίων προς εγγραφή. Η βαθμολόγηση και ο τρόπος υπολογισμού των μορίων θα δύναται να αλλάζει ανάλογα με το σύστημα που εφαρμόζεται κάθε σχολική χρονιά και την ισχύουσα νομοθεσία.
- Δυνατότητα Ορισμού περισσότερων των μια Μοριοδοτήσεων, ανά σχολική χρονιά
- Παρακολούθηση παρουσιών παιδιών ανά σταθμό
- Παρακολούθηση παρουσιών εργαζομένων ανά σταθμό
- Ειδική διαχείριση δικαιολογητικών με σήμανση υποχρεωτικότητας
- Κάλυψη περιπτώσεων εγγραφών Voucher του προγράμματος ΕΣΠΑ «Εναρμόνιση Οικογενειακής και Επαγγελματικής Ζωής»
- Δυνατότητα Έκδοσης Αποδείξεων (ΑΠΥ) Τροφείων ή/και Σχολικού Δήμου
- Δυνατότητα Έκδοσης Αποδείξεων (ΑΠΥ) ΕΣΠΑ
- Δυνατότητα Ορισμού Κατηγοριών Έκπτωσης Γονέων
- Δυνατότητα παρακολούθησης Τρίτων Οφειλετών (ΑΠΥ, ΤΠΥ)
- Σύνδεση Μητρώου Ωφελούμενων με Μητρώο Voucher ΕΕΤΑΑ
- Δυνατότητα αποστολής των Αποδείξεων ΕΣΠΑ στο σύστημα Child care της ΕΕΤΑΑ

- Δυνατότητα Αυτοματοποιημένης Ενημέρωσης των Επιβεβαιωμένων Παρουσιών ΕΕ-ΤΑΑ
  - Να υπάρχει υποσύστημα Αποθήκης
  - Δυνατότητα Καθορισμού μενού ανά ημέρα και συστατικών ανά μερίδα για κάθε παιδικό σταθμό
  - Δυνατότητα Προϋπολογισμού Παραγγελιών ανά σταθμό
  - Δυνατότητα παρακολούθησης Συμβάσεων προμηθευτών
  - Δυνατότητα παρακολούθησης προμηθειών και υπολοίπων ειδών ανά παιδικό σταθμό
  - Δυνατότητα παρακολούθησης αποθήκης (παραλαβή ειδών, αναλώσεων, προτεινόμενες ποσότητες επόμενης παραγγελίας κλπ.
  - Δυνατότητα Παρακολούθησης Παγίων
  - Να υπάρχει mobile εφαρμογή ενημέρωσης γονέων σε πραγματικό χρόνο
  - Δυνατότητα παρακολούθησης Αργιών
  - Δυνατότητα παρακολούθησης Αδειών Στελεχών
  - Δυνατότητα Ορισμού Δικαιωμάτων Στελεχών ανά παιδικό Σταθμό
  - Απεικόνιση των Ωφελούμενων στο Google Maps
  - Να υπάρχει διασύνδεση με την ΑΑΔΕ μέσω του ΑΦΜ του Ωφελούμενου για τον έλεγχο των δηλωθέντων στοιχείων
  - Δυνατότητα παρακολούθησης ΚΔΑΠ και ΚΔΑπ ΜΕΑ
  - Δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης για Απομακρυσμένη Συνεδρία Στελεχών με Ωφελούμενων μέσω εφαρμογής κινητού τηλεφώνου (mobile app)
  - Δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης για πληρωμή των τροφείων με Κάρτα (Χρεωστική / Πιστωτική)
  - Σύστημα αναφορών με δυνατότητα παραγωγής παραμετρικών αναφορών και δυνατότητα εξαγωγής σε αρχείο .doc, xls, pdf, (με διαβαθμισμένα δικαιώματα) καθώς και συνδυαστικά στατιστικά δεδομένα για την λήψη αποφάσεων της διοίκησης με δυνατότητα εξαγωγής σε excel.
  - Αναλυτική καταγραφή ενεργειών που εκτελούνται στο σύστημα από τους χρήστες (logging)
  - Πρόσβαση στο αρχείο καθημερινά όλο το 24ώρο μέσω web εφαρμογής
- Με βάση τα παραπάνω το Π.Σ θα είναι οργανωμένο σε υποσυστήματα δομών, ληπτών παροχών, αιτήσεων, στελεχών του Δήμου, τροφείων γονέων και ΕΣΠΑ, παρουσιών Παιδικών και Στελεχών, αποθήκης αναλωσίμων, διαχείρισης χρηστών και αναφορών κλπ., σε μία βάση δεδομένων η οποία θα ενημερώνεται διαρκώς και θα μπορεί ο Δήμος να παρακολουθεί τις παρεχόμενες υπηρεσίες του σε πραγματικό χρόνο, προκειμένου να υπάρχει οργανωμένη και αποδοτική διαχείριση για τους υπαλλήλους του Δήμου και καλύτερη και ταχύτερη εξυπηρέτηση για τους πολίτες.

Όλο το εν λόγω σύστημα θα πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργεί στις υποδομές Κυβερνητικού Νέφους G-Cloud.

Επίσης οι Ωφελούμενοι γονείς του δήμου, θα έχουν την δυνατότητα να κάνουν download, δωρεάν εφαρμογή, στα κινητά τηλέφωνα τους, ώστε να μπορούν να συνδεθούν στον λογαριασμό τους, με username/password ή με taxisnet και με OTP πιστοποίηση. Ειδικότερα η εφαρμογή θα πρέπει να αποτελείται από τις παρακάτω οντότητες:

- **Διαχείριση Ανακοινώσεων:** Παράδοση ανακοινώσεων σε γονείς σε πραγματικό χρόνο με e-mail αλλά και με push notification σε όλα τα κινητά. Η εφαρμογή δεν πρέπει να διαγράφει τις ανακοινώσεις μέχρι το τέλος της σχολικής χρονιάς
- **Διαχείριση Ασύγχρονης εκπαίδευσης:** Οι παιδικό σταθμοί θα πρέπει να μπορούν να μοιράζονται τις δραστηριότητές και τα Project τους, ενώ οι δομές καθημερινά τα



μαθήματα που παραδόθηκαν και αναθέτουν τις εργασίες για τους μαθητές, συνοδευόμενα από αρχεία όλων των τύπων

- **Διαχείριση Ατομικής Ενημέρωσης:** Ενημέρωση των γονέων για την καθημερινότητα του παιδιού τους. Για παράδειγμα : ενημέρωση για το πρόγραμμα σίτισης ή ύπνου, ή δραστηριοτήτων ή οποιοδήποτε άλλο σχόλιο
- **Διαχείριση Φωτογραφιών:** να γίνεται Ασφαλής διαμοιρασμός φωτογραφιών της καθημερινότητας των παιδιών, με εύκολο και άμεσο τρόπο χωρίς να χρειάζεται η δημοσίευση σε social media ή αποθήκευση σε CDs και στικάκια
- **Διαχείριση Προσωπικών Μηνυμάτων:** δυνατότητα συνομιλίας με γονείς, μέσα από ένα ελεγχόμενο περιβάλλον, όπου κανείς δεν χρειάζεται να ξέρει τον αριθμό του κινητού του συνομιλητή του. Με προστατευμένα προσωπικά δεδομένα, αποφεύγοντας έτσι την κατάχρηση από κάθε πλευρά καθώς η επικοινωνία πραγματοποιείται μόνο για ουσιαστικούς λόγους.
- **Διαχείριση Ημερολογίου :** Ανάρτηση εκδρομών, συναντήσεων γονέων, γιορτές και άλλες εκδηλώσεις στο ημερολόγιο του γονέα, ώστε οι γονείς να τις βλέπουν συγκεντρωμένες σε ένα σημείο και να έχουν τη δυνατότητα να τις συγχρονίσουν με το ημερολόγιο του κινητού τους.

Η εφαρμογή των γονέων πρέπει να είναι πλήρως ενοποιημένη με την εφαρμογή των παιδικών σταθμών. Για κάθε αίτηση γονέα που γίνεται αποδεκτή από τους Παιδικούς Σταθμούς, θα πρέπει να δημιουργείται αυτόματα λογαριασμός Παιδιού στην mobile εφαρμογή που έχει ο γονέας. Αυτόματα θα πρέπει να γίνονται και οι ενημερώσεις διακοπών ή διαγραφών ενός παιδιού.

### Αναφορές

Το Σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα πλήρες υποσύστημα σχεδιασμού και παραγωγής αναφορών που παρέχει τη δυνατότητα παραγωγής παραμετρικών αναφορών, καθώς και συνδυαστικά στατιστικά δεδομένα που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν δυνητικά. Επίσης, θα παρέχεται η δυνατότητα σε εξουσιοδοτημένους χρήστες να δημιουργούν νέες αναφορές ανάλογα με τις ατομικές ανάγκες τους.

### Υπηρεσίες Δράσης

#### Υπηρεσίες εγκατάστασης Εφαρμογών (Πλατφόρμα και Mobile App) στο Cloud

Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να είναι κατάλληλα προσαρμοσμένη στις υποδομές και στο περιβάλλον λειτουργίας του G-Cloud ή γενικά του Cloud και να συμμορφώνεται με τις τεχνικο-επιχειρησιακές προδιαγραφές που διέπουν τη λειτουργία τους. Οι υπηρεσίες περιλαμβάνουν:

- Εγκατάσταση λογισμικού βάσης Δεδομένων
- Εγκατάσταση του λογισμικού Διαχείρισης Παιδικών Σταθμών
- Εγκατάσταση Mobile Apps για γονείς
- Τον έλεγχο της υποδομής cloud
- Το στήσιμο του μηχανισμού αντιγράφων ασφαλείας

#### Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Εφαρμογών (Platforma και Mobile App)

Στις υπηρεσίες παραμετροποίησης εφαρμογών και εξοπλισμού θα πρέπει να περιλαμβάνονται τα παρακάτω :

- Ενημέρωση των παραμετρικών πινάκων της εφαρμογής για την ορθή λειτουργία της
- Εισαγωγή των χρηστών του συστήματος
- Ενημέρωση των ρόλων και των δικαιωμάτων των χρηστών
- Ενημέρωση των παραμέτρων του Π.Σ.
- Συμπλήρωση των system παραμέτρων
- Μετάπτωση Δεδομένων
- Επικύρωση Δεδομένων μετάπτωσης
- Δημιουργία Αναφορών - Αιτήσεις
- Έλεγχος σύνδεσης με συστήματα τρίτων εταιριών ή του Ελληνικού δημοσίου
- Μικρές αλλαγές βελτίωσης που πιθανόν να χρειαστούν

### 3.3.10. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

#### **Τεχνικά Χαρακτηριστικά**

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας περιλαμβάνουν :

- Σχεδίαση Ανοικτής αρχιτεκτονικής
- Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών
- Χρήση τεχνολογίας typescript ή αντίστοιχη, ανοικτού λογισμικού, για την ανάπτυξη του περιβάλλοντος χρηστών.
- Εγκατάσταση και λειτουργία στο Cloud
- Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών
- Περιβάλλον εργασίας και μηνυμάτων στα ελληνικά

#### **Διαλειτουργικότητα**

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API).

Θα πρέπει να διαθέτει υλοποιημένη διαλειτουργικότητα και επικοινωνία με την εφαρμογή, τόσο της Οικονομικής, όσο και της Ταμειακής Υπηρεσίας του Δήμου, της εταιρείας ALFAWARE ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α.Ε. (Οικονομική ΟΤΑ 2000).

Η διαλειτουργικότητα θα πρέπει να καλύπτει όλα τα σημεία διεπαφής, με βάση τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τον τρόπο λειτουργίας της Πλατφόρμας.

Ενδεικτικά, και όχι περιοριστικά :

- Αντληση και εμφάνιση των Βεβαιωμένων Οφειλών ενός Οφειλέτη, που δεν είναι σε Διακανονισμό
- Αντληση και εμφάνιση όλων των Δόσεων ενός Διακανονισμού (με ανάλυση των χρεώσεων, που περιλαμβάνει)
- Αυτόματος υπολογισμός Προσαυξήσεων, με βάση την Ημερομηνία Λήξης της κάθε Χρέωσης
- Αυτόματη επιστροφή των δεδομένων της πληρωμής στην κεντρική βάση του Δήμου.
- Αυτόματη και Μαζική δημιουργία όλων των σχετικών Αποδείξεων Είσπραξης

Αυτόματη ενημέρωση της καρτέλας του οφειλέτη με τα δεδομένα της πληρωμής.

### 3.3.11. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ

Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα



Οι εφαρμογές θα πρέπει:

- Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).
- Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.
- Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.

Επιπλέον των ανωτέρω, οι εφαρμογές θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω Τεχνικές Προδιαγραφές:

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

- την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.
- την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
- 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 (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.
- Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- 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.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.
- Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.
- Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.
- Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.
- Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.
- Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.



- Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.

#### Λειτουργική Αρχιτεκτονική

Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίζει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:

- Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία
- Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).

Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.

Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.

Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.

Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.

#### Φυσική Αρχιτεκτονική

Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.

Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:

- Διαχείριση δεδομένων
- Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων
- Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας
- Ανάλυση Δεδομένων
- Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων

Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεγεί μια **αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική** σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.

#### Υψηλή Διαθεσιμότητα

Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware, θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές, θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure), θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες. Οι ανωτέρω αναφερόμενες τεχνολογικές επιλογές σχεδιασμού και υλοποίησης αρχιτεκτονικής εξασφαλίζουν τις απαιτήσεις υψηλής διαθεσιμότητας.

#### Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

Το λογισμικό εφαρμογών με την ολοκλήρωση του έργου θα πρέπει να καλύπτει πλήρως όλες τις απαιτούμενες λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές των πινάκων συμμόρφωσης που συνοδεύουν την παρούσα μελέτη.

Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.

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

- Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:
  - την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ
  - την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
  - Οι εφαρμογές του ΠΣ 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. 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 του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.

- Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- 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 τη συντήρησή του.
- 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, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.
- Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:
  - Chrome 49+
  - Firefox 50+
  - Safari 10+
  - MS IE 10+
  - MS Edge legacy 14+
  - MS Edge 88+
  - Opera 27+
- Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript, ASP.NET, MVC, CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3.

Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία

έγκειται στα ακόλουθα:

- Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)
- Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.

**3.3.12. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ**

Η πλατφόρμα θα πρέπει:

- Να διαθέτει φιλικό περιβάλλον εργασίας, ενώ η εφαρμογή που θα παραδοθεί από τον Ανάδοχο να έχει στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).
- Να είναι απολύτως φιλική στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.
- Να μπορεί να διαχειρίζεται με τον βέλτιστο τρόπο την γεωγραφική και περιγραφική πληροφορία.

Επιπλέον των ανωτέρω, η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει τις παρακάτω Τεχνικές Προδιαγραφές:

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

- την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.
- την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
- 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 (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.
- Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- 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.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.

- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της πλατφόρμας.
- Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.
- Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.
- Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.
- Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.
- Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.
- Δυνατότητα απ' ευθείας, αμφίδρομης σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.

#### Λειτουργική Αρχιτεκτονική

Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων της, η οποία έγκειται στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται / ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα. Οποιοδήποτε υποσύστημα θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:

- Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία.
- Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).

Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών πρέπει να εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.

Όλες οι παραπάνω εφαρμογές θα είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.

Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων με τρόπο, που θα είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν από άλλες εφαρμογές και να επιτυγχάνεται η διασύνδεση με τα υφιστάμενα συστήματα.

Ιδιαίτερη βαρύτητα θα δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλο-καταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.

#### Φυσική Αρχιτεκτονική

Η αρχιτεκτονική που προτείνεται διασφαλίζει υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.

Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:

- Διαχείριση δεδομένων
- Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων
- Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας
- Ανάλυση Δεδομένων
- Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων

Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, θα πρέπει να επιλεγεί μια **αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική** σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.

#### Υψηλή Διαθεσιμότητα

Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware, θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές, θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure), θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες. Οι ανωτέρω αναφερόμενες τεχνολογικές επιλογές σχεδιασμού και υλοποίησης αρχιτεκτονικής εξασφαλίζουν τις απαιτήσεις υψηλής διαθεσιμότητας.

#### Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης έργου

Το λογισμικό εφαρμογών με την ολοκλήρωση του έργου θα πρέπει να καλύπτει πλήρως όλες τις απαιτούμενες λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές των πινάκων συμμόρφωσης που συνοδεύουν την παρούσα μελέτη.

Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.

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

- Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:
  - την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ
  - την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
  - Οι εφαρμογές του ΠΣ 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 των αναγκών συλλογής δεδομένων από όλα τα τρίτα συστήματα.
    - Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- 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 τη συντήρησή του.
- 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, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους.

- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.
- Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:
  - Chrome 49+
  - Firefox 50+
  - Safari 10+
  - MS IE 10+
  - MS Edge legacy 14+
  - MS Edge 88+
  - Opera 27+
- Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript ή αντίστοιχο, β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή αντίστοιχο και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχο.
- Επιθυμητή είναι η δυνατότητα εκτέλεσης / φιλοξενίας τους σε περισσότερα του ενός εναλλακτικά λειτουργικά συστήματα εξυπηρετητή, εφόσον προκύψει από τον φορέα μελλοντικά τέτοια ανάγκη.
- Συμμόρφωση με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο αναφορικά με την Προσβασιμότητα ιστοτόπων και εφαρμογών δημοσίου για φορητές συσκευές (Ν. 4591/2019).
- Για το σκοπό αυτό θα αναπτυχθούν το Υποσύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης και το Υποσύστημα Παρουσίασης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης με βάση τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές που έχει θεσπίσει το Ελληνικό Κράτος μέσω του Οδηγού της Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής 2016-2021.

Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:

- Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.).
- Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται / ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.

### 3.3.13. Ηλεκτρονική Τιμολόγηση

#### **Τεχνικά Χαρακτηριστικά**

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας περιλαμβάνουν :

- Σχεδίαση Ανοικτής αρχιτεκτονικής
- Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών
- Περιβάλλον εργασίας και μηνυμάτων στα ελληνικά

#### **Διαλειτουργικότητα**

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API).

Επίσης η προσφερόμενη λύση θα πρέπει να διαλειτουργεί με την εφαρμογή της Οικονομικής Υπηρεσίας που χρησιμοποιεί ο Δήμος, της εταιρείας ALFAWARE ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α.Ε. (Οικονομική ΟΤΑ 2000), σε όλα τα προβλεπόμενα σημεία, με βάση τα Τεχνικά Χαρακτηριστικά και τον τρόπο λειτουργίας της.

Ενδεικτικά, και όχι περιοριστικά, η διαλειτουργικότητα θα αφορά :

- Το αρχείο Προμηθευτών της κεντρικής βάσης του Δήμου
- Το αρχείο των Παραστατικών Δαπανών της κεντρικής βάσης του Δήμου
- Το αρχείο των Αναλήψεων Δαπανών του Δήμου
- Το αρχείο των Κωδικών Πορυπολογισμού Εξόδων του Δήμου
- Το αρχείο των Συμβάσεων που παρακολουθεί μηχανογραφικά ο Δήμος

### **3.4 ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

#### **3.4.1 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ**

Η διαλειτουργικότητα αφορά στην ικανότητα του προτεινόμενου έργου 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 παρόντος έργου θα πρέπει να υποστηρίζεται από τις παρεχόμενες λύσεις κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Διασυνδεσιμότητα των εφαρμογών και των υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν από τον Ανάδοχο
- Διασυνδεσιμότητα με την υφιστάμενη υποδομή εφαρμογών και βάσεων δεδομένων
- Να διασφαλίζεται η διαλειτουργικότητα μεταξύ των υπό υλοποίηση ψηφιακών έργων της παρούσης και των κεντρικών ψηφιακών συστημάτων των ΟΤΑ, μέσω προγραμματιστικών διεπαφών εφαρμογών (API).

Επιπλέον, δεδομένου ότι βασικό χαρακτηριστικό συστημάτων αυτού του τύπου είναι η διαλειτουργικότητα και η επικοινωνία για αποστολή δεδομένων σε τρίτες εφαρμογές, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν ευρέως διαδεδομένα πρότυπα για την διασφάλιση της διαλειτουργικότητας και να υπάρχει πλήρης συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας (Communication COM (2017) 134). Ως εκ τούτου, οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιούνται θα πρέπει να εξασφαλίζουν αξιοπιστία, ταχύτητα και επεκτασιμότητα.

Ενδεικτικά αναφέρεται η χρήση προτύπου ανταλλαγής δεδομένων JSON, μέσω προτύπων REST API's, RPC, GraphQL, για την ανταλλαγή δεδομένων με τα υπόλοιπα συστήματα, αλλά και τρίτα εξωτερικά συστήματα. Η χρήση SOAP services προτείνεται να αποφεύγεται.

### 3.4.2 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εγκαταστήσει και να λειτουργήσει το προσφερόμενο Λογισμικό, σε Δημόσιο Ψηφιακό Κέντρο Δεδομένων το οποίο θα του υποδειχθεί από τον Δήμο. Για τον λόγο αυτό ο Ανάδοχος θα παραδώσει στο Δήμο τις απαιτήσεις των υποδομών για την ορθή λειτουργία της εφαρμογής.

Μέχρι την υπόδειξη από το Δήμο, του Ψηφιακού Κέντρου Δεδομένων στο οποίο τελικά θα εγκατασταθεί και θα φιλοξενηθεί κάθε εφαρμογή, ο ανάδοχος δεσμεύεται να φιλοξενησει τις εφαρμογές, σε εγκατάσταση ευθύνης του ή σε ειδικό κέντρο φιλοξενίας δεδομένων (host center) χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο.

Το σύνολο των εφαρμογών θα εγκατασταθούν σε υπηρεσίες υπολογιστικού νέφους που θα υποστηρίζουν τα κάτωθι χαρακτηριστικά :

- Υλοποιούν (Virtualization) και προσφέρουν αυτοματοποιημένες διαδικασίες για την εγκατάσταση/φιλοξενία εφαρμογών και υπηρεσιών σε απομονωμένες περιοχές Software Containers.
- Υποστηρίζουν Οριζόντιο και κάθετο Scaling προσφέροντας περισσότερα Instances των υπηρεσιών που φιλοξενούν ή επιτρέπουν την αυξομείωση πόρων ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις εξυπηρέτησης.
- Υποστηρίζουν Network Virtualization (load balancer, content delivery network).
- Επιτρέπουν την υποστήριξη και καταγραφή logs.
- Συμπεριλαμβάνουν υπηρεσίες χώρου αποθήκευσης και back up.

Συγκεκριμένα, οι ενδεικτικές ελάχιστες απαιτήσεις πόρων θα πρέπει να είναι οι εξής:

1. Για υπηρεσίες φιλοξενίας εφαρμογών :

- CPU : Σύνολο 8 Cores
- Memory : 25gb RAM
- Block Storage : 150 GB
- Object Storage : 250 GB

2. Για Βάσεις Δεδομένων :

- Δυνατότητα Recovery Point In time και διαχειριστικό από τον Provider.
- Δύναται να εξυπηρετηθούν με DB as a service (MySQL και postgresql), με τουλάχιστον 2 Active και ένα Spare instance συνολικής υποδομής :
  - CPU : Σύνολο 12 Cores
  - Memory : 36 GB RAM
  - Storage : 100 GB

Συστήνεται και είναι επιθυμητή η εγκατάσταση/φιλοξενία και λειτουργία των προτεινόμενων πράξεων σε περιβαλλοντικά φιλικά κέντρα δεδομένων (χαμηλή κατανάλωση, αυξημένη ανακυκλωσιμότητα) ή/και η συμμόρφωση αυτών με τον «Ευρωπαϊκό κώδικα δεοντολογίας σχετικά με την ενεργειακή απόδοση των κέντρων δεδομένων», σύμφωνα με τον Κανονισμό

(ΕΕ) 2018/1999 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Δεκεμβρίου 2018, για τη διακυβέρνηση της Ενεργειακής Ένωσης και της Δράσης για το Κλίμα.

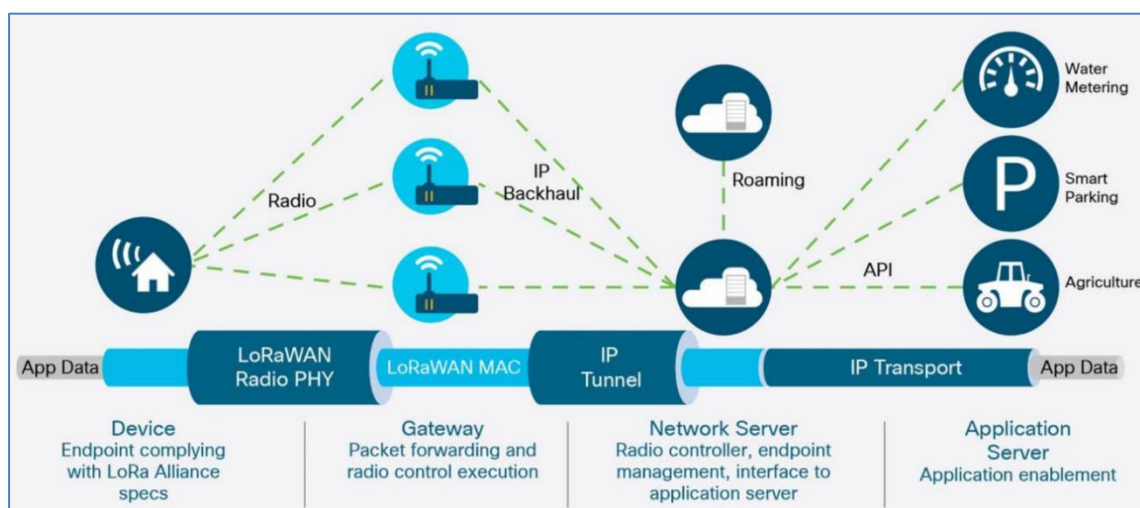
Το μέγιστο χρονικό διάστημα φιλοξενίας από τον ανάδοχο θα είναι πέντε (5) έτη από την ημερομηνία παράδοσης της εφαρμογής. Σε αυτό το χρονικό διάστημα ο ανάδοχος υποχρεούται να κάνει μετάπτωση(migration) της εφαρμογής στο Ψηφιακό Κέντρο Δεδομένων που θα του υποδειχθεί.

### 3.4.3 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Για την κάλυψη των αναγκών επικοινωνίας αισθητήρων και εξοπλισμού στο πεδίο προτείνεται η χρήση συνδέσεων μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας ή με αποδεδειγμένα λειτουργικό δίκτυο. Το είδος του δικτύου και η αρχιτεκτονική του δικτύου που θα παρασχεθεί για τις ανάγκες του έργου περιγράφεται αναλυτικά στη συνέχεια. Ο ανάδοχος αντίστοιχα θα πρέπει να προσαρμόσει την προσφορά του στο παρεχόμενο δίκτυο.

Η επικοινωνία όλων των λειτουργικών υπομονάδων λογισμικού και hardware θα πραγματοποιείται με χρήση ασύρματης ζεύξης. Για την ανωτέρω ζεύξη θα χρησιμοποιηθεί ασύρματο δίκτυο **LoRaWAN**, το οποίο θα είναι μεγάλης εμβέλειας, χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας, ενώ θα εξασφαλίζει την ασφαλή και σε πραγματικό χρόνο μετάδοση δεδομένων χωρίς την επιβάρυνση με σχετικά τηλεπικοινωνιακά κόστη (Εικόνα 1).

Εικόνα 1 Αρχιτεκτονική Δικτύου LoRaWAN



Για να γίνει κατανοητή η χρήση της συγκεκριμένης τεχνολογίας θα πρέπει να αναλύσουμε τις δυνατότητες που μας προσφέρει ξεκινώντας από «χαμηλά». Στο πιο χαμηλό επίπεδο της

επικοινωνίας βρίσκεται το «LoRa». Το «LoRa» είναι η διαμόρφωση, το επίπεδο εκείνο, δηλαδή, το οποίο είναι υπεύθυνο για την μετάδοση της πληροφορίας στον «αέρα». Βασίζεται στη διαμόρφωση CSS (chirp Spread Spectrum), η οποία αναπτύχθηκε την δεκαετία του 1940 και χρησιμοποιούταν σε στρατιωτικές εφαρμογές. Τα τελευταία χρόνια βρίσκει εφαρμογή σε αρκετά τηλεπικοινωνιακά συστήματα καθώς με ελάχιστη ισχύ κατά την εκπομπή μπορεί να διαθέτει ανοσία σε πολύ-διαδρομές, εξασθένιση, φαινόμενα Doppler και παρεμβολές. Η CSS έχει υιοθετηθεί πλέον απ' το Ινστιτούτο Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών για το πρότυπο IEEE 802.15.4 για εφαρμογές που χρειάζονται φορητότητα και ανθεκτικότητα σε μεγάλες αποστάσεις.

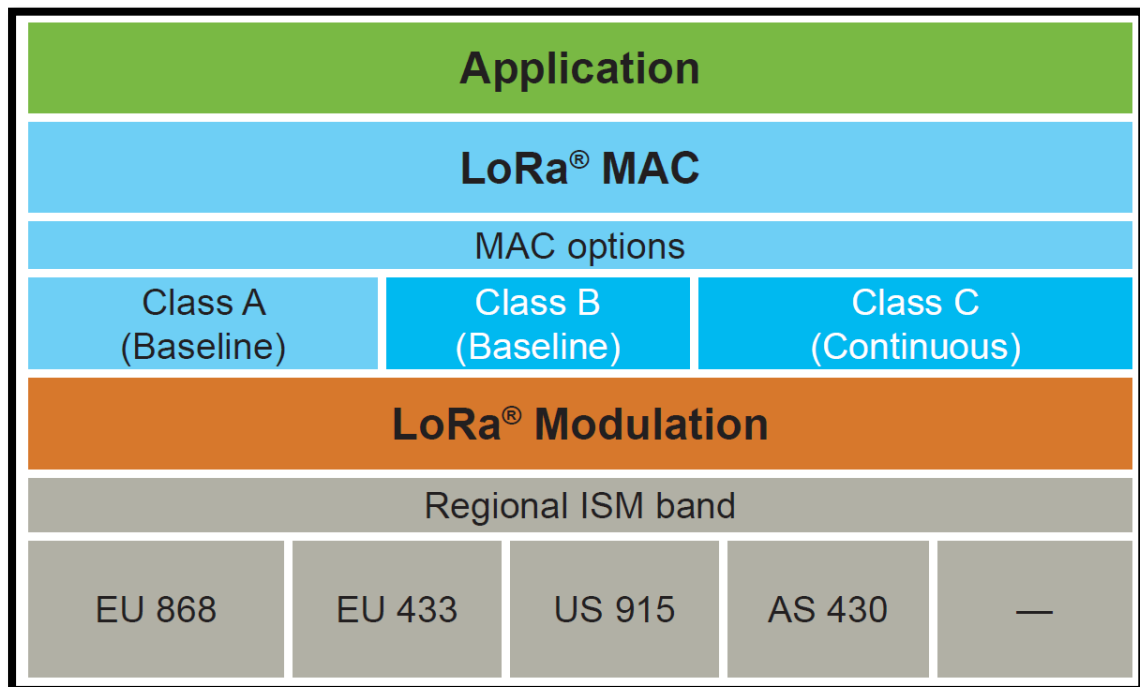
Ως LoRa ορίζουμε μια τεχνολογία LPWAN (Low Power Wide Area Network) η οποία «τρέχει» στο ανοιχτό φάσμα συχνοτήτων ISM συμβατό με την οδηγία ETSI EN 300 220. Για την Ευρώπη και συγκεκριμένα την Ελλάδα, χρησιμοποιούνται οι συχνότητες 433,05-434,79MHz και 863-870MHz. Επειδή, όμως, η εκπομπή γίνεται στο ελεύθερο φάσμα έχουν τεθεί τα όρια που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 3: Φάσμα Συχνοτήτων

Συχνότητα	Μέγιστο όριο ισχύος εκπομπής (E.R.P.)	Κύκλος Δράσης
433,050-434,790 MHz	$\leq 10\text{mW}$	$\leq 10\%$
434,040-434,790 MHz	$\leq 10\text{mW}$	-
868-868,6 MHz	$\leq 25\text{mW}$	$\leq 1\%$
868,7-869,2 MHz	$\leq 25\text{mW}$	$\leq 0,1\%$
869,4-869,65 MHz	$\leq 500\text{mW}$	$\leq 10\%$
869,7-870 MHz	$\leq 5\text{mW}$	-
869,7-870 MHz	$\leq 25\text{mW}$	$\leq 1\%$

Όπου «μέγιστο όριο εκπομπής» είναι το σύνολο της εκπεμπόμενης ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας από όλες τις συσκευές εκπομπής και «κύκλος δράσης» ο συνολικός χρόνος που μπορεί να εκπέμψει κάθε συσκευή μέσα στο διάστημα μιας ώρας.

