



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ**

**ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ**

**Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών –  
Περιβάλλοντος & Πολεοδομίας**

Ταχ. Διεύθυνση: Λεωφόρος Αθηνών – Αλίαρτος

Ταχ. Κώδικας: 32001 ΑΛΙΑΡΤΟΣ

Πληροφορίες: Βαρουξής Χρήστος

Τηλέφωνο: 22683-50.231

Fax: 22680-22.690

E-mail: [technic1@aliartos.gov.gr](mailto:technic1@aliartos.gov.gr)



**Δήμος  
Αλιάρτου - Θεσπιέων**

Πόλη: Αλίαρτος

Ημερομηνία: **03/03/2023**

Αρ. Πρωτ.: **1980**

Αρ. Μελέτης: **26/2023**

**ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:**

**«Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού  
του Δήμου Αλιάρτου - Θεσπιέων»**

**Αλίαρτος, 2023**



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ**

**ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ**

**Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών –  
Περιβάλλοντος & Πολεοδομίας**

**Ταχ. Διεύθυνση:** Λεωφόρος Αθηνών – Αλιάρτος

**Ταχ. Κώδικας:** 32001 ΑΛΙΑΡΤΟΣ

**Πληροφορίες:** Βαρουξής Χρήστος

**Τηλέφωνο:** 22683-50.231

**Fax:** 22680-22.690

**E-mail:** [info@aliartos.gov.gr](mailto:info@aliartos.gov.gr)



**Δήμος**

**Αλιάρτου - Θεσπιέων**

**Έργο:**

**«Δράσεις Ψηφιακού**

**Μετασχηματισμού του Δήμου**

**Αλιάρτου - Θεσπιέων»**

**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:**

**271.632,21 € συμπ. Φ.Π.Α. 24%**

**Μελέτη**

**«Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού  
του Δήμου Αλιάρτου-Θεσπιέων»**

**CPV: 72268000-1 - Υπηρεσίες προμήθειας λογισμικού**

## Περιεχόμενα

<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b>	<b>3</b>
<b>1 ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ</b>	<b>5</b>
1.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	5
1.2 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ	6
<b>2 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ 2022 - 2025</b>	<b>7</b>
2.1 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	8
2.1.1 Συνοπτικά συμπεράσματα προκλήσεων που αντιμετωπίζει η πόλη και δυνατοτήτων ανάπτυξης	8
2.1.2 Συνοπτική κατάσταση ψηφιακών υποδομών και εφαρμογών	9
2.2 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ	10
2.3 ΣΧΕΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΔΡΑΣΕΙΣ 2022 – 2027	13
2.3.1.1 Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ)	13
2.3.1.2 Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ	13
2.3.1.3 Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	14
2.3.1.4 Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	14
2.3.1.5 Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή	14
2.3.1.6 Ψηφιακή Πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων	14
2.3.1.7 Διαχείριση κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας	14
2.3.1.8 Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών	14
2.3.1.9 Παροχή συστημάτων τηλεϊατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση	14
2.3.1.10 Πολιτιστικές - Αθλητικές εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου	14
2.3.2.1 Σύστημα καταγραφής και παρακολούθησης κυκλοφοριακών δεδομένων	14
2.3.2.2 Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	14
2.3.2.3 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης	15
2.3.2.4 Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων	15
2.3.2.5 Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	15
2.3.2.6 Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων	15
2.3.2.7 Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου	15
2.3.2.8 Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων	15
2.3.2.9 Σύστημα έξυπνης άρδευσης	15
2.3.2.10 Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων	15
2.3.3.1 Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	15
2.3.3.2 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών	15
2.3.3.3 Υπηρεσία ηλεκτρονικών πληρωμών βεβαιωμένων και μη οφειλών, βασισμένη σε ανοιχτά πρότυπα	15
2.3.3.4 Ψηφιοποίηση καταλόγων δημοτικών βιβλιοθηκών - Δημιουργία έξυπνης δημοτικής βιβλιοθήκης	16
2.3.3.4.1 Ανάπτυξη ψηφιακού διδύμου (digital twin) πόλης	16
2.3.3.4.2 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας του Δήμου	16
2.3.3.4.3 Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	16
2.3.3.4.3 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	16
2.3.3.4.4 Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού του Δήμου	16
2.3.3.4.6 Ηλεκτρονική Τιμολόγηση	16
2.4 ΈΡΓΑ ΣΕ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ - ΑΝΑΜΟΝΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ	17
2.5 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΓΩΝ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ	17
<b>3 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ</b>	<b>17</b>
3.1 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	18
3.2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	20
3.2.1 Δράση 1α Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ	20
Εξοπλισμός	20
3.2.1.1 Ηλεκτρονικές Πινακίδες Έξυπνων Στάσεων	20
3.2.2 Δράση 1β Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	21

3.2.2.1	LED Panels.....	21
3.2.2.2	Πινάκίδα Ένδειξης Διάβασης.....	22
3.2.2.3	Αισθητήρας Ανίχνευσης Πεζών .....	22
3.2.2.4	Ηχητική Ειδοποίηση για ΑΜΕΑ.....	22
3.2.3	Δράση 2 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης.....	23
3.2.3.1	Ασύρματοι Ελεγκτές κατανεμητών (Pillar controllers) .....	23
3.2.3.2	Ενδιάμεσοι Κόμβοι Τηλεδιαχείρισης (Gateways).....	24
3.2.3.3	Εφαρμογή τηλε-ελέγχου και τηλε-διαχείρισης .....	25
3.2.3.4	Εφαρμογή προληπτικής συντήρησης .....	27
3.2.3.5	Εφαρμογή Ελέγχου Ποιότητας Δικτύου (Network Performance Tool).....	29
3.2.3.6	Επιπλέον απαιτήσεις .....	29
3.2.4	Δράση 3 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών .....	30
3.2.5	Πληρωμή Χρηματικών Καταλόγων .....	30
3.2.5.1	Πληρωμή Ταυτότητας Οφειλής .....	31
3.2.5.2	Πληρωμή Κλήσεων ΚΟΚ.....	31
3.2.5.3	Αίτηση και Πληρωμή για κατάληψη Κοινοχρήστου Χώρου .....	32
3.2.5.4	Πληρωμή Τέλους επί των ακαθαρσιών εσόδων και παρεπιδημούντων .....	33
3.2.5.5	Διασύνδεση με τρίτα συστήματα .....	33
3.3	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ .....	34
3.3.1	ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ .....	34
3.3.2	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ (Για τις Δράσεις 1 α Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ, Δράση 2 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης και Δράση 3 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών).....	35
3.3.3	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ.....	36
3.3.4	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	36
3.3.5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ για όλες τις Δράσεις.....	37
3.3.6	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ .....	38
3.3.7	ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ .....	40
3.4	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ .....	42
3.5	ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ .....	43
3.6	ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ .....	43
3.7	ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ .....	43
3.8	ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ.....	44
3.8.1	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ .....	44
3.8.1.1	Δράση 1α Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ .....	44
3.8.1.2	Δράση 1β Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ .....	45
3.8.1.3	Δράση 2 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης.....	46
3.8.1.4	Δράση 3 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών .....	53
3.8.2	ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ για όλες τις Δράσεις .....	57
3.8.3	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ για όλες τις Δράσεις .....	57
3.8.4	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ για όλες τις Δράσεις .....	57
3.8.5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ για όλες τις Δράσεις.....	57
3.8.6	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ .....	58
3.8.7	ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ για όλες τις Δράσεις.....	58
3.8.8	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ για όλες τις Δράσεις .....	59
3.8.9	ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ για όλες τις Δράσεις.....	59
3.8.10	ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ για όλες τις Δράσεις.....	59
3.8.11	ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	59
3.8.12	ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ για όλες τις Δράσεις.....	60
4	ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ .....	62
4.1	ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ .....	62
4.1.1	Χρονοδιάγραμμα έργου.....	62
4.1.2	Φάσεις Υλοποίησης έργου.....	63
5	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ .....	74

## 1 ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

---



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ**

**ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ**

**Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών –  
Περιβάλλοντος & Πολεοδομίας**

**Ταχ. Διεύθυνση:** Λεωφόρος Αθηνών – Αλιάρτος

**Ταχ. Κώδικας:** 32001 ΑΛΙΑΡΤΟΣ

**Πληροφορίες:** Βαρουξής Χρήστος

**Τηλέφωνο:** 22683-50.231

**Fax:** 22680-22.690

**E-mail:** [info@aliartos.gov.gr](mailto:info@aliartos.gov.gr)



**Δήμος**

**Αλιάρτου - Θεσπιέων**

**Έργο:**

**«Δράσεις Ψηφιακού**

**Μετασχηματισμού του Δήμου**

**Αλιάρτου - Θεσπιέων»**

**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:**

**271.632,21 € συμπ. Φ.Π.Α. 24%**

### Τεχνική Έκθεση

#### 1.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

---

Η μελέτη με τίτλο «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αλιάρτου-Θεσπιέων» συντάχθηκε στο πλαίσιο της Πρόσκλησης «Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ΟΤΑ» του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Η πρόσκληση εντάσσεται στον Άξονα Προτεραιότητας 03 «Ανάπτυξη μηχανισμών στήριξης της επιχειρηματικότητας», η οποία εστιάζει στον ειδικό στόχο 3.2 «Επέκταση υποδομών ευρυζωνικών υπηρεσιών και δικτύων υψηλών ταχυτήτων».

Η πρόσκληση έχει στόχο την ανάπτυξη ηλεκτρονικών πλατφορμών και ψηφιακών εφαρμογών για την παροχή έξυπνων υπηρεσιών στους κατοίκους και τους επισκέπτες, καθώς και τη βελτιστοποίηση των υπηρεσιών από τον Δήμο μέσω της αξιοποίησης έξυπνων συστημάτων διαχείρισης. Η πρόσκληση αναμένεται να συμβάλλει στη διαχείριση, ενσωμάτωση και συμπλήρωση με αποτελεσματικό τρόπο των υφιστάμενων ηλεκτρονικών υπηρεσιών, δημιουργώντας ένα νέο πλαίσιο για την παροχή αυτών των υπηρεσιών με εύληπτο και εύχρηστο τρόπο. Ταυτόχρονα, αναμένεται να ενισχύσει σημαντικά τη δυναμική και την ικανότητα του Δήμου στην κατεύθυνση της λήψης ενημερωμένων, έγκαιρων και έγκυρων αποφάσεων. Ειδικότερα, βάση της μελέτης, για το Δήμο Αλιάρτου-Θεσπιέων προτείνεται η Πράξη «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αλιάρτου-Θεσπιέων».

Ο Δήμος Αλιάρτου-Θεσπιέων στο πλαίσιο της πρότασης, σκοπεύει να προμηθευτεί νέες εφαρμογές και τεχνολογικά μέσα που θα βελτιώσουν τη διαχείριση και λειτουργικότητα του. Η επιλογή των προτεινόμενων δράσεων έγινε από το marketplace των δράσεων της πρόσκλησης με στόχο να εξυπηρετηθούν οι τοπικές ανάγκες και πολιτικές του δήμου.

Οι Δράσεις αυτές είναι οι παρακάτω:

- 1α. Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ
- 1β. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ
2. Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης
3. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

## **1.2 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ**

---

Ο Δήμος Αλιάρτου ιδρύθηκε στο πλαίσιο της τελευταίας διοικητικής μεταρρύθμισης της Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ν. 3852/2010 «Πρόγραμμα Καλλικράτης») και με το Π.Δ. 17/2014 (ΦΕΚ 25/Α/2014) μετονομάστηκε σε Δήμος Αλιάρτου – Θεσπιέων. Εντάσσεται διοικητικά στην Περιφερειακή Ενότητα Βοιωτίας της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας και στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδας.

Ο Δήμος Αλιάρτου- Θεσπιέων βρίσκεται στο κέντρο του Νομού Βοιωτίας, ενδιάμεσα στα δύο αστικά κέντρα, της Λιβαδειάς και της Θήβας, και αποτελείται από ένα δίκτυο με ιδιαίτερο φυσικό, οικολογικό, ιστορικό, αρχαιολογικό και πολιτιστικό ενδιαφέρον. Ο άξονας αυτός των αστικών κέντρων αποτελεί ουσιαστικά και τον άξονα οδικής επικοινωνίας της χώρας με την Δυτική Ελλάδα.

Ο σύγχρονος σχεδιασμός του Δήμου έχει απόλυτα διακριτό ανθρωποκεντρικό χαρακτήρα και βασικό στόχο τη συνολική βελτίωση της ποιότητας ζωής του πολίτη. Στην κατεύθυνση αυτή αναφορικά με το Δήμο Αλιάρτου – Θεσπιέων προτείνεται ο σχεδιασμός και η εφαρμογή συγκεκριμένων μέτρων με την υλοποίηση στοχευμένων δράσεων.

Επίσης, η αποτελεσματική και με ταχείς ρυθμούς προώθηση της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης συνιστά κρίσιμο συστατικό στοιχείο των διοικητικών αλλαγών και της αναδιοργάνωσης της Δημόσιας Διοίκησης, σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, έτσι ώστε να υπάρξει ουσιαστική καταπολέμηση της γραφειοκρατίας και αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών σε πολίτες και επιχειρήσεις.

Πρωτεύουσα θέση έχει ο σχεδιασμός και εφαρμογή εξελιγμένων πληροφοριακών συστημάτων, δομών και δικτύων που θα επιτρέψουν αφενός μεν την αναβάθμιση των εσωτερικών λειτουργιών του δήμου, αφετέρου δε τη βελτίωση των παρεχομένων προς τους πολίτες υπηρεσιών.

Συντάχθηκε  
Αλίαρτος, 03-03-2023

Θεωρήθηκε  
Αλίαρτος, 03-03-2023

**Ταρώνη Στέλλα**  
Τοπογράφος Μηχανικός Τ.Ε.

**Βαρουξής Χρήστος**  
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

## 2 Συνοπτική Ψηφιακή Στρατηγική 2022 - 2025

---



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ**

**ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ**

**Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών –**

**Περιβάλλοντος & Πολεοδομίας**

**Ταχ. Διεύθυνση:** Λεωφόρος Αθηνών – Αλιάρτος

**Ταχ. Κώδικας:** 32001 ΑΛΙΑΡΤΟΣ

**Πληροφορίες:** Βαρουξής Χρήστος

**Τηλέφωνο:** 22683-50.231

**Fax:** 22680-22.690

**E-mail:** [info@aliartos.gov.gr](mailto:info@aliartos.gov.gr)



**Δήμος  
Αλιάρτου - Θεσπιέων**

**Έργο:**

**«Δράσεις Ψηφιακού**

**Μετασχηματισμού του Δήμου**

**Αλιάρτου - Θεσπιέων»**

**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:**

**271.632,21 € συμπ. Φ.Π.Α. 24%**

### **Συνοπτική Ψηφιακή Στρατηγική 2022 - 2025**

#### **2.1 Υφιστάμενη κατάσταση**

---

Ο Δήμος Αλιάρτου – Θεσπιέων είναι ένας από τους έξι δήμους του Νομού Βοιωτίας, στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας. Έδρα του Δήμου είναι ο Αλιάρτος. Ο πληθυσμός του Δήμου Αλιάρτου – Θεσπιέων είναι 8.778 κάτοικοι (ΕΛΣΤΑΤ 2021).

Η έκταση του Δήμου Αλιάρτου – Θεσπιέων ανέρχεται σε 256,89 τ.χλμ.

Ο πρωτογενής τομέας συγκριτικά με τους λοιπούς παραγωγικούς τομείς, συνιστά οικονομική δραστηριότητα υψηλής βαρύτητας, λόγω της ύπαρξης της δυναμικής εύφορης γης της Κωπαΐδας και της ύπαρξης άφθονου νερού που ευνοούν την ανάπτυξη δυναμικών καλλιεργειών.

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

Η υψηλή συγκέντρωση κυκλοφοριακού φόρτου σε συνδυασμό με την νόμιμη ή παράνομη στους κύριους οδικούς άξονες των μεγαλύτερων οικισμών του δήμου δημιουργούν συνθήκες κορεσμού σημαντική αύξηση των καθυστερήσεων τις ώρες αιχμής. Τα σημαντικότερα προβλήματα εντοπίζονται στην Ενότητα



Αλιάρτου, Δ.Κ. Αλιάρτου επί της Λεωφόρου Αθηνών. Στο Δήμο Αλιάρτου – Θεσπιδίων υπάρχει ελεύθερος μη οργανωμένος δημοτικός χώρος στάθμευσης.

Όσον αφορά το θέμα της ονομασίας υπάρχει αρχείο αποφάσεων ονοματοθεσίας, βάσει των οποίων ο Δήμος τοποθετηθεί σχετικές πινακίδες στους οικισμούς των Δημοτικών Ενοτήτων. Σε πολλούς βέβαια οικισμούς δεν έχει γίνει αρίθμηση των οδών είτε κάποιες από τις σχετικές πινακίδες δεν έχουν ακόμη τοποθετηθεί, επειδή λόγω της επέκτασης των οικισμών και την διάνοιξη νέων οδών χρήζει νέων αποφάσεων για την ονομασία αυτών. Το πρόβλημα της παντελούς έλλειψης ονομασίας οδών και αρίθμησης αυτών εντοπίζεται κυρίως στους οικισμούς της ενδοχώρας του Δήμου.

Στην περιοχή δεν υπάρχει χωροταξικός σχεδιασμός ούτε στοιχειώδης διαχωρισμός σε ζώνες (ΖΟΕ), λόγω ελλείψεων στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο. Δεν υφίσταται κάποια χωρική ομαδοποίηση αλλά οι διάφορες μονάδες είναι διεσπαρμένες άτακτα στο σύνολο της έκτασης του Δήμου.

#### Γεωργική ρύπανση

Η αύξηση των εισροών επικουρικής ενέργειας (χημικά λιπάσματα και φυτοφάρμακα) στα αγροοικοσυστήματα είχε σαν συνέπεια τις αυξημένες πιθανότητες ρύπανσης του περιβάλλοντος, με αποτέλεσμα η γεωργία να θεωρείται από τις μεγαλύτερες σημειακές πηγές ρύπανσης και υποβάθμισης των υδατικών πόρων (υπόγειων και επιφανειακών) και των εδαφικών πόρων.

