



Αριθμός Μελέτης: 11/2025

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΛΟΚΡΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:

«Δράσεις Ψηφιακού
Μετασχηματισμού του Δήμου
Λοκρών»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 510.799,40 € (συμπ. ΦΠΑ 24%)

Μελέτη προμήθειας

«Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λοκρών»

CPV 48000000-8 (Πακέτα λογισμικού και συστήματα Πληροφορικής)

CPV 30200000-1 (Εξοπλισμός ηλεκτρονικών υπολογιστών και Προμήθειες)

CPV 32420000-3 (Εξοπλισμός δικτύου)

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
1 ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ.....	4
1.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	5
1.2 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ	5
2 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ 2022 - 2025	7
2.1 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	7
<i>Πρόλογος</i>	<i>7</i>
2.1.1 Συνοπτικά συμπεράσματα προκλήσεων που αντιμετωπίζει η πόλη και δυνατοτήτων ανάπτυξης	9
2.1.2 Συνοπτική κατάσταση ψηφιακών υποδομών και εφαρμογών	11
2.2 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ	11
2.2.1 Γενικές Αρχές	12
2.2.2 Η Αρχιτεκτονική της Έξυπνης Πόλης	12
2.2.3 Λειτουργικές Απαιτήσεις	13
2.3 ΣΧΕΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΔΡΑΣΕΙΣ 2022 – 2027	14
Άξονας 1: Άνθρωπος – Ποιότητα Ζωής	14
Άξονας 2: Διακυβέρνηση	15
Άξονας 3: Περιβάλλον – Πολιτική Προστασία	16
Άξονας 4– Ευημερία	16
2.4 ΈΡΓΑ ΣΕ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ - ΑΝΑΜΟΝΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ	16
2.5 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΓΩΝ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ	17
3 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	19
3.1 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	19
3.2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	20
3.2.1 Δράση Α1 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης	20
3.2.2 Δράση Β1 Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων	25
3.2.3 Δράση Β2 Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	28
3.2.4 Δράση Β3 Ηλεκτρονικό σύστημα διαβούλευσης προϋπολογισμού και τεχνικού προγράμματος	30
3.2.5 Δράση Β4 Ηλεκτρονική τιμολόγηση	33
3.2.6 Δράση Γ1 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	34
3.3 ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	41
3.3.1 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ	41
3.3.2 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ	41
3.3.3 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	42
3.3.4 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	42
3.3.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	43
3.3.6 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	44
3.3.7 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	44
3.4 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	46
3.5 ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	47
3.6 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ	47
3.7 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ	47
3.8 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	47
3.8.1 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	47
3.8.1.1 Εφαρμογή για	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
3.8.1.2 Εφαρμογή για	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
3.8.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
3.8.2.1 Εφαρμογή για	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
3.8.2.2 Εφαρμογή για	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
3.8.2.3 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
3.8.3 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ	87

3.8.4	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ.....	88
3.8.5	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	88
3.8.6	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ.....	88
3.8.7	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	88
3.8.8	ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	89
3.8.9	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ.....	89
3.8.10	ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ.....	89
3.8.11	ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ.....	90
3.8.12	ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	90
3.8.13	ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	90
4	ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	92
4.1	ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	92
4.1.1	Χρονοδιάγραμμα έργου.....	92
4.1.2	Φάσεις Υλοποίησης έργου.....	97
5	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	118

1 ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ



Αρ. Μελέτης 11/2025

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΛΟΚΡΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: «Δράσεις Ψηφιακού
Μετασχηματισμού του Δήμου
Λοκρών»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 510.799,40 € (συμπ. ΦΠΑ 24%)

Τεχνική Έκθεση

1.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

Η μελέτη με τίτλο «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λοκρών» συντάχθηκε στο πλαίσιο της Πρόσκλησης «Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ΟΤΑ» του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης. 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 Λοκρών προτείνεται η Πράξη «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λοκρών».

Ο Δήμος Λοκρών 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:

- A.1 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης
- B.1 Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων
- B.2 Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων
- B.3 Ηλεκτρονικό σύστημα διαβούλευσης προϋπολογισμού και τεχνικού προγράμματος
- B.4 Ηλεκτρονική τιμολόγηση
- Γ.1 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας.