Εικόνα 2 Η διαμόρφωση LoRa και οι επιλογές στο επίπεδο MAC



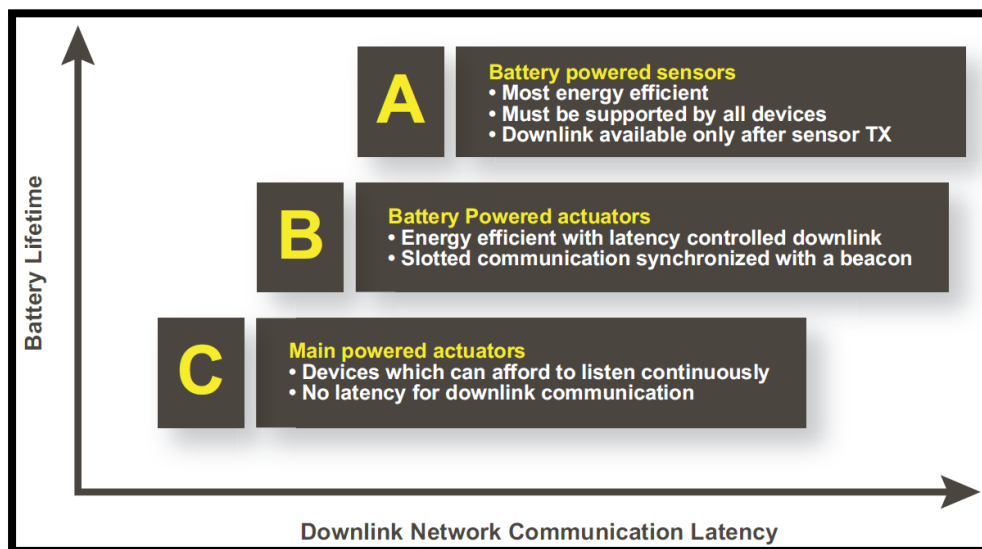
Όπως φαίνεται και απ' την Εικόνα 2 σε αυτό το σημείο έχει καλυφθεί το πρώτο κομμάτι, αυτό του επιπέδου της διαμόρφωσης πάνω στην επιλεγμένη συχνότητα. Ένα πολύ σημαντικό επίπεδο όμως είναι και το αμέσως πιο πάνω, δηλαδή αυτό του LoRa MAC, στο οποίο ορίζονται τρεις κλάσεις (Εικόνα 3):

- Κλάση Α. Στο δίκτυο με κλάση Α η επικοινωνία γίνεται ασύγχρονα, δηλαδή ο controller είναι εκείνος που ορίζει το πότε θα πραγματοποιηθεί. Μόλις εκπέμψει το πακέτο που έχει να στείλει, αφήνει δύο ανοιχτά χρονικά «παράθυρα» επικοινωνίας μόνο στα οποία μπορεί να λάβει μηνύματα και ύστερα μπαίνει σε κατάσταση αναμονής μέχρι πάλι να ξαναστείλει. Η κλάση αυτή θα πρέπει να υποστηρίζεται από όλες τις συσκευές και αφορά στην ελάχιστη κατανάλωση επιδιώκοντας την μέγιστη διάρκεια ζωής της μπαταρίας.
- Κλάση Β. Στην περίπτωση αυτή ισχύει ότι και στην προηγούμενη κλάση με την διαφορά ότι τα «παράθυρα» επικοινωνίας είναι προκαθορισμένα και ορίζονται από τον εξυπηρετητή (server). Στο ενδιάμεσο διάστημα, το gateway στέλνει περιοδικά κάποια αναγνωριστικά μηνύματα στον controller προκειμένου να συγχρονιστεί χρονικά με αυτό.
- Κλάση C. Στην κλάση C, οι controllers διαθέτουν σχεδόν συνεχή «παράθυρα» επικοινωνίας σε αντίθεση με τις άλλες δύο κλάσεις. Στην περίπτωση αυτή, δεν

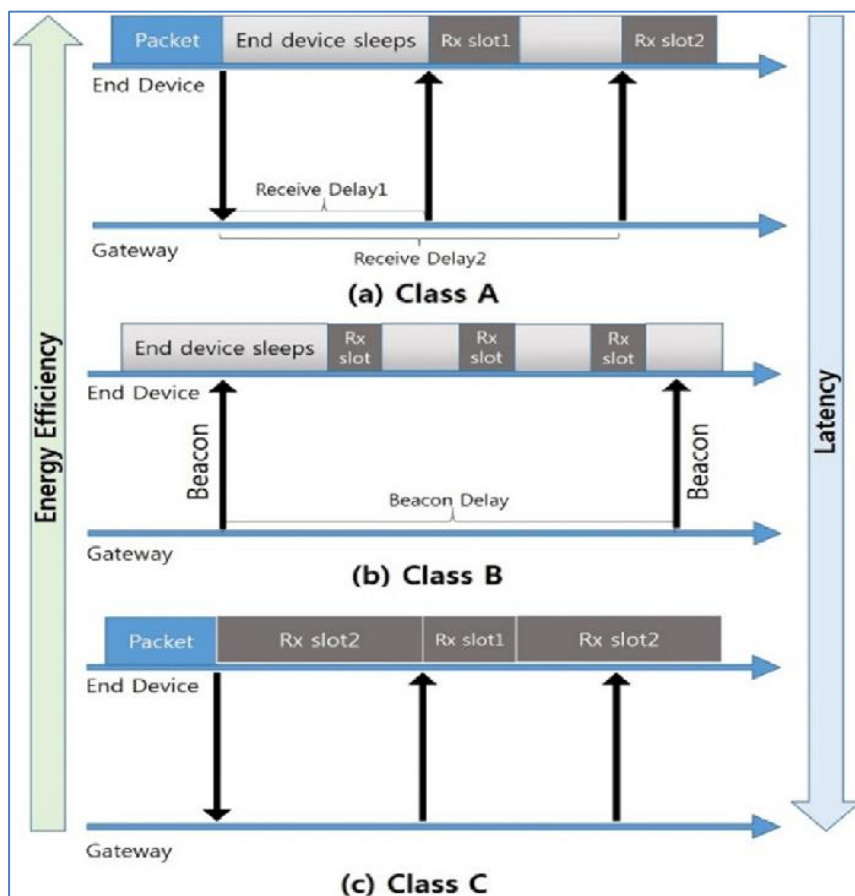
υπάρχει μεγάλη καθυστέρηση στην λήψη και αποστολή των μηνυμάτων, αλλά η κατανάλωση της ενέργειας είναι αυξημένη σε τέτοια επίπεδα όπου παροτρύνεται η τροφοδοσία της συσκευής με μπαταρία.

Η παραπάνω περιγραφή μπορεί να φανεί και σχηματικά απ' την Εικόνα 4.

Εικόνα 3 η επιλογή των LoRa κλάσεων



Εικόνα 4 Σχηματική περιγραφή των κλάσεων

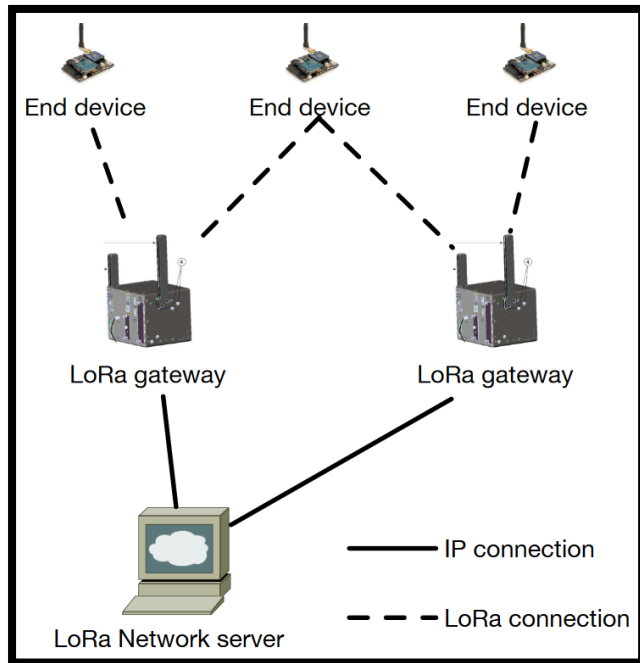


Μία τυπική αρχιτεκτονική ενός δικτύου LoRa είναι η τοπολογία star (Εικόνα 5). Σε αυτή την τοπολογία κάθε controller συνδέεται με point-to-point, δηλαδή άμεση, σύνδεση τεχνολογίας LoRa με ένα ή περισσότερα gateways. Οι υπόλοιποι controllers δε συνδέονται κατευθείαν ο ένας με τον άλλο, αλλά όταν μία συσκευή πρόκειται να στείλει πληροφορία σε μία άλλη, τη στέλνει πρώτα στο gateway, το οποίο τη μεταβιβάζει στη συσκευή προορισμού, τον Network Server. Εκείνος με την σειρά του ελέγχει την ροή της πληροφορίας, αναγνωρίζει για τυχόν λάθη, ή πλεονασμούς και την προωθεί στην εφαρμογή. Η τοπολογία star χρησιμοποιείται γιατί είναι λιγότερο απαιτητική όσον αφορά το κόστος και την πολυπλοκότητα, χαρακτηρίζεται από ευκολία στην εγκατάσταση και διαχείριση και ευρωστία στις βλάβες και περιορίζει την κατανάλωση ενέργειας, αφού δεν υπάρχει η σύνδεση και ο συγχρονισμός μεταξύ των controllers.

Επιπλέον, εκτός της τοπολογίας star, το δίκτυο μπορεί να αναπτυχθεί και σε τοπολογία mesh. Στην τοπολογία mesh κάθε κόμβος συνδέεται με κάθε άλλο κόμβο ξεχωριστά, διασφαλίζει ότι δεν υπάρχουν προβλήματα συγκέντρωσης φορτίου, όπως στην περίπτωση που πολλοί κόμβοι μοιράζονται την ίδια σύνδεση, είναι εύρωστη σε βλάβες, επιτρέπει δρομολόγηση για

αποφυγή προβληματικών κόμβων, αλλά απαιτεί υλοποίηση μεγάλου κόστους και πολυπλοκότητας. Ο τελευταίος είναι και ο λόγος που δεν προτιμάται σε σύγκριση με την star.

Εικόνα 5 Βασική αρχιτεκτονική δικτύου LoRa - Τύπου star



Το κομμάτι της μετάδοσης δεν θα ήταν σημαντικό, αν δεν εξετάζαμε το μέγεθος της πληροφορίας την οποία στέλνουμε. Κάθε πακέτο πληροφορίας που μεταδίδεται από μια συσκευή σε μία άλλη αποτελείται από τέσσερα (4) διακριτά τμήματα:

- Έναν πρόλογο συνήθως οκτώ συμβόλων,
- Την επικεφαλίδα, η οποία περιέχει βασικές πληροφορίες, αναγνωριστικού χαρακτήρα για το δίκτυο,
- Το μήνυμα με την «χρήσιμη» και αξιοποιήσιμη πληροφορία με μέγεθος που κυμαίνεται από 51 έως 222 Bytes και τέλος,
- Δύο (2) κυκλικά προθέματα (Cyclic Redundancy Check - CRC), ένα μετά την επικεφαλίδα και ένα μετά το μήνυμα, προκειμένου να ελεγχθεί η ακεραιότητά τους.

Κάθε πακέτο ρυθμίζεται ανάλογα με τον ρυθμό μετάδοσης, το πόσο γρήγορα μεταδίδεται η πληροφορία. Ο ρυθμός μετάδοσης των δεδομένων (σε bits), λοιπόν, εξαρτάται από την σχέση:

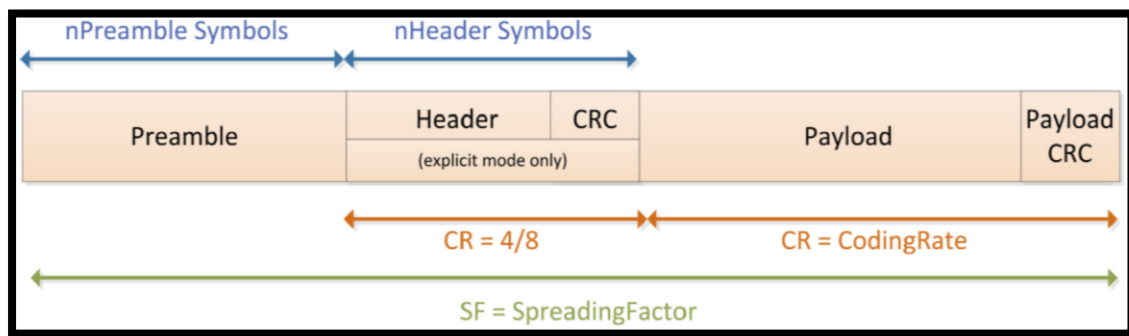
$$R_d = \frac{SF}{2^{SF}} * BW * CR,$$

όπου SF (Spreading Factor) είναι ένας παράγοντας διάδοσης, δηλαδή ένας πολλαπλασιαστικός παράγοντας που ενισχύει το σήμα, BW (BandWidth) είναι το εύρος ζώνης, δηλαδή η διαφορά ανάμεσα στην μεγαλύτερη και μικρότερη συχνότητα που χρησιμοποιεί το σήμα μας και CR (Coding Rate), ο ρυθμός κωδικοποίησης, όπου μας δείχνει το ποσοστό της πληροφορίας που είναι «χρήσιμη» μετά την εκπομπή του σήματος.

Οι πιθανές τιμές που μπορεί να δεχθούν οι παραπάνω παράμετροι είναι για το:

- SF: 6, 7, 8, 9, 10, 11 και 12,
- BW (σε kHz): 7.8, 10.4, 15.6, 20.8, 31.2, 41.7, 62.5, 125 και 250 (για την Ευρώπη),
- CR: 4/5, 5/6, 4/7 και 4/8 και τέλος,
- $R_d$  (σε kbps): 0,29 έως 25.

Εικόνα 6 Διαμόρφωση πακέτου πληροφορίας

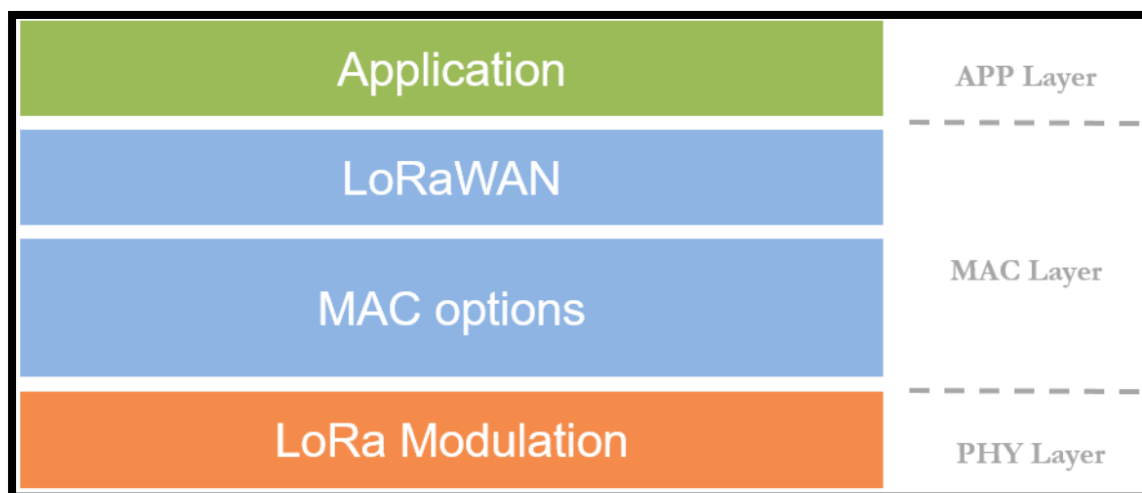


Οπότε μπορούμε να ορίσουμε τα βασικά χαρακτηριστικά της τεχνολογίας αυτής, ως εξής:

- Ως LoRa ορίζεται το φυσικό επίπεδο στην στιβάδα μιας δικτυακής υποδομής
- Βασίζεται στις διαμορφώσεις CSS
- Έχει πολύ υψηλή ανθεκτικότητα και την ευρωστία έναντι των παρεμβολών, της επίδρασης Doppler και των πολλαπλών διαδρομών
- Σε κάθε εκπομπή πραγματοποιεί μεταπήδηση μεταξύ του εύρους των συχνοτήτων που του έχει ορισθεί για να αντιμετωπίσει εξωτερικές παρεμβολές
- Ο μέγιστος αριθμός των μηνυμάτων που μπορεί να στείλει κάθε συσκευή εξαρτάται από τον ρυθμό μετάδοσης των δεδομένων, τον κύκλο δράσης και ποικίλει αναλόγως, αλλά μπορεί να είναι και σχεδόν απεριόριστος.

Το πρωτόκολλο LoRa, ήρθε να ορίσει τον τρόπο επικοινωνίας στο μέσο και προσπάθησε να θέσει κάποιους κανόνες σε επίπεδο δικτύου. Στην προσπάθεια, όμως, να μην υπάρχουν ανοιχτά «παράθυρα» και αυθαιρεσίες κατά την υλοποίηση, δημιουργήθηκε μία «συμμαχία» από εταιρίες κολοσσούς στον χώρο των επικοινωνιών, η λεγόμενη «LoRa Alliance». Το project αυτό καθίδρυσε το πρωτόκολλο LoRaWAN, ένα πρωτόκολλο ενός (1) επιπέδου πάνω από το LoRa στην στιβάδα των δικτυακών επιπέδων (Εικόνα 7), το οποίο θέτει κάποιους κανόνες ομαλής λειτουργίας με βάση την αρχιτεκτονική του δικτύου. Τόσο το ίδιο το πρωτόκολλο, όσο και το ίδιο το δίκτυο ορίζουν την διάρκεια της «ζωής» της μπαταρίας του controller, την ποιότητα της υπηρεσίας, την ασφάλεια και πολλά άλλα. Σε όλα αυτά είναι υποχρεωτική η ύπαρξη ενός Network Server, ο οποίος θα διασφαλίζει την σωστή «μετάφραση» της πληροφορίας, καθώς διαθέτει την απαραίτητη γνώση να διαβάζει για επαναλήψεις στην μετάδοση του ίδιου πακέτου από τα διαφορετικά gateways, να ελέγχει για την ακεραιότητα και την ασφάλεια, να αποστέλει μηνύματα επιβεβαίωσης στα gateways και να μεταβιβάζει τα πακέτα στην κατάλληλη εφαρμογή. Το πρωτόκολλο LoRaWAN δεν έρχεται να αντικαταστήσει το LoRa, αλλά βασίζεται σε αυτό, προκειμένου να χρησιμοποιήσει τις βέλτιστες δυνατές επιλογές για κάθε διαφορετικού τύπου εφαρμογή και να οριοθετεί by-default μια πολιτική ορθής χρήσης του δικτύου.

Εικόνα 7 Η θέση του LoRaWAN στη στοιβα πρωτοκόλλων



Προκειμένου μία συσκευή να συνδεθεί στο δίκτυο και να ξεκινήσει την επικοινωνία, πρέπει πρώτα να γίνει αποδεκτή από αυτό, πληρώντας τις παρακάτω τρεις (3) προϋποθέσεις. Οι προϋποθέσεις αυτές είναι η ύπαρξη τριών (3) κλειδιών, τα οποία ενισχύουν την ασφάλεια και βοηθούν στην αυθεντικοποίηση της συσκευής, οπότε:

- DevAddr. Τέσσερις (4) χαρακτήρες (32bit) που βρίσκονται στην επικεφαλίδα κάθε πακέτου και διαμοιράζεται μεταξύ controller, gateway και Network Server. Είναι ξεχωριστό για κάθε συσκευή της εφαρμογής, αλλά όχι για συσκευές μεταξύ διάφορων εφαρμογών.
- NwkSKey. Δεκαέξι (16) χαρακτήρες (128bit) που ορίζουν την μοναδικότητα του κάθε controller στο δίκτυο και στον συγκεκριμένο Network Server, παρέχοντας αξιοπιστία στην επικοινωνία και επιπλέον ασφάλεια.
- AppSKey. Δεκαέξι (16) χαρακτήρες (128bit) που ορίζουν το κλειδί της κρυπτογράφησης του AES, το οποίο είναι ξεχωριστό για κάθε συσκευή και προωθείται στην εφαρμογή για την αποκρυπτογράφηση του πακέτου.

Η ενεργοποίηση, λοιπόν, μπορεί να γίνει με δύο τρόπους, είτε με:

- Over-The-Air Activation (OTAA) – Ενεργοποίηση από απόσταση.
- Activation By Personalization (ABP) – Ενεργοποίηση με εξατομίκευση.

Η πρώτη μέθοδος βασίζεται σε κάποια «ευρέως γνωστά» κλειδιά, γνωστά και ως Globally Unique Identifiers (GUI) και στην αποστολή ενός μηνύματος «χειραψίας» μεταξύ του Application Server και του controller. Πιο αναλυτικά, η συσκευή στέλνει (i) το DevEUI, ένα κλειδί μοναδικό για κάθε μία, (ii) το AppEUI, ένα κλειδί μοναδικό για κάθε εφαρμογή και (iii) το AppKey, ένα κλειδί για αυθεντικοποίηση. Ο Application Server στέλνει πίσω την βεβαίωση, ο controller την αποκρυπτογραφεί, εξάγει και αποθηκεύει το DevAddr, όπως επίσης και τα NwkSKey και AppSKey, χωρίς όμως να τα αποθηκεύσει.

Στην δεύτερη μέθοδο, ο προγραμματιστής εισάγει εκείνος σε κάθε μία από τις συσκευές τα κλειδιά DevAddr, NwkSKey και AppSKey και μόλις η συσκευή ενεργοποιηθεί, μπορεί να συνδεθεί στην εφαρμογή, χωρίς κάποια επικοινωνία με το δίκτυο.

Αναφορικά με την παροχή ενέργειας η κάλυψη εφόσον επαρκεί προτείνεται να καλύπτεται με εναλλακτικές πηγές ενέργειας που να καλύπτουν την αυτονομία του προς ρευματοδότηση

συστήματος, Σε άλλες περιπτώσεις η ευθύνη ρευματοδότησης αφορά τον δήμο. Ο ανάδοχος στην προσφορά του στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να αναφέρει αναλυτικά τις ανάγκες ρευματοδότησης των συσκευών.

#### 3.4.4 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να λάβει ειδική μέριμνα και να δρομολογήσει τις κατάλληλες δράσεις για την ασφάλεια του πληροφοριακού συστήματος και υποδομών. Αρχικά, αυτή εξασφαλίζεται μέσω των δυνατοτήτων που παρέχει ο διακομιστής (server), στον οποίο και θα φιλοξενηθεί η βάση, παρέχοντας μέγιστη ασφάλεια, γρήγορη διαχείριση και επεξεργασία μεγάλων όγκων αρχείων.

Το Σύστημα, οφείλει να συμμορφώνεται με τον **Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων** της ΕΕ (**GDPR**), που έχει ως στόχο να διευρύνει την προστασία των δεδομένων στην εποχή των bigdata και του cloudcomputing, εξασφαλίζοντας ότι η προστασία των δεδομένων αποτελεί θεμελιώδες βασικό δικαίωμα, το οποίο θα ρυθμίζεται με συνέπεια σε όλη την Ευρώπη.

Επίσης το Σύστημα θα πρέπει να ακολουθεί τον σχεδιασμό “digitalbydefault” με την εφαρμογή των αρχών «Προστασία των Δεδομένων ήδη από το Σχεδιασμό και εξ Ορισμού» (Guidelines 4/2019 on Article 25 Data Protection byDesign and byDefault), του Κανονισμού 679/2016 (GDPR).

Για το σχεδιασμό του Έργου ο Ανάδοχος θα λάβει ειδική μέριμνα και να δρομολογήσει τις ακόλουθες δράσεις για:

- Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων και Εφαρμογών
- Προστασία της ακεραιότητας και της παροχής των πληροφοριών
- Προστασία των εμπεριεχομένων δεδομένων αναζητώντας και εντοπίζοντας με μεθοδικό τρόπο τα τεχνικά μέτρα και τις οργανωτικές και διοικητικές διαδικασίες.

Για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων ασφαλείας του Έργου, ο Ανάδοχος θα λάβει υπόψη του:

- Το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που ισχύει (π.χ. Προστασία Πνευματικών Δεδομένων)
- Τις σύγχρονες εξελίξεις στον τομέα Τεχνολογιών Πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ),

- Τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο ασφάλειας των ΤΠΕ (bestpractices)
- Τυχόν διεθνή de facto ή de jure σχετικά πρότυπα.
- Τα επαρκέστερα διατιθέμενα προϊόντα λογισμικού και υλικού και θα παραδίδει Πλάνο Ενεργειών για την Ασφάλεια του Συστήματος.

### Κυβερνοασφάλεια

Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον Ανάδοχο:

- Η Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας 2020-2025 (ΑΔΑ: 6ΙΒΕ46ΜΤΛΠ-ΦΜ5 12/2020), μέσω της οποίας αναπτύσσεται ο κεντρικός σχεδιασμός της Ελληνικής Πολιτείας αναφορικά με τον τομέα της ασφάλειας στον κυβερνοχώρο.
- Τα τεχνικά μέτρα ασφάλειας θα πρέπει να υλοποιηθούν από τον Ανάδοχο στα πλαίσια της υλοποίησης του έργου.
- Η πρόσβαση στα πληροφοριακά συστήματα πρέπει να γίνεται πάντα μέσω κρυπτογράφηση των επικοινωνιών με πρωτόκολλα όπως το SSL
- Στο σύνολό του, το έργο θα πρέπει να υποστηρίζει σύστημα ασφάλειας που θα λαμβάνει υπόψη ομάδες χρηστών με διαφορετικά/διαβαθμισμένα δικαιώματα, όσον αφορά την πρόσβαση στην πληροφορία. Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου απαιτούνται
  - Ο καθορισμός χρηστών και δικαιωμάτων θα πρέπει να είναι συμβατός με την υφιστάμενη πολιτική χρήσης των υπηρεσιών. Σε περίπτωση απουσίας πολιτικής ο ανάδοχος οφείλει να παραδώσει σχετική μελέτη στην οποία κατ' ελάχιστων θα πρέπει να περιγράφονται το σύνολο των χρηστών του φορέα, η εφαρμογή / εφαρμογές που εμπλέκονται με το παρόν έργο καθώς και τα δικαιώματα/ρόλοι που αντίστοιχα απαιτούνται. Η πολιτική χρήσης θα είναι σε μορφή τέτοια που θα δύναται να επεκταθεί για το σύνολο του φορέα.
  - Το σύνολο του έργου θα πρέπει να υποστηρίζει είτε σε επίπεδο προγραμματιστικής διεπαφής (API) είτε σε επίπεδο περιβάλλοντος χρήστη (UI) δυνατότητα πρόσβασης μέσω πρωτοκόλλων OAuth2, SAML2 ή αντίστοιχου.
  - Πέραν των τοπικών χρηστών θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψη για δυνατότητα χρήσης χρηστών από τρίτα συστήματα όπως σύνδεση μέσω

eIDAS, ταυτοποίηση πολιτών και επιχειρήσεων μέσω TaxisNET και ταυτοποίηση δημοσίων υπαλλήλων μέσω TaxisNET.

- Απαγορεύεται ρητά η παραλαβή λογισμικού του οποίου οι ρυθμίσεις σύνδεσης σε βάσεις δεδομένων και λοιπών κωδικών πρόσβασης αποθηκεύονται σε αναγνώσιμη μη κρυπτογραφημένη μορφή σε αρχεία του λειτουργικού συστήματος.
- Απαγορεύεται ρητά η παραλαβή οποιουδήποτε λογισμικού στο οποίο είναι ενεργοί και λειτουργικοί οι χρήστες και οι κωδικοί αρχικής εγκατάστασης.

### 3.4.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Ο ανάδοχος θα παρέχει υπηρεσίες εκπαίδευσης στους διαχειριστές του Έργου. Η εκπαίδευση των χρηστών εντάσσεται στο πλαίσιο της υποχρέωσης του Αναδόχου για την ένταξη/αξιοποίηση του συστήματος σε λειτουργία. Στόχος της εκπαίδευσης είναι η γρήγορη αφομοίωση των διαδικασιών για τη λειτουργία, τη συντήρηση, την επικαιροποίηση των δεδομένων καθώς και την επίλυση προβλημάτων. Ειδικότερα, οι στόχοι της εκπαίδευσης είναι οι εξής:

- η κατάρτιση και εκπαίδευση 2 τουλάχιστον στελεχών ή συνεργατών του Φορέα Λειτουργίας, που θα αναλάβουν την υποστήριξη του συστήματος.
- η ολοκληρωμένη μεταφορά τεχνογνωσίας προς έναν ικανό πυρήνα στελεχών ή συνεργατών του Φορέα Υλοποίησης και των συνεργαζόμενων φορέων, οι οποίοι θα αναλάβουν μετά το πέρας τη διαχείριση και την υποστήριξη όλων των λειτουργικών Ενοτήτων σε συνεργασία με τον Ανάδοχο.
- η ανάπτυξη των κατάλληλων δεξιοτήτων στους διαχειριστές του προτεινόμενου συστήματος, ώστε να υποστηριχθεί η διαδικασία της πλήρους ένταξής του σε παραγωγική λειτουργία.
- η επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την αρχική εξοικείωση των χρηστών και διαχειριστών του συστήματος και τη συστηματική υποστήριξη της προσαρμογής τους στα νέα εργαλεία.

Ο Ανάδοχος θα συντάξει έντυπο ή άλλο υλικό όπως video σε ηλεκτρονική μορφή εκπαιδευτικό υλικό, ως εγχειρίδια χρήσης. Το υλικό θα συνταχθεί στην Ελληνική γλώσσα.

Ο υποψήφιος ανάδοχος, θα πρέπει να παρουσιάσει στην προσφορά του ολοκληρωμένο προτεινόμενο πρόγραμμα κατάρτισης το οποίο δεν θα ξεπερνά τις 20 ώρες.

### 3.4.6 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των ελέγχων και την αποδοχή τους από τους αρμόδιους υπαλλήλους του Δήμου, αρχίζει η Περίοδος Πιλοτικής Λειτουργίας. Στην περίοδο αυτή το σύστημα θα εγκατασταθεί και θα λειτουργήσει σε πραγματικές συνθήκες εργασίας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποστηρίξει την λειτουργία του συστήματος και τους χρήστες κάτω από πραγματικές συνθήκες λειτουργίας εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη διαθεσιμότητα για χρονικό διάστημα 15 ημερών (πιλοτική λειτουργία). Κατά την περίοδο αυτή ο Ανάδοχος θα βρίσκεται σε συνεχή συνεργασία με τους υπεύθυνους του Δήμου, δίχως να είναι απαραίτητη η φυσική παρουσία στις εγκαταστάσεις του Δήμου.

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

- Βελτιώσεις της εφαρμογής
- Επίλυση προβλημάτων – υποστήριξη χρηστών
- Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες
- Διόρθωση / Διαχείριση λαθών
- Υποστήριξη στον χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών, κλπ. στ) Υποστήριξη της λειτουργίας του εξοπλισμού.

**Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην τεχνική προσφορά του υποχρεούται να περιγράψει αναλυτικά την δομή και οργάνωση της παραπάνω υπηρεσίας.**

### 3.4.7 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Το Έργο θα πρέπει να υλοποιηθεί με γνώμονα το Ελληνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (Έκδοση 4.0 Μάρτιος 2012) και το Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (υπ' αριθμ. ΥΑΠ/Φ.40.4/1/989 απόφαση, ΦΕΚ 1301 Β' 2012).

Ο Ανάδοχος θα πρέπει, για τις διεπαφές χρήστη, να προβεί σε αξιολόγηση της προσβασιμότητας βάση προτύπων W3C (οδηγίες WCAG 2.1) όλων των σελίδων και της ορθότητας της σύνταξης HTML 5 και CSS 3, με χρήση πρόσφορων αξιόπιστων και ανεξάρτητων μεθόδων-εργαλείων όπως: των Online εργαλείων αξιολόγησης του W3C5, την

αξιολόγηση συμμόρφωσης από το ελληνικό γραφείο του W3C του Ινστιτούτου Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ). Στα σημεία που τυχόν θα προκύψουν, θα πρέπει να παρέμβει κατάλληλα (και σε επίπεδο κώδικα).

Οι διεπαφές χρήστη οφείλουν να είναι προσβάσιμες μέσω φυλλομετρητή ή/και μέσω κινητών συσκευών. Οι διεπαφές χρήστη μέσω φυλλομετρητή πρέπει να είναι συμβατές με τις τελευταίες εκδόσεις τουλάχιστον εκ των δημοφιλέστερων φυλλομετρητών. Αντίστοιχα οι εφαρμογές κινητών συσκευών θα πρέπει να είναι διαθέσιμες στην τελευταία έκδοση κατ'ελάχιστον του λειτουργικού συστήματος Android και του λειτουργικού συστήματος iOS.

Θα πρέπει να είναι πλήρως προσβάσιμες και να σχεδιαστούν έτσι ώστε να ικανοποιεί όλα τα σημεία ελέγχου προτεραιότητας 1 και 2 των "Οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού 2.1" (WCAG 2.1), τα οποία αφορούν τους απόλυτους και τους ουσιαστικούς περιορισμούς για την πρόσβαση στο περιεχόμενο ενός ιστότοπου (Συμμόρφωση με τις οδηγίες WCAG 2.1, Επίπεδο AA). Οι διεπαφές χρήστη θα πρέπει να διατίθενται κατ'ελάχιστον στην ελληνική γλώσσα. Ο ανάδοχος οφείλει να επιδείξει στην τεχνική προσφορά του ενδεικτικά mockups της προτεινόμενης λύσης.

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει μέριμνα ώστε να διασφαλίζονται οι απαιτήσεις προστασίας των αποθηκευμένων και προς αξιοποίηση προσωπικών δεδομένων (Διαχειριστών, χρηστών και επισκεπτών) που έχουν τεθεί από τον ισχύοντα Γενικό Κανονισμό για την Προστασία των Δεδομένων (General Data Protection Regulation, GDPR, Κανονισμός της ΕΕ) και της απαίτησης Διασφάλισης της ιδιωτικότητας και της προστασίας προσωπικών δεδομένων από το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (Έκδοση 4.0) και τους σχετικούς νόμους (ν.2472/97 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει). Ο Ανάδοχος θα πρέπει μεταξύ των ελέγχων που θα διενεργήσει (βλέπε κεφάλαιο «Απαιτήσεις Ασφαλείας»), να αναφερθεί στα αποτελέσματα και στις μεθόδους που αξιοποίησε για τη διασφάλιση των ανωτέρω απαιτήσεων. Ο Ανάδοχος, κατά τη φάση της παραγωγικής λειτουργίας, οφείλει εφόσον του ζητηθεί, να παράσχει τη συνεργασία του στον Δήμο, εφ' όσον χρειαστεί να υποβάλει σχετικό φάκελο για τη χορήγηση άδειας του Ιστότοπου από την Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα.

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει μέριμνα έτσι ώστε το Σύστημα να συμμορφώνεται πλήρως στις απαιτήσεις του Νόμου 4624/2019 «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».

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει μέριμνα έτσι ώστε το Σύστημα να συμμορφώνεται πλήρως στις απαιτήσεις του Νόμου 4727/2020 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. Συγκεκριμένα, πρέπει να δοθεί ειδική μέριμνα σε ότι αφορά τα Άρθρα:

- Άρθρο 3. Γενικές αρχές ψηφιακής διακυβέρνησης
- Άρθρο 4. Δικαίωμα πρόσβασης στις πληροφορίες των φορέων του δημόσιου τομέα
- Άρθρο 34. Επικοινωνία μεταξύ δημοσίων φορέων και φυσικών ή νομικών προσώπων ή νομικών οντοτήτων
- Άρθρο 35. Ιστοσελίδες δημοσίων φορέων

Καθώς και το σύνολο των προδιαγραφών των Κεφαλαίων:

- ΚΕΦΑΛΑΙΟ Η΄, Ψηφιακή προσβασιμότητα (ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου, της 26ης Οκτωβρίου 2016, για την προσβασιμότητα των ισότοπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημοσίου τομέα)
- ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι΄, Ανοικτά δεδομένα και περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημοσίου τομέα (ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024 του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου, της 20ης Ιουνίου 2019, για τα ανοικτά δεδομένα και την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημοσίου τομέα αναδιατύπωση)
- ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΒ΄, ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ
- ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΓ΄, ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Εφόσον στο πλαίσιο του Έργου παράγονται υπηρεσίες που πρόκειται να διατεθούν μέσω της Ενιαίας Ψηφιακής Πύλης του Δημοσίου GOV.GR, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι απαιτήσεις της εγκυκλίου του ΥΨΗΔΙΑ με αριθμ. πρωτ. 45250/22.12.21 (ΑΔΑ Ψ7ΝΟ46ΜΤΛΠ-ΩΘ5) “Κανόνες για την παροχή ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών”.

Με το σχεδιασμό, την υλοποίηση και τις καθορισμένες πολιτικές (πολιτική ασφαλείας, λήψη backup, διατήρηση εναλλακτικού διαδικτυακού τόπου σε περίπτωση καταστροφής, δυνατότητα ενημέρωσης των Διαχειριστών από το σύστημα στα σημεία που εντοπίζονται κίνδυνοι-προβλήματα), ο Ανάδοχος πρέπει να διασφαλίσει την απρόσκοπτη λειτουργία και

διαθεσιμότητα (availability) (στόχος: οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες να είναι συνεχώς διαθέσιμες και να μην παρουσιάζουν προβλήματα στη λειτουργία τους, ενώ εάν συμβούν να μπορούν οι κυριότερες να αποκατασταθούν σε σύντομο- εύλογο χρόνο).

### 3.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Στην τιμή αγοράς και για τουλάχιστον δύο έτη από την ημερομηνία παράδοσης του Έργου, ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει δωρεάν υπηρεσίες εξ αποστάσεως Εγγύησης Καλής Λειτουργίας και Συντήρησης για το Έργο και τα υποσυστήματα του, έτσι ώστε να επιλυθούν προβλήματα δυσλειτουργίας της εφαρμογής και τυχόν σφαλμάτων.

Κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας του συστήματος, οι προσφερόμενες υπηρεσίες του Αναδόχου είναι οι παρακάτω:

- Διασφάλιση καλής λειτουργίας του Έργου και των υποσυστημάτων του.
- Ο χρόνος απόκρισης μετά από κλήση και αναφορά προβλήματος από το Δήμο πρέπει να είναι μικρότερος των 2 ωρών εντός των ωρών λειτουργίας του helpdesk.
- Αποκατάσταση των ανωμαλιών λειτουργίας του λογισμικού εφαρμογών (bugs) πλήρης αποκατάσταση με κατάλληλη διορθωτική έκδοση (patch/fix). Κατόπιν έγγραφης ειδοποίησης από τον Δήμο, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα. Επιθυμητά ο χρόνος αποκατάστασης δεν πρέπει να ξεπερνά τις δύο (2) εργάσιμες ημέρες.
- Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων του λογισμικού εφαρμογών.
- Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων του υλικού και λογισμικού.
- Υπηρεσία HelpDesk για όλους τους χρήστες του συστήματος του Δήμου, διαθέσιμη από τις 9:00 – 17:00 όλες τις εργάσιμες ημέρες, η οποία να είναι προσβάσιμη μέσω φαξ ή email που θα δηλώσει ο υποψήφιος Ανάδοχος.

Για την ενεργοποίηση των προσφερόμενων υπηρεσιών συντήρησης, πέρας της ισχύος της εγγύησης, δύναται να 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 καλής λειτουργίας.

### 3.6 ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει στην προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για το σχήμα διοίκησης, την οργάνωση για την υλοποίηση και το προσωπικό που θα διαθέσει (ομάδα έργου), με αναλυτική αναφορά του αντικειμένου και του χρόνου απασχόλησής τους. Τυχόν αλλαγή του προσωπικού θα τελεί υπό την έγκριση της αρμόδιας Επιτροπής Παρακολούθησης και Παραλαβής. Στην καταγραφή της ομάδας του έργου θα πρέπει ρητώς να συμπεριληφθεί ο Υπεύθυνος του έργου από την πλευρά του Αναδόχου και ο αναπληρωτής αυτού, οι οποίοι θα αναλάβουν την απευθείας επικοινωνία με την Αναθέτουσα Αρχή, το συντονισμό των εργασιών και την διευθέτηση ζητημάτων που άπτονται της παρακολούθησης, παραλαβής και πληρωμής του έργου. Πιο συγκεκριμένα ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει στην Προσφορά του τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- την διάρθρωση της Ομάδας Έργου με προσδιορισμό των ρόλων και αρμοδιοτήτων των υποομάδων εργασίας,
- το επίπεδο εμπειρίας του κάθε στελέχους της Ομάδας Έργου,
- το συνολικό χρόνο απασχόλησης του εκάστοτε μέλους της Ομάδας Έργου.

### 3.7 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

Όλα τα αποτελέσματα - μελέτες, στοιχεία και κάθε άλλο έγγραφο ή αρχείο σχετικό με το Έργο, το περιεχόμενο, ο πηγαίος κώδικας (sourcecode) με τις απαραίτητες επεξηγήσεις και οι βάσεις δεδομένων, όπου επιτρέπεται και δεν αποτελεί απλώς παραχώρηση άδειας χρήσης, καθώς και όλα τα υπόλοιπα παραδοτέα που θα αποκτηθούν ή θα αναπτυχθούν από τον Ανάδοχο με δαπάνες του Έργου, θα διαθέτουν τις κατάλληλες εκείνες άδειες, ώστε να μην μπορούν να προκύψουν μεταγενέστερες αξιώσεις αποκλειστικότητας ως προς τη χρήση και συντήρησή του (ή και να παρεμποδιστεί η διάθεσή του σε τρίτους), που μπορεί να τα διαχειρίζεται και να τα εκμεταλλεύεται (όχι εμπορικά), **εκτός και αν ήδη προϋπάρχουν σχετικά πνευματικά δικαιώματα.**

### 3.8 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να τηρήσει εμπιστευτικές και να μην γνωστοποιήσει σε οποιοδήποτε τρίτο, πέραν των άμεσα εμπλεκομένων στην υλοποίηση, οποιαδήποτε έγγραφα ή πληροφορίες που θα περιέλθουν σε γνώση του κατά την εκτέλεση των υπηρεσιών και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του. Επίσης, απαγορεύεται η χρήση ή εκμετάλλευση των πληροφοριών, οι οποίες θα περιέλθουν σε γνώση του Αναδόχου καθ' οιονδήποτε τρόπο, στα πλαίσια εκτέλεσης του παρόντος, οι οποίες είναι εμπιστευτικές για σκοπούς διαφορετικούς από την εκτέλεση του παρόντος. Ο Ανάδοχος επιβάλλει τις υποχρεώσεις αυτές στους υπεργολάβους του και στους με οποιονδήποτε τρόπο συνδεόμενους με αυτόν για την υλοποίηση. Σε περίπτωση παραβίασης, ο Δήμος επιφυλάσσεται να ασκήσει κάθε νόμιμο δικαίωμα.

### 3.9 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Ο υποψήφιος Ανάδοχος συμπληρώνει τους παρακάτω πίνακες συμμόρφωσης με την απόλυτη ευθύνη της ακρίβειας των δεδομένων.

#### 3.9.1 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

##### 3.9.1.1 Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ)

Δεν απαιτείται αποτύπωση λειτουργικών προδιαγραφών σε πίνακες συμμόρφωσης.

##### 3.9.1.2 Έξυπνες στάσεις MMM

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
Οι έξυπνες στάσεις MMM θα παρέχουν πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο για τους χρόνους άφιξης των λεωφορείων στις στάσεις.	ΝΑΙ		
Τα συστήματα έξυπνων στάσεων θα διασυνδεθούν με το υφιστάμενο λογισμικό διαχείρισης στόλου οχημάτων και ενημέρωσης επιβατών του ΚΤΕΛ, ώστε να λαμβάνουν τα πραγματικά δεδομένα χρόνου άφιξης των λεωφορείων στις στάσεις.	ΝΑΙ		
Η αποτύπωση των πληροφοριών θα γίνεται μέσω των ηλεκτρονικών πινακίδων έξυπνων στάσεων.	ΝΑΙ		
Ο ανάδοχος θα διασυνδέσει τις ηλεκτρονικές πινακίδες με το υφιστάμενο σύστημα τηλεματικής-πληροφόρησης επιβατών που ήδη διαθέτει το αστικό ΚΤΕΛ, έτσι ώστε οι πληροφορίες να αποστέλλονται στις ηλεκτρονικές πινακίδες.	ΝΑΙ		
Οι ηλεκτρονικές πινακίδες ευφυών στάσεων θα είναι αναγνώσιμες σε συνθήκες έντονης ηλιοφάνειας (ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες) ακόμα και σε κάθετη πρόσπτωση των ηλιακών ακτίνων στην επιφάνειά τους. Επιπλέον, θα λειτουργούν απρόσκοπτα σε οποιοδήποτε καιρικές συνθήκες (κρύο - ζέστη) χωρίς τον κίνδυνο υποβάθμισης των χαρακτηριστικών τους.	ΝΑΙ		
Οι ηλεκτρονικές πινακίδες έξυπνων στάσεων θα πρέπει να είναι τεχνολογίας e-paper και να τροφοδοτούνται από φωτοβολταϊκό στοιχείο.	ΝΑΙ		
Οι πινακίδες θα πρέπει να διαθέτουν ενσωματωμένο 4G modem, ώστε να εξασφαλίζεται η συνεχής επικοινωνία με το υφιστάμενο σύστημα τηλεματικής-πληροφόρησης επιβατών που ήδη διαθέτει το αστικό ΚΤΕΛ, έτσι ώστε οι πληροφορίες να αποστέλλονται στις ηλεκτρονικές πινακίδες.	ΝΑΙ		
Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να εξασφαλίσει την διασύνδεση των έξυπνων στάσεων με το δίκτυο του δήμου για 5 έτη.	ΝΑΙ		

### 3.9.1.3 Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Το νέο σύστημα θα αποτελεί μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα ενημέρωσης και εξυπηρέτησης των ατόμων με κινητικά προβλήματα, λαμβάνοντας ως κριτήρια (α) την συγκέντρωση σε ένα σημείο της πληροφορίας που αφορά στην συγκεκριμένη ομάδα πληθυσμού και (β) την εύκολο και ασφαλή πρόσβαση στις δημόσιες και ιδιωτικές υποδομές.	ΝΑΙ		
Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει χαρτογράφηση περιοχής για την αποτύπωση πλάτους πεζοδρομίων, ραμπών, κλίσεων, δεντροφυτεύσεων σε πεζοδρόμια κτλ, ενώ παράλληλα θα πρέπει να δηλώσει τα εμπόδια που δυσκολεύουν τη μετακίνηση ενός ατόμου με μειωμένη κινητικότητα όπως η παραβατική στάθμευση, αλλά και ελλείψεις από ράμπες μέσω της σχετικής εφαρμογής (mobile - web app).	ΝΑΙ		
Είναι απαραίτητη η καταγραφή χώρων πρόσβασης δημοσίων κτιρίων για ΑμεΑ (ράμπες, τουαλέτες, ασανσερ κτλ)	ΝΑΙ		
Υποσύστημα ενημέρωσης – οδηγός πρόσβασης	ΝΑΙ		
Ο ανάδοχος θα αποτυπώσει δυναμικά ένα πλήθος από σημεία και διαδρομές για την εξυπηρέτηση των ατόμων με ειδικές ανάγκες.	ΝΑΙ		
Στο πλαίσιο αυτό, θα δημιουργήσει μια ομάδα διαδρομών, η οποία θα περιλαμβάνει εντοπισμένη πληροφόρηση για όλες τις δημόσιες και ιδιωτικές υποδομές ΑμεΑ εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου.	ΝΑΙ		
Το σύνολο της ανωτέρω πληροφορίας (βλ. παρ. «Αποτυπώσεις Υποδομών ΑμεΑ») θα είναι διαθέσιμο στους πολίτες, τόσο μέσω της κεντρικής διαδικτυακής πύλης των ψηφιακών υπηρεσιών, όσο και μέσω του App για έξυπνες συσκευές.	ΝΑΙ		
Κάθε ενδιαφερόμενος πολίτης θα έχει την δυνατότητα να ορίσει την θέση του ή να την εντοπίσει αυτόματα, εφόσον κάνει χρήση του App σε smart phone και αυτομάτως να λάβει πληροφορίες για όλα τα δημόσια και ιδιωτικά ειδικά σημεία πρόσβασης που βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή.	ΝΑΙ		
Για κάθε σημείο πρόσβασης θα είναι δυνατή η προβολή αναλυτικών στοιχείων όπως η διεύθυνση, η αναλυτική περιγραφή, η εικόνα του χώρου (εσωτερικού ή εξωτερικού), η απόσταση από το σημείο που βρίσκεται ο ενδιαφερόμενος πολίτης κ.λπ.	ΝΑΙ		
Επιπλέον, θα υπάρχει η δυνατότητα παροχής online οδηγιών για την βέλτιστη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσει μέχρι να φθάσει στο σημείο ενδιαφέροντος.	ΝΑΙ		
Η εν λόγω διαδρομή θα περιλαμβάνει και θα παρουσιάζει όλα τα ενδιάμεσα σημεία πρόσβασης με πλήρη στοιχεία όπως αυτά αναφέρονται ανωτέρω.	ΝΑΙ		

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Το υποσύστημα ενημέρωσης θα ολοκληρώνεται με μια εφαρμογή ενημέρωσης σε πραγματικό χρόνο, η οποία θα παρέχει τις κάτωθι δυνατότητες: (α) ενημέρωση για νέες υποδομές (ιδιωτικές και δημόσιες) που αναπτύσσονται στην περιοχή, (β) ενημέρωση αναστολής λειτουργίας συγκεκριμένης υποδομής και για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, λόγω βλάβης ή εργασιών συντήρησης, (γ) ενημέρωση για εκδηλώσεις και λοιπά γεγονότα που διοργανώνονται είτε από το Δήμο είτε από ιδιώτες, τα οποία έχουν την δυνατότητα πρόσβασης από ΑμεΑ, (δ) ενημέρωση για έκτακτα γεγονότα που λαμβάνουν χώρα (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: έκτακτα καιρικά φαινόμενα, κυκλοφοριακές παρεμβάσεις λόγω έργων, ειδικά γεγονότα που διακόπτουν την πρόσβαση σε συγκεκριμένους δρόμους κ.λπ).	ΝΑΙ		
Υποσύστημα διαχείρισης υποδομών ΑμεΑ			
Σε δέκα(10) επιλεγμένα σημεία πρόσβασης ΑμεΑ (ράμπες πεζοδρομίων και θέσεις στάθμευσης) θα πραγματοποιηθεί εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο. Στα σημεία αυτά θα τοποθετηθούν ειδικοί υπόγειοι αισθητήρες, οι οποίοι θα ελέγχουν σε συνεχή βάση την κατάσταση των υποδομών, αναφορικά με το εάν σε αυτές παρουσιάζονται περιστατικά παρεμπόδισης της πρόσβασης, λόγω παράνομης στάθμευσης οχημάτων.	ΝΑΙ		
Εφόσον εντοπίζεται σχετικό περιστατικό, το σύστημα θα ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου, προκειμένου να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα (κλήση σε όχημα που έχει σταθμεύσει παράνομα, απομάκρυνση οχήματος κ.λπ.).	ΝΑΙ		
Κάθε αισθητήρας θα επικοινωνεί με το πληροφοριακό σύστημα που θα διαθέσει ο ανάδοχος, κάνοντας χρήση συγκεκριμένου δικτύου (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά LoRaWAN), που θα εγκατασταθεί και θα παραχωρηθεί από τον ανάδοχο προς το δήμο, το οποίο θα είναι απαλλαγμένο από τηλεπικοινωνιακά κόστη.	ΝΑΙ		
Στο πλαίσιο του παρόντος συστήματος θα πραγματοποιηθεί η εγκατάσταση ενός δικτύου παρακολούθησης υποδομών ΑμεΑ, το οποίο θα περιλαμβάνει αισθητήρες ελέγχου, ασύρματο δίκτυο επικοινωνίας και σύστημα τηλε-ελέγχου και τηλεδιαχείρισης.	ΝΑΙ		
Η διάταξη που θα εφαρμοστεί θα πρέπει να περιλαμβάνει:	ΝΑΙ		
10 ειδικούς υπόγειους αισθητήρες ανίχνευσης παράνομης στάθμευσης σε ράμπες και διαβάσεις ΑμεΑ (parking sensors), με ενσωματωμένο σύστημα μετάδοσης δεδομένων με χρήση πρωτοκόλλου LoRaWAN ή αντίστοιχου.	ΝΑΙ		
Ενδιάμεσο κόμβο τηλεδιαχείρισης (gateway) για την ασύρματη υποδοχή και διαχείριση των δεδομένων που θα εκπέμπονται από τους αισθητήρες.	ΝΑΙ		
Πληροφοριακό σύστημα τηλε-ελέγχου και τηλε-διαχείρισης.	ΝΑΙ		
Όλοι οι αισθητήρες θα πρέπει να εγκατασταθούν υπογείως, ενώ ο ενδιάμεσος κόμβος τηλε-διαχείρισης θα εγκατασταθεί σε σημείο που θα αποφασιστεί σε συνεννόηση με τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου. Ο ανάδοχος θα αναλάβει τα έξοδα προμήθειας και εγκατάστασης του ανωτέρω εξοπλισμού.	ΝΑΙ		
Οι αισθητήρες θα πρέπει να πληρούν (κατ' ελάχιστο) τις κάτωθι προδιαγραφές:			
Υπαρξη τεχνολογίας Radar	ΝΑΙ		
Magnetic Field (3 axis)	ΝΑΙ		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Support LoRaWAN Class A/B/C ή αντίστοιχο	NAI		
Ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας	NAI		
Θερμοκρασία λειτουργίας: 30οC έως +80οC	NAI		
Υποστήριξη BLE wireless transparent transmission	NAI		
Ακρίβεια ανίχνευσης >98%	NAI		
Χαμηλή κατανάλωση	NAI		
Διάρκεια ζωής μπαταρίας έως 5 έτη	NAI		
Ανθεκτικότητα σε βάρος: 8 tn	NAI		
Υποστήριξη δυναμικής αυτόματης βαθμονόμησης	NAI		
Επαναποστολή δεδομένων έως 3 φορές	NAI		
Συχνότητα: CN470; EU868; US915; AS923; AU915; RU864~870	NAI		
Στο πλαίσιο της εγκατάστασης των αισθητήρων, η αναγνώριση της εκάστοτε θέσης θα πρέπει να επαληθεύεται με αυτόματο τρόπο, χωρίς την χρήση προεγκατεστημένου συστήματος GPS στο εσωτερικό τους. Η εν λόγω αναγνώριση θα πραγματοποιείται με την ανάγνωση QR code ή άλλου διακριτικού που θα είναι αποτυπωμένο στον εκάστοτε αισθητήρα από τον κατασκευαστή, με τη χρήση smart phone και κατάλληλης εφαρμογής. Η συγκεκριμένη εφαρμογή θα πρέπει να διατίθεται δωρεάν για μελλοντικές επεκτάσεις του δικτύου.	NAI		
Ο ενδιάμεσος κόμβος τηλεδιαχείρισης θα εγκατασταθεί σε κατάλληλο σημείο, σε συνεννόηση με την Αρμόδια Υπηρεσία της Αναθέτουσας Αρχής και θα συνδέεται ασύρματα με τους αισθητήρες και με το σύστημα παροχής υπηρεσίας τηλεδιαχείρισης.	NAI		
Η επικοινωνία όλων των λειτουργικών υπομονάδων λογισμικού και hardware θα πραγματοποιείται με χρήση ασύρματης ζεύξης, η οποία θα είναι απαλλαγμένη από τη χρήση τρίτων παρόχων και την επιβολή οποιονδήποτε επιπλέον χρεώσεων (ISP, SIM, 3G/4G).	NAI		
Ο ενδιάμεσος κόμβος τηλεδιαχείρισης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να διαχειριστεί περισσότερους από διακόσιους αισθητήρες και να καλύπτει έκταση σε ακτίνα τριών χιλιομέτρων χωρίς απευθείας οπτική επαφή.	NAI		
Ο ενδιάμεσος κόμβος τηλεδιαχείρισης θα πρέπει να πληροί (κατ' ελάχιστο) τις κάτωθι προδιαγραφές:			
Προστασία IP67.	NAI		
Θερμοκρασία λειτουργίας: -30°C ... +60°C.	NAI		
Συχνότητα: 868 MHz ή 2,4GHz.	NAI		
Εμβέλεια: κατ' ελάχιστο 2 km.	NAI		
MAC layer: LoRaWAN ή αντίστοιχο.	NAI		
Physical layer: LoRa ή αντίστοιχο.	NAI		
Επικοινωνία: Ethernet και δυνατότητα χρήσης κάρτας sim για την περίπτωση μη ύπαρξης επιτόπιας πρόσβασης στο διαδίκτυο.	NAI		
Δυνατότητα επικοινωνίας σε τουλάχιστον 8 διαφορετικά συχνοτικά κανάλια που θα λειτουργούν παράλληλα για λήψη και εκπομπή (στην περίπτωση επικοινωνίας μέσω δικτύου LoRaWAN)	NAI		
Ισχυρή κατασκευή ανθεκτική σε πτώσεις και ακτινοβολίες UV.	NAI		
Κατανάλωση μικρότερη από 30W	NAI		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή αναφορικά με την κάλυψη της οδηγίας 2014/53/EU. Η δήλωση συμμόρφωσης, θα αναφέρεται ρητώς στην εφαρμογή των κάτωθι προτύπων:	NAI		
EMC Immunity (Ικανότητα του εξοπλισμού να λειτουργεί σωστά στη παρουσία RFI – Radio Frequency Interference) - EN 301 489-1, EN 55011	NAI		
Radio—EN 300 220-2 ή EN 300 440-2	NAI		
Health and Safety—EN 60950-1/-22, EN 62479	NAI		
Το ασύρματο δίκτυο θα είναι μεγάλης εμβέλειας, χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας, ενώ θα εξασφαλίζει την ασφάλη και σε πραγματικό χρόνο μετάδοση δεδομένων.	NAI		
Η επικοινωνία των αισθητήρων και του ενδιάμεσου κόμβου τηλεδιαχείρισης θα είναι κρυπτογραφημένη με χρήση δυο δυναμικών κλειδίων κρυπτογράφησης και τα δεδομένα της κάθε συσκευής θα αναγνωρίζονται με το μοναδικό χαρακτηριστικό της συσκευής, ενώ η διεύθυνση της μέσα στο δίκτυο θα είναι δυναμική.	NAI		
Η επικοινωνία του ενδιάμεσου κόμβου τηλεδιαχείρισης με τον κεντρικό εξυπηρετητή θα γίνεται κρυπτογραφημένα και εντός ιδεατού δικτύου.	NAI		
Το σύνολο της προτεινόμενης λύσης θα πρέπει να περιλαμβάνει μεταφορά δεδομένων από κόμβο σε κόμβο, ο όγκος των οποίων δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τον περιορισμό του 10% του κύκλου δράσης εκπομπής που ορίζει η οδηγία EN 300 220-2 Etsi ή EN 300 440-2 Etsi.	NAI		
Ο ανάδοχος θα προμηθεύσει το σύνολο του υποστηρικτικού εξοπλισμού και εξαρτημάτων που είναι απαραίτητος για την ορθή λειτουργία του συστήματος.	NAI		
<b>Υποσύστημα αναφορών</b>			
Το σύστημα θα διαθέτει πλήρες και αναλυτικό dashboard με στατιστικά που θα υποδειχθούν από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου. Στο σύστημα θα πρέπει να υπάρχει ενσωματωμένο ψηφιακό υπόβαθρο, πάνω στο οποίο θα είναι αποτυπωμένες όλες οι υποδομές. Στο πλαίσιο του υποσυστήματος θα πρέπει να είναι διαθέσιμες κατ' ελάχιστο οι κάτωθι αναφορές:	NAI		
Ράμπες ΑμεΑ που παρουσιάζουν παραβατικότητα σε πραγματικό χρόνο: (η πληροφορία θα πρέπει να αποτυπώνεται στο ψηφιακό υπόβαθρο και σε λίστα)	NAI		
Ράμπες ΑμεΑ που παρουσιάζουν παραβατικότητα σε επιλεγμένο χρονικό διάστημα και πλήθος (η πληροφορία θα πρέπει να αποτυπώνεται στο ψηφιακό υπόβαθρο και σε λίστα)	NAI		
Πλήθος παραβάσεων ανά ράμπα.	NAI		
Μέσος χρόνος παράνομης στάθμευσης ανά ράμπα και συνολικά.	NAI		
Διακύμανση της παραβατικότητας κατά τη διάρκεια της ημέρας, εποχική διακύμανση.	NAI		
<b>Υποσύστημα Αυθεντικοποίησης</b>			
Το σύνολο του πληροφοριακού συστήματος, θα πρέπει να λειτουργεί με υποσύστημα αυθεντικοποίησης. Αυτό θα πρέπει να είναι δυνατό τόσο για τους εσωτερικούς χρήστες (στελέχη των υπηρεσιών) όσο και για τους εξωτερικούς χρήστες.	NAI		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Ο κεντρικός διαχειριστής θα έχει δυνατότητα πρόσβασής σε όλους τους ρόλους, προκειμένου να μπορεί να τροποποιεί, να διαγράφει ή να προσθέτει χρήστες.	NAI		
Ο Ανάδοχος θα αναλάβει να αρχικοποιήσει το σύστημα σε επίπεδο χρηστών.	NAI		
<b>Υποσύστημα Ειδοποιήσεων</b>			
Το συγκεκριμένο υποσύστημα θα περιλαμβάνει πλήρεις έξυπνες ειδοποιήσεις (push notifications) για το σύνολο των χρηστών και για τις περιπτώσεις που οι ίδιοι εμπλέκονται σε μια ενέργεια, ανεξάρτητα από το εάν πρέπει να εκτελέσουν κάποια εργασία. Οι ειδοποιήσεις θα παρουσιάζονται σε εμφανές σημείο εντός της εφαρμογής με ταυτόχρονη εμφάνιση αναδυόμενου παραθύρου σε κάθε αλλαγή κατάστασης. Κάθε χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να δει τις ειδοποιήσεις του και να τις διαγράψει μια προς μια ή συγκεντρωτικά.	NAI		
Οι ειδοποιήσεις θα αποστέλλονται αυτόματα και στους λογαριασμούς ηλεκτρονικού ταχυδρομείου των χρηστών, ενώ θα πρέπει να προβλεφθεί υποδομή για την περίπτωση που ο δήμος αποφασίσει και την αποστολή μηνυμάτων sms χωρίς επιπλέον κόστος.	NAI		
Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, θα πρέπει να παρέχονται οι κάτωθι ειδοποιήσεις:	NAI		
Παράνομη στάθμευση σε ράμπα ΑΜΕΑ	NAI		
Στάθμευση οχήματος σε θέση στάθμευσης ΑΜΕΑ	NAI		
Ελευθέρωση ράμπας ΑΜΕΑ	NAI		
Ελευθέρωση θέσης στάθμευσης ΑΜΕΑ	NAI		

**3.9.1.4 Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ**

<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ</b>
Η έξυπνη διάβαση θα διαθέτει σύστημα ηχητικής ειδοποίησης για ΑΜΕΑ.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να δημιουργεί συνθήκες υψηλής ορατότητας κατά την διάρκεια της νύχτας ή σε άσχημες καιρικές συνθήκες, όπως βροχή ή ομίχλη.	NAI		
Το Σύστημα Έξυπνης Διάβασης Πεζών θα εξασφαλίζει την ασφαλή διέλευση των πεζών στην περιοχή παρέμβασης μέσα από την αυτόματη αναγνώριση παρουσίας πεζών και αυτόματης φωτεινής σήμανσης της διάβασης όπου αυτό είναι εφικτό ή σε συνεργασία με τους φωτεινούς σηματοδότες.	NAI		
Η διάβαση θα πρέπει να λειτουργεί «έξυπνα» ώστε να προειδοποιεί τους πεζούς και τους οδηγούς όταν πραγματικά υπάρχει πρόθεση διέλευσης πεζών.	NAI		
Να προειδοποιεί οπτικά και ηχητικά τους πεζούς που διασχίζουν τη διάβαση ή που έχουν πρόθεση να διασχίσουν τη διάβαση, μόνο όταν υπάρχει όχημα που κινείται προς εκείνη την κατεύθυνση, όπου δεν υπάρχει φωτεινός σηματοδότης.	NAI		



Να προειδοποιεί τους οδηγούς που προσεγγίζουν τη διάβαση ενεργοποιώντας προειδοποιητικά φώτα, μόνο όταν υπάρχει πεζός που διασχίζει τη διάβαση ή που έχει πρόθεση να διασχίσει τη διάβαση, όπου δεν υπάρχει φωτεινός σηματοδότης.	NAI		
Τα υλικά των έξυπνων διαβάσεων θα πρέπει να είναι ανθεκτικά στη διάβρωση, σε αντίξοες καιρικές συνθήκες και βανδαλισμούς.	NAI		
Ισχύει η οριζόντια απαίτηση για την τηλεπικοινωνιακή διασύνδεση και ρευματοδότηση	NAI		
<b>LED Panels</b>			
Τα LED panels θα πρέπει να είναι πολύ υψηλής αντοχής και να τοποθετηθούν στο οδόστρωμα.	NAI		
Κάθε φορά που ένας πεζός πρόκειται να διασχίσει τη διάβαση, τα LED panels θα ενεργοποιούνται αυτόματα με λευκό φωτισμό, ο οποίος θα επισημαίνει την παρουσία πεζών στη διάβαση.	NAI		
<b>Πινακίδα Ένδειξης Διάβασης</b>			
Σε κάθε πεζοδρόμιο, αριστερά και δεξιά της διάβασης, θα πρέπει να τοποθετηθούν 2 πινακίδες ένδειξης διάβασης πεζών, οι οποίες θα φωτίζονται κατά τη διάρκεια της νύχτας.	NAI		
Κατά τη διάρκεια της ημέρας, θα ενεργοποιούνται 4 κόκκινα LEDs, στις 4 γωνίες της πινακίδας.	NAI		
<b>Αισθητήρας Ανίχνευσης Πεζών</b>			
Σε κάθε έξυπνη διάβαση, θα πρέπει να υπάρχουν δύο αισθητήρες ανίχνευσης πεζών. Ο αισθητήρας θα ανιχνεύει την ύπαρξη πεζών οι οποίοι προτίθενται να διασχίσουν το οδόστρωμα και να ενεργοποιεί το σύστημα της έξυπνης διάβασης.	NAI		
<b>Ηχητική Ειδοποίηση για ΑΜΕΑ</b>			
Η έξυπνη διάβαση θα διαθέτει σύστημα ηχητικής ειδοποίησης με εξωτερικό ηχείο. Κάθε φορά που η έξυπνη διάβαση ενεργοποιείται, το ηχείο θα παράγει έναν ήχο, ώστε να γίνεται αντιληπτό από τα ΑΜΕΑ ότι μπορούν να διασχίσουν τη διάβαση.	NAI		

### 3.9.1.5 Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚ- ΜΗΡΙΩΣΗΣ</b>
1.1 Η Μονάδα Κάδου να μπορεί να εγκατασταθεί σε όλους τους τύπους κάδων απορριμμάτων.	ΝΑΙ		
1.2 Ο αισθητήρας της Πληρότητας Κάδου να είναι τύπου "Laser", στα 940 nm, Class 1 laser συμβατό με standard IEC 60825-1:2014 - 3rd edition, ασφαλές για τα μάτια και για το δέρμα.	ΝΑΙ		
1.3 Διαστάσεις Μονάδας Κάδου: <= 12 x 11 cm.	ΝΑΙ		
1.4 Βάρος Μονάδας Κάδου: <= 0.3 Kgr (συμπεριλαμβανόμενης και της μπαταρίας).	ΝΑΙ		
1.5 Θερμοκρασίες λειτουργίας Μονάδας Κάδου: -20°C έως +80°C τουλάχιστον.	ΝΑΙ		
1.6 Η Μονάδα Κάδου να έχει αντοχή σε βροχή, σκόνη, σωματίδια τουλάχιστον του προτύπου IP67.	ΝΑΙ		
1.7 Η Μονάδα Κάδου να τροφοδοτείται από μια (1) μπαταρία τύπου 26650, ελάχιστης διάρκειας τριών (3) ετών.	ΝΑΙ		
1.8 Το Πεδίο Ορατότητας (FOV) του Αισθητήρα της Μονάδας Κάδου να είναι >= 25 Degrees.	ΝΑΙ		
1.9 Ο Αισθητήρας Πληρότητας Κάδου πρέπει να μετρά αποστάσεις τουλάχιστον μέχρι δύο μέτρα (2m).	ΝΑΙ		
1.10 Ο χρόνος μέτρησης πληρότητας κάδου απορριμμάτων να είναι <= 66 ms.	ΝΑΙ		
1.11 Η μέγιστη κατανάλωση του Αισθητήρα Πληρότητας Κάδου να είναι <= 250mA σε πλήρη λειτουργία μέτρηση και αποστολή δεδομένων.	ΝΑΙ		
1.12 Η ακρίβεια του Αισθητήρα Πληρότητας Κάδου να είναι <= 2% στο 1m μέτρησης.	ΝΑΙ		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚ- ΜΗΡΙΩΣΗΣ</b>
1.13 Προαιρετικά η Μονάδα Κάδου θα μπορεί να δεχτεί Αισθητήρα Θέσης Κάδου, τεχνολογίας σήματος GNSS/GPS.	ΝΑΙ		
1.14 Η Μονάδα Κάδου να μπορεί να δεχτεί Αισθητήρα Επιτάχυνσης για ανίχνευση Ανατροπή ή Χτυπήματος του Κάδου Απορριμμάτων.	ΝΑΙ		
1.15 Η Μονάδα Κάδου να μπορεί να δεχτεί Αισθητήρα Θερμοκρασίας.	ΝΑΙ		
1.16 Η Μονάδα Κάδου να μπορεί να δεχτεί Αισθητήρα Ανίχνευσης Οσμών και Αισθητήρα Ποιότητας Αέρα.	ΝΑΙ		
1.17 Η Μονάδα Κάδου να μπορεί να δεχτεί κάρτα δικτύου NB-IoT.	ΝΑΙ		
1.18 Η εφαρμογή «Ελέγχου και Διαχείρισης» της Πλατφόρμας Ελέγχου να υποστηρίζει Γραφικό Περιβάλλον Χρήστη (GUI), τύπου Web Interface.	ΝΑΙ		
1.19 Το GUI πρέπει να είναι συμβατό τουλάχιστον με τις τελευταίες εκδόσεις των φυλλομετρητών Chrome και Edge.	ΝΑΙ		
1.20 Το GUI πρέπει να υποστηρίζει όλες τις προαιρετικές επιλογές υλικού της Μονάδας Κάδου.	ΝΑΙ		
1.21 Το GUI πρέπει να υποστηρίζει Διαδραστικό Χάρτη της περιοχής ενδιαφέροντος.	ΝΑΙ		
1.22 Ο χειριστής από το GUI θα πρέπει κατ' ελάχιστον να κάνει τις ακόλουθες ενέργειες: (α) Απομακρυσμένη Αναβάθμιση λογισμικού Αισθητήρα Κάδου, (β) Ορισμός ρυθμού ανανέωσης πληροφοριών, (γ) Έλεγχος κατάστασης μπαταρίας.	ΝΑΙ		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚ- ΜΗΡΙΩΣΗΣ</b>
1.23 Η Πλατφόρμα Ελέγχου να επιτρέπει εξαγωγή ιστο- ρικών στοιχείων μέσω web interfaces (είτε REST ή/και JSON).	ΝΑΙ		
1.24 Η Βάση Δεδομένων της Πλατφόρμας Ελέγχου να ε- πιτρέπει προσπέλαση των δεδομένων με τη γλώσσα SQL.	ΝΑΙ		
1.25 Η εφαρμογή «Ελέγχου και Διαχείρισης» της Πλατ- φόρμας Ελέγχου να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον χίλιες (1000) Μονάδες Κάδου.	ΝΑΙ		
<b>ΕΓΓΥΗΣΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ</b>	ΝΑΙ		
2.1 Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας δύο (2) ε- τών τουλάχιστον, από την οριστική παραλαβή τους από την Επιτροπή Παραλαβής, με την υποχρέωση του προ- μηθευτή να αντικαθιστά τα φθιρόμενα εξαρτήματα, μέρη, λόγω κακής κατασκευής.	ΝΑΙ		
2.2 Να παρέχεται τεχνική εξυπηρέτηση - συντήρηση με άρτια οργανωμένο συνεργείο καθώς και ανταλλακτικά και παρελκόμενα, για δύο (2) τουλάχιστον έτη από την οριστική παραλαβή τους.	ΝΑΙ		
2.3 Να ικανοποιούνται οι αιτήσεις χορήγησης ανταλλα- κτικών αν τούτο ζητηθεί από τον Δήμο (μέγιστος χρόνος 30 ημέρες από τη ζήτησή τους).	ΝΑΙ		
2.4 Ο μέγιστος χρόνος αποκατάστασης των βλαβών θα είναι είκοσι (20) εργάσιμες ημέρες από τη σχετική ειδο- ποίηση από τον Δήμο. Σε διαφορετική περίπτωση πρέ- πει να αντικαταστήσει τη συσκευή άμεσα μετά την εκ- πνοή της εν λόγω προθεσμίας με άλλη τουλάχιστον του ιδίου ή ίσων δυνατοτήτων τύπου, μέχρι την επισκευή της. Για τη μέχρι τότε πιθανή χρήση της συσκευής που	ΝΑΙ		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚ- ΜΗΡΙΩΣΗΣ</b>
επιστρέφεται, σύμφωνα με την παραπάνω διαδικασία, δεν καταβάλλεται στον προμηθευτή κανένα απολύτως τίμημα.			
2.5 Η μη έγκαιρη και αποτελεσματική παροχή τεχνικής υποστήριξης, ή μη διάθεση των αιτουμένων ανταλλακτικών και παρελκομένων εντός των καθοριζόμενων χρονικών ορίων, καθώς και η καταστρατήγηση των λοιπών όρων της σύμβασης εκ μέρους του προμηθευτή, θα αποτελούν λόγο επιβολής των προβλεπόμενων κυρώσεων από τη σχετική Νομοθεσία.	ΝΑΙ		
<b>ΠΑΡΑΔΟΣΗ - ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΟΥ- ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</b>			
3.1 Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από τρεις (3) μήνες (90 ημέρες), από την υπογραφή της σύμβασης.	ΝΑΙ		
3.2. Η οριστική παραλαβή από την επιτροπή παραλαβής, θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα από το Νόμο	ΝΑΙ		
3.3. Ως τόπος παράδοσης του υλικού ορίζεται η αποθήκη του δήμου	ΝΑΙ		
3.4. Το υπό προμήθεια είδος θα συνοδεύεται από το τεχνικό φυλλάδιο οδηγιών χρήσης (manual) στην Ελληνική γλώσσα.	ΝΑΙ		
3.5. Κατά την παράδοση θα επιδειχθούν όλες οι λειτουργίες της πλατφόρμας με κάθε δυνατή λεπτομέρεια και χωρίς καμία επιβάρυνση του Δήμου.	ΝΑΙ		
3.6. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εκπαιδεύσει, τουλάχιστον δύο (2) άτομα της Υπηρεσίας στη χρήση και λειτουργία της πλατφόρμας, για χρονικό διάστημα μίας	ΝΑΙ		