Ειδικότερα οι κυριότερες αιτίες υποβάθμισης των εδαφικών και υδατικών πόρων είναι η χρήση των αγροχημικών στην γεωργία σε συνδυασμό με τις υπόλοιπες γεωργικές δραστηριότητες και πρακτικές (μηχανική καλλιέργεια, υπεράντληση υδροφόρων κ).

#### Βιομηχανική ρύπανση

Αποτελούν τις υγρές βιομηχανικές απορροές (νερό ή παραπροϊόντα) που σχετίζονται με την παραγωγική διαδικασία της βιομηχανίας όπως:

- Οργανική, με επιπτώσεις στην κατανάλωση οξυγόνου των νερών, όπως από τις βιομηχανίες τ είναι αναπτυγμένες στην περιοχή.
- Ρύπανση με θρεπτικά, με επιπτώσεις την εμφάνιση ευτροφισμού στα νερά

Ο Δήμος Αλιάρτου μπορεί να προσφέρει σημαντικές δυνατότητες για ανάπτυξη εναλλακτικού τουρισμού πχ. Αγροτουρισμός, φυσιολατρικός τουρισμός, θρησκευτικός τουρισμός, οικοτουρισμός,

Ενθάρρυνση της στροφής στην εφαρμογή της Βιολογικής Γεωργίας.

Ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού με προώθηση της κατάρτισης – επιμόρφωσης

### 2.1.2 Συνοπτική κατάσταση ψηφιακών υποδομών και εφαρμογών

Μετά το Ν. 3852/2010 επήλθε στη δικαιοδοσία του δήμου όλος ο εξοπλισμός (με υπολογιστές, server και περιφερειακές συσκευές φωτοτυπικά, fax) των πρώην Δημαρχείων (νυν Δημοτικές Ενότητες) τα οποία πλέον κτίρια αυτά κεντρικό μηχανογραφικό κέντρο του Δήμου μέσω ΣΥΖΕΥΞΙΣ.

ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ ΘΕΣΠΙΔΙΩΝ	Εδρα ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ ΘΕΣΠΙΔΕ	ΩΝ Δ.Ε. ΘΕΣΠΙΔΙΩΝ
Αριθμός Servers	Δύο (2)	Ένα (1)

Αριθμός Προσωπικών Υπολογιστών	Είκοσι πέντε (25)	Πέντε (5)
Αριθμός Εκτυπωτών	Δεκαέξι (16)	Τρείς (3)

Ο συνολικός αριθμός του εγκατεστημένου μηχανογραφικού εξοπλισμού (τερματικά) στο Δήμο Αλιάρτου-Θεσπιάων υπολογίζονται σε 30.

Τόσο ο υφιστάμενος εξοπλισμός όσο και τα πληροφοριακά συστήματα που αυτή τη στιγμή λειτουργούν, αποτελούν τη βάση για οποιαδήποτε ηλεκτρονική υπηρεσία.

Όλα τα δημοτικά κτίρια όπου στεγάζονται υπηρεσίες του δήμου διαθέτουν διασύνδεση τύπου σύνδεση Internet ADSL 2Mbit.

Η υποδομή όσον αφορά τα Πληροφοριακά Συστήματα είναι ίσως το πιο ουσιαστικό δεδομένο ετοιμότητας του Δήμου, κυρίως όσο αναφορά την εξυπηρέτηση των πολιτών και δευτερευόντως εφαρμογή κρίνεται διαχρονικά αναγκαία και απαραίτητη στα πλαίσια της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης λάβαμε υπόψη το σύνολο των καταγεγραμμένων συστημάτων και εφαρμογών που λειτουργούν σήμερα

Στην ηλεκτρονική διεύθυνση [www.aliartos.gov.gr](http://www.aliartos.gov.gr) ο επισκέπτης μπορεί να βρει πληροφορίες για το Δήμο. Επίσης οι δημότες έχουν τη δυνατότητα να βρουν στο portal ότι πληροφορίες χρειάζονται για τις αποφάσεις που λαμβάνουν όλα τα όργανα του Δήμου. Τα σχέδια που αναρτώνται τακτικά για διαβούλευση, ανακοινώσεις διαγωνισμών κλπ.

Τέλος ο Δήμος, εκτός του υποστηρικτικού λογισμικού που χρησιμοποιεί έχει εγκαταστήσει κ εφαρμογές οι σημαντικότερες εκ των οποίων είναι:

- Οικονομικό Διαχειριστικό Σύστημα (Προμήθειες / Λογιστήριο / Έσοδα / Ταμείο, Διπλογραφικό Τέλος Ύδρευσης)
- Διαχείριση Μητρώων (Δημοτολόγιο, Ληξιαρχείο, Εκλογικά, Μητρώο Αρρένων)
- Πρωτόκολλο
- Διαδικτυακή Πύλη Δήμου Αλιάρτου – Θεσπιάων
- Υποστήριξη Συλλογικών Οργάνων

## 2.2 Αρχιτεκτονική Ψηφιακής Στρατηγικής

### 2.2.1. Το όραμα του Δήμου για την Ψηφιακή Στρατηγική

Το όραμα του Δήμου Αλιάρτου - Θεσπιάων, είναι η ανάπτυξη ενός Δήμου με κοινωνική ευαισθησία και δομές διευκόλυνσης των αδυνάμων, με ξεχωριστή πολιτιστική ταυτότητα και διαρκή μέριμνα για την παιδεία και τον αθλητισμό, με μέλημα για την οικονομική ανάπτυξη της περιοχής, την προστασία του περιβάλλοντος, της ποιότητας ζωής και της υγείας των κατοίκων. Ένας Δήμος λειτουργικός και καινοτόμος με αξιοποίηση της τεχνολογίας, προς τη μέγιστη εξυπηρέτηση των πολιτών.

Με βάση τα χαρακτηριστικά αυτά ο Δήμος Αλιάρτου - Θεσπιάων καλείται

- να αναβαθμίσει το επίπεδο διαβίωσης των κατοίκων
- να δώσει υψηλού επιπέδου υπηρεσίες στις τοπικές επιχειρήσεις

- να αναδείξει το περιβάλλον
- να προβάλλει το πολιτιστικό και ιστορικό περιεχόμενο
- Να μετασχηματίζει ψηφιακά την λειτουργία του Δήμου

Η Ψηφιακή Στρατηγική Έξυπνη Πόλη του Δήμου Αλιάρτου - Θεσπιέων οφείλει δώσει ένα ολοκληρωμένο σχέδιο εξυπηρέτησης των παραπάνω στόχων, έναν Οδικό Χάρτη με δράσεις που εντάσσονται σε Άξονες όπως αυτοί οποίοι προκύπτουν από τις προαναφερόμενες ανάγκες και στοχεύουν σε ένα βιώσιμο αστικό περιβάλλον.

Παρακάτω ακολουθεί μια αναλυτική περιγραφή των αξόνων της Ψηφιακής Στρατηγικής.

- 1) Άξονας 1: Άνθρωπος - Ποιότητα Ζωή
- 2) Άξονας 2: Περιβάλλον
- 3) Άξονας 3: Ευημερία
- 4) Άξονας 4: Διακυβέρνηση
- 5) Άξονας 5: Ενσωμάτωση και επαναχρησιμοποίηση

### **2.2.2. Μετρήσιμος Δήμος**

Το πλήθος των παραγόντων που πρέπει να μελετηθούν αλλά και η αντίστοιχη πολυπλοκότητα της υλοποίησης των απαραίτητων δράσεων για την υλοποίηση των παραπάνω στόχων δημιουργούν ένα σύνθετο πλαίσιο ανάλυσης μεγάλου όγκου δεδομένων και δυνατότητας αξιολόγησης των αποτελεσμάτων και αντίστοιχης αναπροσαρμογής των δράσεων.

### **2.2.3. Ο ρόλος του ψηφιακού μετασχηματισμού**

Εδώ και δεκαετίες τα πληροφοριακά συστήματα δρούσαν ως επικουρικά μέσα στην διεκπεραίωση διαδικασιών και λειτουργιών σχετικών με την καθημερινότητα μιας πόλης. Στην νέα πραγματικότητα τα δεδομένα είναι το βασικό προϊόν που παράγεται και διακινείται

### **2.2.4. Η Αρχιτεκτονική της Έξυπνης Πόλης**

Η αρχιτεκτονική «έξυπνης πόλης» του Δήμου Αλιάρτου - Θεσπιέων , βασίζεται σε εφαρμοσμένες μεθοδολογίες και γενικά αποδεκτά πρότυπα όπως αυτά έχουν διατυπωθεί από εξειδικευμένους Διεθνείς Οργανισμούς αλλά και χρήστες Δήμους με εφαρμοσμένες λύσεις «έξυπνης πόλης».

Η αρχιτεκτονική αυτή έχει τα παρακάτω γενικά χαρακτηριστικά:

- Ολιστική προσέγγιση. Αντιλαμβάνεται το σύνολο των υποδομών, των υπηρεσιών, του περιβάλλοντος και των δράσεων ως ένα ενιαίο σύνολο που στόχο έχει την εξυπηρέτηση του πολίτη.
- Συγκέντρωση των δράσεων γύρω από ένα κεντρικό σύστημα διαχείρισης το οποίο αποτελεί σημείο συνάντησης δεδομένων, επικοινωνίας, συντονισμού, συστημάτων, διοίκησης και πολιτικών αποφάσεων.

- Διακριτά σημεία εισόδου - εξόδου της πληροφορίας και των ψηφιακών υπηρεσιών. Οι κόμβοι της έξυπνης πόλης.
- Πλήρη ψηφιακά δεδομένα και ψηφιακές υπηρεσίες. Εφαρμογή της αρχής Ψηφιακά άπαξ.
- Ανοικτή αρχιτεκτονική

Οι αναγκαίες αρχές σχεδιασμού της αρχιτεκτονικής για να αντιμετωπιστούν οι προκλήσεις αυτές θα πρέπει να ενσωματώνουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Κατανεμημένη δομή
- Διαλειτουργικότητα
- Επεκτασιμότητα
- Ευελιξία
- Διαθεσιμότητα, Διαχειρισιμότητα και Ανθεκτικότητα
- Αρχιτεκτονική βασισμένη σε γενικά αποδεκτά και ανοικτά πρότυπα

#### **2.2.5. Λειτουργικές Απαιτήσεις**

Με βάση τις παραπάνω αρχές ενσωματώνονται κάτωθι, οι σημαντικότερες ελάχιστες λειτουργικές προδιαγραφές της αρχιτεκτονικής «έξυπνης πόλης». Πιο συγκεκριμένα:

1. Ψηφιακή Ασφάλεια, Προστασία των δεδομένων και Ανθεκτικότητα σε Κυβερνοεπιθέσεις
2. Απόρρητο
3. Ολοκληρωμένη Διαχείριση
4. Διάθεση υπηρεσιών
5. Ροή πληροφοριών

#### **2.2.6. Επίπεδα Υλοποίησης**

Στον πυρήνα της αρχιτεκτονικής βρίσκονται οι τηλεπικοινωνιακές υποδομές και οι υποδομές διασυνδεσιμότητας, οι οποίες επίσης αναπτύσσονται σε παράλληλα επίπεδα ανάλογα με τα ειδικά χαρακτηριστικά τους.

Τα επίπεδα (Layers) που διακρίνονται είναι τα ακόλουθα:

##### **A) 1ο Επίπεδο: Φυσικά Δίκτυα Πόλης**

Στο επίπεδο αυτό περιλαμβάνονται όλα τα υφιστάμενα δίκτυα, υποδομές και λειτουργίες της πόλης με φυσική διάσταση

##### **B) 2ο Επίπεδο: Άντλησης Δεδομένων Πεδίου**

Η άντληση των δεδομένων, αυτή, αποτελείται από τις τρεις διαφορετικές πηγές ως κάτωθι:

- τελικές συσκευές (ακροδέκτες) που θα εγκατασταθούν στο φυσικό επίπεδο που θα διαχειρίζονται και θα μεταδίδουν τα δεδομένα από όλη την περιοχή παρέμβασης στην πόλη όπως αισθητήρες, gateways, ανιχνευτές, κάμερες, υποδομές RFID, και άλλα
- εσωτερικά πληροφοριακά συστήματα και βάσεις δεδομένων

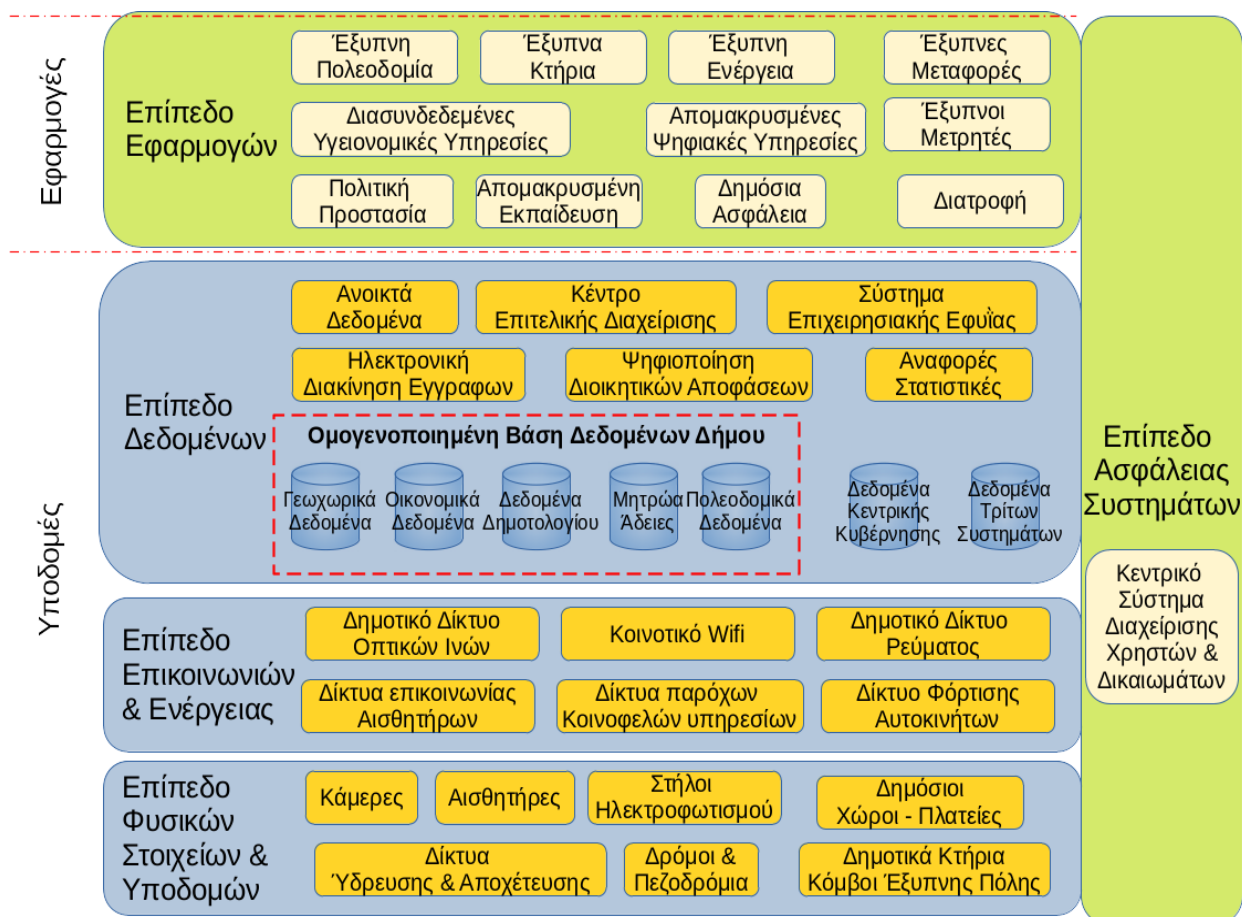
- εξωτερικές εφαρμογές, διαδικτυακές υπηρεσίες (μητρώα, κεντρικές κυβερνητικές εφαρμογές πχ Διαύγεια, μετεωρολογικά δεδομένα)

Γ) **3ο Επίπεδο: Δίκτυο Μετάδοσης / Ενέργειας**

Δ) **4ο Επίπεδο: Διαχείριση και Διάθεση Δεδομένων**

Ε) **5ο Επίπεδο: Εφαρμογές**

ΣΤ) **6ο Επίπεδο: Κάθετη Λειτουργία, Συντήρηση, Παροχή Υπηρεσιών και Ασφάλεια Δεδομένων και Συστημάτων.**



## 2.3 Σχέδιο υλοποίησης - Δράσεις 2022 – 2027

### Άξονας 1: Άνθρωπος - Ποιότητα Ζωή

#### 2.3.1.1 Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ)

Σύστημα διαχείρισης ελέγχου στάθμευσης τροχοφόρων σε χώρους ευθύνης του Δήμου ή/και διαχείρισης ελέγχου παρόδιας στάθμευσης.

#### 2.3.1.2 Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ

Προμήθεια και εγκατάσταση στάσεων με έξυπνα συστήματα ενημέρωσης των δημοτών.

#### **2.3.1.3 Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα**

Αισθητήρες εντοπισμού εμποδίων για την αντιμετώπιση της αντικανονικής στάθμευσης και τη διευκόλυνση της πρόσβασης των ατόμων με κινητικά προβλήματα

#### **2.3.1.4 Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ**

Ασφαλής διέλευση πεζών μέσω αυτόματης αναγνώρισης παρουσίας πεζών και αυτόματης φωτεινής σήμανσης της διάβασης.

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

Πλατφόρμα Αιτήσεων των Δημοτών, παρακολούθησης των Τροφείων, των Παρουσιών των Εργαζομένων και των Παιδιών κλπ.

#### **2.3.1.6 Ψηφιακή Πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων**

Ενημέρωση και εξυπηρέτηση των πολιτών με άμεση ανταπόκριση των αιτημάτων και με αμφίδρομη επικοινωνία με τις υπηρεσίες που προσφέρουν κοινωνικές παροχές.

#### **2.3.1.7 Διαχείριση κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας**

Αφορά τον προγραμματισμό μαθημάτων, ενημέρωση γονέων, αγώνες, μαζικό αθλητισμό κτλ

#### **2.3.1.8 Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών**

Πληροφοριακό σύστημα για την ολοκληρωμένη διαχείριση των Λαϊκών Αγορών του Δήμου.

#### **2.3.1.9 Παροχή συστημάτων τηλεϊατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση**

Οργανωμένη και συστηματική πρωτοβάθμια κοινωνική και νοσηλευτική φροντίδα σε μη αυτοεξυπηρετούμενους πολίτες, ηλικιωμένους, ΑΜΕΑ.

#### **2.3.1.10 Πολιτιστικές - Αθλητικές εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου**

Δημιουργία εκδηλώσεων και διενέργεια πλήρους διαχείρισης και πώλησης εισιτηρίων.

### **Άξονας 2: Περιβάλλον**

#### **2.3.2.1 Σύστημα καταγραφής και παρακολούθησης κυκλοφοριακών δεδομένων**

Εγκατάσταση ειδικών συσκευών – αισθητήρων σε επιλεγμένα σημεία της πόλης.

#### **2.3.2.2 Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων**

Το σύστημα ανιχνεύει την πληρότητα των κάδων ειδοποιώντας την υπηρεσία του Δήμου για έγκαιρη αποκομιδή.

#### **2.3.2.3 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης**

Ολοκληρωμένο σύστημα τηλε-ελέγχου/διαχείρισης εγκατεστημένων λαμπτήρων του Δήμου με δυνατότητα προσθήκης και διαχείρισης μελλοντικών εγκαταστάσεων.

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

Πλατφόρμα παρακολούθησης και διαχείρισης του στόλου οχημάτων του δήμου.

#### **2.3.2.5 Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων**

Ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης κατανάλωσης ενέργειας σε δημόσιες υποδομές και κτίρια.

#### **2.3.2.6 Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων**

Ολοκληρωμένο σύστημα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων και στον περιβάλλοντα χώρο.

#### **2.3.2.7 Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου**

Δίκτυο έξυπνων αυτόνομων αισθητήρων μέτρησης ποιότητας αέρα, μικροσωματιδίων και τοπικών μετεωρολογικών δεδομένων.

#### **2.3.2.8 Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων**

Ολοκληρωμένο σύστημα τηλεματικής παρακολούθησης και τηλεμετρίας με δυνατότητα συγκέντρωσης, αποτύπωσης και επεξεργασίας περιβαλλοντικών παραμέτρων.

#### **2.3.2.9 Σύστημα έξυπνης άρδευσης**

Προμήθεια και εγκατάσταση αισθητήρων (σε κλειστά αρδευτικά συστήματα, δημοτικές γεωτρήσεις κλπ) και συστήματος κεντρικής διαχείρισης.

#### **2.3.2.10 Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.**

Σύγχρονες τεχνολογίες προγραμματισμού και παρακολούθησης των εργασιών διαχείρισης.

### **Άξονας 3: Ευημερία**

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

Δημιουργία ενός σημείου κεντρικής πληροφόρησης και επικοινωνίας των τοπικών επιχειρήσεων με τον Δήμο.

#### **2.3.3.2 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών**

Υπηρεσία ηλεκτρονικών πληρωμών βεβαιωμένων και μη οφειλών, βασισμένη σε ανοιχτά πρότυπα.

#### **2.3.3.3 Ψηφιοποίηση καταλόγων δημοτικών βιβλιοθηκών - Δημιουργία έξυπνης δημοτικής βιβλιοθήκης**

Ψηφιοποίηση των καταλόγων και δημιουργία εφαρμογής (web-mobile app).

#### **2.3.3.4 Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς**

Ανάδειξη του πολιτιστικού αποθέματος του Δήμου με τη χρήση νέων τεχνολογιών

### **Άξονας 4: Διακυβέρνηση**

#### **2.3.4.1 Ανάπτυξη ψηφιακού διδύμου (digital twin) πόλης**

Τρισδιάστατο αντίγραφο της πόλης, ένα γεωγραφικό πληροφοριακό σύστημα με δυνατότητες εισαγωγής και διαχείρισης εικονικών αντικειμένων (οδοφωτισμός, Δίκτυα Κοινής Ωφελείας, ΜΜΕ, αποκομιδή απορριμμάτων, κλπ).

#### **2.3.4.2 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας του Δήμου.**

#### **2.3.4.3 Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες**

#### **2.3.4.3 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας.**

#### **2.3.4.4 Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού του Δήμου.**

Ολοκληρωμένη πλατφόρμα διαχείρισης για όλα τα δεδομένα της σύγχρονης πόλης.

#### **2.3.4.5 Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων**

Διαλειτουργικότητα και ψηφιοποίηση της λειτουργίας του γραφείου κοιμητηρίων.

#### **2.3.4.6 Ηλεκτρονική Τιμολόγηση**

Σύστημα ηλεκτρονικής τιμολόγησης στο πλαίσιο εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων<sup>3</sup>



## **2.4 Έργα σε υλοποίηση - Αναμονή χρηματοδότησης**

---

Δεν υπάρχουν έργα σε υλοποίηση που σχετίζονται με την παρούσα πρόταση.

## **2.5 Κατάλογος έργων παρούσας πρότασης**

---

### **2.3.1.2 Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ**

Προμήθεια και εγκατάσταση στάσεων με έξυπνα συστήματα ενημέρωσης των δημοτών.

### **2.3.1.4 Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ**

Ασφαλής διέλευση πεζών μέσω αυτόματης αναγνώρισης παρουσίας πεζών και αυτόματης φωτεινής σήμανσης της διάβασης.

### **2.3.2.3 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης**

Ολοκληρωμένο σύστημα τηλε-ελέγχου/διαχείρισης εγκατεστημένων λαμπτήρων του Δήμου με δυνατότητα προσθήκης και διαχείρισης μελλοντικών εγκαταστάσεων.

### **2.3.3.2 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών**

Υπηρεσία ηλεκτρονικών πληρωμών βεβαιωμένων και μη οφειλών, βασισμένη σε ανοιχτά πρότυπα.

Συντάχθηκε  
Αλiάρτος, 03-03-2023

**Ταρώνη Στέλλα**  
Τοπογράφος Μηχανικός Τ.Ε.

Θεωρήθηκε  
Αλiάρτος, 03-03-2023

**Βαρουξής Χρήστος**  
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

### 3 Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου

---



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ**

**ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ**

**Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών –**

**Περιβάλλοντος & Πολεοδομίας**

**Ταχ. Διεύθυνση:** Λεωφόρος Αθηνών – Αλιάρτος

**Ταχ. Κώδικας:** 32001 ΑΛΙΑΡΤΟΣ

**Πληροφορίες:** Βαρουξής Χρήστος

**Τηλέφωνο:** 22683-50.231

**Fax:** 22680-22.690

**E-mail:** [info@aliartos.gov.gr](mailto:info@aliartos.gov.gr)



**Δήμος**

**Αλιάρτου - Θεσπιέων**

**Έργο:**

**«Δράσεις Ψηφιακού**

**Μετασχηματισμού του Δήμου**

**Αλιάρτου - Θεσπιέων»**

**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:**

**271.632,21 € συμπ. Φ.Π.Α. 24%**

#### **Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου**

##### **3.1 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Ο Δήμος Αλιάρτου-Θεσπιέων ως σύγχρονη πόλη στοχεύει σε έξυπνα συστήματα διαχείρισης και τηλεδιαχείρισης, ικανά να βελτιώσουν την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και συνεπώς της ποιότητας διαβίωσης πολιτών και επισκεπτών. Ο μετασχηματισμός του δήμου σε μία έξυπνη πόλη θα γίνει μέσω της ανάπτυξης ψηφιακών εφαρμογών και της εγκατάστασης έξυπνου εξοπλισμού με στόχο την αναβάθμιση της δημόσιας ζωής και τη βελτίωση της καθημερινότητας των πολιτών. Η επίτευξη αστικής αποδοτικότητας και έξυπνης και βιώσιμης διακυβέρνησης, στη βάση της γνώσης και της καινοτομίας, αποτελεί βασικό στόχο της Ψηφιακής Στρατηγικής του Δήμου Αλιάρτου-Θεσπιέων. Για το λόγο αυτό στην παρούσα προμήθεια περιλαμβάνονται δράσεις οι οποίες βελτιώνουν την καθημερινότητα του πολίτη μέσω ψηφιακών λύσεων.

Οι δράσεις που επιλέχθηκαν για το σκοπό αυτό είναι οι εξής:

##### **Δράση 1<sup>α</sup>: Έξυπνες στάσεις MMM**

Η παρούσα δράση αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων ενημέρωσης των δημοτών που αφορούν τα MMM και ταυτόχρονα μπορούν να λειτουργήσουν ως σταθμοί πληροφόρησης του κοινού. Τα συστήματα έξυπνων στάσεων θα διασυνδεθούν με το υφιστάμενο λογισμικό διαχείρισης στόλου οχημάτων και ενημέρωσης επιβατών του ΚΤΕΛ, ώστε να λαμβάνουν τα πραγματικά δεδομένα

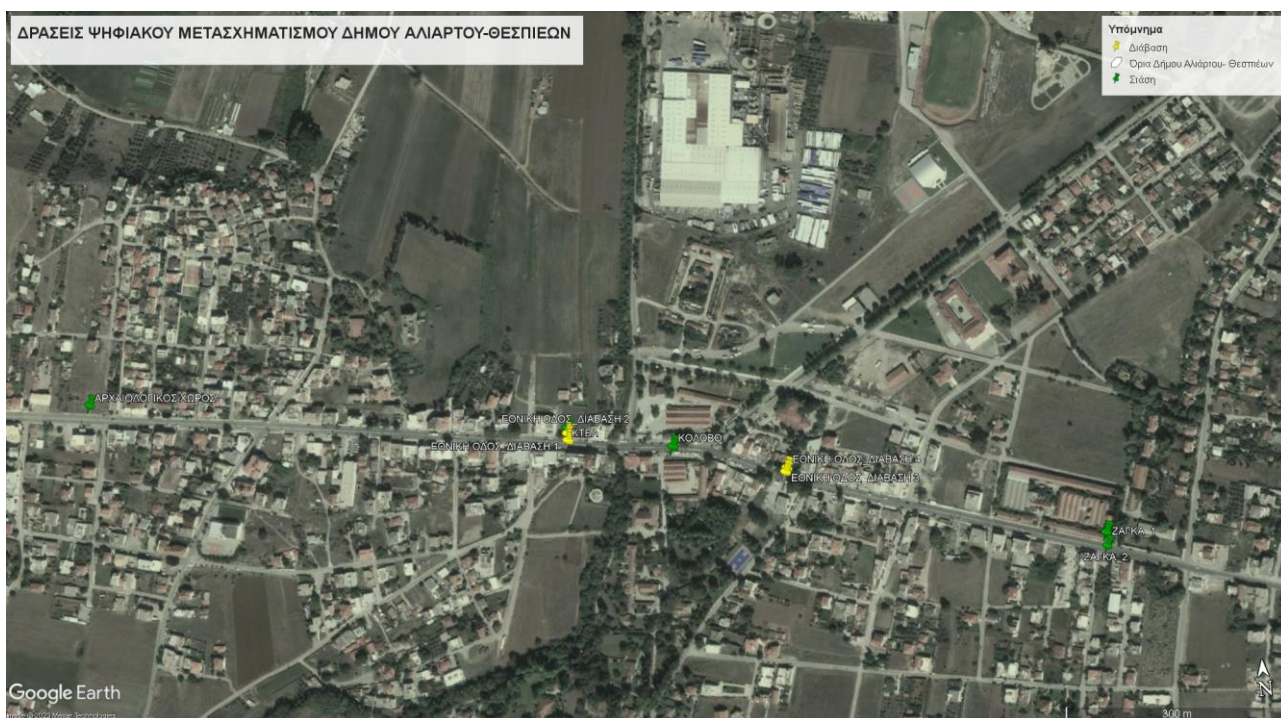
χρόνου άφιξης των λεωφορείων στις στάσεις. Η αποτύπωση των πληροφοριών θα γίνεται μέσω των ηλεκτρονικών πινακίδων έξυπνων στάσεων. Οι έξυπνες στάσεις MMM θα παρέχουν πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο για τους χρόνους άφιξης των λεωφορείων στις στάσεις. Με τον τρόπο αυτό, ενισχύεται ο ρόλος των MMM και ενθαρρύνονται οι πολίτες να χρησιμοποιούν τα MMM αντί για τα ΙΧ τους.

#### **Δράση 1β: Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ**

Πρόκειται για την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ενός συστήματος έξυπνων διαβάσεων πεζών, το οποίο θα εγκατασταθεί στον Δήμο.

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. 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.

Οι έξυπνες στάσεις MMM και οι έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ θα τοποθετηθούν στα παρακάτω σημεία του Δήμου:



### **Δράση 2: Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης**

Η πλατφόρμα περιλαμβάνει τον τηλε-έλεγχο και την τηλε-διαχείριση του δικτύου ηλεκτροφωτισμού (Φωτισμός Οδών και Πλατειών), μέσω των κατανεμητών ηλεκτροδότησης (pillars) που είναι εγκατεστημένοι εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του Δήμου.

### **Δράση 3: Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών**

Η υπηρεσία ηλεκτρονικών πληρωμών βεβαιωμένων και μη οφειλών, πρέπει να είναι μια σύγχρονη διαδικτυακή λύση νέας γενιάς βασισμένη σε ανοιχτά πρότυπα. Στόχος της υπηρεσίας πρέπει να είναι να παρέχει σε πολίτες και σε επιχειρήσεις προσωποποιημένη ενημέρωση και δυνατότητα πληρωμής οφειλών μέσω χρεωστικών, πιστωτικών καρτών και e-banking. Μέσω διασύνδεσης στο σύστημα οφειλών της οικονομικής διαχείρισης το οποίο είναι εγκαταστημένο στον οργανισμό θα πρέπει να προσφέρεται στους πολίτες η δυνατότητα προβολής, αλλά και εξόφλησης βεβαιωμένων και μη βεβαιωμένων οφειλών για εγγεγραμμένους χρήστες. Η ταυτοποίηση πρέπει να πραγματοποιείται μέσω taxisnet στοιχείων και παρέχει με άμεση πρόσβαση στην καρτέλα του οφειλέτη, σύμφωνα με το ΑΦΜ του χρήστη. Η υπηρεσία πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιηθεί εξ ολοκλήρου χωρίς καμία φυσική παρουσία στο Δήμο.

## **3.2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

---

### **3.2.1 Δράση 1α Έξυπνες στάσεις MMM**

#### **Εξοπλισμός**

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

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.

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 πινακίδα. Η παροχή των συνδέσεων 4G αποτελεί υποχρέωση του Δήμου.
- Αισθητήρας φωτεινότητας
- Τροφοδοσία: 12VDC. Για την τροφοδοσία της πινακίδας 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 πινακίδας, ο οποίος θα προσφερθεί από τον ανάδοχο
- Να προσφέρονται όλα τα παρελκόμενα σύνδεσης και τοποθέτησης του συγκεκριμένου εξοπλισμού
- 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

### **3.2.2 Δράση 1β Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ**

Πρόκειται για την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ενός συστήματος έξυπνων διαβάσεων πεζών, το οποίο θα εγκατασταθεί στον Δήμο.

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.

#### **3.2.2.1 LED Panels**

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.

- 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

### **3.2.2.2 Πινακίδα Ένδειξης Διάβασης**

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.

- 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.

### **3.2.2.3 Αισθητήρας Ανίχνευσης Πεζών**

Σε κάθε έξυπνη διάβαση, θα πρέπει να υπάρχει ένας αισθητήρας ανίχνευσης πεζών. Ο αισθητήρας θα ανιχνεύει την ύπαρξη πεζών οι οποίοι προτίθενται να διασχίσουν το οδόστρωμα και να ενεργοποιεί το σύστημα της έξυπνης διάβασης.

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

### **3.2.2.4 Ηχητική Ειδοποίηση για ΑΜΕΑ**

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.

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



### 3.2.3 Δράση 2 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης

Για την υλοποίηση του συστήματος, ο ανάδοχος θα πρέπει να εκπονήσει μελέτη ραδιοκάλυψης και στην συνέχεια να εγκαταστήσει δίκτυο, το οποίο θα ανήκει στην κυριότητα του Δήμου, θα είναι απαλλαγμένο από τηλεπικοινωνιακά κόστη και θα παρέχει την δυνατότητα επέκτασης - εφαρμογής τόσο σε επιπλέον pillar, όσο και σε άλλες εφαρμογές στην λογική των έξυπνων πόλεων.

#### 3.2.3.1 Ασύρματοι Ελεγκτές καταναεμητών (Pillar controllers)

Οι ασύρματοι ελεγκτές καταναεμητών (Pillar Controllers) θα έχουν την δυνατότητα να τοποθετηθούν είτε στο εσωτερικό είτε στο εξωτερικό των καταναεμητών ηλεκτρικού ρεύματος (pillars), προκειμένου να εξασφαλίζεται ο τηλε-έλεγχος και η τηλε-διαχείριση του συνόλου των φωτιστικών που ηλεκτροδοτούνται από το εκάστοτε pillar. Παράλληλα τα pillar controllers, θα πρέπει να πληρούν (κατ' ελάχιστο) τις κάτωθι προδιαγραφές:

- Θερμοκρασία λειτουργίας: -20°C ... +55°C.
- Κατανάλωση ενέργειας σε κατάσταση αναμονής: <2W.
- Ονομαστική Τάση εισόδου 240VAC/50-60Hz
- Επικοινωνία: Wireless -LoRa
- Σύστημα εντοπισμού: GPS/GLONASS/Galileo/QZSS, με ακρίβεια  $\leq 2.5\text{m CEP}$
- Να επικοινωνούν με τον ενδιάμεσο κόμβο τηλεδιαχείρισης για τον πλήρη απομακρυσμένο έλεγχο των Ομάδων Φωτιστικών Σωμάτων LED και την παρακολούθηση της λειτουργίας τους.
- Να θέτουν σε πραγματικό χρόνο (real time) τα φωτιστικών που ηλεκτροδοτούνται από το εκάστοτε pillar, σε κατάσταση on/off (On: 100%, Off: 0%), κατόπιν λήψης σχετικής εντολής.
- Να παρέχουν στοιχεία για την κατανάλωση ενέργειας κάθε ομάδας φωτιστικού που ηλεκτροδοτείται από το εκάστοτε pillar.
- Να καταγράφουν τις ώρες λειτουργίας την ομάδας φωτιστικών που ελέγχεται από το εκάστοτε pillar.
- Να έχουν την δυνατότητα λειτουργίας με προκαθορισμένο πρόγραμμα (schedule), το οποίο θα πρέπει να μπορούν να το αποθηκεύουν σε ενσωματωμένη μνήμη, προκειμένου τα φωτιστικά που ηλεκτροδοτούνται από τα αντίστοιχα pillars, να μπορούν να λειτουργούν, ανεξάρτητα αν τα pillar controllers επικοινωνούν με το υπόλοιπο δίκτυο (gateways, κεντρικό σύστημα τηλε-διαχείρισης).