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚ- ΜΗΡΙΩΣΗΣ
τουλάχιστον (1) ημέρας.			
<b>ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΡΟΙ</b>			
4.1. Οι προσφορές πρέπει να συνοδεύονται από τα εγχειρίδια, περιγραφικά φυλλάδια, δηλώσεις του κατασκευαστικού οίκου, δηλώσεις του προμηθευτή και οτιδήποτε άλλο μπορεί να υποστηρίξει την προσφορά του.	ΝΑΙ		
4.2. Στην τεχνική προσφορά να αναγράφεται η μάρκα, το μοντέλο, ο τύπος, το εργοστάσιο κατασκευής και η χώρα προέλευσης των προσφερόμενων συσκευών.	ΝΑΙ		
4.3. Με την οικονομική προσφορά να κατατεθεί αναλυτική κατάσταση ανταλλακτικών του προσφερόμενου είδους με τιμές μονάδας που ισχύουν κατά την κατάθεση της προσφοράς. Η τιμή των ανταλλακτικών δεν συσχετίζεται με την τιμή του υπό προμήθεια είδους για την κατακύρωση του διαγωνισμού.	ΝΑΙ		

### 3.9.1.6 Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙ- ΤΗΣΗ	ΑΠΑ- ΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚ- ΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Επωνυμία και Εμπορική ονομασία.	ΝΑΙ		
2.	Το σύστημα θα διαθέτει περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη στα ελληνικά.	ΝΑΙ		
3.	Να υπάρχει αναλυτική καταγραφή των οχημάτων και των μηχανημάτων έργου του Δήμου. Να δοθεί περιγραφή των δεδομένων που τηρούνται.	ΝΑΙ		

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙ- ΤΗΣΗ	ΑΠΑ- ΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚ- ΜΗΡΙΩΣΗΣ
4.	Να υπολογίζει αυτόματα την μέγιστη προτεινόμενη επιτρεπόμενη κατανάλωση καυσίμων και τα μέγιστα επιτρεπόμενα χιλιόμετρα.	ΝΑΙ		
5.	Να καταγράφονται όλες οι πληροφορίες που σχετίζονται ένα όχημα και αφορούν κατ' ελάχιστον ΚΤΕΟ, Τέλη Κυκλοφορίας, Συντήρηση, Αλλαγή Λαδιών, Βλάβες – Ανταλλακτικά, Ασφαλίσεις, Ανήκοντα Εργαλεία, Πιστοποιητικά	ΝΑΙ		
6.	Να παρακολουθούνται όλες οι βλάβες αλλά και επισκευές των οχημάτων του Δήμου.	ΝΑΙ		
7.	Η καρτέλα μιας εντολής τεχνικής επιθεώρησης και επισκευής να περιλαμβάνει τα εξής τα στοιχεία: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αριθμός Εντολής</li> <li>• Κατηγορία Βλάβης</li> <li>• Ημερομηνίας Βλάβης</li> <li>• Όχημα</li> <li>• Προϊστάμενος Τμήματος</li> <li>• Σύστημα οχήματος με βλάβη</li> <li>• Συνεργείο</li> <li>• Ονοματεπώνυμο οδηγού</li> <li>• Περιγραφή</li> <li>• Κωδικός Συνεργείου</li> <li>• Μηχανικός - Εκτιμητής</li> </ul>	ΝΑΙ		
8.	Να παρέχει δυνατότητα ορισμού σχεδίων συντήρησης ομάδων οχημάτων. Το σύστημα να ενημερώνει για την ανάγκη συντήρησης ενός οχήματος όταν εκπληρούται ένα από τα κριτήρια για την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης συντήρησης	ΝΑΙ		
9.	Να διαθέτει ξεχωριστό υποσύστημα για τα Σχέδια Συντηρήσεων στο οποίο να καταγράφονται κατ' ελάχιστον τα εξής στοιχεία: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τίτλος</li> <li>• Περιγραφή</li> <li>• Οχήματα Εφαρμογής Σχεδίου</li> <li>• Ενέργειες Πρότυπου Σχεδίου</li> </ul>	ΝΑΙ		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙ-ΤΗΣΗ	ΑΠΑ-ΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚ-ΜΗΡΙΩΣΗΣ
10.	Για κάθε όχημα που περιλαμβάνεται σε ένα σχέδιο συντήρησης να ξεκινά αυτόματα ο υπολογισμός για την εκπλήρωση των κριτηρίων μιας συντήρησης.	ΝΑΙ		
11.	Να περιλαμβάνει αναλυτικό μητρώο οδηγών, στο οποίο να καταγράφονται κατ' ελάχιστον τα εξής στοιχεία: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Όνομα</li> <li>• Επίθετο</li> <li>• Email</li> <li>• Τύπος Διπλώματος</li> <li>• Κατηγορίες Διπλωμάτων Οδήγησης</li> <li>• Ημ. Λήξης Διπλώματος</li> <li>• Πιστοποιητικό Επαγγελματικής Ικανότητας</li> <li>• Ημ. Λήξης Π.Ε.Ι.</li> <li>• Οργανωτική Μονάδα</li> <li>• Σχέση Εργασίας</li> <li>• Παρατηρήσεις</li> <li>• Ιστορικό Δρομολογίων</li> </ul>	ΝΑΙ		
12.	Να αποτελεί το μητρώο των δελτίων κίνησης που εκδίδει το Γραφείο Κίνησης του Δήμου, με τον Υπεύθυνο του Γραφείου να έχει δυνατότητα αναζήτησης βάσει φίλτρων.	ΝΑΙ		
13.	Η καρτέλα καταχώρησης ενός δελτίου κίνησης να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω πεδία: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αρ. Δελτίου</li> <li>• Ημ/νια και Ώρα Εξόδου</li> <li>• Ημ/νια και Ώρα Εισόδου</li> <li>• Σκοπός Κινήσεως</li> <li>• Όχημα</li> <li>• Χλμ. Έξοδος</li> <li>• Χλμ. Είσοδος</li> <li>• Επιβαίνοντες (Προαιρετικό)</li> <li>• Ονομ/νυμο Οδηγού</li> <li>• Ώρ. Έναρξης</li> <li>• Ώρ. Λήξης</li> <li>• Οργανωτική Μονάδα</li> <li>• Ονομ/νυμο 2ου Οδηγού</li> <li>• Παρατηρήσεις</li> </ul>	ΝΑΙ		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙ-ΤΗΣΗ	ΑΠΑ-ΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚ-ΜΗΡΙΩΣΗΣ
14.	Να υπάρχει ειδική αναφορά για τα δελτία κίνησης που επεξεργάζονται από την mobile εφαρμογή	ΝΑΙ		
15.	Να διαθέτει ειδικό υποσύστημα με το μητρώο των προμηθευτών που συνδέεται με το Γραφείο Κίνησης του Δήμου	ΝΑΙ		
16.	<p>Η καρτέλα του προμηθευτή κατ' ελάχιστον να περιλαμβάνει τα παρακάτω στοιχεία:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Επωνυμία</li> <li>• Ιδιότητα</li> <li>• ΑΦΜ</li> <li>• Δ.Ο.Υ.</li> <li>• Στοιχεία επικοινωνίας όπως τηλέφωνο, email, στοιχεία διεύθυνσης</li> <li>• Στοιχεία σύμβασης όπως ημ/νία σύμβασης, πρωτόκολλο, CPV και ΑΔΑΜ</li> </ul>	ΝΑΙ		
17.	<p>Η εφαρμογή θα διαθέτει ειδικό υποσύστημα με το μητρώο παραστατικών δαπανών. Σε αυτό ο Υπεύθυνος του Γραφείου Κίνησης θα καταχωρεί όλα τα παραστατικά δαπάνης. Η καρτέλα καταχώρησης ενός παραστατικού θα περιλαμβάνει κατ'ελάχιστον τα εξής πεδία:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τύπος</li> <li>• Αρ. παραστατικού</li> <li>• Ημ/νία Παραστατικού</li> <li>• Ημ/νία Έκδοσης</li> <li>• Επωνυμία</li> <li>• ΑΦΜ</li> <li>• Αιτιολογία</li> <li>• ΈκθεσηΑνάληψης Δαπάνης</li> <li>• Κατηγορία Κράτησης</li> <li>• Σχόλια</li> </ul>	ΝΑΙ		
18.	<p>Να υπάρχει δυνατότητα καταχώρησης δελτίων αποστολής καυσίμων, με σύνδεση με τα οικονομικά στοιχεία που αφορούν την προμήθεια των καυσίμων, όπως την απόφαση ανάληψης υποχρέωσης και τον κωδικό εξόδου στον οποίο θα κοπεί το τιμολόγιο.</p> <p>Σε ένα παραστατικό δαπανών, να υπάρχει δυνατότητα πολλαπλής επιλογής δελτίων αποστολής, τα οποία θα συνδέονται με αυτό το παραστατικό, και το σύστημα να</p>	ΝΑΙ		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙ- ΤΗΣΗ	ΑΠΑ- ΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚ- ΜΗΡΙΩΣΗΣ
	μπορεί να τα μετασχηματίζει αυτόματα σε γραμμές παραστατικού.			
19	<p><b>Αναφορές</b> - ο διαχειριστής να λαμβάνει ε-νημέρωση μέσω συγκεντρωτικών αναφορών για οποιαδήποτε χρονική περίοδο. Οι αναφορές να είναι πλήρως δυναμικές και θα προσαρμόζονται ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες. Όλες οι αναφορές θα μπορούν να αποθηκευτούν είτε ως πρότυπα είτε να γίνει εξαγωγή τους σε μορφή αρχείου.</p> <p>Δυναμική γραφική απεικόνιση στοιχείων λειτουργίας των οχημάτων. Συνδυαστική απεικόνιση σε γραφική μορφή με δυνατότητα συνδυασμού πολλαπλών πηγών δεδομένων (καύσιμα, χιλιόμετρα, στοιχεία συντηρήσεων, στοιχεία οδηγών) που αφορούν στη λειτουργία των οχημάτων.</p>	ΝΑΙ		
20.	<p><b>Διαδρομές</b> - Διαρκής αποτύπωση σε πραγματικό χρόνο της θέσης των οχημάτων επάνω σε ψηφιακούς χάρτες για τον άμεσο εντοπισμό τους και εποπτεία της διαδρομής τους. Ανά όχημα πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο για διαδρομή, διάρκεια, απόσταση, ταχύτητα, αριθμό πινακίδας, οδηγό.</p> <p><b>Ιστορικό</b> - Αναδρομή στο ιστορικό των διαδρομών με πλήρη πρόσβαση και ανάλυση για τη πορεία κίνησης, στάσης, εκκίνησης, ταχύτητας.</p> <p><b>Οχήματα</b> - Διαχείριση συνδεδεμένων οχημάτων με gpstrackers (προσθήκη, επεξεργασία, διαγραφή).</p> <p><b>Ζώνες</b> - Δυνατότητα ορισμού ζωνών στις οποίες επιτρέπεται ή αντίστοιχα απαγορεύεται η κίνηση των οχημάτων.</p>	ΝΑΙ		
21.	Η native mobile εφαρμογή θα πρέπει να είναι ήδη ανεπτυγμένη και διαθέσιμη σε appstore και PlayStore.	ΝΑΙ		
22.	Τα δελτία κίνησης να εμφανίζονται σε μορφή λίστας με δυνατότητα αναζήτησης μέσω φίλτρων. Τα διαθέσιμα φίλτρα κατ'	ΝΑΙ		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙ- ΤΗΣΗ	ΑΠΑ- ΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚ- ΜΗΡΙΩΣΗΣ
	ελάχιστον να αφορούν περίοδο δημιουργίας, ανοιχτά ή κλειστά δελτία κίνησης			
23.	Ο οδηγός να έχει τη δυνατότητα να επεξεργαστεί συγκεκριμένα στοιχεία μέσα από τη mobile εφαρμογή μόνο για τα δελτία κίνησης που του αντιστοιχούν	ΝΑΙ		
24.	Η mobile εφαρμογή να ενημερώνει αυτόματα με όλες τις αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν την κεντρική εφαρμογή του Γραφείου Κίνησης και ο Υπεύθυνος του Γραφείου Κίνησης να έχει τη δυνατότητα να τις αποδεχτεί ή απορρίψει μαζικά μέσα από το υποσύστημα των δελτίων κίνησης	ΝΑΙ		
25.	Προβολή στοιχείων λειτουργίας και συντήρησης του οχήματος μέσω της mobileεφαρμογής	ΝΑΙ		
26.	Καταγραφή συμβάντων μέσω της mobileεφαρμογής	ΝΑΙ		
27.	Έλεγχος κατάστασης οχήματος κατά την παραλαβή μέσω της mobileεφαρμογής	ΝΑΙ		
28.	Η διαλειτουργικότητα θα αφορά στο Οργανόγραμμα του Δήμου (Ο.Ε.Υ.)	ΝΑΙ		
29.	Δυνατότητα αναζήτησης Προμηθευτών από την βάση της Οικονομικής Υπηρεσίας του Δήμου	ΝΑΙ		
30.	Δυνατότητα μεταβολών σε υφιστάμενο προμηθευτή, αν υπάρχει στην κεντρική βάση	ΝΑΙ		
31..	Η διαλειτουργικότητα θα αφορά στο αρχείο των Παραστατικών Δαπανών της κεντρικής βάσης του Δήμου	ΝΑΙ		
32.	Η διαλειτουργικότητα θα αφορά στο αρχείο των Αναλήψεων Δαπανών του Δήμου	ΝΑΙ		
33.	Η διαλειτουργικότητα θα αφορά στο αρχείο των Συμβάσεων που παρακολουθεί Μηχανογραφικά ο Δήμος	ΝΑΙ		



Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙ-ΤΗΣΗ	ΑΠΑ-ΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚ-ΜΗΡΙΩΣΗΣ
34.	Η διαλειτουργικότητα θα αφορά στο αρχείο των Κωδικών Προϋπολογισμού Εξόδων του Δήμου	ΝΑΙ		

### 3.9.1.7 Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών

#### 3.9.1.7.1 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Οδηγός Πόλης με το σύνολο των καταστημάτων της περιοχής μελέτης, καθώς και άλλα χρήσιμα σημεία της ευρύτερης περιοχής όπως παραλίες, παρκινγκ, χώροι πρασίνου, χώροι πολιτισμικού ενδιαφέροντος, κρατικές υπηρεσίες κλπ. για την εύκολη και γρήγορη πρόσβαση σε σημεία ενδιαφέροντος και υπηρεσίες. Σύμφωνα με την 3.2.7.1.1	ΝΑΙ		
Ημερολόγιο Εκδηλώσεων για την πληροφόρηση των χρηστών σχετικά με τις τρέχουσες και μελλοντικές εκδηλώσεις που λαμβάνουν χώρα στην ευρύτερη περιοχή. Σύμφωνα με την 3.2.7.1.2	ΝΑΙ		
Ηλεκτρονικός Ξεναγός με Διαδρομές και Σημεία Ενδιαφέροντος (POIs) Σύμφωνα με την 3.2.7.1.3	ΝΑΙ		
Σύστημα Καταχώρησης θέσεων εργασίας τοπικών επιχειρήσεων Σύμφωνα με την 3.2.7.1.4	ΝΑΙ		

Εφαρμογές ηλεκτρονικής ξενάγησης με τη διάδραση με Beacons, για την παροχή “έξυπνης πληροφόρησης” σε πολίτες και επισκέπτες Σύμφωνα με την 3.2.7.1.5	ΝΑΙ		
---	-----	--	--

**3.9.1.7.2 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ USER-GENERATED CONTENT (UGC), ΠΛΗΘΟΠΟΡΙΣΜΟΥ (CROWDSOURCING), MOBILE CROWDSENSING (MCS)**

<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ</b>
Σύστημα προώθησης της συμμετοχής των πολιτών στην βελτίωση των υπηρεσιών του Δήμου και της Πόλης, (Πρόγραμμα Ανταποδοτικής Συμμετοχής). Σύμφωνα με την 3.2.7.2.1	ΝΑΙ		
Εφαρμογή Social Wall Σύμφωνα με την 3.2.7.2.2.1	ΝΑΙ		
Εφαρμογή Chat Rooms Σύμφωνα με την 3.2.7.2.2.2	ΝΑΙ		
Σύστημα προώθησης και αξιολόγησης των προτιμήσεων του κοινού σχετικά με τη λειτουργία της Πλατφόρμας και τις Υπηρεσίες του Δήμου γενικότερα, με μεθόδους Mobile Crowdsourcing. Σύμφωνα με την 3.2.7.2.3	ΝΑΙ		
Εφαρμογή Μοντελοποίησης Χρηστών και Τοποθεσιών με μεθόδους Mobile Crowdsensing (MCS). Σύμφωνα με την 3.2.7.2.4	ΝΑΙ		
Εφαρμογή Καθορισμού του Προφίλ των Χρηστών Σύμφωνα με την 3.2.7.2.5	ΝΑΙ		
Εφαρμογή Βαθμολόγησης της Πλατφόρμας Σύμφωνα με την 3.2.7.2.6	ΝΑΙ		

**3.9.1.7.3 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ ΠΟΥ ΘΑ ΕΝΙΣΧΥΣΟΥΝ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ**

<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ</b>
Σαρωτής Αποδείξεων Σύμφωνα με την 3.2.7.3.1	ΝΑΙ		
Κάρτα Προνομίων (Club Card) Σύμφωνα με την 3.2.7.3.2	ΝΑΙ		
Ενημερώσεις με Αναδυόμενα Παράθυρα (Pop Up) Σύμφωνα με την 3.2.7.3.3	ΝΑΙ		
Εφαρμογή Κράτησης Θέσεων στα ιδιωτικά Πάρκινγκ της περιοχής Σύμφωνα με την 3.2.7.3.4	ΝΑΙ		
Εφαρμογή Κράτησης Θέσεων για Επιχειρήσεις Εστίασης Σύμφωνα με την 3.2.7.3.5	ΝΑΙ		
Τιμοκατάλογοι Προϊόντων Εμπορικών καταστημάτων. Σύμφωνα με την 3.2.7.3.6	ΝΑΙ		
Μενού Επιχειρήσεων Εστίασης Σύμφωνα με την 3.2.7.3.7	ΝΑΙ		
Εφαρμογή Social Gaming «Διαγωνισμός» Σύμφωνα με την 3.2.7.3.8.1	ΝΑΙ		
Εφαρμογές Social Gaming «Κουίζ» Σύμφωνα με την 3.2.7.3.8.2	ΝΑΙ		
Εφαρμογές Social Gaming «Παιχνίδια» Σύμφωνα με την 3.2.7.3.8.3	ΝΑΙ		
Εφαρμογές Social Gaming «Ξυστό» Σύμφωνα με την 3.2.7.3.8.4	ΝΑΙ		

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Σύστημα «Οδηγός του Επισκέπτη» υπό την μορφή Q&A Σύμφωνα με την 3.2.7.3.9	ΝΑΙ		
Εφαρμογή «Προσκάλεσε ένα φίλο σου» Σύμφωνα με την 3.2.7.3.10.1	ΝΑΙ		
Εφαρμογή «Μοιράσου το» Σύμφωνα με την 3.2.7.3.10.2	ΝΑΙ		

**3.9.1.7.4 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ**

<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ</b>
Εφαρμογή Smart City τύπου Taxibeat ή Uber, η οποία θα χρησιμοποιείται χωρίς χρέωση, από τα ταξί της περιοχής. Σύμφωνα με την 3.2.7.4.1	ΝΑΙ		

**3.9.1.7.5 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ**

<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ</b>
Σύστημα Υποστήριξης CMS της Πύλης. Σύμφωνα με την 3.2.7.5.1	ΝΑΙ		
Σύστημα Υποστήριξης CMS της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών Σύμφωνα με την 3.2.7.5.2	ΝΑΙ		
Διαχείριση Δεδομένων Σύμφωνα με την 3.2.7.5.2.1	ΝΑΙ		
Σύστημα Άμεσης Ενημέρωσης των πολιτών Σύμφωνα με την 3.2.7.5.3	ΝΑΙ		
Σύστημα Web Analytics με την εφαρμογή τεχνολογίας Τεχνητής Νοημοσύνης (Artificial Intelligence - AI), για	ΝΑΙ		



την στοχευμένη ενημέρωση του κοινού Σύμφωνα με την 3.2.7.5.4			
Σύστημα Υπηρεσιών Διαδικτυακής Προώθησης Ιστοσελίδας SEO Σύμφωνα με την 3.2.7.5.5	ΝΑΙ		

### 3.9.1.8 Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Εμπορική ονομασία της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
2.	Το σύστημα θα διαθέτει περιβάλλον εργασίας (userinterface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphicaluserinterface) με το χρήστη στα ελληνικά.	ΝΑΙ		
3.	Θα παρέχονται γεωχωρικές υπηρεσίες θέασης και μεταφόρτωσης. Οι υπηρεσίες θα είναι συμβατές με το OGC.	ΝΑΙ		
4.	<b>Υποσύστημα Διαχείρισης Κοιμητηρίου</b> Καταχώρηση των δομικών στοιχείων των Κοιμητηρίων(τάφοι, οστεοθήκες, ψυκτικοί θάλαμοι, χώροι τελετών, οστεοφυλάκια, χωνευτήρια, αποτεφρωτήρια) με δυνατότητες επεξεργασίας και αναζήτησης βάσει φίλτρων	ΝΑΙ		
5.	<b>Καρτέλα Θανάττα:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• δυνατότητα παρακολούθησης του ιστορικού των τοποθετήσεών του.</li> <li>• αυτόματος υπολογισμός των σχετικών χρεώσεων.</li> <li>• αυτόματος υπολογισμός της ημερομηνίας προτεινόμενης εξαγωγής</li> <li>• ενημέρωση για τυχόν παρατάσεις που έχουν δοθεί.</li> <li>• δυνατότητα σύνδεσης του θανάττα με τους υπόχρεους συγγενής.</li> <li>• Αυτόματη έκδοση των αντίστοιχων βεβαιωτικών σημειωμάτων.</li> </ul>	ΝΑΙ		
6.	<b>Καρτέλα Παραχωρήσεων Οικογενειακών Τάφων</b> Η καρτέλα θα περιλαμβάνει αναλυτικές πληροφορίες του τάφου, στοιχεία του συμβολαίου παραχώρησης και του δικαιούχου, διασυνδεδεμένες ταφές και οστεοφυλάξεις, καθώς επίσης και τις αντίστοιχες χρεώσεις.	ΝΑΙ		
7.	<b>Καρτέλα τελετών:</b> Καταχώρηση και διαχείριση των τελετών οι οποίες διασυνδέονται με τους θανάττες και τους υπόχρεους συγγενείς τους για την αποπληρωμή των χρεώσεων.	ΝΑΙ		

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
8.	<b>Καρτέλα κανδηλίων:</b> Καταχώρηση και διαχείριση κανδηλίων των ταφών που γίνονται είτε σε τάφο τριετίας είτε σε οικογενειακό, από ιδιώτη ή από εργολήπτη.	ΝΑΙ		
9.	<b>Καρτέλα εργασιών:</b> παρακολουθούνται οι εργασίες που γίνονται στο κοιμητήριο, είτε αφορά τάφο τριετίας είτε οικογενειακό. Περιλαμβάνει τα στοιχεία του εκάστοτε εργολήπτη, καθώς και λεπτομέρειες της εργασίας.	ΝΑΙ		
10.	<b>Αιτήσεις</b> Καταγραφή των αιτήσεων που πραγματοποιούνται όπως για εκταφή ή αγορά οικογενειακού τάφου. Οι αιτήσεις θα διασυνδέονται με ταφή, θανάτωση, είδος εργασίας, ή αγορά οικογενειακού Τάφου. Πέντε βασικά στάδια παρακολούθησης ενός αιτήματος (Αρχική καταχώρηση αιτήματος, Υποβληθέν αίτημα, Υπό επεξεργασία, Ολοκληρωθέν αίτημα, Άκυρο).	ΝΑΙ		
11.	<b>Καρτέλα εργοληπτών</b> Καταχώρηση και διαχείριση των εργοληπτών του κοιμητηρίου. Συγκεκριμένα, η καρτέλα θα περιέχει αναλυτικά στοιχεία της επιχείρησης και των υπαλλήλων της, πληροφορίες για τα οχήματα που διαθέτει, καθώς και για τις εργασίες που έχει ήδη υλοποιήσει στο εκάστοτε κοιμητήριο.	ΝΑΙ		
12.	<b>Καρτέλα προσώπων:</b> Μητρώο οποιουδήποτε προσώπου σχετίζεται με τα κοιμητήρια. Στην καρτέλα του κάθε προσώπου υπάρχουν και οι αντίστοιχες χρεώσεις που το αφορούν	ΝΑΙ		
13.	<b>Καρτέλα τοποθετήσεων:</b> δυνατότητα αναζήτησης και προβολής όλων των τοποθετήσεων με πολλαπλούς συνδυασμούς φίλτρων και ειδικότερα με προτεινόμενες ημερομηνίες παρατάσεων καθώς και προτεινόμενες ημερομηνίες εισαγωγής και εξαγωγής.	ΝΑΙ		
14.	<b>Καρτέλα ραντεβού εκταφής</b> ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί τα ραντεβού εκταφής που έχουν προγραμματιστεί με τη χρήση φίλτρων.	ΝΑΙ		
15.	Έκδοση Βεβαιωτικών Σημειωμάτων και Χρηματικών Καταλόγων	ΝΑΙ		
16.	<b>Υποσύστημα Γεωχωρικής Πληροφορίας (GIS):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Καταχώρηση πολυγώνου τάφου πάνω σε χάρτη</li> <li>• Προβολή πολυγώνου τάφου μέσα στην καρτέλα του τάφου</li> <li>• Ευρετήριο με κριτήρια αναζήτησης και αποτύπωση αποτελεσμάτων πάνω σε χάρτη</li> <li>• Εμφάνιση πληροφοριών τάφου με την επιλογή πολυγώνου πάνω σε χάρτη</li> <li>• Χρωματικός κώδικας πολυγώνων στο χάρτη</li> </ul>	ΝΑΙ		



Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
17.	Δυνατότητα αναζήτησης και άντλησης στοιχείων Οφειλέτη από την κεντρική βάση του Δήμου	ΝΑΙ		

### 3.9.1.9 Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να καλύπτει πλήρως τη διαχείριση των βρεφονηπιακών σταθμών του Δήμου και όλων των υπόλοιπων Δομών (ΚΔΑΠ κλπ), τόσο στο πλαίσιο τόσο της διάδρασης με τους ενδιαφερόμενους Δημότες όσο και της εσωτερικής και καθημερινής λειτουργίας τους.	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα της άμεσης και διαρκούς ενημέρωσης από την έναρξη της διαδικασίας εγγραφής στον παιδικό σταθμό, δηλαδή από την υποβολή της αίτησης εγγραφής, μέχρι και την ολοκλήρωση της σχολικής χρονιάς, καθώς θα αποτελεί ένα σύστημα καθημερινής και πλήρους ενημέρωσης των γονέων και για την καθημερινή παρουσία των παιδιών τους στους Βρεφονηπιακούς Σταθμούς.	ΝΑΙ		
Σε επίπεδο ενοτήτων διαχείρισης, το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να παρέχει, κατ' ελάχιστο, τις κάτωθι δυνατότητες:			
Θα πρέπει να λειτουργεί πλήρως διαδικτυακά (web-based)	ΝΑΙ		
Αυτόματη κατάταξη των αιτήσεων των Δημοτών σε Σταθμούς και τάξεις	ΝΑΙ		
Καταχώρηση και αξιολόγηση των αιτήσεων	ΝΑΙ		
Μοριοδότηση – δικαιολογητικά	ΝΑΙ		
Παρακολούθηση των τροφείων	ΝΑΙ		
Παρουσιολόγιο παιδιών – υπαλλήλων	ΝΑΙ		
Διαχείριση Σίτισης	ΝΑΙ		
Σύστημα Ειδοποίησης, πλατφόρμα επικοινωνίας – ενημέρωσης γονέων μέσω mobile εφαρμογής	ΝΑΙ		
Εξυπηρέτηση του συνόλου των χρηστών μέσω mobile εφαρμογής, Web App	ΝΑΙ		
Το σύστημα θα πρέπει να αποτελείται κατ' ελάχιστον από τα ακόλουθα υποσυστήματα:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Υποσύστημα Αιτήσεων</li> <li>2. Υποσύστημα Παιδικών Σταθμών</li> <li>3. Υποσύστημα Προσωπικού</li> <li>4. Υποσύστημα Τμήματος Εσόδων</li> <li>5. Υποσύστημα Στατιστικών Στοιχείων</li> <li>6. Ατομικός Φάκελος Παιδιού</li> <li>7. Mobile app για τους γονείς</li> <li>8. Υποσύστημα Αυθεντικοποίησης</li> </ol>	ΝΑΙ		

<b>Υποσύστημα Αιτήσεων</b>	ΝΑΙ		
<p>Μέσω του Υποσυστήματος Αιτήσεων θα δίνεται στους ενδιαφερόμενους γονείς η δυνατότητα να υποβάλλουν ηλεκτρονικά τις αιτήσεις εγγραφής, για την επόμενη χρονιά, καταχωρώντας όλα τα στοιχεία και τα απαραίτητα δικαιολογητικά. Η εφαρμογή, εφόσον πιστοποιηθεί η ορθότητα των στοιχείων από τους αρμόδιους υπαλλήλους, θα πρέπει να υπολογίζει μέσω αυτοματοποιημένων διαδικασιών την μοριοδότηση των αιτήσεων, να πραγματοποιεί την κατανομή των επιτυχόντων στους παιδικούς σταθμούς, να υπολογίζει την εκάστοτε οικονομική συμμετοχή και να δημιουργεί τους καταλόγους επιτυχόντων αλλά και επιλαχόντων ανά παιδικό σταθμό. Το σύστημα θα ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο τους ενδιαφερόμενους γονείς για την πορεία εξέλιξης της αίτησης τους, με αποτέλεσμα να έχουν άμεση ενημέρωση για την εγγραφή ή όχι των παιδιών τους στους βρεφονηπιακούς σταθμούς.</p>	ΝΑΙ		
<p>Στο Υποσύστημα Αιτήσεων θα περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστον οι ακόλουθες διαδικασίες:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Υποβολή αίτησης εγγραφής από τους ενδιαφερόμενους γονείς</li> <li>2. Τα δικαιολογητικά της αίτησης θα είναι δυναμικά ανάλογα με την επιλογή του αιτούντα</li> <li>3. Θα υποστηρίζονται κατ' ελάχιστον τρεις διαφορετικοί τύποι αιτήσεων: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Αίτηση εγγραφής ήδη φιλοξενούμενου παιδιού</li> <li>b. Αίτηση εγγραφής αδελφού φιλοξενούμενου παιδιού</li> <li>c. Αίτηση νέας εγγραφής</li> </ol> </li> <li>4. Θα πρέπει να ορίζεται δυναμικά η περίοδος υποβολής εμπρόθεσμων αιτήσεων αλλά και εκπρόθεσμων αιτήσεων</li> <li>5. Θα υπάρχει διαχωρισμός των βρεφονηπιακών σταθμών ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα των παιδιών που φιλοξενούνται. Κατά τη συμπλήρωση της αίτησης θα εμφανίζονται οι σταθμοί που ανταποκρίνονται στην ηλικία του παιδιού</li> <li>6. Υποβολή αίτηση εγγραφής από υπαλλήλους του Δήμου για λογαριασμό των γονέων</li> <li>7. Έλεγχος αιτήσεων εγγραφής από τους αρμόδιους υπαλλήλους</li> <li>8. Θα υπάρχουν πολλαπλά κριτήρια αναζήτησης και ταξινόμησης των αιτήσεων από τους υπαλλήλους του Δήμου. Κατ' ελάχιστον απαιτούνται: Αριθμός Πρωτοκόλλου, Όνομα και Επώνυμο παιδιού, Ημερομηνία Γέννησης, Κατάσταση Αίτησης, Είδος Αίτησης, Ονοματεπώνυμο πατέρα και μητέρας, ΑΦΜ Αιτούντα, Προτίμηση Παιδικού Σταθμού</li> <li>9. Όλες οι αιτήσεις θα πρέπει να μπορούν να εξάγονται σε αρχείο excel ή csv</li> </ol>	ΝΑΙ		

<p>10. Δυνατότητα επιστροφής στους γονείς των ελλιπών αιτήσεων, διόρθωσης και επανυποβολής</p> <p>11. Ιστορικό παρακολούθησης αλλαγών και επεξεργασίας των αιτήσεων από τους χρήστες της εφαρμογής. Θα πρέπει να υποστηρίζεται αυτόματος επαναυπολογισμός της μοριοδότησης μετά από πιθανές αλλαγές από την αξιολόγηση της αίτησης</p> <p>12. Αυτόματη μοριοδότηση των αιτήσεων με βάση τις επιλογές του αιτούντα</p> <p>13. Υποβολή και επεξεργασία ενστάσεων. Για την υποβολή της ένστασης από τους ενδιαφερόμενους απαιτείται να υπάρχει η δυνατότητα επισύναψης αρχείου.</p> <p>14. Αυτόματη κατανομή των παιδιών στους Σταθμούς με βάση τη μοριοδότηση</p> <p>15. Δυνατότητα αυτόματης επανακατανομής των παιδιών στους διαθέσιμους Βρεφονηπιακούς Σταθμούς ανά τακτά χρονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς</p> <p>16. Δημιουργία και διαχείριση λίστας επιλαχόντων ανά Παιδικό Σταθμό</p> <p>17. Υπολογισμός Οικονομικής Συμμετοχής</p> <p>18. Ανάρτηση Πινάκων Κατάταξης (Προσωρινών και Οριστικών). Εξαγωγή των πινάκων μοριοδότησης και κατάταξης σε pdf και excel.</p>			
<p><b>Υποσύστημα Παιδικών Σταθμών</b></p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>Το Υποσύστημα Παιδικών Σταθμών θα χρησιμοποιείται με σκοπό να ψηφιοποιηθούν οι καθημερινές λειτουργίες των παιδικών σταθμών αλλά και να αναπτυχθεί ένα ψηφιακό κανάλι επικοινωνίας και διάδρασης μεταξύ των γονέων και των εκπαιδευτικών που θα παρέχει πληροφορίες για την καθημερινότητα των παιδιών αλλά και το τυπικό μέρος της συνεργασίας μεταξύ γονέων και φορέα.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>Το Υποσύστημα Παιδικών Σταθμών θα είναι προσβάσιμο από τους υπαλλήλους του φορέα που στελεχώνουν τους κατά τόπους παιδικούς σταθμούς και τους γονείς των φιλοξενούμενων παιδιών. Οι χρήστες του συστήματος, καθημερινά, θα καταχωρούν τα στοιχεία που αφορούν τη λειτουργία του κάθε σταθμού, τα οποία θα είναι αμέσως διαθέσιμα σε όλους τους ενδιαφερόμενους (γονείς). Παράλληλα, θα έχει δημιουργηθεί ένα κανάλι επικοινωνίας, όπου ο φορέας μπορεί να αποστέλλει μαζικά ή και προσωπικά ενημερωτικά μηνύματα στους γονείς των εγγεγραμμένων παιδιών. Συγκεκριμένα, θα καταχωρείται καθημερινό παρουσιολόγιο ανά παιδικό σταθμό το οποίο θα είναι διαθέσιμο σε πραγματικό χρόνο για κάθε παιδί, θα αναρτάται το εβδομαδιαίο Διαιτολόγιο και φυσικά θα δίνεται η δυνατότητα της επικοινωνίας του Παιδικού Σταθμού με τους γονείς αποστέλλοντας είτε μαζικές ενημερώσεις σε όλους τους γονείς των φιλοξενούμενων παιδιών είτε προσωπικές ενημερώσεις επιλέγοντας έναν συγκεκριμένο παραλήπτη.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