Επιπλέον, τα pillars controllers θα πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή, αναφορικά με την κάλυψη της οδηγίας 2014/53/EU. Στο πλαίσιο της δήλωσης συμμόρφωσης θα πρέπει να αναφέρεται ρητώς η εφαρμογή των κάτωθι προτύπων:

- ETSI EN 301489-1 V2.2.3
- ETSI EN 301489-17 V3.2.2

- ETSI EN301489-19V2.1.1
- EN55015:2013
- EN61547:2009
- EN300220-2V3.1.1
- EN62479

Στο πλαίσιο της εγκατάστασης των pillar controllers, η αναγνώριση της εκάστοτε θέσης θα πρέπει να πραγματοποιείται με αυτόματο τρόπο, χωρίς την χρήση προεγκατεστημένου συστήματος GPS στο εσωτερικό του pillar controller. Η εν λόγω αναγνώριση θα πραγματοποιείται με την ανάγνωση ειδικού αναγνωριστικού (ενδεικτικά QR code), με τη χρήση smart phone και κατάλληλης εφαρμογής. Η συγκεκριμένη εφαρμογή θα πρέπει να διατίθεται δωρεάν για μελλοντικές επεκτάσεις του δικτύου.

### **3.2.3.2 Ενδιάμεσοι Κόμβοι Τηλεδιαχείρισης (Gateways)**

Οι ενδιάμεσοι κόμβοι τηλεδιαχείρισης (Gateways) θα εγκατασταθούν σε κατάλληλα σημεία, σε συνεννόηση με την Αρμόδια Υπηρεσία της Αναθέτουσας Αρχής και θα συνδέονται ασύρματα με τους ελεγκτές κατανεμητών (Pillar Controllers) και με το σύστημα παροχής υπηρεσίας τηλεδιαχείρισης. Με δεδομένο ότι μελλοντικά ο Δήμος πρόκειται να προμηθευτεί και έξυπνα – τηλεδιαχειριζόμενα φωτιστικά, τα gateways θα πρέπει να έχουν την δυνατότητα διασύνδεσης και με ελεγκτές φωτιστικών σωμάτων για την εξασφάλιση της ένα προς ένα τηλεδιαχείρισης.

Τα gateways θα έχουν (κατ' ελάχιστο) τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

- Ανοιχτό πλαίσιο λογισμικού Linux.
- Δυνατότητα αναβάθμισης λογισμικού μέσω θύρας USB.
- WWAN επικοινωνία μέσω Ethernet ή LTE/HSPA/EDGE/GPRS.
- Διαμόρφωση, διάγνωση και συντήρηση μέσω διαδικτύου.
- Ενσωματωμένο ελεγκτή σταθμού βάσης ((BSC) που θα βασίζεται στο τυπικό πρωτόκολλο SNMP και θα παρέχει ειδοποιήσεις (αναβάθμισης λογισμικού, μεταφοράς αρχείων/δεδομένων, διαμόρφωσης συσκευής, στατιστικά λειτουργίας κλπ).
- Θύρα Ethernet 10/100 Base-T/TX
- Δέκτη GNSS (GPS, GLONASS, QZSS & SBAS) με ενσωματωμένη κεραία.
- Τροφοδοσία POE ή DC.
- USB-C συνδεσιμότητα για αναβάθμιση λογισμικού και εντοπισμό σφαλμάτων
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -40 °C / +60°C

Τα gateways θα πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή αναφορικά με την κάλυψη της οδηγίας

- Directive RED 2014/53/EU



- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
- The limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields specified in the Council Recommendation 1999/519/EC

στην οποία αναφέρεται ρητώς η εφαρμογή των προτύπων:

- Electromagnetic compatibility- EN 301 489-1/-3/-7/-19
- Radio frequency spectrum—EN 300 220 -1/-2, EN 300 440-1/-2
- EN 301 511
- EN 301 908-1
- Health and Safety—EN 60950-1
- Magnetic field exposure : EN 50 385, EN 62 479EN 50385

Το απαιτούμενο πλήθος των gateways, καθώς και ο πιθανός τρόπος Ομαδοποίησης/Ανάθεσης pillar controllers σε αυτούς, θα καθορισθούν με ευθύνη του Αναδόχου. Ο χρήστης/χειριστής του συστήματος θα μπορεί να τηλε-διαχειριστεί ασύρματα και μέσω διαδικτύου το σύνολο των gateways.

Στο σύνολο των κόμβων-gateways θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου σε δύο επίπεδα. Το πρώτο επίπεδο θα αφορά στην ρύθμιση του κάθε gateway ώστε αυτό να δεικτοδοτεί στον ανάλογο Network Server αλλά και τις αντίστοιχες πόρτες που αναλογούν σε downlink και uplink. Ενδεχομένως, θα πρέπει να υπάρχει πρόσβαση στην εκάστοτε συσκευή σε συστημικό επίπεδο για τα παραπάνω αλλά και για την λήψη logs που αφορούν στη διασύνδεση με τον Network Server αλλά και με τις συσκευές που καλύπτονται από αυτό. Στο δεύτερο επίπεδο, αυτό του Network Server, θα πρέπει να είναι δυνατή η ρύθμιση του gateway που δίνεται από τον κατασκευαστή και στην τροποποίηση ID, EUI, Περιγραφής, τοποθεσίας, Frequency Plan, schedule any time delay κ.α. για το κάθε gateway.

Ο ανάδοχος θα αναλάβει την εγκατάσταση των gateways, συμπεριλαμβανομένου του συνόλου του υποστηρικτικού εξοπλισμού που θα απαιτηθεί (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: ιστοί, καλωδιώσεις, μπαταρίες κ.λπ).

### **3.2.3.3 Εφαρμογή τηλε-ελέγχου και τηλε-διαχείρισης**

Το πληροφοριακό σύστημα θα λειτουργεί μέσω διαδικτύου (web application) και θα πρέπει να πληροί τις παρακάτω προδιαγραφές:

- Να διαθέτει εύχρηστο διαχειριστικό εργαλείο στην ελληνική γλώσσα, το οποίο να είναι προσβάσιμο από όλα τα λειτουργικά συστήματα (π.χ. Windows, Mac OS)

- Να δίνει την δυνατότητα δημιουργίας ομάδων φωτιστικών , είτε με επιλογή σημείων σε χάρτη, είτε με γραφική μέθοδο επιλογής πλήθους αντικειμένων που περιλαμβάνονται μέσα σε μια επιφάνεια.
- Να διαθέτει προβολή των φωτιστικών, των ομάδων φωτιστικών ανά pillar, των pillar και των gateways σε χάρτη και σε πίνακα, με προβολή όλων των αποτυπωμένων χαρακτηριστικών. Στην περίπτωση του χάρτη, τα χαρακτηριστικά του κάθε αντικειμένου θα πρέπει να εμφανίζονται σε σχετικό αναδυόμενο παράθυρο και να ενημερώνονται σε πραγματικό χρόνο.
- Ο χρήστης να μπορεί να δει αναλυτικά τη δομή του δικτύου και την ακριβή θέση των αντικειμένων.
- Να μπορεί να ελέγχει αυτόματα και σε πραγματικό χρόνο τα pillar ένα προς ένα για πιθανές βλάβες στα φωτιστικά που ανήκουν στην εκάστοτε ομάδα. Ο εν λόγω έλεγχος θα πραγματοποιείται υπολογιστικά λαμβάνοντας υπόψη την ονομαστική ισχύ των φωτιστικών που ανήκουν σε ένα pillar συγκριτικά με την ισχύ που μετράται κατά την λειτουργία. Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει ειδικό αλγόριθμο μέσω του οποίου θα είναι δυνατός ο υπολογισμός σφάλματος στις περιπτώσεις που παρατηρούνται διαφορές μεταξύ της ονομαστικής και της μετρούμενης ισχύος σε ένα pillar.
- Να παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας προγράμματος ή διαφορετικών προγραμμάτων λειτουργίας ανά pillar ή ανά ομάδα pillar (light on, light off, sunset - sunrise).
- Να παρέχει τη δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας ανά pillar ή ανά ομάδα pillar σε πραγματικό χρόνο (light on, light off).
- Να είναι προσβάσιμο από οποιαδήποτε συσκευή ανεξάρτητα από το μέγεθος ή το λειτουργικό σύστημα (desktop, laptop, tablet, smart phone σε λειτουργικά android και iOS – πολυκαναλική διάθεση)
- Να παρέχει στοιχεία για την κατανάλωση ενέργειας ανά pillar ή ανά ομάδα pillar σε πραγματικό χρόνο.
- Να παρέχει τις ώρες λειτουργίας ανά pillar ή ανά ομάδα pillar.
- Να παράγει αναφορές εξοικονόμησης ενέργειας, κόστους και εκπομπών CO2.
- Να παρέχει στατιστικά στοιχεία και ιστορικό των ανωτέρω μεταβλητών με δυνατότητα προβολής συγκεκριμένων χρονικών διαστημάτων (από - έως), αλλά και δυνατότητα υπολογισμού μέσων, μεγίστων και ελαχίστων τιμών.
- Να παρέχει πλήρη σειρά ειδοποιήσεων σε ξεχωριστό τμήμα της κονσόλας διαχείρισης, καθώς και σε εμφανές σημείο ως notification με ευδιάκριτο χρώμα.
- Να παρέχει πλήρη εικόνα των χαρακτηριστικών του εκάστοτε pillar controller.
- Η ίδια η πλατφόρμα εσωτερικά θα πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα εκπόνησης μελέτης ραδιοκάλυψης με γραφικό τρόπο.

- Κατά τη μελέτη ραδιοκάλυψης θα πρέπει να γίνεται χρήση διαδραστικού χάρτη αλλά και τρισδιάστατου διαδραστικού χάρτη που θα παρουσιάζει στο χρήστη τα δυναμικά δεδομένα στο οπτικό γεωγραφικό ανάγλυφο της περιοχής.
- Το αποτέλεσμα των μελετών θα πρέπει να αποθηκεύονται στο σύστημα συνοδευόμενα από τα απαραίτητα στοιχεία δοκιμών και θα πρέπει να είναι διαθέσιμα ως ιστορικό.
- Κατά την μελέτη ραδιοκάλυψης θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα αποστολής εντολών προς ένα controller on demand σε πραγματικό χρόνο και αυτό θα πρέπει να αποθηκεύεται ευδιάκριτα στην εφαρμογή ως επιτυχής ή αποτυχημένη ραδιοκάλυψη με αντίστοιχη οπτικοποίηση πάνω σε διαδραστικό χάρτη ή/και στον τρισδιάστατο χάρτη γεωγραφικής απεικόνισης του ανάγλυφου του περιοχής που διενεργείται η μελέτη.
- Κατά τη μελέτη ραδιοκάλυψης πρέπει να είναι διαθέσιμο στους αντίστοιχους διαδραστικούς χάρτες όλο το ιστορικό μελέτης και θα πρέπει να είναι διαθέσιμη η επεκτασιμότητα κάθε μελέτης αλλά και η δημιουργία νέας.
- Να διατίθεται σε εφαρμογή για Android και iOS μέσω των καταστημάτων Google play και AppStore αντιστοίχως, με στόχο την διαχείριση και παρακολούθηση όλων των ανωτέρω παραμέτρων από κινητές συσκευές. Οι εφαρμογές θα πρέπει να διαθέτουν push notifications για ενημέρωση των ενδιαφερομένων στο κινητό τους τηλέφωνο και σε πραγματικό χρόνο.
- Με δεδομένη την επεκτασιμότητα του συστήματος στην περίπτωση μελλοντικής προμήθειας έξυπνων τηλεδιαχειριζόμενων φωτιστικών, όλες οι ανωτέρω δυνατότητες θα πρέπει να παρέχονται και για ελεγκτές φωτιστικών, ούτως ώστε να είναι δυνατή η τηλεδιαχείριση ανά φωτιστικό. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να παρέχεται και να επιδειχθεί η δυνατότητα manual dimming και dimming on schedule. Ειδικότερα για το dimming on schedule θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα ομαδοποίησης φωτιστικών και προγραμματισμού λειτουργίας σε κατάσταση dimming για ένα σύνολο έως και 10 χρονικών διαστημάτων εντός του εικοσιτετραώρου. Η εν λόγω ρύθμιση θα μπορεί να πραγματοποιείται δυνάμει το ευρωπαϊκού προτύπου 13201-1 / 2015 και σύμφωνα με τις παραμέτρους ορισμού χρονικών διαστημάτων  $\Delta t_1$ ,  $\Delta t_2$ ,  $\Delta t_3$ ..... $\Delta t_n$ .

#### **3.2.3.4 Εφαρμογή προληπτικής συντήρησης**

Στο πλαίσιο των πληροφοριακών συστημάτων θα διατεθεί εφαρμογή παρακολούθησης της συντήρησης των φωτιστικών, λαμπτήρων LED, των pillar controllers και των gateways με τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Καταγραφή των ενεργειών προληπτικής συντήρησης,
- Παρακολούθηση/Διαχείριση υλικών - ανταλλακτικών και αποθήκης και
- Διαχείριση προσωπικού συντήρησης και έκδοση εντολών εργασίας.

Ειδικότερα, μέσω της εφαρμογής προληπτικής συντήρησης, θα είναι εφικτός ο προγραμματισμός των απαιτούμενων

ενεργειών προληπτικής συντήρησης του συστήματος φωτισμού δημοσίου χώρου, καθώς και η αντιμετώπιση έκτακτων γεγονότων που μπορεί να συμβούν. Η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει τις κάτωθι δυνατότητες:

- Κατάλογο όλων των κατηγοριών συσκευών που συνιστούν το σύστημα δημοσίου φωτισμού, όπως ιστούς, φωτιστικά, λαμπτήρες, μετρητές κ.λπ.
- Για κάθε κατηγορία συσκευών αναλυτικό κατάλογο με τον αντίστοιχο κωδικό, στοιχεία της θέσης του, τεχνικά χαρακτηριστικά κ.λπ.
- Για κάθε κατηγορία συσκευής κατάλογο των απαιτούμενων ενεργειών προληπτικής συντήρησης, περιοδικότητα συντήρησης ή ώρες λειτουργίας, στοιχεία ελέγχου και ενέργειες συντήρησης, απαιτούμενα μηχανικά μέσα και προσωπικό, εκτιμωμένη διάρκεια κ.λπ.
- Καταλόγους διατιθέμενων μηχανικών, μέσων και λοιπού προσωπικού.
- Κατάλογο απαιτούμενων και υπαρχόντων ανταλλακτικών στην αποθήκη.
- Κατάλογο αιτημάτων έκτακτης συντήρησης που προέρχονται είτε από την υπηρεσία του Δήμου είτε από αιτήματα πολιτών.

Η εφαρμογή αξιοποιώντας αυτόματα τα παραπάνω στοιχεία θα πρέπει να εκτελεί τις παρακάτω λειτουργίες:

- Προγραμματισμός των ενεργειών προληπτικής και έκτακτης συντήρησης και έκδοση των κατάλληλων εντολών εργασίας.
- Παρακολούθηση της πορείας εκτέλεσης των σχετικών εργασιών.
- Προσδιορισμός του αντίστοιχου κόστους, μετά το κλείσιμο κάθε εντολής και συνολικού κόστους συντήρησης του όλου συστήματος.
- Παρακολούθηση της κατάστασης της αποθήκης ανταλλακτικών.
- Έκδοση σειράς εκθέσεων, αναφορών και στατιστικών.

Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι πλήρως παραμετροποιήσιμη και επεκτάσιμη. Αυτό θα δώσει την δυνατότητα επέκτασης της εύκολα και γρήγορα και σε άλλες υποδομές του δήμου, στις οποίες υπάρχει ανάγκη ηλεκτρονικής εφαρμογής προληπτικής συντήρησης (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά):

- Καθαριότητα
- Κτίρια
- Πράσινο – κοινόχρηστοι χώροι
- Αθλητικές Εγκαταστάσεις
- Δρόμοι – Πεζοδρόμια
- Αυτοκίνητα και μηχανολογικός εξοπλισμός
- Λοιπά συνεργεία

### 3.2.3.5 Εφαρμογή Ελέγχου Ποιότητας Δικτύου (Network Performance Tool)

Μετά την εγκατάσταση του δικτύου και τη θέση σε λειτουργία αυτού, θα πρέπει να επιτρέπει την σε πραγματικό χρόνο ανάλυση των δεδομένων δικτύου με στόχο την καλή λειτουργία του, τον σχεδιασμό των εργασιών συντήρησης καθώς και τον σχεδιασμό ενδεχόμενης επέκτασής του. Θα πρέπει να μπορεί να ελέγχει αυτόματα τις συσκευές μία προς μία για πιθανές βλάβες σε πραγματικό χρόνο.

Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει προβολή των συσκευών, και των gateways, σε χάρτη και σε πίνακα, με προβολή όλων των αποτυπωμένων χαρακτηριστικών (δυνατότητα προβολής σε Google streets, google satellite, google hybrid).

Θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας ομάδων συσκευών, είτε με επιλογή σημείων σε χάρτη, είτε με γραφική μέθοδο επιλογής πλήθους αντικειμένων που περιλαμβάνονται μέσα σε μια επιφάνεια για εξατομικευμένη ανάλυση και στατιστικά.

Θα πρέπει να υποστηρίζει παρακολούθηση του δικτύου κατά τη διάρκεια λειτουργίας του, να διαθέτει ανάλυση κάλυψης βασισμένη σε μοντέλα επιφάνειας υψηλής ανάλυσης, με βάση την ορατότητα των κόμβων στο πεδίο να γίνεται ανάλυση για το σχεδιασμό βέλτιστης κάλυψης, να γίνεται λεπτομερής ανάλυση της ανάπτυξης βασισμένη στα στοιχεία του πεδίου και παρακολούθηση των επιδόσεων του Δικτύου.

Επίσης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα δημιουργίας συναγερμών σε περίπτωση βλάβης και μη σύνδεσης ή σε περίπτωση χαμηλού σήματος συσκευών και ανάλυση τους,

Το σύστημα θα πρέπει να είναι προσβάσιμο από οποιαδήποτε συσκευή ανεξάρτητα από το μέγεθος ή το λειτουργικό σύστημα (desktop, laptop, tablet, smart phone σε λειτουργικά android και iOS – πολυκαναλική διάθεση σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στο έντυπο της Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής, της Γενικής Γραμματείας Ψηφιακής Πολιτικής, του Υπουργείου Ψηφιακής Πολιτικής, Τηλεπικοινωνιών και Ενημέρωσης). Να παρέχει στατιστικά στοιχεία λειτουργίας των ελεγκτών (κατανάλωση ενέργειας, ώρες λειτουργίας ανά συσκευή, συναγερμούς μη ορθής λειτουργίας, χαμηλού σήματος κλπ) και των gateways.

### 3.2.3.6 Επιπλέον απαιτήσεις

Λαμβάνοντας υπόψη την απαίτηση για επεκτασιμότητα του προσφερόμενου λογισμικού σε συνδυασμό με το γεγονός ότι το σύνολο της λύσης ολοκληρώνεται με το πρωτόκολλο επικοινωνίας LoRaWAN ή αντίστοιχο, που αποτελεί ανοικτό πρωτόκολλο το οποίο φιλοξενεί πλήθος εφαρμογών παγκοσμίως, η προσφερόμενη υποδομή θα πρέπει να είναι επεκτάσιμη σε επίπεδο υπηρεσιών Smart Cities, με την δυνατότητα προσθήκης νέων αισθητήρων και συσκευών και απομακρυσμένης αποστολής ηλεκτρονικού περιεχομένου.

Οι οικονομικοί φορείς εντός τριών (3) εργασίμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή της προσφοράς τους προσκομίζουν και επιδεικνύουν σχετικό demo, της προσφερόμενης πλατφόρμας με την μορφή online συστήματος στο διαδίκτυο, το οποίο θα περιλαμβάνει σε ενιαίο περιβάλλον, το σύνολο των

απαιτούμενων εφαρμογών που θα προμηθευθεί η Αναθέτουσα Αρχή (Εφαρμογή τηλε-ελέγχου και τηλεδιαχείρισης, εφαρμογή προληπτικής συντήρησης και εφαρμογή ελέγχου ποιότητας δικτύου).

Στο πλαίσιο του demo θα πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμες τουλάχιστον πέντε (5) επιπλέον εφαρμογές της επιλογής του εκάστοτε οικονομικού φορέα για μελλοντική επέκταση.

Ειδικότερα, στο πλαίσιο της προσφοράς, οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα πρέπει να αναφέρουν την ηλεκτρονική διεύθυνση (url) της διαδικτυακής πλατφόρμας, ενώ κατά την επίδειξη που θα πραγματοποιηθεί από τον εκάστοτε υποψήφιο ανάδοχο στο Δημαρχείο τρεις (3) εργάσιμες ημέρες μετά την ηλεκτρονική υποβολή της προσφοράς, ενώπιον της Επιτροπής Διαγωνισμού, θα διαθέτουν σχετικό όνομα χρήστη και κωδικό με τον οποίο θα πραγματοποιηθεί η πρόσβαση στις εν λόγω διαδικτυακές υπηρεσίες.

### **3.2.4 Δράση 3 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών**

#### **Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:**

- Προγραμματιστική διεπαφή για την χρήση του από διάφορες εφαρμογές του Δήμου.
- Διασύνδεση με την οικονομική και ταμειακή υπηρεσία
- Αυτόματη εκκαθάρισης πληρωμών στους αντίστοιχους κωδικούς προϋπολογισμού
- Δυνατότητα πληρωμής οφειλών μέσω χρεωστικών, πιστωτικών καρτών και e-banking (IRIS online)
- Λειτουργία ενιαίας αυθεντικοποίησης χρηστών
- Ταυτοποίηση χρηστών μέσω OAuth 2.0 (όπως μέσω Taxisnet)
- Να μπορεί να ενσωματωθεί σε σύγχρονη ιστοσελίδα του Δήμου και να αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της

#### **3.2.4.1 Πληρωμή Χρηματικών Καταλόγων**

Η ταυτοποίηση στη συγκεκριμένη λειτουργία θα πραγματοποιείται με τα στοιχεία Taxisnet του πολίτη. Η εφαρμογή θα πρέπει να αναγνωρίζει αυτοματοποιημένα τον πολίτη μέσω του ΑΦΜ που επιστρέφεται από την ενιαία αυθεντικοποίηση χρηστών και θα πρέπει να συμπληρώνει τα βασικά στοιχεία του προφίλ του (Επώνυμο, Όνομα, ΑΦΜ και Διεύθυνση Κατοικίας).

Ο πολίτης θα πρέπει να έχει πρόσβαση σε όλες τις βεβαιωμένες οφειλές χρηματικών καταλόγων, επιλεγμένες μη βεβαιωμένες οφειλές χρηματικών καταλόγων από την υπηρεσία, δόσεις χρηματικών καταλόγων και δόσεις διακανονισμών. Ο πολίτης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να επιλέξει τις οφειλές που επιθυμεί να εξοφλήσει. Η εφαρμογή θα πρέπει να υπολογίζει ανά πάσα στιγμή τις κείμενες προσαυξήσεις και απαιτούμενες κρατήσεις, σύμφωνα με τις επιλεγμένες χρεώσεις και τις ημερομηνίες λήξης τους. Ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να εξοφλήσει τις οφειλές μέσω χρεωστικής / πιστωτικής κάρτας ή μέσω e-banking στο ασφαλές περιβάλλον που θα παρέχει η τράπεζα της επιλογής του Δήμου. Όλες οι συναλλαγές (επιτυχημένες και μη) θα πρέπει να αποθηκεύονται στο σύστημα και να παρέχονται στο υπάρχον υποσύστημα της Οικονομικής Διαχείρισης προς εκτύπωση. Επίσης η εφαρμογή θα πρέπει να

παρέχει την αυτοματοποιημένη μαζική δημιουργία αποδείξεων είσπραξης με επιλογή του αρμόδιου υπαλλήλου, η οποία θα πρέπει να αποστέλλει και αυτόματα ενημερωτικά email στον πολίτη με επισυναπτόμενο το έγγραφο της απόδειξης είσπραξης του υπάρχοντος υποσυστήματος της Οικονομικής Διαχείρισης του ΟΠΣ.

Η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει και τη δυνατότητα πρόσβασης στο ιστορικό πληρωμών, όπου ο πολίτης θα έχει πρόσβαση σε όλες τις αποδείξεις είσπραξης που έχουν εκδοθεί διαχρονικά από την υπηρεσία, μέσω του ταμείου του Δήμου και μέσω της εφαρμογής των ηλεκτρονικών πληρωμών. Ο Πολίτης θα έχει τη δυνατότητα να κατεβάζει τα ηλεκτρονικά αρχεία των αποδείξεων είσπραξης και σε δεύτερο χρόνο.

#### **3.2.4.2 Πληρωμή Ταυτότητας Οφειλής**

Η λειτουργία της πληρωμής με ταυτότητα οφειλής θα πρέπει να παρέχεται σε ταυτοποιημένους χρήστες και μη παρέχοντας τις ίδιες δυνατότητες. Ο πολίτης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα πληκτρολογώντας τον μοναδικό κωδικό ταυτότητας οφειλής να εξοφλήσει το σύνολο των χρεώσεων που έχουν ενταχθεί στην πράξη ειδοποίησης. Η εφαρμογή θα πρέπει να επικοινωνεί με το Υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης του ΟΠΣ του Δήμου για να μπορεί να υπολογίσει τυχόν προσαυξήσεις, να κάνει έλεγχο για τυχόν πληρωμές και για τυχόν διαγραφές, ώστε να επιστρέψει το ορθό υπόλοιπο του ειδοποιητηρίου. Ο χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα εξόφλησής του ποσού μέσω χρεωστικής / πιστωτικής κάρτας ή μέσω e-banking στο ασφαλές περιβάλλον της τράπεζας.

Επίσης η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει την αυτοματοποιημένη μαζική δημιουργία αποδείξεων είσπραξης με επιλογή του αρμόδιου υπαλλήλου, η οποία θα πρέπει να αποστέλλει και αυτόματα ενημερωτικά email στον πολίτη με επισυναπτόμενο το έγγραφο της απόδειξης είσπραξης του υπάρχοντος υποσυστήματος της Οικονομικής Διαχείρισης του ΟΠΣ.

#### **3.2.4.3 Πληρωμή Κλήσεων ΚΟΚ**

Η λειτουργία της πληρωμής κλήσεων ΚΟΚ θα πρέπει να παρέχεται σε ταυτοποιημένους χρήστες και μη παρέχοντας διαφορετικές δυνατότητες.

Όταν η λειτουργία χρησιμοποιείται από χρήστες που έχουν ταυτοποιηθεί με τα στοιχεία Taxisnet του, τότε η εφαρμογή παρέχει τις εξής δυνατότητες:

- Προβολή μη βεβαιωμένων κλήσεων, όπου κάτοχος του οχήματος ή οδηγός είναι το ΑΦΜ του χρήστη που έχει συνδεθεί. Με επιλογή μίας ή περισσότερων κλήσεων υπάρχει δυνατότητα εξόφλησης των κλήσεων μέσω χρεωστικής / πιστωτικής κάρτας ή μέσω e-banking στο ασφαλές περιβάλλον που θα παρέχει η τράπεζα της επιλογής του Δήμου. Η εφαρμογή θα πρέπει να ενημερώνει αυτόματα την υπάρχουσα Διαχείριση Παραβάσεων ΚΟΚ & Τελών Ελεγχόμενης Στάθμευσης και το Υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης του ΟΠΣ του Δήμου.

- Προβολή του ιστορικού πληρωμών κλήσεων ΚΟΚ, όπου εμφανίζονται όλες οι κλήσεις ΚΟΚ που έχει εξοφλήσει ο συγκεκριμένος χρήστης, άλλα και όσες έχουν εξοφληθεί από τρίτους στις οποίες ήταν κάτοχος του οχήματος ή οδηγός.
- Δυνατότητα αναζήτησης κλήσης ΚΟΚ τρίτου εφόσον πληκτρολογηθούν τα στοιχεία αριθμός κλήσης ΚΟΚ, αριθμός κυκλοφορίας, έτος έκδοσης παράβασης ή ημερομηνία παράβασης. Αν η κλήση που πληροί τα κριτήρια αναζήτησης είναι καταχωρημένη στην υπάρχουσα Διαχείριση Παραβάσεων ΚΟΚ & Τελών Ελεγχόμενης Στάθμευσης σε κατάσταση ανεξόφλητη, ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα εξόφλησής της μέσω χρεωστικής / πιστωτικής κάρτας ή μέσω e-banking στο ασφαλές περιβάλλον της τράπεζας. Η πληρωμή θα πρέπει να εμφανίζεται τόσο στον πολίτη που έχει πραγματοποιήσει την εξόφληση, όσο και στους κατόχους και τυχόν οδηγό.

Όταν η λειτουργία χρησιμοποιείται από χρήστες που ΔΕΝ έχουν ταυτοποιηθεί, τότε η εφαρμογή πρέπει να παρέχει τις εξής δυνατότητες:

- Δυνατότητα αναζήτησης κλήσης ΚΟΚ τρίτου εφόσον πληκτρολογηθούν τα στοιχεία αριθμός κλήσης ΚΟΚ, αριθμός κυκλοφορίας, έτος έκδοσης παράβασης ή ημερομηνία παράβασης. Αν η κλήση που πληροί τα κριτήρια αναζήτησης είναι καταχωρημένη στην υπάρχουσα Διαχείριση Παραβάσεων ΚΟΚ & Τελών Ελεγχόμενης Στάθμευσης σε κατάσταση ανεξόφλητη, ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα εξόφλησής της μέσω χρεωστικής / πιστωτικής κάρτας ή μέσω e-banking στο ασφαλές περιβάλλον της τράπεζας. Η πληρωμή θα πρέπει να εμφανίζεται τόσο στον πολίτη που έχει πραγματοποιήσει την εξόφληση, όσο και στους κατόχους και τυχόν οδηγό.

Επίσης η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει την αυτοματοποιημένη μαζική δημιουργία βεβαιωτικών σημειωμάτων και αποδείξεων είσπραξης με επιλογή του αρμόδιου υπαλλήλου, η οποία θα πρέπει να αποστέλλει και αυτόματα ενημερωτικά email στον πολίτη με επισυναπτόμενο το έγγραφο της απόδειξης είσπραξης του υπάρχοντος υποσυστήματος της Οικονομικής Διαχείρισης του ΟΠΣ.

#### **3.2.4.4 Αίτηση και Πληρωμή για κατάληψη Κοινοχρήστου Χώρου**

Η ταυτοποίηση στη συγκεκριμένη λειτουργία θα πρέπει να πραγματοποιείται με τα στοιχεία Taxisnet του πολίτη. Η εφαρμογή θα πρέπει να αναγνωρίζει αυτοματοποιημένα τον πολίτη μέσω του ΑΦΜ που επιστρέφεται από την ενιαία αυθεντικοποίηση χρηστών και θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα αίτησης για κατάληψη κοινοχρήστου χώρου. Η εξειδικευμένη φόρμα της αίτησης θα πρέπει να αποτελείται τουλάχιστον από τα εξής πεδία: είδος αδειας, τιμολόγιο και τα δυναμικά πεδία με βάση αυτά που ορίζονται στο τιμολόγιο της Διαχείριση Κοινόχρηστων Χώρων του ΟΠΣ του Δήμου, τα οποία είναι μήκος και πλάτος, ποσότητα ή εμβαδό. Εφόσον ο πολίτης καλείται συμπληρώσει όλα τα απαιτούμενα πεδία θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να υποβάλλει την αίτηση, η οποία πρέπει να πρωτοκολλείται αυτόματα μέσω της υπάρχουσας Εφαρμογής Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου του ΟΠΣ, χρεώνεται αυτόματα μέσω του



Συστήματος ηλεκτρονικής διακίνησης εγγράφων και ψηφιακών υπογραφών του παρόντος έργου και καταγράφεται στην υπάρχουσα Διαχείριση Κοινόχρηστων Χώρων του ΟΠΣ ως αίτηση με κατάσταση προς έλεγχο. Όταν ελεγχθεί και εγκριθεί η αίτηση από τον αρμόδιο υπάλληλο, οποίος πιστοποιεί ή τροποποιεί με βάση την αυτοψία τα δυναμικά πεδία (μήκος και πλάτος, ποσότητα ή εμβαδό), εμφανίζεται προς πληρωμή το αναλογούν ποσό. Ο πολίτης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να επιλέξει την επιλογή πληρωμή και να πλοηγηθεί στο ασφαλές περιβάλλον της τράπεζας για την πληρωμή μέσω χρεωστικής / πιστωτικής κάρτας ή μέσω e-banking. Ο αρμόδιος υπάλληλος ενημερώνεται για την πληρωμή μέσω της υπάρχουσας Διαχείρισης Κοινόχρηστων Χώρων του ΟΠΣ και εκδίδει την άδεια κατάληψης κοινοχρήστου χώρου, η οποία θα είναι διαθέσιμη σε ηλεκτρονική μορφή και στον πολίτη μέσω της συγκεκριμένης λειτουργίας.

#### **3.2.4.5 Πληρωμή Τέλους επί των ακαθαρίστων εσόδων και παρεπιδημούντων**

Η συγκεκριμένη λειτουργία θα πρέπει να είναι διαθέσιμη για την πληρωμή περιοδικών δηλώσεων που έχουν ημερομηνία λήξης πριν την ημερομηνία του μήνα έναρξης της Πλατφόρμας Δήλωσης επί των Ακαθαρίστων Εσόδων και Παρεπιδημούντων και θα πρέπει να διατίθεται μόνο σε εγγεγραμμένους χρήστες.

Η ταυτοποίηση στη συγκεκριμένη εφαρμογή θα πρέπει να πραγματοποιείται με τα στοιχεία Taxisnet της επιχείρησης. Ο πολίτης (υπεύθυνος της επιχείρησης) θα πρέπει έχει τη δυνατότητα να επιλέξει συγκεκριμένη περίοδο περιοδικής δήλωσης (τρίμηνο ή μήνα) να καταχωρήσει τα ακαθάριστα έσοδα που βαρύνουν την επιχείρηση του που υπόκειται στο συγκεκριμένο τέλος και να επισυνάψει το ηλεκτρονικό αρχείο της περιοδικής δήλωσης. Η διαδικτυακή εφαρμογή θα πρέπει να υπολογίζει αυτόματα το αναλογούν τέλος και το τυχόν πρόστιμο, λαμβάνοντας υπόψη την ημερομηνία υποχρεωτικής δήλωσης. Ο πολίτης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να επιλέξει την επιλογή πληρωμή και να πλοηγηθεί στο ασφαλές περιβάλλον της τράπεζας για την πληρωμή μέσω χρεωστικής / πιστωτικής κάρτας ή μέσω e-banking. Σε περίπτωση που ο πολίτης δεν επιθυμεί να πληρώσει εκείνη τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή θα πρέπει να υπάρχει διαδικασία αποθήκευσης των καταχωρημένων δεδομένων της δήλωσης για μελλοντική πληρωμή, όπου θα υπολογίζονται εκ νέου ντα ποσά του τέλους και του προστίμου. Τέλος, η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει ιστορικό πληρωμών δηλώσεων. Η εφαρμογή Διαχείριση Τελών επί των ακαθαρίστων Εσόδων Παρεπιδημούντων του ΟΠΣ θα πρέπει να ενημερώνεται αυτόματα.