<p>Παράλληλα, στο Υποσύστημα Παιδικών Σταθμών θα περιλαμβάνεται και η καρτέλα Παιδικών Σταθμών, μέσω της οποίας θα παρέχεται πλήρης ενημέρωση για τα στοιχεία και τις λειτουργίες του κάθε παιδικού σταθμού. Συγκεκριμένα στην καρτέλα Παιδικών Σταθμών θα πρέπει να παρουσιάζονται τα εξής στοιχεία:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Συνολική δυναμικότητα παιδικού σταθμού</li> <li>2. Δυναμικότητα παιδικού σταθμού ανά ηλικιακή κατηγορία (βρέφη – νήπια)</li> <li>3. Πλήθος τμημάτων ανά ηλικιακή κατηγορία και συνολικός αριθμός εγγεγραμμένων παιδιών ανά τμήμα.</li> <li>4. Στοιχεία επικοινωνίας με τον παιδικό σταθμό (διεύθυνση, email επικοινωνίας, τηλέφωνο επικοινωνίας, στοιχεία προϊσταμένου/ης, κ.λπ)</li> </ol>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>Στο Υποσύστημα Παιδικών Σταθμών θα πρέπει να περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστον οι εξής διαδικασίες:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Συμπλήρωση και καταχώρηση Ερωτηματολογίου γονέων. Τα ερωτηματολόγια θα πρέπει να είναι δυναμικά και να προσαρμόζονται ανάλογα με τις απαιτήσεις του φορέα. Κάθε γονέας θα πρέπει να υποβάλλει τουλάχιστον ένα ερωτηματολόγιο για κάθε σχολική χρονιά.</li> <li>2. Συμπλήρωση και καταχώρηση καθημερινού παρουσιολογίου ανά παιδικό σταθμό, από το οποίο θα προκύπτουν και οι καθημερινές ανάγκες σίτισης</li> <li>3. Ανάρτηση εβδομαδιαίου Διαιτολογίου</li> <li>4. Αποστολή μαζικών ειδοποιήσεων μέσω των παιδικών σταθμών</li> <li>5. Αποστολή προσωπικών μηνυμάτων ανά παιδικό σταθμό φιλοξενίας</li> <li>6. Οι γονείς θα ενημερώνονται σε πραγματικό χρόνο τόσο μέσω της πλατφόρμας όσο και μέσω του mobile application για τα ακόλουθα: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Παρουσιολόγιο παιδιού</li> <li>b. Διαιτολόγιο παιδιού</li> <li>c. Μαζικές ενημερώσεις από παιδικό σταθμό</li> <li>d. Προσωποποιημένες ενημερώσεις από παιδαγωγό</li> <li>e. Ενημερώσεις από τη διοίκηση των Βρεφονηπιακών σταθμών</li> </ol> </li> <li>7. Δυνατότητα δημιουργίας τάξεων</li> <li>8. Ύπαρξη ειδικού μηχανισμού ώστε να μην δίνεται η δυνατότητα ένα παιδί να καταχωρηθεί σε δύο διαφορετικές τάξεις</li> <li>9. Ανάθεση δασκάλου σε μια τάξη</li> <li>10. Δημιουργία και διαχείριση λίστας παιδικών σταθμών</li> <li>11. Καταχώρηση στοιχείων δυναμικότητας παιδικών σταθμών</li> <li>12. Κατηγοριοποίηση παιδικών σταθμών ή τμημάτων παιδικών σταθμών ανάλογα με την ηλικία των φιλοξενούμενων παιδιών (βρέφη – νήπια)</li> </ol>	<p>ΝΑΙ</p>		

13. Αποτύπωση όλων των βρεφονηπιακών σταθμών σε δυναμικούς χάρτες			
<b>Υποσύστημα Προσωπικού</b>	NAI		
Το Υποσύστημα Προσωπικού θα δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες της εφαρμογής και στον φορέα διαχείρισης των Παιδικών σταθμών, να μπορούν μέσω της πλατφόρμας να διαχειρίζονται το προσωπικό που εργάζεται στους παιδικούς σταθμούς. Σε κάθε παιδικό σταθμό θα δημιουργείται η καρτέλα προσωπικού στην οποία θα περιλαμβάνεται αναλυτικός πίνακας με τα στοιχεία των εργαζομένων (προσωπικά στοιχεία, σχέση εργασίας με τον φορέα, διάρκεια σχέσης εργασίας, κλάδος/ειδικότητα, κ.λπ.).	NAI		
Μέσω του συγκεκριμένου υποσυστήματος οι υπεύθυνοι των παιδικών σταθμών θα πρέπει κατ' ελάχιστον να έχουν τη δυνατότητα να καταχωρούν αλλαγές αναφορικά με το προσωπικό που υπάρχει σε κάθε παιδικό σταθμό, συγκεκριμένα: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Προσθήκη νέων υπαλλήλων</li> <li>2. Διαγραφή υπαλλήλων και καταχώρηση του λόγου λήξης της σχέσης εργασίας (π.χ. συνταξιοδότηση, λήξη σύμβασης ορισμένου χρόνου, κ.λπ.)</li> <li>3. Καταχώρηση και διαχείριση αιτημάτων μετακίνησης (προσωρινής ή οριστικής) προσωπικού μεταξύ των παιδικών σταθμών.</li> <li>4. Καταγραφή ιστορικού για όλες τις πιθανές αλλαγές προσωπικού που πραγματοποιούνται στους παιδικούς σταθμούς.</li> <li>5. Καθημερινό ηλεκτρονικό παρουσιολόγιο προσωπικού ανά παιδικό σταθμό αλλά και συνολικά.</li> <li>6. Δυνατότητα παραμετρικής καταχώρησης για τα πεδία ειδικότητες, σχέσεις εργασίας, είδος άδειας</li> <li>7. Καταγραφή και διαχείριση αδειών όλου του προσωπικού</li> </ol>	NAI		
<b>Υποσύστημα Εσόδων</b>	NAI		
Το Υποσύστημα Εσόδων θα συγκεντρώνει και θα παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για τη βεβαίωση της οικονομικής συμμετοχής για τη φιλοξενία των παιδιών στους βρεφονηπιακούς σταθμούς. Το ποσό της οικονομικής συμμετοχής, για κάθε εγγραφή, υπολογίζεται θα αυτοματοποιημένα από το σύστημα σύμφωνα με τα δικαιολογητικά και τα στοιχεία που υποβάλλονται κατά την αίτηση εγγραφής.	NAI		
Η Οικονομική Διεύθυνση του Φορέα θα εκδίδει τα βεβαιωτικά σημειώματα μέσω του συστήματος οικονομικής διαχείρισης που χρησιμοποιεί. Όλα τα απαραίτητα στοιχεία για την βεβαίωση των ποσών θα προκύπτουν από το Υποσύστημα Εσόδων. Συγκεκριμένα, για τη διευκόλυνση των χρηστών θα πρέπει να δημιουργηθεί συγκεκριμένη διαδικασία που θα φέρνει ως αποτέλεσμα το αρχείο του Χρηματικού Καταλόγου.	NAI		
Οι χρήστες της Οικονομικής Διεύθυνσης εκτός από τη διαχείριση του αρχείου του Χρηματικού Καταλόγου, θα έχουν τη δυνατό-	NAI		

<p>τητα να προχωρήσουν και σε συγκεκριμένες αλλαγές αναφορικά με τον τρόπο εξόφλησης της οικονομικής συμμετοχής ή ακόμα και το ποσό της οικονομικής συμμετοχής. Συγκεκριμένα, στο υποσύστημα Εσόδων θα περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστον οι εξής διαδικασίες:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εξαγωγή αρχείου Χρηματικού Καταλόγου</li> <li>2. Αλλαγή τρόπου εξόφλησης οικονομικής συμμετοχής</li> <li>3. Επαναπροσδιορισμός οικονομικής συμμετοχής</li> <li>4. Αποστολή ειδοποιήσεων μέσω του τμήματος Εσόδων</li> <li>5. Υποστήριξη εγγραφών με χρηματοδότηση από ΕΣΠΑ</li> </ol>			
<b>Υποσύστημα Στατιστικών Στοιχείων</b>	NAI		
<p>Το Υποσύστημα Στατιστικών θα είναι προσβάσιμο με την είσοδο του χρήστη στην εφαρμογή και θα σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχει άμεσα πληροφορίες σχετικά με τα βασικά στοιχεία που διαχειρίζεται η εφαρμογή αλλά και ο φορέας Διαχείρισης των Παιδικών Σταθμών γενικότερα.</p>	NAI		
<p>Τα στατιστικά που θα παρέχονται, θα διακρίνονται σε τέσσερις βασικές κατηγορίες: α) Εγγραφές, β) Αιτήσεις, γ) Κοινωνικά/Οικονομικά Κριτήρια και δ) Λοιπά Στατιστικά Στοιχεία. Οι χρήστες θα έχουν τη δυνατότητα να βλέπουν τα στατιστικά στοιχεία για τον παιδικό σταθμό ή τους παιδικούς σταθμούς που είναι στην αρμοδιότητά τους.</p>	NAI		
<p>Κατηγορίες στοιχείων (Κατ' ελάχιστον):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εγγραφές: Θα παρέχονται αριθμητικά στοιχεία και γραφήματα για τις εγγραφές στο σύνολο τους και ανά παιδικό σταθμό (πλήθος εγγραφών ανά κατάσταση εγγραφής, ανά είδος αίτησης, ανά ηλικιακή κατηγορία φιλοξενούμενων παιδιών, ανά είδος χρηματοδότησης / οικονομική συμμετοχή, κ.ά.)</li> <li>2. Αιτήσεις: Θα παρέχονται αριθμητικά στοιχεία και γραφήματα για τις καταχωρημένες αιτήσεις στο σύνολό τους και ανά παιδικό σταθμό (πλήθος αιτήσεων ανά κατάσταση αίτησης, ανά ηλικιακή κατηγορία φιλοξενούμενων παιδιών, ανά είδος αίτησης, κ.ά)</li> <li>3. Κοινωνικά/Οικονομικά Κριτήρια: Θα παρέχονται αριθμητικά στοιχεία και γραφήματα για τα κοινωνικά και οικονομικά κριτήρια που πληρούν τα φιλοξενούμενα παιδιά στους παιδικούς σταθμούς (αιτήσεις ανά ιθαγένεια φιλοξενούμενων παιδιών, ιθαγένεια γονέων, οικογενειακή κατάσταση, κ.ά.)</li> <li>4. Λοιπά Στατιστικά Στοιχεία: Παρέχονται αριθμητικά στοιχεία για τα λοιπά στοιχεία που ζητούνται κατά την υποβολή της αίτησης εγγραφής στους παιδικούς σταθμούς όπως η οικογενειακή κατάσταση, η οικονομική κατάσταση, κ.ά.</li> </ol>	NAI		
<b>Ατομικός Φάκελος Παιδιού</b>	NAI		
<p>Ο Ατομικός Φάκελος θα αποτελεί ένα σημαντικό μέσο καταγραφής των καθημερινών σχολικών δραστηριοτήτων των παιδιών στους βρεφονηπιακούς σταθμούς. Θα διακρίνεται σε φακέλους</p>	NAI		

<p>(κατηγορίες) στους οποίους θα καταχωρούνται οι αντίστοιχες πληροφορίες σχετικά με την εκπαιδευτική εξέλιξη και την καθημερινή παρουσία των παιδιών στους παιδικούς σταθμούς. Δεδομένου ότι στους παιδικούς σταθμούς μπορούν να φιλοξενηθούν και βρέφη και νήπια, το υποσύστημα του Ατομικού Φακέλου, προσαρμόζεται αντίστοιχα στην ηλικιακή κατηγορία στην οποία ανήκει το κάθε παιδί. Η διάκριση των φακέλων γίνεται σύμφωνα με τον σχεδιασμό και τους στόχους του εκπαιδευτικού προγράμματος, την ατομική πρόοδο των παιδιών και την καθημερινή τους παρουσία στον παιδικό σταθμό.</p>			
<p>Το Υποσύστημα του Ατομικού Φακέλου θα πρέπει να αποτελείται κατ' ελάχιστον από:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ψηφιακή Παιδική Ταυτότητα: μπορεί να περιλαμβάνει φωτογραφία του παιδιού και βασικές πληροφορίες και χαρακτηριστικά του που ξεχωρίζουν και θα βοηθήσουν τους παιδαγωγούς να δημιουργήσουν ευκολότερα και γρηγορότερα μια αποδοτική σχέση μαζί του.</li> <li>2. Συλλογή Εργασιών Παιδιού: άλμπουμ με οπτικοακουστικό υλικό από διάφορες «εργασίες» που έχει κάνει το παιδί στον Παιδικό Σταθμό. Μέσω των συγκεκριμένων εργασιών αξιολογείται η πορεία και η μαθησιακή εξέλιξη του παιδιού μέσα από το καθημερινό εκπαιδευτικό πρόγραμμα του παιδικού σταθμού.</li> <li>3. Ομαδικές Δραστηριότητες: Συλλογή οπτικοακουστικού υλικού, από διάφορες δραστηριότητες, γιορτές, κ.λπ. που πραγματοποιούνται στους παιδικούς σταθμούς. Οι Ομαδικές Δραστηριότητες αποτελούν το «λεύκωμα» των παιδιών για κάθε σχολική χρονιά, καθώς εκεί συγκεντρώνονται οι αναμνήσεις τους από όλες τις γιορτές και εκδηλώσεις που πραγματοποιούνται στους παιδικούς σταθμούς.</li> <li>4. Πίνακας Καθημερινότητας: Πληροφόρηση σχετικά με την καθημερινή παρουσία των παιδιών στους παιδικούς σταθμούς. Αποτελεί το πλέον άμεσο εργαλείο για την ενημέρωση των γονιών σχετικά με την καθημερινότητα του παιδιού τους στον παιδικό σταθμό. Προσφέρει όλες τις πληροφορίες που οι γονείς επιθυμούν να γνωρίζουν σχετικά με την διάθεση και την πορεία της ημέρας των παιδιών τους κατά την φιλοξενία τους στους παιδικούς σταθμούς.</li> </ol>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p><b>Mobile App για τους γονείς</b></p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>Μέσω του mobile app οι γονείς θα μπορούν κατ' ελάχιστον:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να υποβάλλουν αίτηση στον βρεφονηπιακό σταθμό της αρεσκείας τους</li> <li>• Να υποβάλλουν ένσταση εφόσον το επιθυμούν</li> <li>• Να έχουν πρόσβαση στο ιστορικό των αιτήσεων</li> <li>• Να έχουν πρόσβαση στο ιστορικό των ενστάσεων</li> <li>• Να βλέπουν το παρουσιολόγιο του παιδιού</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να συμπληρώνουν το ειδικό διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο</li> <li>• Να συμπληρώνουν το προφίλ του παιδιού τους</li> <li>• Να βλέπουν τις ατομικές εργασίες του παιδιού τους</li> <li>• Να βλέπουν τις ομαδικές εργασίες της τάξης και του παιδικού σταθμού συνολικά</li> <li>• Να λαμβάνουν ατομικές για το παιδί ειδοποιήσεις</li> <li>• Να λαμβάνουν μαζικές ενημερώσεις από τον παιδικό σταθμό και από τη διοίκηση των βρεφονηπιακών σταθμών</li> </ul>			
Το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργεί στις υποδομές Κυβερνητικού Νέφους G-Cloud.	ΝΑΙ		
<b>Υποσύστημα Αυθεντικοποίησης</b>	ΝΑΙ		
Το σύνολο του πληροφοριακού συστήματος θα πρέπει να λειτουργεί με σύστημα αυθεντικοποίησης. Αυτό θα πρέπει να είναι δυνατό τόσο για τους εσωτερικούς χρήστες (στελέχη του Δήμου και των βρεφονηπιακών σταθμών) όσο και για τους εξωτερικούς χρήστες (γονείς που θα έχουν πρόσβαση μέσω των κωδικών taxisnet που διαθέτουν).	ΝΑΙ		
Η πρόσβαση στις υπηρεσίες θα πρέπει να πραγματοποιείται από ένα σημείο εισόδου για όλες τις υπηρεσίες στις οποίες θα έχει πρόσβαση κάθε χρήστης, ανάλογα με τον ρόλο που του έχει αποδοθεί.	ΝΑΙ		
Ο κεντρικός διαχειριστής θα πρέπει να έχει δυνατότητα πρόσβασης σε όλους τους ρόλους, προκειμένου να μπορεί να τροποποιεί, να διαγράφει ή να προσθέτει χρήστες.	ΝΑΙ		
Ο Ανάδοχος θα αναλάβει να αρχικοποιήσει το σύστημα σε επίπεδο χρηστών.	ΝΑΙ		

### 3.9.1.10 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Επωνυμία και Εμπορική ονομασία εφαρμογής	ΝΑΙ		
2.	Ταυτοποίηση χρηστών με κωδικούς taxisnet.	ΝΑΙ		
3.	Δυνατότητα άντλησης και εμφάνισης των Βεβαιωμένων Οφειλών ενός Οφειλέτη, που δεν είναι σε Διακανονισμό	ΝΑΙ		
4.	Δυνατότητα άντλησης και εμφάνισης όλων των Δόσεων ενός Διακανονισμού (με ανάλυση των χρεώσεων, που περιλαμβάνει)	ΝΑΙ		

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
5.	Δυνατότητα αυτόματου υπολογισμού προσαυξήσεων, με βάση την Ημερομηνία Λήξης της κάθε Χρέωσης	ΝΑΙ		
6.	Δυνατότητα αυτόματης επιστροφής των δεδομένων της πληρωμής στην κεντρική βάση του Δήμου.	ΝΑΙ		
7.	Δυνατότητα αυτόματης και Μαζικής δημιουργία όλων των σχετικών Αποδείξεων Είσπραξης	ΝΑΙ		
8.	Δυνατότητα αυτόματης ενημέρωσης της καρτέλας του οφειλέτη με τα δεδομένα της πληρωμής	ΝΑΙ		
9.	Ταυτοποίηση χρηστών με εναλλακτικούς τρόπους εγγραφής και πιστοποίησης.	ΝΑΙ		
10.	Αναλυτική προβολή οφειλών βεβαιωμένων ή μη βεβαιωμένων. Να δοθεί περιγραφή.	ΝΑΙ		
11.	Αναλυτική προβολή οφειλών σε ρύθμιση. Να δοθεί περιγραφή.	ΝΑΙ		
12.	Υπολογισμός τόκων – προσαυξήσεων στην τρέχουσα ημερομηνία	ΝΑΙ		
13.	Προβολή κωδικού οφειλής βεβαιωμένων οφειλών	ΝΑΙ		
14.	Δυνατότητα μερικής πληρωμής οφειλής (ρυθμισμένης ή μη)	ΝΑΙ		
15.	Προβολή κωδικού οφειλής ΔΙΑΣ ή οποιασδήποτε άλλης ταυτότητας πληρωμής αντιστοιχεί στην οφειλή	ΝΑΙ		
16.	Δυνατότητα αυτοματοποιημένης διαχείρισης κρατήσεων εσόδων	ΝΑΙ		
17.	Δυνατότητα υποστήριξης των συναλλαγών μέσω λογικών ελέγχων	ΝΑΙ		
18.	Δυνατότητα καταχώρησης κωδικού πληρωμής για αναζήτηση και προβολή της οφειλής. Δυνατότητα σάρωσης κωδικού QR για αναζήτησης οφειλής.	ΝΑΙ		
19.	Άμεση πληρωμή με καταχώρηση RF χωρίς να είναι απαραίτητη η ταυτοποίηση χρήστη	ΝΑΙ		
20.	Άμεση πληρωμή με σάρωση QR code το οποίο βρίσκεται τυπωμένο σε κλήσεις δημοτικής αστυνομίας χωρίς να είναι απαραίτητη η ταυτοποίηση χρήστη	ΝΑΙ		
21.	Παροχή ιστορικού συναλλαγών στον κάθε οφειλέτη.	ΝΑΙ		
22.	Προβολή ιστορικού εισπράξεων για το Ταμείο του Δήμου. Δυνατότητα αναζήτησης με συνδυασμό πολλαπλών κριτηρίων.	ΝΑΙ		
23.	Διασύνδεση με το υφιστάμενο σύστημα Οικονομικής και Ταμειακής Διαχείρισης	ΝΑΙ		
24.	Αυτόματη ενημέρωση καρτέλας οφειλέτη μετά την πληρωμή	ΝΑΙ		



### 3.9.1.11 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ

Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αποσκοπεί σε λειτουργικό επίπεδο στην ενοποίηση της ροής της πληροφορίας μεταξύ των υπηρεσιών του Δήμου, αλλά και των επιμέρους πληροφοριακών συστημάτων.	ΝΑΙ		
2.	Να παρέχει την δυνατότητα της καταγραφής και ψηφιακής μοντελοποίησης των διαδικασιών του Δήμου, της εκτέλεσης τους μέσω αυτοματοποιημένης επικοινωνίας με το κατάλληλο πληροφοριακό υποσύστημα, την εξαγωγή μετρήσιμων και ποιοτικών στοιχείων για την αξιολόγηση, τον επανασχεδιασμό και την βελτιστοποίηση κάθε διαδικασίας.	ΝΑΙ		
3.	Να προβλέπεται η υιοθέτηση κοινών προτύπων για την ανταλλαγή δεδομένων και εγγράφων, σε επίπεδο καθημερινής λειτουργίας του Δήμου, μέσω της κατάλληλης προσαρμογής του πληροφοριακού συστήματος.	ΝΑΙ		
4.	Να αποτελείται από τα κάτωθι υποσυστήματα:	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Διαχείρισης Ροών Εργασίας				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να είναι δυνατός ο Σχεδιασμός Διαδικασιών και Παρακολούθησης Υποθέσεων και Ροών Εργασίας.	ΝΑΙ		
2.	Κεντρικός πυλώνας λειτουργίας του να είναι η διεκπεραίωση υποθέσεων και εκκρεμοτήτων, αλλά και η ηλεκτρονική διακίνηση εγγράφων, μέσω διεθνών αναγνωρισμένων προτύπων και θεσμικά συμβατών λειτουργιών (OMG-BPMN, Business Process Management and Notation).	ΝΑΙ		
3.	Να αποτελεί μια web based εφαρμογή και να βασίζεται σε τεχνολογίες αιχμής, ενώ παράλληλα πρέπει να αξιοποιεί το σύστημα ταυτοποίησης χρηστών SSO.	ΝΑΙ		
4.	Βάσει αυτού πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα της μοναδικής ταυτοποίησης του χρήστη σε όλα τα προσφερόμενα συστήματα και αντίστοιχως η εφαρμογή πρέπει να υποστηρίζει τα πρότυπα JSON Rest API, με παράλληλη διασύνδεση σε συστήματα καταλόγου τύπου LDAP V3.	ΝΑΙ		
5.	Να είναι σε θέση να προσφέρει μια σειρά από λειτουργικότητες, όπως κατ' ελάχιστον:	ΝΑΙ		
6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Την καταγραφή του συνόλου των διαδικασιών της Αναθέτουσας Αρχής, όπως αυτές περιγράφονται στα εγχειρίδια διαχείρισης ποιότητας και τους κανονισμούς λειτουργίας.</li> </ul>	ΝΑΙ		
7.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Την εκτέλεση των διαδικασιών μέσω αυτόματης επικοινωνίας με το κατάλληλο υποσύστημα του πληροφοριακού συστήματος.</li> </ul>	ΝΑΙ		
8.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Τον επανασχεδιασμό και βελτιστοποίηση των διαδικασιών.</li> </ul>	ΝΑΙ		

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

9.	Ο σχεδιασμός του συστήματος πρέπει να είναι διαδικτυακής προσβασιμότητας (web based).	NAI		
10.	Το προσφερόμενο σύστημα να προσφέρει τη δυνατότητα διαχείρισης ψηφιακού οργανογράμματος και μοναδικής ταυτοποίησης χρηστών SSO, ενώ παράλληλα πρέπει να έχει την δυνατότητα διασύνδεσης με κάθε άλλο πληροφοριακό υποσύστημα το οποίο χρησιμοποιεί η Αναθέτουσα Αρχή, για τη διεκπεραίωση επιχειρησιακών διαδικασιών και συναλλαγών με πολίτες και επιχειρήσεις.	NAI		
11.	Οι διαδικασίες που θα αποτυπωθούν και θα μοντελοποιηθούν να επιλέγουν κατά τη φάση της μελέτης εφαρμογής σύμφωνα με τις ανάγκες του Δήμου σε συνδυασμό με τις εξελίξεις και τις απαιτήσεις του θεσμικού πλαισίου.	NAI		
12.	Δεδομένα και έγγραφα που σε κάποιο στάδιο της διαδικασίας δημιουργούνται από κάποιο πληροφοριακό σύστημα πρέπει να είναι άμεσα προσβάσιμα και διαθέσιμα στο σύστημα ώστε να είναι δυνατή η εκτέλεση του επόμενου βήματος χωρίς περιττές αναζητήσεις ή καταχωρήσεις πληροφοριών.	NAI		
13.	Το προσφερόμενο σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να υποστηρίξει επιπλέον ομάδες διαχείρισης διαδικασιών καθώς και τη διασύνδεση με το Εθνικό Μητρώο Διαδικασιών.	NAI		
14.	Ο Ανάδοχος πρέπει με βάση όλα τα παραπάνω να περιγράψει αναλυτικά τις δυνατότητες του συστήματος, τη διαλειτουργικότητα με τα συστήματα, πρωτοκόλλου, διαχείρισης οικονομικών και ανθρώπινων πόρων και τα λοιπά συστήματα εξυπηρέτησης πολιτών και επιχειρήσεων.	NAI		
15.	Το σύστημα πρέπει να παρέχει κατ' ελάχιστον τις κάτωθι λειτουργικές δυνατότητες:	NAI		
16.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυναμική δημιουργία και διαχείριση ροών εργασίας χωρίς περιορισμούς.</li> </ul>	NAI		
17.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυναμική παραγωγή βημάτων ανά ροή εργασίας σύμφωνα με τις ανάγκες.</li> </ul>	NAI		
18.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυναμική εισαγωγή ενεργειών ανά βήμα και χρέωση σε διαφορετικούς χρήστες ή ομάδες χρηστών.</li> </ul>	NAI		
19.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυνατότητα εισαγωγής και διαχείρισης εγγράφων ανά ενέργεια, βήμα, ροή με ενσωματωμένες ψηφιακές υπογραφές.</li> </ul>	NAI		
20.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυνατότητα σύνθετων αναζητήσεων με βάση όλα τα καταχωρημένα δεδομένα και δυναμική έκδοση στατιστικών και αναφορών σύμφωνα με τις απαιτήσεις.</li> </ul>	NAI		
21.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυνατότητα διασύνδεσης με συστήματα ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου, οικονομικής διαχείρισης και διοικητικών υπηρεσιών, καθώς και με τρίτες εφαρμογές.</li> </ul>	NAI		
22.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυνατότητα αυτόματης αρχειοθέτησης ροών εργασίας και εγγράφων.</li> </ul>	NAI		
23.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυνατότητα ενσωμάτωσης ρόλων εκτός του Δήμου (ενδεικτικά πολίτες, καταναλωτές, προμηθευτές, μέλη ομάδων κ.λπ.).</li> </ul>	NAI		
24.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυνατότητα προσαρμογής σε πρότυπα διασφάλισης ποιότητας ανάλογα με τις ανάγκες (ISO 9001, 270001, 14001 κ.λπ.).</li> </ul>	NAI		
<b>Υποσύστημα ποσοτικών και ποιοτικών αναφορών</b>				



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να είναι δυνατή η μέτρηση της αποτελεσματικότητας κάθε διαδικασίας με στόχο τον εντοπισμό των αδύναμων σημείων και κατ' επέκταση την βελτίωση των διατιθέμενων ρών εργασίας.	ΝΑΙ		
2.	Βασικός σκοπός να είναι η συλλογή, διαχείριση, επεξεργασία και προβολή των απαραίτητων πληροφοριών για την υποστήριξη της διοικητικής λειτουργίας των υπηρεσιών και της διοίκησης του Δήμου, αναλύοντας δυναμικά τα δεδομένα που προκύπτουν από την εφαρμογή των διαδικασιών, στο πλαίσιο λειτουργίας του υποσυστήματος διαχείρισης ρών εργασίας.	ΝΑΙ		
3.	Να εξασφαλίζει την συλλογή δεδομένων μέσω της διασύνδεσης του με όλα τα βασικά πληροφοριακά συστήματα τα οποία χρησιμοποιούνται για την εξυπηρέτηση των στόχων της Αναθέτουσας Αρχής, όπως επί παραδείγματι:	ΝΑΙ		
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το σύστημα εσωτερικής λειτουργίας του Δήμου με το οποίο καλύπτεται το σύνολο των διαδικασιών της και το οποίο διαχειρίζεται κρίσιμα δεδομένα προϋπολογισμού, ανθρωπίνων πόρων, τεχνικών έργων και επιχειρησιακού σχεδιασμού.</li> </ul>	ΝΑΙ		
5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το σύστημα εξυπηρέτησης πολιτών και επιχειρήσεων.</li> </ul>	ΝΑΙ		
6.	Η διαχείριση και η επεξεργασία των δεδομένων αυτών, πρέπει να περιλαμβάνει: (α) σε πρώτο επίπεδο πλήθος αναφορών με δεδομένα από την καθημερινή λειτουργία των υπηρεσιών του Δήμου και (β) σε δεύτερο επίπεδο τη συσχέτιση των δεδομένων αυτών με τις εκτελούμενες ροές εργασίας σε σχέση με τους επιχειρησιακούς στόχους του Δήμου.	ΝΑΙ		
7.	Οι αναλύσεις, οι αναφορές και τα εξαγόμενα γραφήματα πρέπει να μπορούν να προβάλλονται, είτε στο εσωτερικό σύστημα διαχείρισης, είτε απευθείας στην ιστοσελίδα του Δήμου, απειλώντας την βάση για την ενημέρωση των πολιτών σε θέματα τα οποία αφορούν στην δραστηριότητα και την αποτελεσματικότητα του Δήμου.	ΝΑΙ		
8.	Το εν λόγω προσφερόμενο σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει διαδικασίες περιγραφικής, προγνωστικής και προδιαγραφικής ανάλυσης των δεδομένων.	ΝΑΙ		
9.	Οι διαδικασίες της περιγραφικής ανάλυσης πρέπει να παρέχουν την δυνατότητα της σύνοψης του τι συνέβη σε μια δεδομένη κατάσταση ή σενάριο με την χρήση και τον συνδυασμό ιστορικών δεδομένων.	ΝΑΙ		
10.	Αυτές οι διαδικασίες αποτελούν τη βάση της παρακολούθησης της δραστηριότητας της Αναθέτουσας Αρχής και καταλήγουν σε μια σειρά από οριζόμενους Δείκτες Παρακολούθησης Απόδοσης.	ΝΑΙ		
11.	Η διαδικασία της προγνωστικής ανάλυσης αξιοποιεί μια ποικιλία στατιστικών, μοντελοποίησης και εξόρυξης δεδομένων, τεχνικής για την μελέτη πρόσφατων και ιστορικών δεδομένων, ενώ ακόμα επιτρέπει στους χρήστες να προβλέψουν τι μπορεί να συμβεί στο μέλλον, στα πλαίσια παροχής προβλέψεων.	ΝΑΙ		
12.	Οι διαδικασίες της προδιαγραφικής ανάλυσης υλοποιούνται στο πλαίσιο του μετασχηματισμού των δεδομένων σε πληροφορία, προτείνοντας προγράμματα, δράσεις και δείχνοντας το πιθανό αποτέλεσμα κάθε απόφασης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Αναθέτουσας Αρχής.	ΝΑΙ		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

13.	Η λειτουργία του υποσυστήματος να υλοποιηθεί στην λογική της πληροφοριακής πύλης, έτσι ώστε να διευκολύνεται η ανεύρεση της σχετικής πληροφορίας, η σύνδεση της με τις διαδικασίες του υποσυστήματος ροών εργασίας, η παρακολούθηση των αποτελεσμάτων και η λήψη των αποφάσεων.	NAI		
14.	Η οπτικοποίηση της πληροφορίας πρέπει να γίνεται με βάση τις διεθνείς βέλτιστες πρακτικές για να επιταχύνεται η ανάδειξη ευκαιριών και κινδύνων και η ανάλυση και κατανόηση της πληροφορίας στον ελάχιστο δυνατό χρόνο.	NAI		
15.	Η ενημέρωση των εμπλεκόμενων πρέπει να διασφαλίζεται και να ενισχύεται και με την βοήθεια αυτόματων ειδοποιήσεων και αναφορών που παράγονται από το σύστημα στη βάση κανόνων που ορίζει ο Δήμος.	NAI		
16.	Αυτές οι ειδοποιήσεις και οι αναφορές να διανέμονται με αυτοματοποιημένο τρόπο, ελαχιστοποιώντας τον απαιτούμενο χρόνο ενημέρωσης των παραληπτών και μεγιστοποιώντας τον διαθέσιμο χρόνο αντίδρασής του σε πιθανές ευκαιρίες και προβλήματα.	NAI		
17.	Αναφορικά με τη δημιουργία αναφορών πρέπει κατ' ελάχιστον να πληρούνται:	NAI		
18.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Υπαρξη εργαλείων δημιουργίας και διαχείρισης αναφορών</li> </ul>	NAI		
19.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Η δημιουργία αναφορών να βασίζεται σε εύχρηστο και γραφικό interface με χαρακτηριστικά WYAIWYG (What You See Is What You Get)</li> </ul>	NAI		
20.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Υποστήριξη μορφοποίησης (formatting) των αναφορών</li> </ul>	NAI		
21.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυνατότητα μορφοποίησης υπό όρους (conditional formatting)</li> </ul>	NAI		
22.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Υποστήριξη δια-δραστικών (interactive) αναφορών</li> </ul>	NAI		
23.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυνατότητα για εξαγωγή αναφορών σε εύχρηστη μορφή (πχ. PDF, λογιστικού φύλλου κ.λπ.)</li> </ul>	NAI		
24.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυνατότητα απεικόνισης σε μία αναφορά περισσότερων του ενός διαγραμμάτων καθώς και πινάκων τα οποία να περιέχουν πληροφορίες από διαφορετικές πηγές δεδομένων</li> </ul>	NAI		
25.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Υποστήριξη εκτέλεσης προκατασκευασμένων αναφορών (Management Reporting)</li> </ul>	NAI		
26.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυνατότητα παραγωγής συγκριτικών αναφορών σε σχέση με το χρόνο, όπως Year to year, Year to date, τόσο σε επίπεδο απόλυτων αριθμών, όσο και σε ποσοστό</li> </ul>	NAI		
27.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Υπαρξη ενσωματωμένων προτύπων για παραγωγή επιπλέον αναφορών σε σχέση με μετρήσιμα μεγέθη όπως ποσοστιαία αύξηση σε σχέση με προηγούμενο, ποσοστό του συνόλου, projection, κ.λπ.</li> </ul>	NAI		
28.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυνατότητα μετατροπής των αναφορών από πινακοποιημένη μορφή σε διαγράμματα (Bars, Stackedbars, Pies κ.λπ.)</li> </ul>	NAI		
29.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυνατότητα ταξινόμησης (sort), κατάταξης (rank) και χρήσης φίλτρων (με προκαθορισμένες τιμές, με από έως τιμές καθώς και επιλεγόμενες τιμές) καθώς και εμφάνισης των καλύτερων ή χειρότερων (top/bottom)</li> </ul>	NAI		
30.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Υποστήριξη δυνατοτήτων ελέγχου για το ποιος αντλεί ποιες πληροφορίες και πότε (auditing)</li> </ul>	NAI		