#### **3.2.4.6 Διασύνδεση με τρίτα συστήματα**

Το σύστημα θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού και χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο να διαλειτουργεί με τα παρακάτω συστήματα με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου, όπως περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω:

##### **Διασύνδεση με το υπάρχον Υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης του ΟΠΣ**

- Άντληση βεβαιωμένων και μη (επιλεγμένων από το ταμείο) χρηματικών καταλόγων

- Άντληση αποδείξεων είσπραξης για την απεικόνιση του ιστορικού πληρωμών
- Άντληση ειδοποιητηρίων με βάση τον κωδικό ταυτότητας οφειλής
- Αυτοματοποιημένη διαδικασία δημιουργίας απόδειξης είσπραξης με κάθε επιτυχημένη πληρωμή

#### **Διασύνδεση με το υπάρχον Υποσύστημα Διαχείρισης Εσόδων του ΟΠΣ**

- Άντληση μη βεβαιωμένων κλήσεων ΚΟΚ
- Άντληση και ενημέρωση μη υποβληθεισών δηλώσεων τέλους επί των ακαθαρίστων εσόδων και παρεπιδημούντων μέχρι το μην έναρξης της κεντρικής Πλατφόρμας Δήλωσης επί των Ακαθαρίστων Εσόδων και Παρεπιδημούντων
- Δημιουργία αιτήσεων και άντληση αδειών κοινοχρήστων χώρων
- Αυτοματοποιημένη διαδικασία δημιουργίας βεβαιωτικού σημειώματος και απόδειξης είσπραξης με κάθε επιτυχημένη πληρωμή
- Άντληση ειδοποιητηρίων με βάση τον κωδικό ταυτότητας οφειλής

#### **Διασύνδεση με την υπάρχουσα εφαρμογή του Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου του ΟΠΣ**

- Αυτόματη πρωτοκόλληση αίτησης κοινοχρήστου χώρου

#### **Διασύνδεση με την Εφαρμογή ηλεκτρονικής διακίνησης εγγράφων και ψηφιακών υπογραφών του υπάρχοντος έργου**

Αυτόματη χρέωση και διακίνηση της αίτησης κοινοχρήστου χώρου

Η εφαρμογή θα πρέπει να λειτουργεί πλήρως διαδικτυακά (web-based) και να μπορεί να λειτουργήσει με περισσότερες από μία βάσεις δεδομένων ανοιχτού λογισμικού (Database independent), όπως με MySQL, PostgreSQL, κ.α.

### **3.3 ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

---

#### **3.3.1 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 CCOM (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.

### **3.3.2 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ (Για τις Δράσεις 1α Έξυπνες στάσεις MMM, Δράση 2 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης και Δράση 3 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών)**

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 η εφαρμογή, ο ανάδοχος δεσμεύεται να φιλοξενήσει την εφαρμογή, σε εγκατάσταση ευθύνης του ή σε ειδικό κέντρο φιλοξενίας δεδομένων (host center) χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο.

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.

### 3.3.3 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 που θα παρέχει ο δικαιούχος. Στην περίπτωση αυτή ο δικαιούχος θα πρέπει να αναφέρει στη διακήρυξη το είδος και την αρχιτεκτονική του δικτύου που θα παρασχεθεί για τις ανάγκες του έργου. Ο ανάδοχος αντίστοιχα θα πρέπει να προσαρμόσει την προσφορά του στο παρεχόμενο 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 δικαιούχο. Ο ανάδοχος στην προσφορά του στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να αναφέρει αναλυτικά τις ανάγκες ρευματοδότησης των συσκευών.

### 3.3.4 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 φιλοξενείται 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 ασφαλείας 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 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.
  - ο 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.
  - ο 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.

### **3.3.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ για όλες της Δράσεις**

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.

### **3.3.6 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

#### **Δράση 1 α Έξυπνες στάσεις MMM**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποστηρίξει την λειτουργία του συστήματος και τους χρήστες κάτω από πραγματικές συνθήκες λειτουργίας εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη διαθεσιμότητα για χρονικό διάστημα 30 ημερών (πilotική 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.**

#### **Δράση 1β Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ**

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 (πilotική 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 Pilotικής 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.**

#### **Δράση 2 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης**

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 (πilotική 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 Pilotικής 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.**

#### **Δράση 3 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών**

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 (πilotική 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.**

### **3.3.7 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 2.0" (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 Ισότοπου 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).

### **3.4 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 υποσυστήματά 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.

### **3.5 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.

### **3.6 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.**

### **3.7 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ**

---

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να τηρήσει εμπιστευτικές και να μην γνωστοποιήσει σε οποιοδήποτε τρίτο, πέραν των άμεσα εμπλεκόμενων 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.

### 3.8 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Ο υποψήφιος Ανάδοχος συμπληρώνει τους παρακάτω πίνακες συμμόρφωσης με την απόλυτη ευθύνη της ακρίβειας των δεδομένων

#### 3.8.1 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

##### 3.8.1.1 Δράση 1α Έξυπνες στάσεις MMM

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 (ΠxΥxB)	ΝΑΙ		
7.	Διαστάσεις Ηλεκτρονικού Μέρους: 203 x 270mm (ΠxΥ)	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		

### 3.8.1.2 Δράση 1β Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	<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		
2	<b>Πινακίδα 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		
3	<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		
4	<b>Γενικά Χαρακτηριστικά</b>			
4.1	Το σύστημα να διαθέτει ηχητική ειδοποίησης για ΑΜΕΑ, με ηχείο εξωτερικού χώρου	ΝΑΙ		
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		

### 3.8.1.3 Δράση 2 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης

Ελεγκτές Κατανομών (pillar controllers)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1	Δείκτης προστασίας έναντι εισχώρησης νερού και σκόνης τουλάχιστον IP66 (ού ίδιες οι συσκευές ή με την χρήση κατάλληλου κυτίου)	ΝΑΙ		
2	Θερμοκρασία λειτουργίας	-20°C έως +55°C		
3	Κατανάλωση ενέργειας σε κατάσταση αναμονής: <2W	ΝΑΙ		
4	Επικοινωνία: Wireless LoRa	ΝΑΙ		
5	Δυνατότητα επικοινωνίας με τον ενδιαμέσο κόμβο τηλεδιαχείρισης για τον πλήρη απομακρυσμένο έλεγχο των Ομάδων Φωτιστικών Σωμάτων LED και την παρακολούθηση της λειτουργίας τους	ΝΑΙ		
6	Να θέτουν σε πραγματικό χρόνο (real time) τα φωτιστικών που ηλεκτροδοτούνται από το εκάστοτε pillar, σε κατάσταση on/off (On: 100%, Off: 0%), κατόπιν λήψης σχετικής εντολής.	ΝΑΙ		
7	Να παρέχουν στοιχεία για την κατανάλωση ενέργειας κάθε ομάδας φωτιστικού που ηλεκτροδοτείται από το εκάστοτε pillar.	ΝΑΙ		
8	Να παρέχουν στοιχεία για την	ΝΑΙ		

Ελεγκτές Κατανεμητών (pillar controllers)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	κατανάλωση ενέργειας κάθε ομάδας φωτιστικού που ηλεκτροδοτείται από το εκάστοτε pillar			
9	Να καταγράφουν τις ώρες λειτουργίας την ομάδας φωτιστικών που ελέγχεται από το εκάστοτε pillar	ΝΑΙ		
10	Να έχουν την δυνατότητα λειτουργίας με προκαθορισμένο πρόγραμμα (schedule), το οποίο θα πρέπει να μπορούν να το αποθηκεύουν σε ενσωματωμένη μνήμη, προκειμένου τα φωτιστικά που ηλεκτροδοτούνται από τα αντίστοιχα pillars, να μπορούν να λειτουργούν, ανεξάρτητα αν τα pillar controllers επικοινωνούν με το υπόλοιπο δίκτυο (gateways, κεντρικό σύστημα τηλε-διαχείρισης).	ΝΑΙ		
11	<p>Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή των Ασύρματων Ελεγκτών Κατανεμητών αναφορικά με την κάλυψη των απαραίτητων οδηγιών και προτύπων.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ETSIEN301489-1V2.2.3</li> <li>- ETSIEN301489-17V3.2.2</li> <li>- ETSIEN301489-19V2.1.1</li> <li>- EN55015:2013</li> <li>- EN61547:2009</li> <li>- EN300220-2V3.1.1</li> <li>- EN62479</li> </ul>	ΝΑΙ		

Ενδιάμεσοι Κόμβοι Τηλε-Διαχείρισης (Gateway)				
A/A	Προδιαγραφή	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1	Ανοιχτό πλαίσιο λογισμικού Linux OS	ΝΑΙ		
2	Αναβάθμιση του λογισμικού μέσω USB θύρας	ΝΑΙ		
3	WWAN επικοινωνία να γίνεται μέσω Ethernet ή LTE/HSPA/EDGE/GPRS	ΝΑΙ		
4	Διαμόρφωση, διάγνωση και συντήρηση μέσω διαδικτύου.	ΝΑΙ		
5	Ενσωματωμένος ελεγκτής σταθμού βάσης ((BSC) που βασίζεται στο τυπικό πρωτόκολλο SNMP) και παρέχει ειδοποιήσεις (αναβάθμισης λογισμικού,	ΝΑΙ		

Ενδιάμεσοι Κόμβοι Τηλε-Διαχείρισης (Gateway)				
A/A	Προδιαγραφή	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	μεταφοράς αρχείων/δεδομένων, διαμόρφωσης συσκευής, στατιστικά λειτουργίας κλπ)			
6	Θύρα Ethernet 10/100 Base-T/TX	NAI		
7	Δέκτης GNSS (GPS, GLONASS, QZSS & SBAS) με ενσωματωμένη κεραία	NAI		
8	Τροφοδοσία POE ή DC	NAI		
9	USB-C συνδεσιμότητα για αναβάθμιση λογισμικού και εντοπισμό σφαλμάτων	NAI		
10	Δείκτης προστασίας έναντι εισχώρησης νερού και σκόνης τουλάχιστον IP67	τουλάχιστον IP67		
11	Θερμοκρασία λειτουργίας:	-40°C / +60°C		
12	Υποδοχές:			
13	1 x N.m for external LoRa antenna	NAI		
14	1 SIM connector (Mini-SIM Format)	NAI		
15	<p>Οι ενδιάμεσοι κόμβοι τηλεδιαχείρισης συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή αναφορικά με την κάλυψη της οδηγίας</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Directive RED 2014/53/EU</li> <li>- Low Voltage Directive 2014/35/EU</li> <li>- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU</li> <li>- The limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields specified in the Council Recommendation 1999/519/EC</li> </ul> <p>στην οποία αναφέρεται ρητώς η εφαρμογή των προτύπων:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Electromagnetic compatibility- EN 301 489-1/-3/-7/-19</li> <li>- Radio frequency spectrum—EN 300 220 -1/-2,</li> <li>- EN 300 440-1/-2,</li> <li>- EN 301 511</li> <li>- EN 301 908-1</li> <li>- Health and Safety—EN 60950-1</li> <li>- Magnetic field exposure : EN 50 385 , EN 62 479EN</li> </ul>	NAI		



Ενδιάμεσοι Κόμβοι Τηλε-Διαχείρισης (Gateway)				
A/A	Προδιαγραφή	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	50385			

Εφαρμογή τηλε-ελέγχου και τηλε-διαχείρισης.				
A/A	Προδιαγραφή	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1	Να διαθέτει εύχρηστο διαχειριστικό εργαλείο στην ελληνική γλώσσα, το οποίο να είναι προσβάσιμο από όλα τα λειτουργικά συστήματα (π.χ. Windows, Mac OS)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
2	Να δίνει την δυνατότητα δημιουργίας ομάδων φωτιστικών , είτε με επιλογή σημείων σε χάρτη, είτε με γραφική μέθοδο επιλογής πλήθους αντικειμένων που περιλαμβάνονται μέσα σε μια επιφάνεια.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
3	Να διαθέτει προβολή των φωτιστικών, των ομάδων φωτιστικών ανά pillar, των pillar και των gateways σε χάρτη και σε πίνακα, με προβολή όλων των αποτυπωμένων χαρακτηριστικών. Στην περίπτωση του χάρτη, τα χαρακτηριστικά του κάθε αντικειμένου θα πρέπει να εμφανίζονται σε σχετικό αναδυόμενο παράθυρο και να ενημερώνονται σε πραγματικό χρόνο.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
4	Ο χρήστης να μπορεί να δει αναλυτικά τη δομή του δικτύου και την ακριβή θέση των αντικειμένων.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
5	Να μπορεί να ελέγχει αυτόματα και σε πραγματικό χρόνο τα pillar ένα προς ένα για πιθανές βλάβες στα φωτιστικά που ανήκουν στην εκάστοτε ομάδα. Ο εν λόγω έλεγχος θα πραγματοποιείται υπολογιστικά λαμβάνοντας υπόψη την ονομαστική ισχύ των φωτιστικών που ανήκουν σε ένα pillar συγκριτικά με την ισχύ που μετράται κατά την λειτουργία. Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει	ΝΑΙ	ΝΑΙ	

	ειδικό αλγόριθμο μέσω του οποίου θα είναι δυνατός ο υπολογισμός σφάλματος στις περιπτώσεις που παρατηρούνται διαφορές μεταξύ της ονομαστικής και της μετρούμενης ισχύος σε ένα pillar.			
6	Να παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας προγράμματος ή διαφορετικών προγραμμάτων λειτουργίας ανά pillar ή ανά ομάδα pillar (light on, light off, sunset - sunrise).	NAI	NAI	
7	Να παρέχει τη δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας ανά pillar ή ανά ομάδα pillar σε πραγματικό χρόνο (light on, light off).	NAI	NAI	
8	Να είναι προσβάσιμο από οποιαδήποτε συσκευή ανεξάρτητα από το μέγεθος ή το λειτουργικό σύστημα (desktop, laptop, tablet, smart phone σε λειτουργικά android και iOS – πολυκαναλική διάθεση)	NAI	NAI	
9	Να παρέχει στοιχεία για την κατανάλωση ενέργειας ανά pillar ή ανά ομάδα pillar σε πραγματικό χρόνο.	NAI	NAI	
10	Να παρέχει τις ώρες λειτουργίας ανά pillar ή ανά ομάδα pillar.	NAI	NAI	
11	Να παράγει αναφορές εξοικονόμησης ενέργειας, κόστους και εκπομπών CO2.	NAI	NAI	
12	Να παρέχει στατιστικά στοιχεία και ιστορικό των ανωτέρω μεταβλητών με δυνατότητα προβολής συγκεκριμένων χρονικών διαστημάτων (από - έως), αλλά και δυνατότητα υπολογισμού μέσων, μεγίστων και ελαχίστων τιμών.	NAI	NAI	
13	Να παρέχει πλήρη σειρά ειδοποιήσεων σε ξεχωριστό τμήμα της κονσόλας διαχείρισης, καθώς και σε εμφανές σημείο ως notification με ευδιάκριτο χρώμα.	NAI	NAI	
14	Να παρέχει πλήρη εικόνα των χαρακτηριστικών του εκάστοτε pillar controller.	NAI	NAI	
15	Η ίδια η πλατφόρμα εσωτερικά θα πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα εκπόνησης μελέτης	NAI	NAI	

	ραδιοκάλυψης με γραφικό τρόπο.			
16	Κατά τη μελέτη ραδιοκάλυψης θα πρέπει να γίνεται χρήση διαδραστικού χάρτη αλλά και τρισδιάστατου διαδραστικού χάρτη που θα παρουσιάζει στο χρήστη τα δυναμικά δεδομένα στο οπτικό γεωγραφικό ανάγλυφο της περιοχής.	NAI	NAI	
17	Το αποτέλεσμα των μελετών θα πρέπει να αποθηκεύονται στο σύστημα συνοδευόμενα από τα απαραίτητα στοιχεία δοκιμών και θα πρέπει να είναι διαθέσιμα ως ιστορικό.	NAI	NAI	
18	Κατά την μελέτη ραδιοκάλυψης θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα αποστολής εντολών προς ένα controller on demand σε πραγματικό χρόνο και αυτό θα πρέπει να αποθηκεύεται ευδιάκριτα στην εφαρμογή ως επιτυχής ή αποτυχημένη ραδιοκάλυψη με αντίστοιχη οπτικοποίηση πάνω σε διαδραστικό χάρτη ή/και στον τρισδιάστατο χάρτη γεωγραφικής απεικόνισης του ανάγλυφου του περιοχής που διενεργείται η μελέτη.	NAI	NAI	
19	Κατά τη μελέτη ραδιοκάλυψης πρέπει να είναι διαθέσιμο στους αντίστοιχους διαδραστικούς χάρτες όλο το ιστορικό μελέτης και θα πρέπει να είναι διαθέσιμη η επεκτασιμότητα κάθε μελέτης αλλά και η δημιουργία νέας.	NAI	NAI	
20	Να διατίθεται σε εφαρμογή για Android και iOS μέσω των καταστημάτων Google play και AppStore αντιστοίχως, με στόχο την διαχείριση και παρακολούθηση όλων των ανωτέρω παραμέτρων από κινητές συσκευές. Οι εφαρμογές θα πρέπει να διαθέτουν push notifications για ενημέρωση των ενδιαφερομένων στο κινητό τους τηλέφωνο και σε πραγματικό χρόνο.	NAI	NAI	

21	Με δεδομένη την επεκτασιμότητα του συστήματος στην περίπτωση μελλοντικής προμήθειας έξυπνων τηλεδιαχειριζόμενων φωτιστικών, όλες οι ανωτέρω δυνατότητες θα πρέπει να παρέχονται και για ελεγκτές φωτιστικών, ούτως ώστε να είναι δυνατή η τηλεδιαχείριση ανά φωτιστικό. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να παρέχεται και να επιδειχθεί η δυνατότητα manual dimming και dimming on schedule. Ειδικότερα για το dimming on schedule θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα ομαδοποίησης φωτιστικών και προγραμματισμού λειτουργίας σε κατάσταση dimming για ένα σύνολο έως και 10 χρονικών διαστημάτων εντός τουεικοσιτετραώρου. Η εν λόγω ρύθμιση θα μπορεί να πραγματοποιείται δυνάμει το ευρωπαϊκού προτύπου 13201-1 / 2015 και σύμφωνα με τις παραμέτρους ορισμού χρονικών διαστημάτων Δt1, Δt2, Δt3.....Δtn.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
----	--	-----	-----	--

Εφαρμογή προληπτικής συντήρησης				
A/A	Προδιαγραφή	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1	Να καταγράφει τις ενέργειες προληπτικής συντήρησης	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
2	Να παρακολουθεί/διαχειρίζεται τα υλικά-ανταλλακτικά-ανταλλακτικών και αποθήκης	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
3	Να διαχειρίζεται το προσωπικό συντήρησης και να εκδίδει εντολές εργασίας	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
4	Να διαθέτει κατάλογο όλων των κατηγοριών συσκευών που συνιστούν το σύστημα δημοσίου φωτισμού, όπως ιστούς, φωτιστικά, λαμπτήρες, μετρητές κ.λπ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
5	Να διαθέτει για κάθε κατηγορία συσκευών αναλυτικό κατάλογο με τον αντίστοιχο κωδικό, στοιχεία της θέσης του, τεχνικά	ΝΑΙ	ΝΑΙ	

	χαρακτηριστικά κλ.π			
6	Να διαθέτει για κάθε κατηγορία συσκευής κατάλογο των απαιτούμενων ενεργειών προληπτικής συντήρησης, περιοδικότητα συντήρησης ή ώρες λειτουργίας, στοιχεία ελέγχου και ενέργειες συντήρησης, απαιτούμενα μηχανικά μέσα και προσωπικό, εκτιμωμένη διάρκεια κλ.π	NAI	NAI	
7	Να διαθέτει καταλόγους διατιθέμενων μηχανικών, μέσων και λοιπού προσωπικού	NAI	NAI	
8	Να διαθέτει κατάλογο απαιτούμενων και υπάρχοντων ανταλλακτικών στην αποθήκη	NAI	NAI	
9	Να διαθέτει κατάλογο αιτημάτων έκτακτης συντήρησης που προέρχονται είτε από την υπηρεσία του Δήμου είτε από αιτήματα πολιτών	NAI	NAI	
10	Να εκτελεί προγραμματισμό των ενεργειών προληπτικής και έκτακτης συντήρησης και έκδοση των κατάλληλων εντολών εργασίας	NAI	NAI	
11	Να παρακολουθεί την πορεία εκτέλεσης των σχετικών εργασιών	NAI	NAI	
12	Να προσδιορίζει το αντίστοιχο κόστος μετά το κλείσιμο κάθε εντολής και το συνολικό κόστος συντήρησης του όλου συστήματος	NAI	NAI	
13	Παρακολούθηση της κατάστασης της αποθήκης ανταλλακτικών	NAI	NAI	
14	Να εκδίδει σειρά εκθέσεων, αναφορών και στατιστικών	NAI	NAI	

### 3.8.1.4 Δράση 3 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1.	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα αποτελεί μία ολοκληρωμένη λύση	NAI	NAI	

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
	ηλεκτρονικών πληρωμών βεβαιωμένων και μη οφειλών βασισμένη σε ανοιχτά πρότυπα			
2.	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται μέσω διασύνδεσης στο σύστημα οφειλών της οικονομικής διαχείρισης το οποίο είναι εγκαταστημένο στον οργανισμό θα προσφέρει στους πολίτες τη δυνατότητα προβολής, αλλά και εξόφλησης βεβαιωμένων και μη βεβαιωμένων οφειλών για εγγεγραμμένους χρήστες.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
3.	Στο Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα συμπεριλαμβάνεται προγραμματιστική διεπαφή για την χρήση του από διάφορες εφαρμογές του Δήμου.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
4.	Στο Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα συμπεριλαμβάνεται διασύνδεση με την οικονομική και ταμειακή υπηρεσία	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
5.	Στο Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα συμπεριλαμβάνεται δυνατότητα εκκαθάρισης πληρωμών στους αντίστοιχους κωδικούς προϋπολογισμού	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
6.	Στο Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα συμπεριλαμβάνεται δυνατότητα πληρωμής οφειλών μέσω χρεωστικών, πιστωτικών καρτών και e-banking	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
7.	Στο Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα συμπεριλαμβάνεται δυνατότητα πληρωμής Χρηματικών Καταλόγων σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Μελέτης του Δήμου και έχει κατατεθεί σχετικό demo με την τεχνική προσφορά	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
8.	Στο Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα συμπεριλαμβάνεται δυνατότητα πληρωμής Ταυτότητας Οφειλής σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Μελέτης του Δήμου και έχει κατατεθεί σχετικό demo με την τεχνική προσφορά	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
9.	Στο Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα συμπεριλαμβάνεται δυνατότητα πληρωμής κλήσεων ΚΟΚ σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Μελέτης του Δήμου και έχει κατατεθεί σχετικό demo με την τεχνική προσφορά	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
10.	Στο Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα συμπεριλαμβάνεται δυνατότητα αίτησης και πληρωμής για κατάληψη Κοινοχρήστου	ΝΑΙ	ΝΑΙ	

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
	Χώρου σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Μελέτης του Δήμου και έχει κατατεθεί σχετικό demo με την τεχνική προσφορά			
11.	Στο Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα συμπεριλαμβάνεται δυνατότητα πληρωμής Τέλους επί των ακαθαρίστων εσόδων και παρεπιδημούντων σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Μελέτης του Δήμου και έχει κατατεθεί σχετικό demo με την τεχνική προσφορά	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
12.	<p>Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο θα διαλειτουργεί με τα παρακάτω συστήματα με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου, όπως περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω:</p> <p><b>Διασύνδεση με την υπάρχουσα εφαρμογή του Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου του ΟΠΣ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει Αυτοματοποιημένη πρωτοκόλληση αίτησης κοινοχρήστου χώρου</li> </ul> <p><b>Διασύνδεση με το υπάρχον Υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης του ΟΠΣ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Άντληση βεβαιωμένων και μη (επιλεγμένων από το ταμείο) χρηματικών καταλόγων</li> <li>○ Άντληση αποδείξεων είσπραξης για την απεικόνιση του ιστορικού πληρωμών</li> <li>○ Άντληση ειδοποιητηρίων με βάση τον κωδικό ταυτότητας οφειλής</li> <li>○ Αυτοματοποιημένη διαδικασία δημιουργίας απόδειξης είσπραξης με κάθε επιτυχημένη πληρωμή</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Διασύνδεση με το υπάρχον Υποσύστημα Διαχείρισης Εσόδων του ΟΠΣ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη</li> </ul>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
	<p>του αναδόχου θα παρέχει</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Άντληση μη βεβαιωμένων κλήσεων ΚΟΚ</li> <li>○ Άντληση και ενημέρωση μη υποβληθεισών δηλώσεων τέλους επί των ακαθαρίστων εσόδων και παρεπιδημούντων μέχρι το μην έναρξης της κεντρικής Πλατφόρμας Δήλωσης επί των Ακαθαρίστων Εσόδων και Παρεπιδημούντων</li> <li>○ Δημιουργία αιτήσεων και άντληση αδειών κοινοχρήστων χώρων</li> <li>○ Αυτοματοποιημένη διαδικασία δημιουργίας βεβαιωτικού σημειώματος και απόδειξης είσπραξης με κάθε επιτυχημένη πληρωμή</li> <li>○ Άντληση ειδοποιητηρίων με βάση τον κωδικό ταυτότητας οφειλής</li> </ul>			

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1.	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα λειτουργεί πλήρως διαδικτυακά (web-based)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
2.	Το σύστημα θα μπορεί να λειτουργήσει με περισσότερες από μία βάσεις δεδομένων ανοιχτού λογισμικού (Database independent), όπως με MySQL, PostgreSQL, κ.α.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
3.	Το mobile app πρέπει να λειτουργεί τόσο σε iOS όσο και σε Android συστήματα.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	



### 3.8.2 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ για όλες τις Δράσεις

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		

### 3.8.3 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ για όλες τις Δράσεις

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Σύμφωνα με την 3.3.2 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ	ΝΑΙ		

### 3.8.4 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ για όλες τις Δράσεις

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		
Υποστήριξη Identity Federation μέσω eIDAS, ΓΓΠΣ πολιτών, ΓΓΠΣ Δημοσίων υπαλλήλων	ΝΑΙ		

### 3.8.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ για όλες τις Δράσεις

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Αριθμός καταρτιζομένων	2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	20		

### 3.8.6 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

#### Δράση 1 α Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	30		

#### Δράση 1β Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	15		

#### Δράση 2 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	15		

#### Δράση 3 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	15		

### 3.8.7 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ για όλες τις Δράσεις

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 AA	ΝΑΙ		

### 3.8.8 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ για όλες τις Δράσεις

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		

### 3.8.9 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ για όλες τις Δράσεις

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Σύμφωνα με την 3.66 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ	ΝΑΙ		

### 3.8.10 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ για όλες τις Δράσεις

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Σύμφωνα με την 3.77 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ	ΝΑΙ		

### 3.8.11 ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

#### Δράση 1 α Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 7 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου Σύμφωνα με την 4.1.2 Φάσεις Υλοποίησης έργου	ΝΑΙ		

### Δράση 1β Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <=7 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου Σύμφωνα με την 4.1.2 Φάσεις Υλοποίησης έργου	ΝΑΙ		

### Δράση 2 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 10 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου Σύμφωνα με την 4.1.2 Φάσεις Υλοποίησης έργου	ΝΑΙ		

### Δράση 3 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 6 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου Σύμφωνα με την 4.1.2 Φάσεις Υλοποίησης έργου	ΝΑΙ		

### 3.8.12 ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ για όλες τις Δράσεις

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	ΝΑΙ		

ισότιμο οργανισμό.			
Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν εν ισχύ πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας με βάση το πρότυπο ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο ή άλλο Φορέα Πιστοποίησης, διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ ή ισότιμο οργανισμό.	ΝΑΙ		

Συντάχθηκε  
Αλίartos, 03-03-2023

Θεωρήθηκε  
Αλίartos, 03-03-2023

**Ταρώνη Στέλλα**  
Τοπογράφος Μηχανικός Τ.Ε.

**Βαρουξής Χρήστος**  
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

## 4 Συγγραφή Υποχρεώσεων



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ

Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών –

Περιβάλλοντος & Πολεοδομίας

Ταχ. Διεύθυνση: Λεωφόρος Αθηνών – Αλιάρτος

Ταχ. Κώδικας: 32001 ΑΛΙΑΡΤΟΣ

Πληροφορίες: Βαρουξής Χρήστος

Τηλέφωνο: 22683-50.231

Fax: 22680-22.690

E-mail: [info@aliartos.gov.gr](mailto:info@aliartos.gov.gr)



Δήμος

Αλιάρτου - Θεσπιέων

Έργο:

«Δράσεις Ψηφιακού

Μετασχηματισμού του Δήμου

Αλιάρτου - Θεσπιέων»

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:

271.632,21 € συμπ. Φ.Π.Α. 24%

### Συγγραφή Υποχρεώσεων

#### 4.1 ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

##### 4.1.1 Χρονοδιάγραμμα έργου

Η συνολική διάρκεια του έργου είναι δέκα (10) μήνες, σύμφωνα με το ακόλουθο χρονοδιάγραμμα:

Πίνακας: Συνολικό Χρονοδιάγραμμα

ΜΗΝΕΣ		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
ΔΕΚΑΠΕΝΘΗΜΕΡΑ		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1	Δράση 1α Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ																								
ΦΑΣΕΙΣ	1	Μελέτη Εφαρμογής																							
	2	Υλοποίηση Δράσης																							
	3	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης - Πιλοτική Λειτουργία																							
2	Δράση 1β Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ																								
ΦΑΣΕΙΣ	1	Μελέτη Εφαρμογής																							
	2	Υλοποίηση Δράσης																							
	3	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης - Πιλοτική Λειτουργία																							

3	Δράση 2 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης																								
ΦΑΣΕΙΣ	1	Μελέτη Εφαρμογής																							
	2	Υλοποίηση Δράσης																							
	3	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης - Πιλοτική Λειτουργία																							
4	Δράση 3 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών																								
ΦΑΣΕΙΣ	1	Μελέτη Εφαρμογής																							
	2	Υλοποίηση Δράσης																							
	3	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης - Πιλοτική Λειτουργία																							
«Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αλιάρτου-Θεσπιέων»																									
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΥΠΟΕΡΓΟΥ																									

#### 4.1.2 Φάσεις Υλοποίησης έργου

##### Δράση 1α Έξυπνες στάσεις MMM

##### Α' Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

Φάση No	1	Τίτλος	Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων
Έναρξη	M1	Λήξη	M2
<b>Στόχοι :</b> Να καθοριστούν και να καταγραφούν όλες οι λεπτομέρειες που αφορούν την υλοποίηση του έργου			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης:</b> Ο ανάδοχος θα πρέπει να εκπονήσει λεπτομερή μελέτη ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων, στην οποία θα καταγράψει όλες τις λεπτομέρειες που αφορούν την υλοποίηση του έργου.			
<b>Παραδοτέα:</b> Μελέτη ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων			

##### Β'. Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος έξυπνων στάσεων

Φάση No	2	Τίτλος	Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος έξυπνων στάσεων
Έναρξη	M2	Λήξη	M6
<b>Στόχοι :</b> Να εγκατασταθεί και τεθεί σε λειτουργία το σύνολο των έξυπνων στάσεων			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης:</b> Κατά τη διάρκεια της φάσης αυτής, ο ανάδοχος θα προμηθεύσει, θα εγκαταστήσει και θα θέσει σε λειτουργία το σύνολο των έξυπνων στάσεων, στα σημεία που θα του			

υποδείξει ο φορέας.

**Παραδοτέα**

- Σύστημα έξυπνων στάσεων
- Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία εξοπλισμού

**Γ'. Πιλοτική Λειτουργία**

Φάση Νο	3	Τίτλος	Πιλοτική Λειτουργία
Έναρξη	M6	Λήξη	M7
<b>Στόχοι :</b> Η υποστήριξη της λειτουργίας του συστήματος για 30 ημέρες			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης:</b> Κατά τη διάρκεια της φάσης αυτής, ο ανάδοχος θα υποστηρίζει τον φορέα στη λειτουργία του συστήματος και θα προβαίνει σε μικρο-διορθώσεις, για διάστημα 30 ημερών			
<b>Παραδοτέα</b> Υπηρεσίες υποστήριξης πιλοτικής λειτουργίας			

**Δ'. Εκπαίδευση**

Φάση Νο	4	Τίτλος	Εκπαίδευση
Έναρξη	M6	Λήξη	M7
<b>Στόχοι :</b> Η εκπαίδευση των αρμόδιων χρηστών του φορέα			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης:</b> Κατά τη διάρκεια της φάσης αυτής, ο ανάδοχος θα εκπαιδεύσει τους αρμόδιους χρήστες του φορέα στον τρόπο λειτουργίας του συστήματος			
<b>Παραδοτέα</b> Υπηρεσίες εκπαίδευσης			

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ/ ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ											
		1	2	3	4	5	6	7					
1	Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων												



ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ/ ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος έξυπνων στάσεων												
3	Πιλοτική Λειτουργία												
4	Εκπαίδευση												

#### Πίνακας Παραδοτέων

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου <sup>1</sup>	Εβδομάδα Παράδοσης
1	Μελέτη ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων	Μ	4
2	Σύστημα έξυπνων στάσεων	Σ	24
3	Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία εξοπλισμού	Υ	24
4	Υπηρεσίες υποστήριξης πιλοτικής λειτουργίας	Υ	28
5	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	Υ	28

#### Δράση 1β Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ

##### Α' Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

Φάση Νο	1	Τίτλος	Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων
Έναρξη	M1	Λήξη	M2
<b>Στόχοι :</b> Να καθοριστούν και να καταγραφούν όλες οι λεπτομέρειες που αφορούν την υλοποίηση του έργου			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης:</b> Ο ανάδοχος θα πρέπει να εκπονήσει λεπτομερή μελέτη ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων, στην οποία θα καταγράψει όλες τις λεπτομέρειες που αφορούν την υλοποίηση			

<sup>1</sup>Τύπος Παραδοτέου: Μ (Μελέτη), ΑΝ (Αναφορά), Λ (Λογισμικό), Υ (Υλικό/Εξοπλισμός), Υ (Υπηρεσία), Σ (Σύστημα), ΑΛ (Άλλο)

του έργου.