<b>31.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Υποστήριξη μηχανισμών ειδοποίησης (notifications and alerting) των χρηστών σχετικά με τα αποτελέσματα συγκεκριμένων αναφορών ή κανόνων που πρέπει να ελεγχθούν</li> </ul>	NAI		
<b>32.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Υποστήριξη υποβολής ad-hoc ερωτήσεων (ad-hoc queries), δηλαδή της δυνατότητας των χρηστών να θέτουν ερωτήσεις στο σύστημα δίχως να απαιτείται μεσολάβηση</li> </ul>	NAI		
<b>33.</b>	Ο Ανάδοχος πρέπει με βάση όλα τα παραπάνω να περιγράψει αναλυτικά τις δυνατότητες του συστήματος.	NAI		

### 3.9.1.12 Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ.

Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ				
Λειτουργικές Προδιαγραφές				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να παραδοθεί μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα, μέσω της οποίας να είναι δυνατή η συλλογή και ολιστική διαχείριση δεδομένων από όλες τις εφαρμογές και συστήματα που είναι εγκατεστημένα ή πρόκειται να εγκατασταθούν μελλοντικά στο Δήμο.	NAI		
2.	Η συλλογή και η ανάλυση των δεδομένων να πραγματοποιείται με στόχο την εξαγωγή γνώσης και κατ' επέκταση τη συνδυασμένη λήψη αποφάσεων, βασισμένη στους δείκτες διακυβέρνησης.	NAI		
3.	Η πλατφόρμα να συλλέγει δεδομένα και θα διαχειρίζεται λειτουργίες από όλες τις επιμέρους «έξυπνες» εφαρμογές και να παρέχει υπηρεσίες και πληροφόρηση σε πολίτες, επιχειρήσεις και στελέχη του Δήμου.	NAI		
4.	Η πρόσβαση στην κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης, πρέπει να επιτυγχάνεται με ασφάλεια μέσω ενός απλού browser χωρίς να απαιτείται η εγκατάσταση ειδικού λογισμικού.	NAI		
5.	Ειδικότερα η πλατφόρμα πρέπει να παρέχει τις κάτωθι δυνατότητες:	NAI		
Ενιαία οθόνη παρουσίασης δεδομένων (Dashboard)				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Όλα τα συλλεγόμενα δεδομένα να προβάλλονται με ενιαίο τρόπο σε μια οθόνη, χωρίς να χρειάζεται η χειροκίνητη διασύνδεση με τρίτα συστήματα και εφαρμογές.	NAI		

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

2.	Ο τρόπος προβολής να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο δυναμικούς πίνακες, διαγράμματα, ραβδογράμματα και ψηφιακά χαρτογραφικά υπόβαθρα για την περίπτωση συλλογής και προβολής δεδομένων πεδίου.	NAI		
3.	Ο διαχειριστής της πλατφόρμας να έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει εξατομικευμένα dashboards ανάλογα με τον ρόλο χρηστών που αυτά θα απευθύνονται.	NAI		
4.	Σε κάθε εξατομικευμένο dashboard, να προβάλλονται τα δεδομένα που θα έχει ορίσει ο διαχειριστής, σύμφωνα με τα δικαιώματα του εκάστοτε ρόλου.	NAI		
5.	Η χωροθέτηση των δεδομένων πάνω στο dashboard να γίνεται με δυναμικό τρόπο, ούτως ώστε να εξυπηρετούνται όλες οι πιθανές ανάγκες ανά ρόλο.	NAI		
6.	Ένα από τα εξατομικευμένα dashboards να απευθύνεται στους πολίτες και η πρόσβαση σε αυτό θα πρέπει να πραγματοποιείται ελεύθερα, χωρίς την χρήση κωδικών.	NAI		
7.	Το εν λόγω dashboard να δημιουργείται δυναμικά από τον διαχειριστή, λαμβάνοντας υπόψη την πληροφορία που θα διατίθεται στο ευρύ κοινό και θα πρέπει να έχει την δυνατότητα: (α) να προβάλλεται αυτόνομα μέσω συγκεκριμένης ηλεκτρονικής διεύθυνσης στο διαδίκτυο και (β) να ενσωματωθεί στην διαδικτυακή πύλη του Δήμου και σε ειδικά διαμορφωμένη σελίδα που θα διατίθεται εντός αυτής.	NAI		
8.	Για το σκοπό αυτό, η πλατφόρμα να διαθέτει σχετικό API προκειμένου να είναι δυνατή η διάθεση δεδομένων στην διαδικτυακή πύλη του Δήμου, η οποία είναι ανεπτυγμένη σε WordPress (ανάλογα με το cms).	NAI		
9.	Το συγκεκριμένο dashboard να έχει την δυνατότητα διάθεσης στο ευρύ κοινό και μέσω ενός ενιαίου πληροφοριακού περιβάλλοντος (web & mobile app).	NAI		

**Κεντροποιημένο σύστημα διαχείρισης ετερογενών συστημάτων**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Η ενιαία πλατφόρμα συλλογής και διαχείρισης δεδομένων να έχει την δυνατότητα διασύνδεσης με οποιοδήποτε τρίτο σύστημα είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί στο Δήμο.	NAI		
2.	Να έχει την δυνατότητα διασύνδεσης τόσο με τα συστήματα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης όπως το σύστημα οικονομικής διαχείρισης και τα συστήματα εξυπηρέτησης πολιτών και επιχειρήσεων, όσο και με τα συστήματα IoT, όπως το σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης, το σύστημα διαχείρισης στόλου οχημάτων και το σύστημα παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων (ανάλογα με τις επιλογές και τις υφιστάμενες εφαρμογές).	NAI		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

<b>3.</b>	Για τον σκοπό αυτό να παρέχει κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες δυνατότητες: (α) Τεκμηριωμένα APIs (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική και (β) Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.).	NAI		
<b>Δεδομένα IoT και διασύνδεση με εναλλακτικά πρωτόκολλα μετάδοσης δεδομένων</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
<b>1.</b>	Στις περιπτώσεις εφαρμογών IoT, η πλατφόρμα να είναι απαλλαγμένη από την χρήση συγκεκριμένων πρωτοκόλλων επικοινωνίας.	NAI		
<b>2.</b>	Ως εκ τούτου, να συλλέγει δεδομένα από εφαρμογές, ανεξάρτητα από το πρωτόκολλο επικοινωνίας (ZigBee, LoRaWAN, NBIoT κ.λπ) που χρησιμοποιούν οι τελευταίες προκειμένου να επικοινωνήσουν με τις συσκευές πεδίου.	NAI		
<b>Ενσωματωμένες λειτουργίες Analytics και Reporting</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
<b>1.</b>	Η πλατφόρμα να δίνει την δυνατότητα ανάλυσης των δεδομένων που συγκεντρώνει, με στόχο τον εντοπισμό των αδύναμων σημείων και λοιπών παθογενειών και κατ' επέκταση την λήψη αποφάσεων βασισμένων στους δείκτες διακυβέρνησης.	NAI		
<b>2.</b>	Συγκεκριμένα, βασικός σκοπός της πλατφόρμας να είναι η συλλογή, διαχείριση, επεξεργασία και προβολή των απαραίτητων πληροφοριών για την υποστήριξη της διοικητικής λειτουργίας των υπηρεσιών και της διοίκησης του Δήμου, αναλύοντας δυναμικά τα δεδομένα που προκύπτουν από τρίτες εφαρμογές, στο πλαίσιο της παραγωγικής λειτουργίας τους.	NAI		
<b>3.</b>	Για τον σκοπό αυτό η προσφερόμενη πλατφόρμα να εξασφαλίζει την συλλογή δεδομένων μέσω της διασύνδεσης του με όλα τα πληροφοριακά συστήματα τα οποία χρησιμοποιούνται για την εξυπηρέτηση των στόχων της Αναθέτουσας Αρχής, όπως επί παραδείγματι: (α) το σύστημα εσωτερικής λειτουργίας του Δήμου με το οποίο καλύπτεται το σύνολο των διαδικασιών της και το οποίο διαχειρίζεται κρίσιμα δεδομένα προϋπολογισμού, ανθρωπίνων πόρων, τεχνικών έργων και επιχειρησιακού σχεδιασμού, (β) το σύστημα εξυπηρέτησης πολιτών και επιχειρήσεων και (γ) τα συστήματα IoT που συλλέγουν δεδομένα πεδίου σε πραγματικό χρόνο.	NAI		
<b>4.</b>	Η διαχείριση και η επεξεργασία των δεδομένων αυτών, να περιλαμβάνει: (α) σε πρώτο επίπεδο πλήθος αναφορών με δεδομένα από την καθημερινή λειτουργία των επιμέρους εφαρμογών και (β) σε δεύτερο	NAI		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

	επίπεδο τη συσχέτιση των δεδομένων αυτών με τις απαιτούμενες αποφάσεις σε σχέση με τους επιχειρησιακούς στόχους του Δήμου.			
5.	Οι αναλύσεις, οι αναφορές και τα εξαγόμενα γραφήματα να μπορούν να προβάλλονται, είτε στα εσωτερικά dashboards διαχείρισης, είτε απευθείας στο dashboard που θα διατίθεται στο ευρύ κοινό, αποτελώντας την βάση για την ενημέρωση των πολιτών σε θέματα τα οποία αφορούν στην δραστηριότητα και την αποτελεσματικότητα του Δήμου, την ποιότητα ζωής, την υγεία κ.λπ.	NAI		
6.	Παράλληλα, η πλατφόρμα να περιλαμβάνει διαδικασίες περιγραφικής, προγνωστικής και προδιαγραφικής ανάλυσης των δεδομένων.	NAI		
7.	Οι διαδικασίες της περιγραφικής ανάλυσης να παρέχουν την δυνατότητα της σύνοψης του τι συνέβη σε μια δεδομένη κατάσταση ή σενάριο με την χρήση και τον συνδυασμό ιστορικών δεδομένων.	NAI		
8.	Αυτές οι διαδικασίες αποτελούν την βάση της παρακολούθησης της δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής και καταλήγουν σε μια σειρά από οριζόμενους Δείκτες Παρακολούθησης Απόδοσης.	NAI		
9.	Από την άλλη πλευρά η διαδικασία της προγνωστικής ανάλυσης αξιοποιεί μια ποικιλία στατιστικών, μοντελοποίησης και εξόρυξης δεδομένων, τεχνικής για την μελέτη πρόσφατων και ιστορικών δεδομένων, ενώ ακόμα επιτρέπει στους χρήστες να προβλέψουν τι μπορεί να συμβεί στο μέλλον, στα πλαίσια παροχής προβλέψεων.	NAI		
10.	Τέλος, οι διαδικασίες της προδιαγραφικής ανάλυσης υλοποιούνται στο πλαίσιο του μετασχηματισμού των δεδομένων σε πληροφορία, προτείνοντας προγράμματα, δράσεις και δείχνοντας το πιθανό αποτέλεσμα κάθε απόφασης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Αναθέτουσας Αρχής.	NAI		
11.	Επίσης, η οπτικοποίηση της πληροφορίας να γίνεται με βάση τις διεθνείς βέλτιστες πρακτικές για να επιτυγχάνεται η ανάδειξη ευκαιριών και κινδύνων και η ανάλυση και κατανόηση της πληροφορίας στον ελάχιστο δυνατό χρόνο.	NAI		
12.	Αναφορικά με τη δημιουργία αναφορών πρέπει κατ' ελάχιστο να πληρούνται:	NAI		
13.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ύπαρξη εργαλείων δημιουργίας και διαχείρισης αναφορών.</li> <li>✓ Η δημιουργία αναφορών να βασίζεται σε εύχρηστο και γραφικό interface με χαρακτηριστικά WYSIWYG (What You See Is What You Get).</li> <li>✓ Υποστήριξη μορφοποίησης (formatting) των αναφορών.</li> <li>✓ Δυνατότητα μορφοποίησης υπό όρους (conditional formatting).</li> <li>✓ Υποστήριξη δια-δραστικών (interactive) αναφορών.</li> </ul>	NAI		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Δυνατότητα για εξαγωγή αναφορών σε εύχρηστη μορφή (π.χ. PDF, λογιστικού φύλλου κ.λπ).</li> <li>✓ Δυνατότητα απεικόνισης σε μία αναφορά περισσότερων του ενός διαγραμμάτων καθώς και πινάκων τα οποία θα περιέχουν πληροφορίες από διαφορετικές πηγές δεδομένων.</li> </ul>			
<b>14.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Υποστήριξη εκτέλεσης προκατασκευασμένων αναφορών (Management Reporting).</li> <li>✓ Δυνατότητα παραγωγής συγκριτικών αναφορών σε σχέση με το χρόνο, όπως Year to year, Year to date, τόσο σε επίπεδο απόλυτων αριθμών, όσο και σε ποσοστό.</li> <li>✓ Ύπαρξη ενσωματωμένων προτύπων για παραγωγή επιπλέον αναφορών σε σχέση με μετρήσιμα μεγέθη όπως ποσοστιαία αύξηση σε σχέση με προηγούμενο, ποσοστό του συνόλου, projection, κ.λπ.</li> <li>✓ Δυνατότητα μετατροπής των αναφορών από πινακοποιημένη μορφή σε διαγράμματα (Bars, Stackedbars, Pies κ.λπ).</li> </ul>	NAI		
<b>15.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Δυνατότητα ταξινόμησης (sort), κατάταξης (rank) και χρήσης φίλτρων (με προκαθορισμένες τιμές, με από έως τιμές καθώς και επιλεγόμενες τιμές), καθώς και εμφάνισης των καλύτερων ή χειρότερων (top/bottom).</li> <li>✓ Υποστήριξη δυνατοτήτων ελέγχου για το ποιος αντλεί ποιες πληροφορίες και πότε (auditing).</li> <li>✓ Υποστήριξη μηχανισμών ειδοποίησης (notifications and alerting) των χρηστών σχετικά με τα αποτελέσματα συγκεκριμένων αναφορών ή κανόνων που πρέπει να ελεγχθούν.</li> <li>✓ Υποστήριξη υποβολής ad-hoc ερωτήσεων (ad-hoc queries), δηλαδή της δυνατότητας των χρηστών να θέτουν ερωτήσεις στο σύστημα δίχως να απαιτείται μεσολάβηση.</li> </ul>	NAI		
<b>Δυνατότητες επιπλέον αναβάθμισης και προσθήκης νέων εφαρμογών με εύκολο τρόπο</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
<b>1.</b>	Η πλατφόρμα να ενσωματώνει εργαλεία που να έχουν ως στόχο την εύκολη και γρήγορη προσθήκη νέων εφαρμογών που θα προμηθευθεί μελλοντικά ο Δήμος, ανεξάρτητα από τις τεχνολογίες και τα εργαλεία ανάπτυξης των εν λόγω εφαρμογών.	NAI		
<b>2.</b>	Για τον σκοπό αυτό να διαθέτει τεκμηριωμένα APIs και να εφαρμόζει διεθνή standards (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: XML, SOAP, UDDI κ.λπ), ούτως ώστε η ενσωμάτωση νέων εφαρμογών να απαιτεί ελάχιστη ανθρωποπροσπάθεια, η οποία να καλύπτεται στο πλαίσιο των υπηρεσιών συντήρησης της πλατφόρμας, χωρίς να απαιτείται επιπλέον ανάπτυξη.	NAI		
<b>Ενιαίο περιβάλλον διαχείρισης των συσκευών ανεξάρτητα από κατασκευαστή</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

1.	Για τις περιπτώσεις στις οποίες η πλατφόρμα να επικοινωνήσει απευθείας με τις συσκευές πεδίου (λόγω μη ύπαρξης σχετικής εφαρμογής ή λόγω αδυναμίας διασύνδεσης αυτής με την πλατφόρμα), να υπάρχει η δυνατότητα απευθείας επικοινωνίας με τις συσκευές αυτές, ανεξάρτητα από τον κατασκευαστή.	NAI		
2.	Για τον σκοπό αυτό, η πλατφόρμα να διαθέτει ένα ενδιάμεσο λογισμικό (middleware), μέσω του οποίου να είναι δυνατή η επικοινωνία της με όλες τις διαφορετικές συσκευές πεδίου, υπό το πρίσμα ενός ενιαίου περιβάλλοντος διαχείρισης σε επίπεδο συλλογής ή αποστολής δεδομένων.	NAI		
3.	Το middleware προσπαθεί να εξαλείψει την πολυπλοκότητα και την ανομοιογένεια που υπάρχει μεταξύ συστημάτων και εξοπλισμού.	NAI		
4.	Για να γίνει αυτό, χρησιμοποιεί υπορουτίνες, διαδικασίες και λειτουργίες που δημιουργούνται μέσω μιας συγκεκριμένης βιβλιοθήκης λειτουργικού συστήματος.	NAI		
5.	Ως εκ τούτου, το middleware που θα ενσωματώνει η πλατφόρμα να χρησιμοποιεί πρότυπα πρωτόκολλα επικοινωνίας και firmwares διαφόρων κατασκευαστών, ούτως ώστε κάθε νέα συσκευή να επικοινωνεί χωρίς να είναι απαραίτητες δαιδαλώδεις διαδικασίες αρχικοποίησης.	NAI		

**Υποσύστημα Αυθεντικοποίησης**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Το σύνολο του πληροφοριακού συστήματος, συμπεριλαμβανομένων των παλιών και των νέων εφαρμογών να λειτουργεί με ενιαίο υποσύστημα αυθεντικοποίησης, στο οποίο οι χρήστες των υφιστάμενων συστημάτων να μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα ισχύοντα στοιχεία πρόσβασης.	NAI		
2.	Αυτό να είναι δυνατό τόσο για τους εσωτερικούς χρήστες (στελέχη των υπηρεσιών) όσο και για τους εξωτερικούς χρήστες (πολίτες που κάνουν χρήση των υφιστάμενων υπηρεσιών).	NAI		
3.	Η πρόσβαση στις υπηρεσίες να πραγματοποιείται από ένα σημείο εισόδου για όλες τις υπηρεσίες στις οποίες να έχει πρόσβαση κάθε χρήστης, ανάλογα με τον ρόλο που του έχει αποδοθεί.	NAI		
4.	Ο κεντρικός διαχειριστής να έχει δυνατότητα πρόσβασης σε όλους τους ρόλους, προκειμένου να τροποποιεί, να διαγράφει ή να προσθέτει χρήστες.	NAI		
5.	Ο Ανάδοχος να αναλάβει να αρχικοποιήσει το σύστημα σε επίπεδο χρηστών.	NAI		



<b>Υποσύστημα Ειδοποιήσεων</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
<b>1.</b>	Η ενημέρωση των εμπλεκόμενων να διασφαλίζεται και να ενισχύεται και με την βοήθεια αυτόματων ειδοποιήσεων και αναφορών που παράγονται από το σύστημα στη βάση κανόνων που ορίζει ο Δήμος.	ΝΑΙ		
<b>2.</b>	Αυτές οι ειδοποιήσεις και οι αναφορές να διανέμονται με αυτοματοποιημένο τρόπο, ελαχιστοποιώντας τον απαιτούμενο χρόνο ενημέρωσης των παραληπτών και μεγιστοποιώντας τον διαθέσιμο χρόνο αντίδρασής τους σε πιθανές ευκαιρίες και προβλήματα.	ΝΑΙ		
<b>3.</b>	Ως εκ τούτου, το συγκεκριμένο υποσύστημα να περιλαμβάνει πλήρεις έξυπνες ειδοποιήσεις (push notifications) για το σύνολο των χρηστών και για τις περιπτώσεις που οι ίδιοι εμπλέκονται σε μια ενέργεια, ανεξάρτητα από το εάν πρέπει να εκτελέσουν κάποια εργασία.	ΝΑΙ		
<b>4.</b>	Οι ειδοποιήσεις να παρουσιάζονται σε εμφανές σημείο εντός της εφαρμογής με ταυτόχρονη εμφάνιση αναδυόμενου παραθύρου σε κάθε αλλαγή κατάστασης.	ΝΑΙ		
<b>5.</b>	Κάθε χρήστης να έχει τη δυνατότητα να δει τις ειδοποιήσεις του και να τις διαγράψει μια προς μια ή συγκεντρωτικά.	ΝΑΙ		
<b>6.</b>	Η εφαρμογή να έχει την δυνατότητα μαζικής ή προσωποποιημένης αποστολής ειδοποιήσεων αναφορικά με θέματα της επιλογής του διαχειριστή.	ΝΑΙ		
<b>7.</b>	Κατ' ελάχιστο, να δίνονται οι εξής δυνατότητες ειδοποιήσεων:	ΝΑΙ		
<b>8.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ειδοποίηση αρμόδιων εξουσιοδοτημένων χρηστών για συμβάντα που ανιχνεύονται στο πεδίο με την χρήση των συσκευών πεδίου.</li> <li>- Ειδοποίηση αρμόδιων εξουσιοδοτημένων χρηστών για ευρήματα που αφορούν στην λειτουργία των Υπηρεσιών και στην εξυπηρέτηση πολιτών και επιχειρήσεων.</li> <li>- Ειδοποίηση πολιτών και συμβάντα που πρέπει να τους κοινοποιηθούν, κατόπιν σχετικής έγκρισης της Διοίκησης ή/και των Υπηρεσιών.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<b>9.</b>	Οι ειδοποιήσεις να αποστέλλονται αυτόματα στους λογαριασμούς ηλεκτρονικού ταχυδρομείου των χρηστών, ενώ πρέπει να προβλεφθεί υποδομή για την περίπτωση που ο δήμος αποφασίσει και την αποστολή μηνυμάτων sms.	ΝΑΙ		

### 3.9.1.13 Ηλεκτρονική Τιμολόγηση

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Εμπορική ονομασία εφαρμογής.	ΝΑΙ		
2.	Δυνατότητα λήψης των Υπηρεσιών Μητρώου Αναθετούσων Αρχών και Οικονομικών Υπηρεσιών	ΝΑΙ		
3.	Δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων προς τους Προμηθευτές του Δήμου	ΝΑΙ		
4.	Δυνατότητα λήψης των Τιμολογίων που έχουν εκδοθεί από διάφορους Προμηθευτές και έχουν αποδέκτη τον Δήμο, με διάφορα Κριτήρια Αναζήτησης (Ημερομηνία Εκδοσης Τιμολογίου [από – έως], ΑΦΜ Προμηθευτή κλπ)	ΝΑΙ		
5.	Δυνατότητα Επιλεκτικής ή Μαζικής Αποθήκευσης	ΝΑΙ		
6.	Μεταφορά και αποθήκευση των Τιμολογίων σε ανεξάρτητο Πίνακα στην Βάση του Δήμου, για λόγους Ελέγχου, Επιβεβαίωσης και Ασφάλειας	ΝΑΙ		
7.	Διασφάλιση ταυτόχρονης αλλά και παράλληλης εισαγωγής Παραστατικών Δαπανών από Προμηθευτές του Δήμου, στην ενδιάμεση περίοδο εφαρμογής των Ηλεκτρονικών Τιμολογίων στους Ο.Τ.Α, είτε με χειροκίνητη καταχώρηση τους από τους αρμόδιους υπαλλήλους της Οικονομικής Υπηρεσίας, είτε με αυτόματη εισαγωγή από το ΚΕΔ της ΓΓΠΣ	ΝΑΙ		
8.	Δυνατότητα αποστολής μηνύματος προς την ΓΓΠΣ, για την επιτυχή παραλαβή του κάθε Τιμολογίου	ΝΑΙ		
9.	Διακριτή Αναζήτηση και Προβολή στοιχείων των Ηλεκτρονικών Τιμολογίων (σε αντιδιαστολή με τα Τιμολόγια που παρελήφθησαν και καταχωρήθηκαν στην εφαρμογή με τον Παραδοσιακό τρόπο)	ΝΑΙ		
10.	Έλεγχος Βασικών στοιχείων του Ηλεκτρονικού Τιμολογίου και αποστολή σχετικών μηνυμάτων προς την ΓΓΠΣ (πχ Απόρριψη του Τιμολογίου κλπ)	ΝΑΙ		
11.	Έλεγχος «διπλής παρουσίας» (μήπως το ίδιο Τιμολόγιο, είχε ήδη καταχωρηθεί με τον Παραδοσιακό τρόπο, πριν παραληφθεί και Ηλεκτρονικά από την ΓΓΠΣ)	ΝΑΙ		
12.	Δυνατότητα Εκτύπωσης του Ηλεκτρονικού Τιμολογίου	ΝΑΙ		
13.	Έλεγχοι και διασταυρώσεις με όλα τα σχετικά δεδομένα από την Βάση του Δήμου (Προυπολογισμός, Δεσμεύσεις, Συμβάσεις κλπ)	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
14.	Αυτόματο Import του Ηλεκτρονικού Τιμολογίου στην Κεντρική Βάση των Τιμολογίων του Δήμου	ΝΑΙ		
15.	Δυνατότητα ενημέρωσης του Προμηθευτή για το εκάστοτε τρέχον status του κάθε Τιμολογίου του	ΝΑΙ		

### 3.9.2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

#### 3.9.2.1 Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης

##### Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Πλήρως διαδικτυακή (web-based) εφαρμογή	ΝΑΙ		
Υποστήριξη σύγχρονων τεχνολογιών υλοποίησης διαδικτυακών εφαρμογών	ΝΑΙ		
Υποστήριξη του μοντέλου αρχιτεκτονικής λογισμικού Model- View-Controller (MVC)	ΝΑΙ		
Μοντέρνα και προσαρμοστική (responsive) διεπαφή χρήστη (user interface)	ΝΑΙ		
Εμφάνιση πληροφοριών διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης	ΝΑΙ		
Εμφάνιση των συνολικών θέσεων στάθμευσης	ΝΑΙ		
Εμφάνιση του ποσοστού και του αριθμού των κατειλημμένων θέσεων	ΝΑΙ		
Εμφάνιση του αριθμού των ελεύθερων θέσεων	ΝΑΙ		
Γραφική αναπαράσταση των δεδομένων διαθεσιμότητας με διαφορετικά, ανά περίπτωση, χρώματα, πάνω σε ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο του Δήμου.	ΝΑΙ		
Παραμετρικό σύστημα καθορισμών πολιτικών λειτουργίας (π.χ. μέγιστη στάθμευση 1 ώρας, απενεργοποίηση κατά τις βραδινές ώρες), ανίχνευσης ενεργών παραβάσεων και αντίστοιχων ειδοποιήσεων	ΝΑΙ		

Εργαλείο δημιουργίας αναφορών με βάση τα αποθηκευμένα στοιχεία του συστήματος και σειρά φίλτρων.	ΝΑΙ		
Υποστήριξη ελεγχόμενης πρόσβασης και διαχείριση χρηστών με διαφορετικό ρόλο – δικαιώματα (role- based access). Το σύστημα επιτρέπει κατ' ελάχιστον τη δημιουργία, απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης, τροποποίηση, διαγραφή χρήστη	ΝΑΙ		
Διαχείριση κλήσεων για παραβάσεις στάθμευσης	ΝΑΙ		
Υποστήριξη για ανοιχτά δεδομένα και συνδεσιμότητα με τρίτες εφαρμογές μέσω RESTful Web API	ΝΑΙ		
Να περιγράφει ο τρόπος διασύνδεσης της εφαρμογής με τρίτα συστήματα μέσω του προσφερόμενου API	ΝΑΙ		
Εργαλείο δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας των δεδομένων	ΝΑΙ		

**Mobile Εφαρμογή Ενημέρωσης Οδηγών**

<b>A/A</b>	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Ειδικά σχεδιασμένη εφαρμογή για πρόσβαση από έξυπνες φορητές συσκευές (smartphones) διαθέσιμη για τα δημοφιλή λειτουργικά συστήματα Android και iOS, μέσω των αντίστοιχων App Stores.	ΝΑΙ		
2.	Δυνατότητα ενημέρωσης μέσω χάρτη σε πραγματικό χρόνο για τις διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης στην περιοχή ενδιαφέροντος, με πληροφορίες χώρου στάθμευσης	ΝΑΙ		
3.	Πλοήγηση προς τον πλησιέστερο χώρο στάθμευσης από το σημείο που βρίσκεται ο οδηγός	ΝΑΙ		
4.	Επιλογή από λίστα σημείων ενδιαφέροντος ή εισαγωγή διεύθυνσης και πλοήγηση στον πλησιέστερο χώρο στάθμευσης στο σημείο ενδιαφέροντος ή της επιλεγμένης διεύθυνσης	ΝΑΙ		

**Μονάδα Ελέγχου Εισόδου**

<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
Ανθεκτική αντιβανδαλιστική κατασκευή για λειτουργία σε εξωτερικό χώρο και κάτω από οποιεσδήποτε καιρικές συνθήκες	ΝΑΙ		
Επικοινωνία ethernet	ΝΑΙ		
Τροφοδοτικό βιομηχανικού τύπου	ΝΑΙ		
Φωνητικά μηνύματα	ΝΑΙ		
Ενσωματωμένος βιομηχανικός υπολογιστής	ΝΑΙ		
Loop Detector μαζί με μαγνητικό βρόχο	ΝΑΙ		
Τροφοδοσία 220VAC			

**Μονάδα Ελέγχου Εξόδου**

<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
Ανθεκτική αντιβανδαλιστική κατασκευή για λειτουργία σε εξωτερικό χώρο και κάτω από οποιεσδήποτε καιρικές συνθήκες	ΝΑΙ		
Επικοινωνία ethernet	ΝΑΙ		
Τροφοδοτικό βιομηχανικού τύπου	ΝΑΙ		
Φωνητικά μηνύματα	ΝΑΙ		
Ενσωματωμένος βιομηχανικός υπολογιστής	ΝΑΙ		
Loop Detector μαζί με μαγνητικό βρόχο	ΝΑΙ		
Τροφοδοσία 220VAC			

**Ηλεκτρονικές Πινακίδες Ενημέρωσης Οδηγών**

<b>A/A</b>	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Τύπος πινακίδας: Full Matrix LED Display.	ΝΑΙ		
2.	Χρώμα LED: Πλήρες Χρώμα (full color).	ΝΑΙ		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

3.	Ανάλυση: 192x96 pixels.	ΝΑΙ		
4.	Όψεις: Μία	ΝΑΙ		
5.	Διαστάσεις: 192cm x 96cm.	ΝΑΙ		
6.	Pixel Pitch: 10mm.	ΝΑΙ		
7.	Φωτεινότητα: 5500 NITS.	ΝΑΙ		
8.	Συχνότητα Ανανέωσης Οθόνης: 1920Hz.	ΝΑΙ		
9.	Προστασία Πλαισίου: IP65 (πρόσθια όψη) και IP54 (οπίσθια όψη).	ΝΑΙ		
10.	Επικοινωνία: 4G modem.	ΝΑΙ		
11.	Τύπος Εγκατάστασης: Σε μεταλλικό ιστό ύψους 3.5m, βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή.	ΝΑΙ		
12.	Χρόνος Ζωής LED: μεγαλύτερος από 100.000 ώρες λειτουργίας	ΝΑΙ		
13.	Ρύθμιση Φωτεινότητας: Αυτόματη Ρύθμιση	ΝΑΙ		
14.	Θερμοκρασία Λειτουργίας: -15°C έως +60°C	ΝΑΙ		
15.	Μέγιστη Σχετική Υγρασία: 95%	ΝΑΙ		
16.	Τροφοδοσία: 230VAC / 50Hz	ΝΑΙ		
17.	Η παροχή τροφοδοσίας στο σημείο εγκατάστασης αποτελεί υποχρέωση του Δήμου	ΝΑΙ		
18.	CE Mark	ΝΑΙ		

**3.9.2.2 Έξυπνες στάσεις MMM**

**Εξοπλισμός Έξυπνων Στάσεων**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Μοντέλο	Να αναφερθεί		
2.	Εξωτερικού χώρου, μονής όψης	ΝΑΙ		
3.	Τύπος: Reflective οθόνη τεχνολογίας E-Paper	ΝΑΙ		
4.	Χρώμα: Grayscale (16 levels)	ΝΑΙ		
5.	Ανάλυση Οθόνης: 1200 x 1600 pixels	ΝΑΙ		
6.	Εξωτερικές Διαστάσεις: 274 x 511 x 59mm (ΠxΥxΒ)	ΝΑΙ		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

7.	Διαστάσεις Ηλεκτρονικού Μέρους: 203 x 270mm (ΠκΥ)	ΝΑΙ		
8.	Υλικό Πλαισίου: Αλουμίνιο	ΝΑΙ		
9.	Υλικό Πρόσοψης: Σκληρυμένο γυαλί με αντιβανδαλιστική προστασία	ΝΑΙ		
10.	Βάρος < 12 Kgr.	ΝΑΙ		
11.	Φωτισμός: LED	ΝΑΙ		
12.	Επικοινωνία: 4G Modem, ενσωματωμένο στην πινακίδα	ΝΑΙ		
13.	Αισθητήρας φωτεινότητας	ΝΑΙ		
14.	Τροφοδοσία: 12VDC. Για την τροφοδοσία της πινακίδας θα προσφερθεί φωτοβολταϊκό στοιχείο ισχύος 50W, μπαταρία 20Ah και φορτιστής.	ΝΑΙ		
15.	Μέγιστη ένταση ρεύματος: 70 mA	ΝΑΙ		
16.	Υποστήριξη πλήρους shutdown, αυτόματα μέσω timer	ΝΑΙ		
17.	Θερμοκρασία Λειτουργίας: - 20°C έως +70°C	ΝΑΙ		
18.	Προστασία Πλαισίου: IP65	ΝΑΙ		
19.	Θερμοκρασία Λειτουργίας: - 20°C έως +70°C	ΝΑΙ		
20.	Προστασία Πλαισίου: IP65	ΝΑΙ		
21.	Το Φωτοβολταϊκό θα στερεωθεί με ασφάλεια στην κορυφή του ιστού της πινακίδας, ο οποίος θα προσφερθεί από τον ανάδοχο	ΝΑΙ		
22.	Να προσφέρονται όλα τα παρελκόμενα σύνδεσης και τοποθέτησης του συγκεκριμένου εξοπλισμού	ΝΑΙ		
23.	Ο ανάδοχος θα διασυνδέσει τις πινακίδες με το σύστημα τηλεματικής/ενημέρωσης επιβατών του αστικού ΚΤΕΛ. Τα απαραίτητα APIs και πρωτόκολλα θα δοθούν από τον φορέα	ΝΑΙ		

### 3.9.2.3 Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
<b>Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα</b>			
Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).	ΝΑΙ		
Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.	ΝΑΙ		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.	NAI		
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:			
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.	NAI		
Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
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.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.	NAI		
Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.	NAI		
Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.	NAI		
Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.	NAI		
Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.	NAI		
Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.	NAI		



Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.	NAI		
<b>Λειτουργική Αρχιτεκτονική</b>			
Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίζει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.	NAI		
Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:			
Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία	NAI		
Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).	NAI		
Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.	NAI		
Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.	NAI		
Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.	NAI		
Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.	NAI		
<b>Φυσική Αρχιτεκτονική</b>			
Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:			
Διαχείριση δεδομένων	NAI		
Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων	NAI		
Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας	NAI		
Ανάλυση Δεδομένων	NAI		
Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων	NAI		

Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεγεί μια αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.	NAI		
<b>Υψηλή Διαθεσιμότητα</b>			
Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware:			
Θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές,	NAI		
Θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure),	NAI		
Θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.	NAI		
<b>Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου</b>			
Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.	NAI		
Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:			
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:	NAI		
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
Οι εφαρμογές του ΠΣ 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:			

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. 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 του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
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 τη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εισαγωγή δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.	NAI		
Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.	NAI		
Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν Chrome 49+, Firefox 50+, Safari 10+, MS IE 10+, MS Edge legacy 14+, MS Edge 88+, Opera 27+	NAI		
Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript, ASP.NET, MVC, CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3.	NAI		
Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:			
Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)	NAI		



Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.	ΝΑΙ		
--	-----	--	--

### 3.9.2.4 Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ

#### Εξοπλισμός

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>1</b>	<b>LED Panel</b>			
1.1	Διαστάσεις: 50cm x 9cm	ΝΑΙ		
1.2	Βαθμός Προστασίας: IP68. Να υποβληθεί η σχετική πιστοποίηση εργαστηρίου	ΝΑΙ		
1.3	Αντοχή Σε Κρούσεις: IK10. Να υποβληθεί η σχετική πιστοποίηση εργαστηρίου	ΝΑΙ		
1.4	Μέγιστο Βάρος Οχήματος > 20.000 Kgr.	ΝΑΙ		
1.5	Χρώμα: Λευκό	ΝΑΙ		
1.6	Χρόνος Ζωής > 40.000 ώρες	ΝΑΙ		
1.7	Γωνία Θέασης: 120°	ΝΑΙ		
1.8	Τα panels να μην επηρεάζονται από εκχιονιστικά μηχανήματα	ΝΑΙ		
1.9	Πιστοποιήσεις: EN 12352:2007	ΝΑΙ		
<b>2</b>	<b>Πανακίδα Ένδειξης Διάβασης</b>			
2.1	Διαστάσεις: 60cm x 60cm	ΝΑΙ		
2.2	Φωτισμός: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Νύχτα: Οπίσθιος Φωτισμός LED</li> <li>• Ημέρα: 4 x κόκκινα LED</li> </ul>	ΝΑΙ		
2.3	Αισθητήρας Φωτεινότητας	ΝΑΙ		
2.4	Βαθμός Προστασίας: IP65	ΝΑΙ		
2.5	Αντοχή Σε Κρούσεις: IK07	ΝΑΙ		
2.6	Πιστοποιήσεις: EN 12899-1:2009, EN 60598-1:2015	ΝΑΙ		
<b>3</b>	<b>Αισθητήρας Ανίχνευσης Πεζών</b>			
3.1	Τύπος Ανίχνευσης: Passive Infrared	ΝΑΙ		
3.2	Βαθμός Προστασίας: IP65	ΝΑΙ		
3.3	Τρόπος Εγκατάστασης: Σε μεταλλικό ιστό ύψους 2.5m	ΝΑΙ		
<b>4</b>	<b>Γενικά Χαρακτηριστικά</b>			
4.1	Το σύστημα να διαθέτει ηχητική ειδοποίησης για ΑΜΕΑ, με ηχείο εξωτερικού χώρου	ΝΑΙ		

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

4.2	Θερμοκρασία Λειτουργίας: -20°C έως +60°C	ΝΑΙ		
4.3	Υγρασία Λειτουργίας: Έως 90% RH	ΝΑΙ		
4.4	Τροφοδοσία: 220VAC από το Δημοτικό Φωτισμό. Το σύστημα διαθέτει μπαταρίες οι οποίες φορτίζουν από τον Δημοτικό Φωτισμό και επιτρέπουν τη λειτουργία του κατά τη διάρκεια της ημέρας	ΝΑΙ		
4.5	Το προσφερόμενο σύστημα έξυπνης διάβασης να διαθέτει τουλάχιστον 100 εγκατεστημένες διαβάσεις παγκοσμίως. Να υποβληθεί αναλυτική λίστα εγκαταστάσεων	ΝΑΙ		

### 3.9.2.5 Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων

#### Μονάδα Κάδου

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚ-ΜΗΡΙΩΣΗΣ
<b>Αισθητήρας Πληρότητας Κάδου</b>			
Ακρίβεια πληρότητας	<=2% στο 1m (25°C)		
Τεχνολογία (Ανεξάρτητα του είδους των αποβλήτων (Ακίνδυνο για ανθρώπους, φιλικό προς τα κατοικίδια))	Eye safe 940 nm laser, Class 1 laser συμβατό με standard IEC 60825-1:2014 - 3rd edition, ασφαλές και για το δέρμα.		
Μέγιστη Κατανάλωση	<=250mA σε πλήρη λειτουργία μέτρησης και αποστολής δεδομένων		
Μέγιστη Απόσταση Μέτρησης	Τουλάχιστον 2m		
Μέγιστος Χρόνος Μέτρησης	<= 66ms		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚ- ΜΗΡΙΩΣΗΣ
Πεδίο Ορατότητας (FOV)	>=25 Degrees		
<b>Δίκτυο Δεδομένων LORA (LPWAN)</b>			
Συχνότητα συμβατή με κανόνες EU	22dBm@868/915MHz		
Εύρος Ζώνης	>=65KHz – 500KHz		
Μέγιστη ισχύς εκπομπής	+22dBm		
Ελάχιστη ευαισθησία δέκτη	>=-148dBm		
<b>Δίκτυο Δεδομένων NB-IoT</b>			
Τεχνολογία	NB-IoT		
LTE Bands	1, 2, 3, 4, 5, 8, 12, 13, 18, 19, 20, 25, 26, 28, 66, 71, 85		
Ρυθμός δεδομένων	M1/NB2 M1/NB2 M1/NB2		
LTE Ισχύς	23 dBm		
SMS	MT/MO PDU / text mode SMS over SG/NA		
Local data protection, Local chip-to-chip (C2C) security Πρωτόκολλα	Dual stack IPv4 and IPv6, PPP over IPv4 and IPv6		
<b>Μπαταρία</b>			
Μπαταρίες Εμπορίου	1x26650		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚ- ΜΗΡΙΩΣΗΣ
Διάρκεια ζωής Μπαταριών	≥ 3 χρόνια		
<b>Στεγανοποίηση</b>			
Πλήρης αντοχή σε βροχή/σκόνη/σωμα- τίδια	IP67		
Αντοχή σε Θερμοκρασία	-20 μέχρι +80 °C		

**Πλατφόρμα Ελέγχου**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚ- ΜΗΡΙΩΣΗΣ
<b>Αποθήκευση Δεδομένων</b>			
Διακομιστής (Server)	Βάση Δεδομένων (SQL)		
<b>Απεικόνιση (GUI)</b>			
Εύκολης Χρήσης Γραφικό Περιβάλλον	Χάρτης εμπλουτισμένος με εικονίδια κατάστασης		
<b>Ανανέωση Κατάστασης</b>			
Χρόνος μεταξύ δύο μετρήσεων	Προγραμματιζόμενος από χειριστή		
<b>Συναγερμός Καταστάσεων</b>			
Ορισμός ορίων συναγερμού για όλους τους αισθητήρες	Προγραμματιζόμενος από χειριστή		
<b>Αλγόριθμοι</b>			



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Βέλτιστη Διαδρομή	Εύρεση βέλτιστης διαδρομής απορριμματοφόρου		
Πρόβλεψη πλήρωσης κάδου	Εκτίμηση χρόνου πλήρωσης κάδου		
Έλεγχος Μπαταρίας	Έλεγχος κατάστασης μπαταρίας και πρόβλεψη χρόνου αλλαγής		
Στατιστικά Στοιχεία	Πλήρης Διατήρηση Ιστορικού αποκομιδής απορριμμάτων		



### 3.9.2.6 Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗ- ΡΙΩΣΗΣ
1.	Ανάπτυξη με τεχνολογία typescript ή αντίστοιχη, ανοικτού κώδικα	ΝΑΙ		
2.	Λειτουργία σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού	ΝΑΙ		
3.	Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών.	ΝΑΙ		
4.	Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών	ΝΑΙ		
5.	Εγκατάσταση λειτουργίας στο cloud	ΝΑΙ		

### 3.9.2.7 Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών

#### 3.9.2.7.1 Διαδικτυακή Πύλη

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Επιτελική Σύνοψη – Αντίληψη του Έργου	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα θα πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες διαφορετικών ομάδων χρηστών. Η κάθε ομάδα θα έχει διαφορετικές απαιτήσεις από το σύστημα αλλά και διαφορετικές δυνατότητες πρόσβασης σε αυτό.	ΝΑΙ		
Το περιβάλλον εργασίας του χρήστη θα είναι πλήρως γραφικό (GUI) χρησιμοποιώντας όλα τα γνωστά χαρακτηριστικά.	ΝΑΙ		



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Όλες οι λειτουργίες θα πρέπει να προσφέρονται μέσω web interface, ενώ η διεπαφή θα πρέπει να αναπτυχθεί χρησιμοποιώντας τις τελευταίες δυνατότητες των τεχνολογιών διεπαφών.	ΝΑΙ		
Η πρόσβαση θα πρέπει να είναι εφικτή μέσω περισσότερων του ενός από τα ευρέως διαδεδομένα προγράμματα πλοήγησης στο Διαδίκτυο (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Apple Safari κλπ στις πιο πρόσφατες εκδόσεις τους) χωρίς να απαιτείται επιπλέον εγκατάσταση εφαρμογών με εξαίρεση εφαρμογές που επαυξάνουν τη λειτουργικότητα των προγραμμάτων πλοήγησης (plug ins).	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να υπάρχει πλήρης συμβατότητα με τα πρότυπα του WWW Consortium (W3C) όπως CSS, HTML 4.01, XHTML 1.0 κ.λπ.	ΝΑΙ		
Η διεπαφή χρήστη θα πρέπει να κρύβει από τους χρήστες τις τεχνικές λεπτομέρειες του πληροφοριακού συστήματος.	ΝΑΙ		
Οι εφαρμογές πρέπει να έχουν ομοιόμορφη εμφάνιση και να τηρείται συνέπεια στη χρήση των λεκτικών και των συμβόλων, αλλά και στη γενικότερη παρουσίαση της διεπαφής των χρηστών.	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Ο χρόνος απόκρισης του πληροφοριακού συστήματος θα πρέπει να είναι ο ελάχιστος δυνατός.	ΝΑΙ		
Στην περίπτωση χρονοβόρων λειτουργιών, ο χρήστης θα πρέπει να ενημερώνεται με κατάλληλα οπτικά μέσα ότι βρίσκεται σε εξέλιξη επεξεργασία.	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να υπάρχει συμμόρφωση με τις οδηγίες του προτύπου W3C/WAI Web Content Accessibility Guidelines 1.0 τουλάχιστον σε επίπεδο συμμόρφωσης Level A με δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης σε ανώτερα επίπεδα (AA, AAA).	ΝΑΙ		
Το σύστημα που θα αναπτυχθεί πρέπει να είναι σύμφωνο με την εθνική νομοθεσία και τις απαιτήσεις και τις συστάσεις, της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε θέματα σχεδίασης ιστοτόπων, θέματα προστασίας προσωπικών και ευαίσθητων δεδομένων κ.λπ.	ΝΑΙ		
Η πύλη θα ακολουθεί τις αρχές του Responsive Web Design δηλαδή οι ιστοσελίδες θα διαμορφώνονται ανάλογα με την ανάλυση της οθόνης στην οποία εμφανίζονται. Θα είναι επίσης Mobile Friendly δηλαδή σε οποιαδήποτε φορητή συσκευή (iPhone, iPad, Android, Blackberry etc.) ο επισκέπτης να μη χρειάζεται να κάνει μεγέθυνση ή πλάγια κύλιση για να διαβάσει με ευκολία το περιεχόμενό τους.	ΝΑΙ		



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
<p>Το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) που θα προσφερθεί πρέπει να παρέχει μια ολοκληρωμένη λύση για το σχεδιασμό, οργάνωση, διαχείριση, επισκόπηση, ανάρτηση και ενημέρωση διαδικτυακών τόπων, και να εξασφαλίζει τη συχνή ανανέωση και δυναμική παρουσίαση του περιεχομένου.</p>	ΝΑΙ		
<p>Η πλατφόρμα που θα αναπτυχθεί θα παρέχει αφενός τη δυνατότητα εύκολης εισαγωγής πρόσθετων υποσυστημάτων και υπηρεσιών (για την αντιμετώπιση οποιασδήποτε μελλοντικής ανάγκης), και αφετέρου τις απαραίτητες εφαρμογές για την ηλεκτρονική εξυπηρέτηση του επισκέπτη.</p>	ΝΑΙ		
<p>Το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS), θα πρέπει να εξασφαλίζει, κατ' ελάχιστο, τα ακόλουθα:</p>	ΝΑΙ		
<p>Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (Open Architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των εφαρμογών της Διαδικτυακής Πύλης και των υποσυστημάτων της.</li> <li>• Την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.</li> <li>• Οι εφαρμογές της Διαδικτυακής Πύλης θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να</li> </ul>	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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.</li> <li>○ Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, κλπ.).</li> </ul>			
<p>Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>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</p>	<p>ΝΑΙ</p>		



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
<p>Συμμόρφωση με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων της ΕΕ (GDPR), που έχει ως στόχο να διευρύνει την προστασία των δεδομένων στην εποχή των big data και του cloud computing, εξασφαλίζοντας ότι η προστασία των δεδομένων αποτελεί θεμελιώδες βασικό δικαίωμα, το οποίο θα ρυθμίζεται με συνέπεια σε όλη την Ευρώπη.</p>	ΝΑΙ		
<p>Λειτουργία των επιμέρους εφαρμογών και υποσυστημάτων, που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα της Διαδικτυακής Πύλης, σε ένα ενιαίο web-based διαχειριστικό περιβάλλον, το οποίο θα αποτελεί το βασικό «χώρο εργασίας», με στόχο τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Επίτευξη ομοιομορφίας στις διεπαφές χρηστών μεταξύ των λειτουργικών χαρακτηριστικών και υποσυστημάτων</li> <li>• Επιλογή κοινών και φιλικών τρόπων παρουσίασης, όσον αφορά τις διεπαφές χρηστών με τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της Πύλης</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>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.</p>	ΝΑΙ		

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ</b>
Η υποδομή θα πρέπει να υποστηρίζει snapshot backup των δεδομένων κάθε τουλάχιστον 30 λεπτά και monitoring για την σταθερότητα του συστήματος 24/7.	ΝΑΙ		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των λειτουργικών χαρακτηριστικών και την ευκολία εκμάθησής τους	ΝΑΙ		
Ύπαρξη πλήρους περιβάλλοντος ασφαλούς τροποποίησης και επέκτασης των εφαρμογών την οποία ο υποψήφιος Ανάδοχος πρέπει να τεκμηριώσει	ΝΑΙ		
Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση της Διαδικτυακής Πύλης	ΝΑΙ		
Όπου απαιτείται είσοδος χρήστη με κωδικούς θα πρέπει να γίνεται άπαξ για το σύνολο των νέων εφαρμογών και να μην χρειάζεται σε καμία περίπτωση επανεισαγωγή του κωδικού (Single Sign On)	ΝΑΙ		
Η μορφοποίηση του περιεχομένου θα πρέπει να γίνεται μέσα από ενσωματωμένο editor (WYSIWYG) και να υποστηρίζονται διευρυμένες λειτουργίες (εισαγωγή εικόνων, πινάκων, στοιχείων φορμών, κλπ.)	ΝΑΙ		



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Θα πρέπει να υποστηρίζεται η διαχείριση πολλαπλών εκδόσεων για κάθε κατηγορία περιεχομένου	ΝΑΙ		
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	ΝΑΙ		
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Title Tag customization</li> <li>• Static, Keyword-rich URL's</li> <li>• Meta Tag customization</li> <li>• Headings customization</li> <li>• 404 Error friendly pages</li> </ul>	ΝΑΙ		
Εκτύπωση σελίδας/κειμένου. Όταν τυπώνεται μία σελίδα, θα πρέπει να εκτυπώνεται μόνο το περιεχόμενο αυτής, χωρίς το υπόλοιπο εικαστικό Layout της σελίδας	ΝΑΙ		

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ</b>
Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα για διαχείριση (δημιουργία - κατάργηση) των εσωτερικών συνδέσμων (hyperlinks)	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας και διαχείρισης δυναμικών σελίδων	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα διαχείρισης εικαστικών προτύπων / του look & feel της Πύλης (themes, templates, styles)	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να υποστηρίζεται πολυγλωσσικότητα	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να υποστηρίζεται η δημιουργία και διαχείριση καταλόγων δεδομένων, με δυναμικό και ευέλικτο τρόπο	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να υποστηρίζεται λειτουργία αναβαθμισμένης αναζήτησης	ΝΑΙ		
Ειδικότερα, για τα σημαντικότερα εκ των ανωτέρω τεχνικών χαρακτηριστικών του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου, θα πρέπει να υποστηρίζονται αναλυτικότερα κατ' ελάχιστον οι εξής λειτουργικές δυνατότητες:	ΝΑΙ		
Διαχείριση μέσω Web	ΝΑΙ		
Διαχείριση σελίδων	ΝΑΙ		
Διαχείριση αρχείων	ΝΑΙ		
Κατάλογοι δεδομένων	ΝΑΙ		



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Διαχείριση εικαστικών προτύπων (look & feel)	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Διαχείρισης Αίτησης Εγγραφής Επιχείρησης Σύμφωνα με την 3.3.7.1.1	ΝΑΙ		
Σελίδα Οδηγού Πόλης Σύμφωνα με την 3.3.7.1.2	ΝΑΙ		

#### 3.9.2.7.2 Εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα (Android & iOS)

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Επιτελική Σύνοψη – Αντίληψη του Έργου	ΝΑΙ		
Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να μεταφορτώνει την εφαρμογή κινητών συσκευών, (απολύτως δωρεάν) από τις καθιερωμένες αγορές εφαρμογών κινητής τηλεφωνίας (Apple App Store και Google) για συσκευές τύπου Apple iOS και Google Android ή ίσοδυναμες, αντίστοιχα.	ΝΑΙ		
Όλα τα υποσυστήματα της Εφαρμογής, θα συνεργάζονται μεταξύ τους με τρόπο διαφανή για τον τελικό χρήστη, ενώ η Εφαρμογή θα μπορεί να προβάλλεται και στην Πύλη κατά τον ίδιο τρόπο που εμφανίζεται και στις κινητές συσκευές.	ΝΑΙ		
Η πρόταση αφορά δυο γλώσσες (Ελληνικά και Αγγλικά), με δυνατότητα επέκτασης για την προσθήκη επιπλέον γλωσσών σε επόμενη φάση. Η	ΝΑΙ		



<p>γλώσσα της εφαρμογής, θα επιλέγεται αυτόματα από το Σύστημα, έτσι ώστε να είναι σύμφωνη με τη Γλώσσα του Λειτουργικού Συστήματος της Συσκευής. Εάν η Γλώσσα του Λειτουργικού Συστήματος της Συσκευής, δεν είναι τα Ελληνικά ή τα Αγγλικά, τότε αυτόματα θα επιλέγεται η Αγγλική γλώσσα.</p>			
<p>Βασικές Υπηρεσίες</p> <p>Οι εφαρμογή θα διατίθεται δωρεάν από τα επίσημα καταστήματα των Google (PlayStore) και Apple (iTunes), παρέχοντας κατ' ελάχιστον τις παρακάτω υπηρεσίες :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατηγοριοποιημένη και εύκολα προσβάσιμη πληροφορία</li> <li>• Δυνατότητα Δημιουργίας και αποστολής Αναφορών (Report) από τους χρήστες προς τον Δήμο</li> <li>• Διαδραστικός Χάρτης</li> <li>• Προβολή Θέσης</li> <li>• Πολυγλωσσικό περιβάλλον</li> <li>• Μενού Πλέγματος (GridMenu)</li> <li>• Υποστήριξη RSS</li> <li>• Υποστήριξη πολυμεσικού περιεχομένου</li> <li>• Λειτουργία «Push Notifications»</li> <li>• Δυνατότητα «Geolocation»</li> <li>• Δυνατότητα λήψης της εφαρμογής και μέσω QR-Code</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δυνατότητα δημιουργίας Λειτουργίας Αγαπημένων Σελίδων (Favorites)</li> </ul>			
<p>Διαχείριση μέσω Web (CMS)</p> <p>Όλη η διαχείριση των υποσυστημάτων της Εφαρμογής 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.</p> <p>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.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>Διαχείριση σελίδων</p> <p>Το CMS της Εφαρμογής, 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 &amp; σημείων ενδιαφέροντος, καθώς και να δημιουργούν νέες σελίδες ή σημεία, χωρίς αριθμητικό περιορισμό.</p> <p>Οι διαχειριστές περιεχομένου θα πρέπει να μπορούν να δημιουργήσουν τις νέες σελίδες και σημεία ή να ενημερώσουν τα υπάρχοντα, με απλό και εύχρηστο χειρισμό, χωρίς να απαιτείται οποιαδήποτε γνώση προγραμματισμού.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

<p>Η διαχείριση των σελίδων και σημείων, θα πρέπει κατ' ελάχιστον να περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εύκολη και γρήγορη τροποποίηση της δομής της (menu, sub-menu)</li> <li>• Περιεχόμενο σε απεριόριστο αριθμό γλωσσών</li> <li>• Δυνατότητα προεπισκόπησης της σελίδας ή του υποσυστήματος της Εφαρμογής</li> </ul>			
<p>Διαχείριση αρχείων</p> <p>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 στην εφαρμογή (έγγραφα, εικόνες, ήχο, video κλπ.).</p> <p>Η διαχείριση των αρχείων θα πρέπει να υποστηρίζει λειτουργία preview για τις εικόνες.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>Κατάλογοι δεδομένων</p> <p>Το CMS θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα εύχρηστο τρόπο για την γρήγορη κι εύκολη δημιουργία Πινάκων βάσεων δεδομένων, δίχως να απαιτείται η δημιουργία κώδικα SQL.</p> <p>Για κάθε κατάλογο δεδομένων θα πρέπει να δημιουργείται αυτόματα και η αντίστοιχη φόρμα εισαγωγής στοιχείων για την διαχείριση τους.</p> <p>Τα δεδομένα των καταλόγων αυτών θα πρέπει να μπορούν να εμφανιστούν εύκολα και γρήγορα στις σελίδες της εφαρμογής, να μορφοποιηθούν και να «ντυθούν» εικαστικά με κάποιο πρότυπο περιεχομένου.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

<p>Διαχείριση εικαστικών προτύπων (look &amp; feel)</p> <p>Το CMS της Εφαρμογής, θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα χρησιμοποίησης διαφορετικών εικαστικών θεμάτων, για την κάλυψη των διαφορετικών αναγκών απεικόνισης του περιεχομένου. Επιπλέον, το CMS θα πρέπει να υποστηρίζει τη διαχείριση περισσότερων του ενός εικαστικών θεμάτων, προκειμένου να μπορεί να αλλάζει γρήγορα και εύκολα το look &amp; feel της Εφαρμογής, όποτε αυτό κριθεί απαραίτητο.</p> <p>Τα εικαστικά θέματα θα πρέπει να μπορούν να αλλάζουν, δίχως να απαιτείται παρέμβαση στη δομή ή στο περιεχόμενο της Εφαρμογής. Κατ' αυτόν τον τρόπο, θα αποτελούν την άριστη λύση για περιστασιακή ή εποχιακή αλλαγή του εικαστικού (π.χ. Χριστούγεννα και Πάσχα, καλοκαίρι ή χειμώνας), ενώ παράλληλα θα μπορούν να υποστηρίξουν ένα γρήγορο layout lifting μελλοντικά.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>Μέσω του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου της πλατφόρμας (CMS), θα πρέπει να υποστηρίζεται η δυνατότητα μαζικής αποστολής Ειδοποιήσεων – Ενημερώσεων – Δελτίων Τύπου, στους χρήστες της εφαρμογής με την μέθοδο του «Push Notifications». Οι ειδοποιήσεις, θα πρέπει να εμφανίζονται στους χρήστες, ακόμα και όταν η εφαρμογή δεν θα είναι σε λειτουργία. Σε αυτή τη περίπτωση, η συσκευή θα πρέπει να έχει σύνδεση 3G ή WIFI. Ο πολίτης που έχει εγκατεστημένη την εφαρμογή στο κινητό του τηλέφωνο, θα πρέπει να</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

<p>μπορεί να λαμβάνει μηνύματα από τον Δήμο, με τον ίδιο τρόπο που σήμερα λαμβάνει SMS.</p>			
<p>Διαδραστικός Χάρτης</p> <p>Η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει έναν ολοκληρωμένο διαδραστικό χάρτη στον οποίο θα εμφανίζονται όλα τα σημεία ενδιαφέροντος. Η απεικόνιση της πληροφορίας στον χάρτη θα γίνεται με σύγχρονο και κατανοητό στον χρήστη τρόπο, προβάλλοντας τις βασικές πληροφορίες του σημείου, όπως την φωτογραφία και την κατηγορία υπαγωγής.</p> <p>Η απεικόνιση των πληροφοριών στον χάρτη θα μπορεί να οριστεί από τον χρήστη, στην προβολή επιλεγμένων κατηγοριών με την χρήση απλών φίλτρων περιορίζοντας την πληροφορία μόνο στα σημεία αναζήτησης. Παράλληλα, κάνοντας χρήση της τεχνολογίας γεωγραφικού προσδιορισμού θέσης, οι χρήστες θα μπορούν να εντοπίσουν στον χάρτη, τί ακριβώς βρίσκεται δίπλα τους, όπως π.χ. καταστήματα, παρκινγκ, παιδικές χαρές, κλπ.</p> <p>Για κάθε σημείο που προβάλλεται στο χάρτη ο χρήστης μπορεί να πάρει οδηγίες πλοήγησης για τη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσει.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>Προβολή Θέσης</p> <p>Ο χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να προβάλει τη θέση του πάνω στον χάρτη (με την χρήση ενσωματωμένης τεχνολογίας GPS, που διαθέτουν πλέον όλα τα mobile smartphone) και βέβαια να φιλτράρει τα σημεία προβολής ανά κατηγορία προβαλλόμενου περιεχόμενου. Η</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

<p>εφαρμογή θα πρέπει να μπορεί να προβάλει τη τρέχουσα θέση του χρήστη, εφόσον διατίθεται αυτή η πληροφορία.</p>			
<p>Δυνατότητα Γεωπροσδιορισμού «Geolocation» Η πλατφόρμα, αναγνωρίζοντας την τοποθεσία ενός χρήστη, θα πρέπει να μπορεί να του προσφέρει την καταλληλότερη πληροφόρηση κατά περίπτωση, διασφαλίζοντας το ενδιαφέρον που θα έχει αυτή για το ίδιο. Λαμβάνοντας υπόψη γεωγραφικά δεδομένα, θα πρέπει να μπορεί να ειδοποιεί τον χρήστη ότι βρίσκεται κοντά σε ένα σημείο ενδιαφέροντος που είναι καταχωρημένο στη βάση δεδομένων του συστήματος ή να του προτείνει τα κοντινότερα σε αυτόν σημεία ενδιαφέροντος.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>Δημιουργία Λειτουργίας Αγαπημένων Σελίδων (Favorites) Αυτή η υπηρεσία, θα επιτρέπει στους χρήστες της εφαρμογής να αποθηκεύουν σελίδες αγαπημένων μέσα στην Εφαρμογή. Με ένα κουμπί στο κάτω μέρος κάθε σελίδας, ο χρήστης της εφαρμογής, θα μπορεί να αποθηκεύει τις σελίδες που τον ενδιαφέρουν κατά κύριο λόγο, ως αγαπημένες. Βασικά χαρακτηριστικά αυτής της λειτουργίας θα είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κουμπί «Αγαπημένα» στο κάτω μέρος κάθε σελίδας, για την Προσθήκη στα Αγαπημένα, της τρέχουσας σελίδας</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ξεχωριστό μενού, «Αγαπημένα» όπου θα υπάρχουν οι συντομεύσεις με τις αγαπημένες σελίδες.</li> <li>• Λειτουργία για όλες τις σελίδες της εφαρμογής</li> <li>• Αφαίρεση της τρέχουσας σελίδας από τα Αγαπημένα εάν ξαναπατηθεί το κουμπί «Αγαπημένα»</li> </ul>			
<p>Μενού Πλέγματος (Grid Menu)</p> <p>Η παρουσίαση των κατηγοριών θα πρέπει να γίνεται με τη βοήθεια Μενού Πλέγματος, (Grid Menu). Το μενού πλέγματος θα πρέπει να επιτρέπει την απεικόνιση της κεντρικής οθόνης, ως πλέγμα αντί για λίστα, ενώ ο διαχειριστής του Συστήματος, θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει από λίστα επιλογών, την γραφική απεικόνιση της πληροφορίας. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να του δοθεί η δυνατότητα, να επιλέγει ανάμεσα σε διάφορες μορφές μενού πλέγματος.</p> <p>Είναι σημαντικό να δίνεται η δυνατότητα από το CMS να αλλάζει ο τρόπος παρουσίασης της πληροφορίας ακόμα και ανάμεσα σε λειτουργίες της Εφαρμογής. Ο Υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να αποδείξει πως μπορεί να παρέχει αυτή τη δυνατότητα.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>Λήψη της εφαρμογής και μέσω τεχνολογίας QR-Code</p> <p>Εναλλακτικά, για τους χρήστες που διαθέτουν λογισμικό ανάγνωσης QR κωδικών (code) στο κινητό τους, ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με συστήματα τρίτων κατασκευαστών μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API).	ΝΑΙ		
2.	Ανάπτυξη με τεχνολογία typescript ή αντίστοιχη, ανοικτού κώδικα	ΝΑΙ		
3.	Λειτουργία σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού	ΝΑΙ		
4.	Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών.	ΝΑΙ		
5.	Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών	ΝΑΙ		
	στον Δήμο, έναν έξυπνο κωδικό QR που, ανάλογα με τη συσκευή, ανακατευθύνει το χρήστη να κατεβάσει τη σωστή έκδοση της εφαρμογής.			
	Η Εγγραφή στην Εφαρμογή για τον χρήστη, θα γίνεται άπαξ και θα ισχύει για όλες τις Υποεφαρμογές/Συστήματα/Λειτουργίες της Εφαρμογής, ανεξάρτητα εάν αυτά αφορούν σε διαφορετικές επιχειρήσεις ή λειτουργίες.	ΝΑΙ		

**3.9.2.8 Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων**

### 3.9.2.9 Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑ-ΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟ-ΜΠΗ
<b>Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα</b>			
Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).	NAI		
Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.	NAI		
Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.	NAI		
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:			
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.	NAI		
Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
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.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.	NAI		
Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.	NAI		

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.	NAI		
Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.	NAI		
Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.	NAI		
Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.	NAI		
Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.	NAI		
<b>Λειτουργική Αρχιτεκτονική</b>			
Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίζει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.	NAI		
Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:			
Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλές, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία	NAI		
Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).	NAI		
Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.	NAI		
Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.	NAI		
Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.	NAI		



Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.	NAI		
<b>Φυσική Αρχιτεκτονική</b>			
Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:			
Διαχείριση δεδομένων	NAI		
Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων	NAI		
Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας	NAI		
Ανάλυση Δεδομένων	NAI		
Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων	NAI		
Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεγεί μια αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.	NAI		
<b>Υψηλή Διαθεσιμότητα</b>			
Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware:			
Θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές,	NAI		
Θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure),	NAI		
Θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.	NAI		
<b>Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου</b>			

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.	NAI		
Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:			
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:	NAI		
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
Οι εφαρμογές του ΠΣ 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. 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 του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
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 τη συντήρησή του.	NAI		
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, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	NAI		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.	NAI		
Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.	NAI		
Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν Chrome 49+, Firefox 50+, Safari 10+, MS IE 10+, MS Edge legacy 14+, MS Edge 88+, Opera 27+	NAI		
Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript,ASP.NET,MVC,CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3.	NAI		
Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:			
Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)	NAI		
Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.	NAI		

### 3.9.2.10 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με συστήματα τρίτων κατασκευαστών μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API).	ΝΑΙ		
2.	Ανάπτυξη με τεχνολογία typescript ή αντίστοιχη ανοικτού κώδικα	ΝΑΙ		
3.	Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών.	ΝΑΙ		
4.	Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών	ΝΑΙ		
6.	Το σύστημα θα διαθέτει περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη στα ελληνικά.	ΝΑΙ		
7.	Εγκατάσταση και λειτουργία στο cloud	ΝΑΙ		

### 3.9.2.11 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα</b>			
Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).	ΝΑΙ		
Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.	ΝΑΙ		
Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.	ΝΑΙ		
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:			
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.	ΝΑΙ		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	ΝΑΙ		
τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.	ΝΑΙ		

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

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.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
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.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.	NAI		
Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.	NAI		
Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.	NAI		
Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.	NAI		
Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.	NAI		
Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.	NAI		
Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.	NAI		
<b>Λειτουργική Αρχιτεκτονική</b>			



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίξει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.	NAI		
Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:			
Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία	NAI		
Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).	NAI		
Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.	NAI		
Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.	NAI		
Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.	NAI		
Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.	NAI		
<b>Φυσική Αρχιτεκτονική</b>			
Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:			
Διαχείριση δεδομένων	NAI		
Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων	NAI		
Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας	NAI		
Ανάλυση Δεδομένων	NAI		
Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων	NAI		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεγεί μια αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.	NAI		
<b>Υψηλή Διαθεσιμότητα</b>			
Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware:			
Θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές,	NAI		
Θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure),	NAI		
Θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.	NAI		
<b>Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου</b>			
Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.	NAI		
Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:			
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:	NAI		
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
Οι εφαρμογές του ΠΣ 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:			



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. 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 του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
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 τη συντήρησή του.	NAI		
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, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.	NAI		
Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.	NAI		
Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν Chrome 49+, Firefox 50+, Safari 10+, MS IE 10+, MS Edge legacy 14+, MS Edge 88+, Opera 27+	NAI		



Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript,ASP.NET,MVC,CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3.	NAI		
Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:			
Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)	NAI		
Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.	NAI		

**3.9.2.12 Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ.**

Τεχνικές Προδιαγραφές				
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Η πλατφόρμα να διαθέτει φιλικό περιβάλλον εργασίας, ενώ η εφαρμογή που θα παραδοθεί από τον Ανάδοχο να έχει στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).	NAI		
2.	Να είναι απολύτως φιλική στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.	NAI		
3.	Να μπορεί να διαχειρίζεται με τον βέλτιστο τρόπο την γεωγραφική και περιγραφική πληροφορία και να περιλαμβάνει τις παρακάτω Τεχνικές Προδιαγραφές:	NAI		
4.	<p>Σύστημα «ανοιχτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών</li> <li>• την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους</li> </ul>	NAI		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.</li> </ul>			
5.	<p>Γι' αυτό το λόγο πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.</li> <li>Δυνατότητα διασύνδεσης/ επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ).</li> <li>Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.</li> <li>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.</li> <li>Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.</li> <li>Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της πλατφόρμας.</li> <li>Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.</li> <li>Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.</li> <li>Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.</li> <li>Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία να καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.</li> </ul>	ΝΑΙ		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.</li> <li>• Δυνατότητα απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.</li> </ul>			
<b>Λειτουργική Αρχιτεκτονική</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Η πληροφοριακή πλατφόρμα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων της, η οποία έγκειται στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται / ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.	NAI		
2.	Οποιοδήποτε υποσύστημα να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.	NAI		
3.	Οι παρεχόμενες υπηρεσίες να στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία</li> <li>• Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων πχ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services)</li> </ul>	NAI		
4.	Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών να εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο να βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.	NAI		
5.	Όλες οι παραπάνω εφαρμογές να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.	NAI		

6.	Όλα τα δεδομένα να αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων με τρόπο, που να είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν από άλλες εφαρμογές και να επιτυγχάνεται η διασύνδεση με τα υφιστάμενα συστήματα.		ΝΑΙ		
7.	Ιδιαίτερη βαρύτητα να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κλπ. και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.		ΝΑΙ		
<b>Φυσική Αρχιτεκτονική</b>					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Η αρχιτεκτονική που προτείνεται διασφαλίζει υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.		ΝΑΙ		
2.	Το σύστημα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:	Διαχείριση δεδομένων	ΝΑΙ		
3.		Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων	ΝΑΙ		
4.		Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας	ΝΑΙ		
5.		Ανάλυση δεδομένων	ΝΑΙ		
6.		Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων	ΝΑΙ		
7.		Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεγεί μια <b>αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική</b> σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής.		ΝΑΙ	
8.	Πρέπει επίσης να επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability, and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.		ΝΑΙ		
<b>Υψηλή Διαθεσιμότητα</b>					

Το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές.	ΝΑΙ		
2.	Να παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure).	ΝΑΙ		
3.	Να διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail – over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.	ΝΑΙ		
4.	Οι ανωτέρω αναφερόμενες τεχνολογικές επιλογές σχεδιασμού και υλοποίησης αρχιτεκτονικής εξασφαλίζουν τις απαιτήσεις υψηλής διαθεσιμότητας.	ΝΑΙ		
Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης έργου				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Το λογισμικό εφαρμογών με την ολοκλήρωση του έργου να καλύπτει πλήρως όλες τις απαιτούμενες λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές των πινάκων συμμόρφωσης που συνοδεύουν την παρούσα μελέτη.	ΝΑΙ		
2.	Να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια η πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.	ΝΑΙ		
3.	Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο:  Σύστημα «ανοιχτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που να διασφαλίζουν:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ</li> <li>• Την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους</li> </ul>	ΝΑΙ		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Οι εφαρμογές του ΠΣ να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα</li> </ul>			
4.		<p>Γι' αυτό το λόγο πρέπει οι ανωτέρω εφαρμογές να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.</li> <li>Δυνατότητα ολοκλήρωσης / διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών συλλογής δεδομένων από όλα τα τρίτα συστήματα.</li> <li>Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.)</li> </ul>	ΝΑΙ		
5.		Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	ΝΑΙ		
6.		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 τη συντήρησή του.	ΝΑΙ		
7.		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	ΝΑΙ		

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας.			
<b>8.</b>		Να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	ΝΑΙ		
<b>9.</b>		Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους.	ΝΑΙ		
<b>10.</b>		Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.	ΝΑΙ		
<b>11.</b>		Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.	ΝΑΙ		
<b>12.</b>		Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή), να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chrome 49+</li> <li>• Firefox 50+</li> <li>• Safari 10+</li> <li>• MS IE 10+</li> <li>• MS Edge legacy 14+</li> <li>• MS Edge 88+</li> <li>• Opera 27+</li> </ul>	ΝΑΙ		
<b>13.</b>		Επιθυμητή είναι η δυνατότητα εκτέλεσης / φιλοξενίας τους σε περισσότερα του ενός εναλλακτικά λειτουργικά συστήματα εξυπηρετητή, εφόσον προκύψει από τον φορέα μελλοντικά τέτοια ανάγκη.	ΝΑΙ		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

<b>14.</b>	Συμμόρφωση με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο αναφορικά με την Προσβασιμότητα ιστοτόπων και εφαρμογών δημοσίου για φορητές συσκευές (Ν. 4591/2019).	ΝΑΙ		
<b>15.</b>	Για το σκοπό αυτό να αναπτυχθούν το Υποσύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης και του Υποσυστήματος Παρουσίασης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης με βάση τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές που έχει θεσπίσει το Ελληνικό Κράτος μέσω του Οδηγού της Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής 2016-2021.	ΝΑΙ		
<b>16.</b>	<p>Το ΠΣ πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κλπ).</li> <li>• Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται / ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.</li> </ul>	ΝΑΙ		

### 3.9.2.13 Ηλεκτρονική Τιμολόγηση

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Περιβάλλον εργασίας και μηνυμάτων στα ελληνικά	ΝΑΙ		
2.	Να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με συστήματα τρίτων κατασκευαστών μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API).	ΝΑΙ		
3.	Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών	ΝΑΙ		
4.	Το σύστημα θα διαθέτει περιβάλλον εργασίας (userinterface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphicaluserinterface) με το χρήστη στα ελληνικά.	ΝΑΙ		
5.	Για λόγους ασφάλειας και ακεραιότητας των δεδομένων, θα πρέπει να είναι ενσωματωμένο στην εφαρμογή της Οικονομικής Υπηρεσίας του Δήμου	ΝΑΙ		
6.	Με ένα πλήκτρο, ο χρήστης της Οικονομικής, επικοινωνεί online με το Κέντρο Διαλειτουργικότητας (ΚΕΔ) της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων (ΓΓΠΣ), και αξιοποιεί όλα τα σχετικά webservices, που παρέχονται από αυτήν	ΝΑΙ		

### 3.9.3 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		

### 3.9.4 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ

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



Φιλοξενία εφαρμογών σε υπηρεσίες υπολογιστικού νέφους για έως πέντε (5) έτη χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 3.4.2	ΝΑΙ		
--	-----	--	--

### 3.9.5 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		
Υποστήριξη Identity Federation μέσω eIDAS, ΓΓΠΣ πολιτών, ΓΓΠΣ Δημοσίων υπαλλήλων, για τις εφαρμογές που απαιτείται, σύμφωνα με τις απαιτήσεις κάθε εφαρμογής	ΝΑΙ		

### 3.9.6 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Αριθμός καταρτιζομένων	2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	20		

### 3.9.7 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ



Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	15		
--	----	--	--

### 3.9.8 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Συμμόρφωση με Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας (ΑΔΑ: 6ΙΒΕ46ΜΤΛΠ-ΦΜ5 12/2020)	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση σε πρότυπα W3C	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με τις οδηγίες WCAG 2.1, Επίπεδο ΑΑ	ΝΑΙ		

### 3.9.9 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		

### 3.9.10 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ



Άδειες χρήσης, σύμφωνα με την παρ. 3.7 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ	ΝΑΙ		
--	-----	--	--

### 3.9.11 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Τήρηση εμπιστευτικότητας σύμφωνα με την παρ. 3.8 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ.	ΝΑΙ		

### 3.9.12 ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 12 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου Σύμφωνα με την παρ. 4.1.2	ΝΑΙ		

### 3.9.13 ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν εν ισχύ πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας με βάση το πρότυπο ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο ή άλλο Φορέα Πιστοποίησης, διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ ή ισότιμο οργανισμό.	ΝΑΙ		
Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία	ΝΑΙ		



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν εν ισχύ πιστοποιημένο σύστημα ασφάλειας πληροφοριών με βάση το πρότυπο ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο ή άλλο Φορέα Πιστοποίησης, διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ ή ισότιμο οργανισμό.			
Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν εν ισχύ πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης περιβάλλοντος με βάση το πρότυπο ISO 14001:2015 ή ισοδύναμο ή άλλο Φορέα Πιστοποίησης, διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ ή ισότιμο οργανισμό.	ΝΑΙ		



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ  
ΕΛΛΑΔΑΣ

**ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ**

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:** «Μελέτη Ψηφιακού Μετασχηματισμού του  
Δήμου Αιγιαλείας»

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:** 1.308.540,00 € (συμπ.  
ΦΠΑ 24%)

**ΜΕΛΕΤΗ**

**«Μελέτη Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου  
Αιγιαλείας»**

**CPV: 48600000-4- Πακέτα λογισμικού βάσεων δεδομένων και  
λειτουργικών συστημάτων**

**4. Συγγραφή Υποχρεώσεων**

## **4.1 ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ**

### 4.1.1 Χρονοδιάγραμμα έργου

Το έργο διακρίνεται σε δύο τμήματα ως εξής:

#### ΤΜΗΜΑ 1 – ΔΡΑΣΕΙΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΛΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

- Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης
- Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ
- Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα
- Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ
- Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων
- Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων
- Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών
- Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ
- Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ.

#### ΤΜΗΜΑ 2 – ΔΡΑΣΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

- Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων
- Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ
- Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών
- Ηλεκτρονική Τιμολόγηση

Το έργο θα υλοποιηθεί σε δεκαοκτώ (18) μήνες από την υπογραφή της σχετικής σύμβασης κάθε τμήματος.

### 4.1.2 Φάσεις Υλοποίησης έργου

#### **ΤΜΗΜΑ 1 – ΔΡΑΣΕΙΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΛΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

##### **Α΄ Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και λογισμικού συστημάτων**

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

<b>Φάση Νο</b>	<b>1</b>	<b>Τίτλος</b>	<b>Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και λογισμικού συστημάτων</b>
<b>Μήνας Έναρξης</b>	<b>1</b>	<b>Μήνας Λήξης</b>	<b>12</b>
<b>Στόχοι</b>			
Στόχος της 1ης Φάσης είναι η προμήθεια και εγκατάσταση του συνόλου του απαραίτητου εξοπλισμού και του λογισμικού των συστημάτων.			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Προμήθεια εξοπλισμού</li> <li>- Εγκατάσταση εξοπλισμού</li> <li>- Προμήθεια πληροφοριακών συστημάτων</li> </ul>			
<b>Παραδοτέα</b>			
Π.Α.1 Προμήθεια του συνόλου του απαραίτητου εξοπλισμού			
Π.Α.2 Εγκατάσταση του συνόλου του απαραίτητου εξοπλισμού			
Π.Α.3 Προμήθεια πληροφοριακών συστημάτων και mobile εφαρμογών			

**Β'. Παραμετροποίηση – Αρχικοποίηση συστημάτων - Αποτυπώσεις**

<b>Φάση Νο</b>	<b>2</b>	<b>Τίτλος</b>	<b>Παραμετροποίηση – Αρχικοποίηση συστημάτων - Αποτυπώσεις</b>
<b>Μήνας Έναρξης</b>	<b>7</b>	<b>Μήνας Λήξης</b>	<b>14</b>
<b>Στόχοι</b>			



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Στόχος της 2ης Φάσης είναι η παραμετροποίηση και αρχικοποίηση των συστημάτων, καθώς και οι αποτυπώσεις των σημείων
<b>Περιγραφή Υλοποίησης:</b>
<b>Παραδοτέα</b>
Π.Β.1 Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση συστημάτων
Π.Β.2: Αποτύπωση σημείων – εισαγωγή στο σύστημα

#### Γ'. Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας

Φάση Νο	3	Τίτλος	Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας
Μήνας Έναρξης	15	Μήνας Λήξης	16
<b>Στόχοι</b>	Στόχος της 3ης Φάσης είναι η διαλειτουργικότητα των συστημάτων με άλλα συστήματα		
<b>Περιγραφή Υλοποίησης:</b>	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με άλλα συστήματα		
<b>Παραδοτέα</b>	Π.Γ.1 Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα		

#### Δ' Πιλοτική λειτουργία και Εκπαίδευση

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

<b>Φάση Νο</b>	<b>4</b>	<b>Τίτλος</b>	<b>Πιλοτική λειτουργία και Εκπαίδευση</b>
<b>Μήνας Έναρξης</b>	<b>17</b>	<b>Μήνας Λήξης</b>	<b>18</b>
<b>Στόχοι</b>			
Στόχος της 4ης Φάσης είναι η πιλοτική λειτουργία των συστημάτων και η εκπαίδευση των στελεχών.			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αποκατάσταση τεχνικών προβλημάτων</li> <li>- Εκπαίδευση χρηστών και διαχειριστών</li> </ul>			
<b>Παραδοτέα</b>			
Π.Δ.1 Εκπαίδευση			
Π.Δ.2 Εγχειρίδια χρήσης			
Π.Δ.3 Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών			

Το χρονοδιάγραμμα των φάσεων αποτυπώνεται ως εξής:

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και λογισμικού συστημάτων																		
2	Παραμετροποίηση – Αρχικοποίηση συστημάτων - Αποτυπώσεις																		



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας

3	Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας																			
4	Πιλοτική λειτουργία και Εκπαίδευση																			

**Πίνακας Παραδοτέων**

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου <sup>1</sup>	Μήνας Παράδοσης
1	Π.Α.1 Προμήθεια του συνόλου του απαραίτητου εξοπλισμού	Υ	12
2	Π.Α.2 Εγκατάσταση του συνόλου του απαραίτητου εξοπλισμού	Υ	12
3	Π.Α.3 Προμήθεια πληροφοριακών συστημάτων και mobile εφαρμογών	Λ	12
4	Π.Β.1 Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση συστημάτων	Υ	14
5	Π.Β.2: Αποτύπωση σημείων – εισαγωγή στο σύστημα	Υ	14
6	Π.Γ.1 Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα	Υ	16

<sup>1</sup>Τύπος Παραδοτέου: Μ (Μελέτη), ΑΝ (Αναφορά), Λ (Λογισμικό), Υ (Υλικό/Εξοπλισμός), Υ (Υπηρεσία), Σ (Σύστημα), ΑΛ (Άλλο)



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

7	Π.Δ.1 Εκπαίδευση	Υ	18
8	Π.Δ.2 Εγχειρίδια χρήσης	Υ	18
9	Π.Δ.3 Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών	Υ	18

Ο ανάδοχος θα πρέπει με την παράδοση των συστημάτων να εκπονήσει και να παραδώσει μελέτη ταξινόμησης δεδομένων (data classification), σύμφωνα με το Άρθρο 85 Παρ.2 του Ν.4727/2020 όπως τροποποιήθηκε από το Άρθρο 117 του Ν.4876/2021 και στη συνέχεια από το Άρθρο 74 του Ν.4961/2022, η οποία θα συνοδεύει το πλάνο εγκατάστασης κάθε πληροφοριακού συστήματος στο G-Cloud.

**ΤΜΗΜΑ 2 – ΔΡΑΣΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

**Α΄ Προμήθεια λογισμικού συστημάτων**

Φάση Νο	1	Τίτλος	Προμήθεια συστημάτων	λογισμικού
Μήνας Έναρξης	1	Μήνας Λήξης	12	
<b>Στόχοι</b> Στόχος της 1ης Φάσης είναι η προμήθεια του λογισμικού των συστημάτων.				
<b>Περιγραφή Υλοποίησης</b> - Προμήθεια πληροφοριακών συστημάτων				
<b>Παραδοτέα</b>				

Π.Α.1 Προμήθεια πληροφοριακών συστημάτων και mobile εφαρμογών

**Β'. Παραμετροποίηση – Αρχικοποίηση συστημάτων - Αποτυπώσεις – Ψηφιοποιήσεις**

<b>Φάση Νο</b>	2	<b>Τίτλος</b>	Παραμετροποίηση – Αρχικοποίηση συστημάτων - Αποτυπώσεις – Ψηφιοποιήσεις
<b>Μήνας Έναρξης</b>	7	<b>Μήνας Λήξης</b>	14
<b>Στόχοι</b>			
Στόχος της 2ης Φάσης είναι η παραμετροποίηση και αρχικοποίηση των συστημάτων, καθώς και οι αποτυπώσεις των σημείων και η ψηφιοποίηση και τεκμηρίωση υλικού			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης:</b>			
<b>Παραδοτέα</b>			
Π.Β.1 Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση συστημάτων			
Π.Β.2: Αποτύπωση σημείων – εισαγωγή στο σύστημα			
Π.Β.3: Ψηφιοποίηση υλικού – εισαγωγή στο σύστημα			

**Γ'. Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας**

<b>Φάση Νο</b>	3	<b>Τίτλος</b>	Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας
----------------	---	---------------	----------------------------------

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

<b>Μήνας Έναρξης</b>	15	<b>Μήνας Λήξης</b>	16
<b>Στόχοι</b> Στόχος της 3ης Φάσης είναι η διαλειτουργικότητα των συστημάτων με άλλα συστήματα			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης:</b> Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με άλλα συστήματα			
<b>Παραδοτέα</b> Π.Γ.1 Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα			

**Δ' Πιλοτική λειτουργία και Εκπαίδευση**

<b>Φάση Νο</b>	4	<b>Τίτλος</b>	Πιλοτική λειτουργία και Εκπαίδευση
<b>Μήνας Έναρξης</b>	17	<b>Μήνας Λήξης</b>	18
<b>Στόχοι</b> Στόχος της 4ης Φάσης είναι η πιλοτική λειτουργία των συστημάτων και η εκπαίδευση των στελεχών.			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Αποκατάσταση τεχνικών προβλημάτων</li> <li>- Εκπαίδευση χρηστών και διαχειριστών</li> </ul>			



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

**Παραδοτέα**

Π.Δ.1 Εκπαίδευση

Π.Δ.2 Εγχειρίδια χρήσης

Π.Δ.3 Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών

Το χρονοδιάγραμμα των φάσεων αποτυπώνεται ως εξής:

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Προμήθεια λογισμικού συστημάτων	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
2	Παραμετροποίηση – Αρχικοποίηση συστημάτων - Αποτυπώσεις – Ψηφιοποιήσεις							■	■	■	■	■	■	■	■				
3	Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας															■	■		
4	Πιλοτική λειτουργία και Εκπαίδευση																	■	■



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

**Πίνακας Παραδοτέων**

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου <sup>2</sup>	Μήνας Παράδοσης
1	Π.Α.1 Προμήθεια πληροφοριακών συστημάτων και mobile εφαρμογών	Λ	12
2	Π.Β.1 Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση συστημάτων	Υ	14
3	Π.Β.2: Αποτύπωση σημείων – εισαγωγή στο σύστημα	Υ	14
4	Π.Β.3: Ψηφιοποίηση υλικού – εισαγωγή στο σύστημα	Υ	14
5	Π.Γ.1 Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα	Υ	16
6	Π.Δ.1 Εκπαίδευση	Υ	18
7	Π.Δ.2 Εγχειρίδια χρήσης	Υ	18
8	Π.Δ.3 Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών	Υ	18

<sup>2</sup>Τύπος Παραδοτέου: Μ (Μελέτη), ΑΝ (Αναφορά), Λ (Λογισμικό), Υ (Υλικό/Εξοπλισμός), Υ (Υπηρεσία), Σ (Σύστημα), ΑΛ (Άλλο)



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Ο ανάδοχος θα πρέπει με την παράδοση των συστημάτων να εκπονήσει και να παραδώσει μελέτη ταξινόμησης δεδομένων (data classification), σύμφωνα με το Άρθρο 85 Παρ.2 του Ν.4727/2020 όπως τροποποιήθηκε από το Άρθρο 117 του Ν.4876/2021 και στη συνέχεια από το Άρθρο 74 του Ν.4961/2022, η οποία θα συνοδεύει το πλάνο εγκατάστασης κάθε πληροφοριακού συστήματος στο G-Cloud.

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ  
ΕΛΛΑΔΑΣ

**ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ**

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:** «Μελέτη Ψηφιακού Μετασχηματισμού του  
Δήμου Αιγιαλείας»

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:** 1.308.540,00 € (συμπ.  
ΦΠΑ 24%)

**ΜΕΛΕΤΗ**

**«Μελέτη Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας»**

**CPV: 48600000-4- Πακέτα λογισμικού βάσεων δεδομένων και λειτουργικών συστημάτων**

**5. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός**

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός της παρούσας τεχνικής μελέτης, ανέρχεται στο ποσό των 1.308.540,00 € με Φ.Π.Α. 24%



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

Ο προϋπολογισμός ανά τμήμα διακρίνεται ως εξής:

**ΤΜΗΜΑ 1 – ΔΡΑΣΕΙΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΛΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΣΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΦΑΣΗΣ	ΔΡΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΑΝΕΥ Φ.Π.Α.)	Φ.Π.Α.	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ Φ.Π.Α.)
Α	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και λογισμικού συστημάτων	1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης	Μονάδα Ελέγχου Εξόδου	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1	Αισθητήρες	2.800,00	2.800,00	672,00	3.472,00
		1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης	Ηλεκτρονική Πινακίδα LED Ένδειξης Διαθεσιμότητας Χώρου Στάθμευσης	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1	Αριθμός	5.900,00	5.900,00	1.416,00	7.316,00
		1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης	Κεντρικό Λογισμικό Διαχείρισης Στάθμευσης	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	31.000,00	31.000,00	7.440,00	38.440,00
		1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών / πολιτών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	18.000,00	18.000,00	4.320,00	22.320,00



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

	1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης	Μονάδα Ελέγχου Εισόδου	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Αριθμός	2.800,00	2.800,00	672,00	3.472,00
	1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης	Εγκατάσταση μονάδων ελέγχου εισόδου - εξόδου	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	Α/Μ	2.100,00	1.050,00	252,00	1.302,00
	1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης	Εγκατάσταση πινακίδας LED	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	Α/Μ	2.100,00	1.050,00	252,00	1.302,00
	2. Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ	Προμήθεια στάσης (συμπεριλαμβανομένων των υλικών εγκατάστασης)	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	15	Αριθμός	2.415,00	36.225,00	8.694,00	44.919,00
	2. Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ	Προμήθεια συστήματος τηλε-ελέγχου και επικοινωνίας με τις στάσεις	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	21.735,00	21.735,00	5.216,40	26.951,40
	2. Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ	Εγκατάσταση στάσεων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,9	Α/Μ	2.300,00	2.070,00	496,80	2.566,80



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Προμήθεια αισθητήρων ελέγχου ραμπών και διαβάσεων ΑΜΕΑ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	10	Αισθητήρες	290,00	2.900,00	696,00	3.596,00
		3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Προμήθεια ενδιάμεσων κόμβων τηλε-διαχείρισης και υποστηρικτικών υλικών	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	2	Αριθμός	1.100,00	2.200,00	528,00	2.728,00
		3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Προμήθεια πληροφοροφορικού συστήματος για την συλλογή και διαχείρισης δεδομένων υποδομών ΑΜΕΑ	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	23.844,19	23.844,19	5.722,61	29.566,80



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προστασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών / πολιτών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	5.000,00	5.000,00	1.200,00	6.200,00
		3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προστασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Προμήθεια λογισμικού network server	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Αριθμός	9.000,00	9.000,00	2.160,00	11.160,00
		3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προστασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Εγκατάσταση αισθητήρων ελέγχου	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,0625	Α/Μ	2.100,00	131,25	31,50	162,75



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Εγκατάσταση κόμβων τηλεδιαχείρισης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	2.100,00	210,00	50,40	260,40
	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	LED Panels	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	140	Αριθμός	600,00	84.000,00	20.160,00	104.160,00
	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	Πινακίδα Ένδειξης Διάβασης	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	20	Αριθμός	3.500,00	70.000,00	16.800,00	86.800,00
	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	Αισθητήρας Ανίχνευσης Πεζών	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	20	Αριθμός	500,00	10.000,00	2.400,00	12.400,00
	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	Ηχητική Ειδοποίηση για ΑΜΕΑ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	20	Αριθμός	1.300,00	26.000,00	6.240,00	32.240,00



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς Α-ΜΕΑ	Εγκατάσταση διαβάσεων (συμπεριλαμβανομένων των υλικών εγκατάστασης)	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	Α/Μ	2.500,00	250,00	60,00	310,00
		6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Προμήθεια αισθητήρων ελέγχου πληρότητας	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	300	Αισθητήρες	360,00	108.000,00	25.920,00	133.920,00
		6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Προμήθεια ενδιάμεσων κόμβων τηλε-διαχείρισης και υποστηρικτικών υλικών	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	20	Αριθμός	1.100,00	22.000,00	5.280,00	27.280,00
		6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Προμήθεια λογισμικού διαχείρισης απορριμμάτων με ενσωματωμένο χαρτογραφικό υπόβαθρο	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	24.000,00	24.000,00	5.760,00	29.760,00



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

	6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών καθαριότητας	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	8.000,00	8.000,00	1.920,00	9.920,00
	6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Προμήθεια λογισμικού network server	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	9.000,00	9.000,00	2.160,00	11.160,00
	6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Εγκατάσταση αισθητήρων ελέγχου πληρότητας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1,875	A/M	2.100,00	3.937,50	945,00	4.882,50
	6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Εγκατάσταση κόμβων τηλε-διαχείρισης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M	2.100,00	2.100,00	504,00	2.604,00
	8. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων	Προμήθεια συσκευών GPS για τα οχήματα	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	25	Αριθμός	360,00	9.000,00	2.160,00	11.160,00



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		8. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων	Πλατφόρμα οργάνωσης γραφείου κίνησης	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	9.000,00	9.000,00	2.160,00	11.160,00
		8. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων	Λογισμικό τηλεματικής	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	9.000,00	9.000,00	2.160,00	11.160,00
		8. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων	Προμήθεια mobile εφαρμογής οδηγών και στελεχών του δήμου	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	3.000,00	3.000,00	720,00	3.720,00



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		8. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων	Εγκατάσταση συσκευών GPS στα οχήματα	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,3125	A/M	2.100,00	656,25	157,50	813,75
		11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	Προμήθεια πληροφοροφορικού συστήματος για την καταγραφή επιχειρήσεων και την ανάδειξη προσφορών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	180.000,00	180.000,00	43.200,00	223.200,00
		11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών / πολιτών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	10.000,00	10.000,00	2.400,00	12.400,00



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	Προμήθεια πληροφοροφορικού συστήματος διαχείρισης και οργάνωσης της διοίκησης	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	10.000,00	10.000,00	2.400,00	12.400,00
		32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	1.000,00	1.000,00	240,00	1.240,00
		35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ.	Προμήθεια ενιαίας πλατφόρμας	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	58.000,00	58.000,00	13.920,00	71.920,00



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ.	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών / πολιτών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	2.000,00	2.000,00	480,00	2.480,00
<b>B</b>	<b>Παραμετροποίηση - Αρχικοποίηση συστημάτων - Αποτυπώσεις</b>	1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00
		2. Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,9	A/M	2.300,00	2.070,00	496,80	2.566,80



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Αποτυπώσεις δημόσιων και ιδιωτικών υποδομών Α-ΜΕΑ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,04	A/M	2.500,00	100,00	24,00	124,00
	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M	3.600,00	3.600,00	864,00	4.464,00
	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς Α-ΜΕΑ	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση διάταξης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	3.600,00	360,00	86,40	446,40
	6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Αποτυπώσεις κάδων ενδιαφέροντος	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	3.000,00	300,00	72,00	372,00
	6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	A/M	3.600,00	7.200,00	1.728,00	8.928,00



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		8. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00
		11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	Αποτυπώσεις επιχειρήσεων και εισαγωγή δεδομένων στην πλατφόρμα (στοιχεία επικοινωνίας κ.λπ)	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,3	A/M	3.000,00	900,00	216,00	1.116,00
		11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M	3.600,00	3.600,00	864,00	4.464,00
		35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ.	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M	3.600,00	3.600,00	864,00	4.464,00
<b>Γ</b>	<b>Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας</b>	1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με την οικονομική διαχείριση	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	3.600,00	360,00	86,40	446,40



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		2. Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με την κεντρική πλατφόρμα smart cities	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,9	A/M	2.300,00	2.070,00	496,80	2.566,80
		3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με την κεντρική πλατφόρμα smart cities	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M	3.600,00	3.600,00	864,00	4.464,00
		6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με την κεντρική πλατφόρμα smart cities	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M	3.600,00	3.600,00	864,00	4.464,00



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		8. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με την κεντρική πλατφόρμα smart cities	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00
		11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με την κεντρική πλατφόρμα smart cities	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00
		32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με την κεντρική πλατφόρμα smart cities	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	3.600,00	360,00	86,40	446,40



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ.	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με τρίτες εφαρμογές	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	10	A/M	3.600,00	36.000,00	8.640,00	44.640,00
Δ	Πιλοτική λειτουργία και Εκπαίδευση	1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	3.600,00	360,00	86,40	446,40
		1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	3.600,00	360,00	86,40	446,40
		1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	2.100,00	210,00	50,40	260,40
		1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης	Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	2.100,00	210,00	50,40	260,40



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

2. Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,9	A/M	2.300,00	2.070,00	496,80	2.566,80
2. Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,9	A/M	2.300,00	2.070,00	496,80	2.566,80
2. Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,9	A/M	2.300,00	2.070,00	496,80	2.566,80
2. Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ	Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,9	A/M	2.300,00	2.070,00	496,80	2.566,80
3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M	3.600,00	3.600,00	864,00	4.464,00
3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	2.100,00	1.050,00	252,00	1.302,00
	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	2.100,00	1.050,00	252,00	1.302,00
	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς Α-ΜΕΑ	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	3.600,00	360,00	86,40	446,40
	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς Α-ΜΕΑ	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	3.600,00	360,00	86,40	446,40
	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς Α-ΜΕΑ	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	2.100,00	210,00	50,40	260,40



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς Α-ΜΕΑ	Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	2.100,00	210,00	50,40	260,40
	6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M	3.600,00	3.600,00	864,00	4.464,00
	6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M	3.600,00	3.600,00	864,00	4.464,00
	6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	2.100,00	1.050,00	252,00	1.302,00
	6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	2.100,00	1.050,00	252,00	1.302,00
	8. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		8. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00
		8. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	2.100,00	1.050,00	252,00	1.302,00
		8. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων	Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	2.100,00	1.050,00	252,00	1.302,00



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00
		11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00
		11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	2.100,00	1.050,00	252,00	1.302,00



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	2.100,00	1.050,00	252,00	1.302,00
		32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	3.600,00	360,00	86,40	446,40
		32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	3.600,00	360,00	86,40	446,40



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	2.100,00	210,00	50,40	260,40
		32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	2.100,00	210,00	50,40	260,40
		35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ.	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ.	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00
		35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ.	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	2.100,00	210,00	50,40	260,40



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ.	Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	Α/Μ	2.100,00	210,00	50,40	260,40
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟ Φ.Π.Α.</b>										945.499,19
<b>Φ.Π.Α.</b>										226.919,81
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ Φ.Π.Α.</b>										1.172.418,00

**ΤΜΗΜΑ 2 – ΔΡΑΣΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΣΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΦΑΣΗΣ	ΔΡΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΑΝΕΥ Φ.Π.Α.)	Φ.Π.Α.	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ Φ.Π.Α.)
---------------	--------------	-------	-------------------	-------------------	----------	--------	----------------	-------------------------------	--------	-----------------------------



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

<b>A</b>	<b>Προμήθεια λογισμικού συστημάτων</b>	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	Προμήθεια πληροφοροφορικού συστήματος για την συλλογή και διαχείρισης δεδομένων κοιμητηρίου	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	17.500,00	17.500,00	4.200,00	21.700,00
		12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών / πολιτών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	5.000,00	5.000,00	1.200,00	6.200,00
		13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ	Προμήθεια πληροφοροφορικού συστήματος διαχείρισης παιδικών σταθμών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	20.000,00	20.000,00	4.800,00	24.800,00
		13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών / πολιτών / γονέων	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	2.000,00	2.000,00	480,00	2.480,00



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		18. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών	Προμήθεια πληροφοριακού συστήματος ηλεκτρονικών πληρωμών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	23.000,00	23.000,00	5.520,00	28.520,00
		38. Ηλεκτρονική Τιμολόγηση	Προμήθεια πλατφόρμας ηλεκτρονικής τιμολόγησης	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	8.500,00	8.500,00	2.040,00	10.540,00
<b>B</b>	<b>Παραμετροποίηση - Αρχικοποίηση συστημάτων - Αποτυπώσεις - Ψηφιοποιήσεις</b>	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	Αποτυπώσεις θέσεων ταφής και εισαγωγή δεδομένων θανόντων στο σύστημα	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1,6	A/M	2.500,00	4.000,00	960,00	4.960,00
		12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	Ψηφιοποίηση φακέλων κοιμητηρίων 5%	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,27	A/M	2.500,00	675,00	162,00	837,00



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00
		13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00
		18. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	3.600,00	360,00	86,40	446,40
		38. Ηλεκτρονική Τιμολόγηση	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00
<b>Γ</b>	<b>Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας</b>	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με οικονομική διαχείριση	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M	3.600,00	3.600,00	864,00	4.464,00



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με την κεντρική πλατφόρμα smart cities	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00
		38. Ηλεκτρονική Τιμολόγηση	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με την οικονομική διαχείριση	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00
Δ	Πιλοτική λειτουργία και Εκπαίδευση	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00
		12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	2.100,00	1.050,00	252,00	1.302,00
		12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	2.100,00	1.050,00	252,00	1.302,00
		13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00
		13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	2.100,00	1.050,00	252,00	1.302,00
		13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ	Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	2.100,00	1.050,00	252,00	1.302,00
		18. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	3.600,00	360,00	86,40	446,40
		18. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	3.600,00	360,00	86,40	446,40
		38. Ηλεκτρονική Τιμολόγηση	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00
		38. Ηλεκτρονική Τιμολόγηση	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M	3.600,00	1.800,00	432,00	2.232,00



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΜΕΛΕΤΗ**  
**Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αιγιαλείας**

		38. Ηλεκτρονική Τιμολόγηση	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	2.100,00	210,00	50,40	260,40
		38. Ηλεκτρονική Τιμολόγηση	Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M	2.100,00	210,00	50,40	260,40
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟ Φ.Π.Α.</b>										109.775,00
<b>Φ.Π.Α.</b>										26.346,00
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ Φ.Π.Α.</b>										136.121,00

**ΣΥΝΤΑΞΗ**

**ΘΕΩΡΗΣΗ**

Για την ΙΟΤ PROJECTS

**ΙΟΤ PROJECTS**  
ΣΠΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΙΚΕ  
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΤΗΣ ΠΑΡΡΟΦΟΡΙΑΣ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ  
ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ 8, ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ, ΤΚ: 16346  
ΑΦΜ: 801782460, ΔΟΥ: ΗΛΙΟΥΠΟΛΗΣ  
ΑΡ.ΓΕΜΗ: 163231503000

Σπηλιόπουλος Ιωάννης  
Νόμιμος εκπρόσωπος

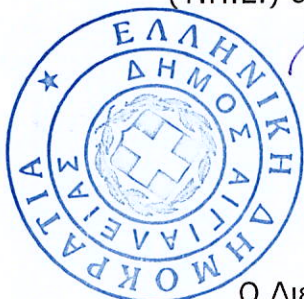


Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



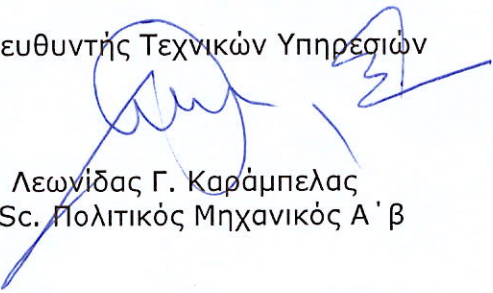
**ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ**

Ο Προϊστάμενος Αυτοτελούς Τμήματος Ανάπτυξης  
Προγραμματισμού, Οργάνωσης, Πληροφορικής, Επικοινωνιών  
(Τ.Π.Ε.) & Στήριξης του Πρωτογενούς Τομέα



  
Δημήτριος Νταβαντζής  
ΔΕ-Διοικητικού

Ο Διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών

  
Λεωνίδας Γ. Καράμπελας  
Μ.Sc. Πολιτικός Μηχανικός Α' β

Ο Διευθυντής  
Καθαριότητας & Ανακύκλωσης

  
Σπυρίδων Προσελέντης  
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Ο Αναπληρωτής Διευθυντής Διοικητικών  
& Οικονομικών Υπηρεσιών

  
Κωνσταντίνος Μανέτας