**Παραδοτέα :** Μελέτη ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

#### Β'. Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος έξυπνης διάβασης

Φάση Νο	2	Τίτλος	Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος έξυπνης διάβασης
Έναρξη	M2	Λήξη	M6
<b>Στόχοι :</b> Να εγκατασταθεί και τεθεί σε λειτουργία το σύνολο των έξυπνων διαβάσεων			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης:</b> Κατά τη διάρκεια της φάσης αυτής, ο ανάδοχος θα προμηθεύσει, θα εγκαταστήσει και θα θέσει σε λειτουργία το σύνολο των έξυπνων διαβάσεων, στα σημεία που θα του υποδείξει ο φορέας.			
<b>Παραδοτέα</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύστημα έξυπνης διάβασης</li> <li>• Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία εξοπλισμού</li> </ul>			

#### Γ'. Πιλοτική Λειτουργία

Φάση Νο	3	Τίτλος	Πιλοτική Λειτουργία
Έναρξη	M6	Λήξη	M7
<b>Στόχοι :</b> Η υποστήριξη της λειτουργίας του συστήματος για 30 ημέρες			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης:</b> Κατά τη διάρκεια της φάσης αυτής, ο ανάδοχος θα υποστηρίζει τον φορέα στη λειτουργία του συστήματος και θα προβαίνει σε μικρο-διορθώσεις, για διάστημα 30 ημερών			
<b>Παραδοτέα:</b> Υπηρεσίες υποστήριξης πιλοτικής λειτουργίας			

#### Δ'. Εκπαίδευση

Φάση Νο	4	Τίτλος	Εκπαίδευση
Έναρξη	M6	Λήξη	M7
<b>Στόχοι :</b> Η εκπαίδευση των αρμόδιων χρηστών του φορέα			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης:</b> Κατά τη διάρκεια της φάσης αυτής, ο ανάδοχος θα εκπαιδεύσει τους αρμόδιους χρήστες του φορέα στον τρόπο λειτουργίας του συστήματος.			

**Παραδοτέα:** Υπηρεσίες εκπαίδευσης

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ/ ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων												
2	Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος έξυπνης διάβασης												
3	Πιλοτική Λειτουργία												
4	Εκπαίδευση												

#### Πίνακας Παραδοτέων

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου <sup>2</sup>	Εβδομάδα Παράδοσης
1	Μελέτη ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων	Μ	4
2	Σύστημα έξυπνης διάβασης	Σ	24
3	Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία εξοπλισμού	Υ	24
4	Υπηρεσίες υποστήριξης πιλοτικής λειτουργίας	Υ	28
5	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	Υ	28

<sup>2</sup>Τύπος Παραδοτέου: Μ (Μελέτη), ΑΝ (Αναφορά), Λ (Λογισμικό), Υ (Υλικό/Εξοπλισμός), Υ (Υπηρεσία), Σ (Σύστημα), ΑΛ (Άλλο)

## Δράση 2 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης

### Α΄ Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και λογισμικού συστημάτων

Φάση Νο	1	Τίτλος	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και λογισμικού συστημάτων
Μήνας Έναρξης	M1	Μήνας Λήξης	M6
<p>Στόχοι</p> <p>Στόχος της 1ης Φάσης είναι η προμήθεια και εγκατάσταση του συνόλου του απαραίτητου εξοπλισμού και του λογισμικού των συστημάτων.</p>			
<p>Περιγραφή Υλοποίησης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Προμήθεια εξοπλισμού</li> <li>- Εγκατάσταση εξοπλισμού</li> <li>- Προμήθεια πληροφοριακών συστημάτων</li> </ul>			
<p>Παραδοτέα</p> <p>Π.Α.1 Προμήθεια του συνόλου του απαραίτητου εξοπλισμού</p> <p>Π.Α.2 Εγκατάσταση του συνόλου του απαραίτητου εξοπλισμού</p> <p>Π.Α.3 Προμήθεια πληροφοριακών συστημάτων</p>			

### Β΄. Παραμετροποίηση – Αρχικοποίηση συστημάτων - Αποτυπώσεις

Φάση Νο	2	Τίτλος	Παραμετροποίηση – Αρχικοποίηση συστημάτων - Αποτυπώσεις
Έναρξη	M3	Λήξη	M7
<p>Στόχοι</p> <p>Στόχος της 2ης Φάσης είναι η παραμετροποίηση και αρχικοποίηση των συστημάτων, καθώς και οι αποτυπώσεις των σημείων</p>			
<p>Περιγραφή Υλοποίησης:</p>			
<p>Παραδοτέα</p> <p>Π.Β.1 Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση συστημάτων</p> <p>Π.Β.2: Αποτύπωση σημείων – εισαγωγή στο σύστημα</p>			

### Γ΄. Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας

Φάση Νο	3	Τίτλος	Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας
Έναρξη	M7	Λήξη	M8

Στόχοι
Στόχος της 3ης Φάσης είναι η διαλειτουργικότητα των συστημάτων με άλλα συστήματα
Περιγραφή Υλοποίησης:
Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με άλλα συστήματα
Παραδοτέα
Π.Γ.1 Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα

#### Δ' Πιλοτική λειτουργία και Εκπαίδευση

Φάση Νο	4	Τίτλος	Πιλοτική λειτουργία και Εκπαίδευση
Έναρξη	M9	Λήξη	M10
Στόχοι			
Στόχος της 4ης Φάσης είναι η πιλοτική λειτουργία των συστημάτων και η εκπαίδευση των στελεχών.			
Περιγραφή Υλοποίησης			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αποκατάσταση τεχνικών προβλημάτων</li> <li>- Εκπαίδευση χρηστών και διαχειριστών</li> </ul>			
Παραδοτέα			
Π.Δ.1 Εκπαιδευμένοι χρήστες και διαχειριστές			
Π.Δ.2 Εγχειρίδια χρήσης			
Π.Δ.3 Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών			

ΦΑ ΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και λογισμικού συστημάτων										
2	Παραμετροποίηση – Αρχικοποίηση συστημάτων - Αποτυπώσεις										
3	Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας										
4	Πιλοτική λειτουργία και										

ΦΑ ΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Εκπαίδευση										

### Πίνακας Παραδοτέων

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου <sup>3</sup>	Μήνας Παράδοσης
1	Π.Α.1 Προμήθεια του συνόλου του απαραίτητου εξοπλισμού	Υ	6
2	Π.Α.2 Εγκατάσταση του συνόλου του απαραίτητου εξοπλισμού	Υ	6
3	Π.Α.3 Προμήθεια πληροφοριακών συστημάτων	Λ	6
4	Π.Β.1 Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση συστημάτων	Υ	7
5	Π.Β.2: Αποτύπωση σημείων – εισαγωγή στο σύστημα	Υ	7
6	Π.Γ.1 Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα	Υ	8
7	Π.Δ.1 Εκπαιδευμένοι χρήστες και διαχειριστές	Υ	10
8	Π.Δ.2 Εγχειρίδια χρήσης	Υ	10
9	Π.Δ.3 Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών	Υ	10

### Δράση 3 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

#### Α' Ανάλυση Απαιτήσεων

Φάση Νο	1	Τίτλος	Ανάλυση Απαιτήσεων
Έναρξη	M1	Λήξη	M2
<b>Στόχοι :</b> Αναλυτική Καταγραφή και αποσαφήνιση απαιτήσεων.			

3Τύπος Παραδοτέου: Μ (Μελέτη), ΑΝ (Αναφορά), Λ (Λογισμικό), Υ (Υλικό/Εξοπλισμός), Υ (Υπηρεσία), Σ (Σύστημα), ΑΛ (Άλλο)

<b>Περιγραφή Υλοποίησης:</b> Τεκμηριωμένη ιεράρχηση Ανάλυσης Απαιτήσεων, βάσει επιχειρησιακών - χρονικών επιταγών και βαθμού εφικτότητας υλοποίησης / επιχειρησιακής αξιοποίησης τους
<b>Παραδοτέα</b> Τεύχος Αναγκών και Απαιτήσεων

#### Β'. Ανάπτυξη, Παραμετροποίηση, Μετάπτωση και Εγκατάσταση Συστήματος

Φάση Νο	2	Τίτλος	Ανάπτυξη, Παραμετροποίηση, Μετάπτωση και Εγκατάσταση Συστήματος
Έναρξη	M2	Λήξη	M5
<b>Στόχοι :</b> Εγκατάσταση του συστήματος			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης:</b> : Η φάση περιλαμβάνει την ανάπτυξη, παραμετροποίηση και εγκατάσταση των εφαρμογών που υλοποιούν τις προτεινόμενες ψηφιακές υπηρεσίες και λειτουργίες.			
<b>Παραδοτέα</b> Εγκατεστημένο λογισμικό			

#### Γ'. Εκπαίδευση Χρηστών

Φάση Νο	3	Τίτλος	Εκπαίδευση Χρηστών
Έναρξη	M5	Λήξη	M6
<b>Στόχοι :</b> Το προσωπικό του Οργανισμού να εκπαιδευτεί σε όλη τη λειτουργία του συστήματος			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης:</b> Θα παραδοθεί αναλυτικό πλάνο εκπαίδευσης με την έναρξη της Φάσης αυτής που θα περιλαμβάνει τα εξής: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Το αντικείμενο της εκπαίδευσης ανά κατηγορία εκπαιδευομένων</li> <li>• Οριστικοποιημένο, αναλυτικό προγραμματισμό εκπαιδευτικών σεμιναρίων</li> </ul> Θα διεξαχθεί η εκπαίδευση στην έδρα του Δήμου			
<b>Παραδοτέα</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πλάνο εκπαίδευση</li> <li>• Τεύχος Αποτελεσμάτων εκπαίδευσης</li> </ul>			

#### Δ'. Έλεγχος συστήματος και Πιλοτική λειτουργία

Φάση Νο	4	Τίτλος	Έλεγχος συστήματος και Πιλοτική λειτουργία
Έναρξη	Μ6(αρχή πρώτου δεκαπενθήμερου)	Λήξη	Μ6 (αρχή δεύτερου δεκαπενθήμερου)
<b>Στόχοι :</b> Έλεγχος Συστήματος και Πιλοτική Λειτουργία			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης:</b> Στη φάση αυτή σύστημα θα τεθεί σε πλήρη επιχειρησιακή, πιλοτική λειτουργία και θα επιλυθούν τυχόν προβλήματα			
<b>Παραδοτέα</b> Τεύχος Πιλοτικής Λειτουργίας			

#### Ε' Παραγωγική λειτουργία

Φάση Νο	5	Τίτλος	Ανάλυση Απαιτήσεων
Έναρξη	Μ6 (τέλος πρώτου δεκαπενθήμερου)	Λήξη	Μ6 (τέλος δεύτερου δεκαπενθήμερου)
<b>Στόχοι :</b> Πλήρης επιχειρησιακή λειτουργία συστήματος			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης:</b> Στη φάση αυτή το σύστημα θα τεθεί σε πλήρη παραγωγική επιχειρησιακή λειτουργία			
<b>Παραδοτέα</b> Τεύχος παραγωγικής λειτουργίας			

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	1	2	3	4	5	6
1	Ανάλυση Απαιτήσεων						
2	Ανάπτυξη, Παραμετροποίηση, Μετάπτωση και Εγκατάσταση Συστήματος						
3	Εκπαίδευση Χρηστών						
4	Έλεγχος συστήματος και Πιλοτική λειτουργία						



ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ											
		1		2		3		4		5		6
5	Παραγωγική λειτουργία											

#### Πίνακας Παραδοτέων

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου <sup>4</sup>	Μήνας Παράδοσης
1	Τεύχος Αναγκών και Απαιτήσεων	Μ	1
2	Εγκατεστημένο λογισμικό	Λ	5
3	Πλάνο εκπαίδευσης	ΑΛ	6
4	Τεύχος Αποτελεσμάτων εκπαίδευσης	ΑΛ	6
5	Τεύχος Πιλοτικής Λειτουργίας	ΑΛ	6
6	Τεύχος παραγωγικής λειτουργίας	ΑΛ	6

Συντάχθηκε  
Αλιάρτος, 03-03-2023

Θεωρήθηκε  
Αλιάρτος, 03-03-2023

**Ταρώνη Στέλλα**  
Τοπογράφος Μηχανικός Τ.Ε.

**Βαρουξής Χρήστος**  
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

<sup>4</sup>Τύπος Παραδοτέου: Μ (Μελέτη), ΑΝ (Αναφορά), Λ (Λογισμικό), Υ (Υλικό/Εξοπλισμός), Υ (Υπηρεσία), Σ (Σύστημα), ΑΛ (Άλλο)

## 5 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ**

**ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ**

**Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών –**

**Περιβάλλοντος & Πολεοδομίας**

**Ταχ. Διεύθυνση:** Λεωφόρος Αθηνών – Αλιάρτος

**Ταχ. Κώδικας:** 32001 ΑΛΙΑΡΤΟΣ

**Πληροφορίες:** Βαρουξής Χρήστος

**Τηλέφωνο:** 22683-50.231

**Fax:** 22680-22.690

**E-mail:** [info@aliartos.gov.gr](mailto:info@aliartos.gov.gr)



**Δήμος**

**Αλιάρτου - Θεσπιέων**

**Έργο:**

**«Δράσεις Ψηφιακού**

**Μετασχηματισμού του Δήμου**

**Αλιάρτου - Θεσπιέων»**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:**

**271.632,21 € συμπ. Φ.Π.Α. 24%**

### Ενδεικτικός Προϋπολογισμός

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗ ΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.[€]		Φ.Π.Α. [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ Φ.Π.Α. 24% [€]
				ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ		
1 <sup>Α</sup>	Έξυπνες στάσεις ΜΜΜ (5 ΣΤΑΣΕΙΣ)						
1.Α.1	Ηλεκτρονική Πινακίδα Τεχνολογίας E-Paper, Διαγωνίου 13". Περιλαμβάνει Ιστό Στήριξης, Φωτοβολταϊκό Πλαίσιο, Μπαταρία και Υπηρεσίες Μεταφοράς-Εγκατάστασης	5	ΤΜΧ	3.745,00 €	18.725,00€	4.494,00 €	23.219,00€
1 <sup>Β</sup>	Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ (4 ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ )						
1.Β.1	LED Panel 50cm x 9cm, για τοποθέτηση στο οδόστρωμα	56	ΤΜΧ.	450,00 €	25.200,00 €	6.048,00 €	31.248,00 €
1.Β.2	Φωτιζόμενες Πινακίδες Διάβασης Πεζών. Περιλαμβάνουν Αισθητήρα Παρουσίας Πεζών και Ιστό	8	ΤΜΧ.	3.400,00 €	27.200,00€	6.528,00 €	33.728,00 €

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.[€]		Φ.Π.Α. [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ Φ.Π.Α. 24% [€]
				ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ		
	Στήριξης						
1.Β.3	Υλικά Εγκατάστασης	4	ΤΜΧ.	1.210,00 €	4.840,00 €	1.161,60 €	6.001,60 €
1.Β.4	Υπηρεσίες Μεταφοράς, Εγκατάστασης και Θέσης σε Λειτουργία	1,5	Α/Μ	4.000,00 €	6.000,00 €	1.440,00 €	7.440,00 €
ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ 1					81.965,00€	19.671,60€	101.636,60€
2	Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης						
2.1	Προμήθεια λογισμικού network server	1	ΤΜΧ.	9.000,00 €	9.000,00 €	2.160,00 €	11.160,00 €
2.2	Προμήθεια ελεγκτών pillar	128	ΤΜΧ.	330,00 €	42.240,00€	10.137,6€	52.377,60 €
2.3	Προμήθεια ενδιάμεσων κόμβων τηλε-διαχείρισης και υποστηρικτικών υλικών	8	ΤΜΧ.	1.100,00 €	8.800,00 €	2.112,00 €	10.912,00 €
2.4	Προμήθεια συστήματος τηλε-ελέγχου και τηλε-διαχείρισης	1	ΤΜΧ.	39.683,23 €	39.683,23 €	9.523,98 €	49.207,21 €
2.5	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών οδοφωτισμού	1	ΤΜΧ.	4.000,00 €	4.000,00 €	960,00 €	4.960,00 €
2.6	Αποτυπώσεις Pillar και φωτιστικών που αντιστοιχεί σε καθένα από αυτά	3200	ΤΜΧ.	1,50 €	4.800,00 €	1.152,00 €	5.952,00 €
2.7	Εγκατάσταση ελεγκτών pillar	0,8	Α/Μ	2.100,00 €	1.680,00 €	403,20 €	2.083,20 €
2.8	Εγκατάσταση κόμβων τηλε-διαχείρισης	0,4	Α/Μ	2.100,00 €	840,00 €	201,60 €	1.041,60 €
2.9	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	0,1	Α/Μ	3.600,00 €	360,00 €	86,40 €	446,40 €
2.10	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με την κεντρική πλατφόρμα smart	0,1	Α/Μ	3.600,00 €	360,00 €	86,40 €	446,40 €

ΜΕΛΕΤΗ: «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αλιάρτου-Θεσπιέων»

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.[€]		Φ.Π.Α. [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ Φ.Π.Α. 24% [€]
				ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ		
	cities						
2.11	Πιλοτική Λειτουργία	0,1	Α/Μ	3.600,00 €	360,00 €	86,40 €	446,40 €
2.12	Εκπαίδευση Χρηστών	0,1	Α/Μ	3.600,00 €	360,00 €	86,40 €	446,40 €
2.13	Εγχειρίδια χρήσης	0,1	Α/Μ	2.100,00 €	210,00 €	50,40 €	260,40 €
2.14	Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών	0,1	Α/Μ	2.100,00 €	210,00 €	50,40 €	260,40 €
ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ 2					112.903,23 €	27.096,78 €	140.000,01 €
3	Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών						
3.1	Πλατφόρμα διαχείρισης για το αντικείμενο της δράσης	1	ΤΜΧ	20.740,00€	20.740,00€	4.977,60€	25.717,60€
3.2	Υπηρεσίες παραμετροποίησης/ πιλοτική λειτουργία	1	ΤΜΧ	3.000,00€	3.000,00€	720,00€	3.720,00€
3.3	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	0,15	Α/Μ	3.000,00€	450,00€	108,00€	558,00€
ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ 3					24.190,00€	5.805,60€	29.995,60€
ΣΥΝΟΛΟ					219.058,23 €	52.573,98 €	271.632,21 €

Συντάχθηκε  
Αλιάρτος, 03-03-2023

Θεωρήθηκε  
Αλιάρτος, 03-03-2023

**Ταρώνη Στέλλα**  
Τοπογράφος Μηχανικός Τ.Ε.

**Βαρουξής Χρήστος**  
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.