1.2 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ

Ο Δήμος Λοκρών στοχεύει στη δημιουργία δομών, τη διαμόρφωση συνθηκών και την ανάπτυξη συνεργιών τέτοιων που να τον καταστήσουν ένα δυναμικά αναπτυσσόμενο ΟΤΑ με υψηλού επιπέδου παρεχόμενες κοινωνικές υπηρεσίες, δημιουργώντας παράλληλα ένα πλέγμα ποιοτικής αντίληψης στην εξυπηρέτηση του πολίτη, αξιοποιώντας το φυσικό κάλλος του και τις περιβαλλοντικές προσλαμβάνουσες.

Με στόχο την πληρέστερη και ευκολότερη εξυπηρέτηση των αναγκών του πολίτη και εισάγοντας υπηρεσίες πληροφορικής, που ακόμα λείπουν από πολλά χωριά, στόχος του Δήμου είναι να οργανωθεί ένα σύγχρονο δίκτυο υποστήριξης και εξυπηρέτησης του πολίτη για την ουσιαστική απλοποίηση όλων των διαδικασιών, είτε πρόκειται για ένα απλό αίτημα, είτε για την έκδοση μίας άδειας λειτουργίας. Για το λόγο αυτό απαιτείται η αξιοποίηση χρηματοδοτικών εργαλείων με σκοπό την απόκτηση εξειδικευμένου λογισμικού, την εφαρμογή σύγχρονων εργαλείων παρακολούθησης ανάλυσης των οικονομικών μεγεθών του δήμου και την υιοθέτηση ολοκληρωμένων παρεμβάσεων με σεβασμό στο περιβάλλον.

Αντικείμενο της πράξης είναι η προμήθεια νέων εφαρμογών και τεχνολογικών μέσων που θα βελτιώσουν τη διαχείριση και λειτουργικότητα του αστικού περιβάλλοντος στις ελληνικές πόλεις. Η υλοποίηση ψηφιακών λύσεων που υποστηρίζονται από τοπικά παραγόμενα δεδομένα στοχεύει σε πιο αποδοτικές, καινοτόμες και υψηλής ποιότητας υπηρεσίες, προς όφελος των κατοίκων, των επισκεπτών και των επιχειρήσεων.

ΑΤΑΛΑΝΤΗ 29-01-2025

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ



Παρασκευή Τάτσιου

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΙΩΡΗΘΗΚΕ

ΑΝΑΓΗΡΩΤΗΣ ΔΙΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ



ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΗΛΙΑΣ

2 Συνοπτική Ψηφιακή Στρατηγική 2022 - 2025



Αρ. Μελέτης 11/2025

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΛΟΚΡΩΝ

ΕΡΓΟ:

«Δράσεις Ψηφιακού
Μετασχηματισμού του Δήμου
Λοκρών»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 510.799,40€ (συμπ. ΦΠΑ 24%)

Συνοπτική Ψηφιακή Στρατηγική 2022 - 2025

2.1 Υφιστάμενη κατάσταση

Πρόλογος

Η σημαντική επίδραση της ψηφιακής επανάστασης σε πληθώρα πτυχών της οικονομικής και κοινωνικής ζωής είναι εμφανής, ενώ εξίσου εμφανή είναι τα οφέλη από την ψηφιακή μετάβαση στη λειτουργία ειδικά του δημόσιου τομέα και γενικά της οικονομίας και της κοινωνίας. Παραδοσιακές διαδικασίες, χρονοβόρες για τους πολίτες και κοστοβόρες για το κράτος, καθίστανται αποδοτικές με τη βοήθεια των νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, ενώ η επικοινωνία και η ροή της πληροφορίας στην καθημερινή ζωή έχουν αλλάξει οριστικά με τη χρήση του διαδικτύου και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Παράλληλα, η σύγχρονη Δημόσια Διοίκηση υιοθετεί μία ευνοϊκή κουλτούρα σε σχέση με την εφαρμογή νέων ψηφιακών εργαλείων και ενισχύει την ψηφιακή κατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού της.

Ο στόχος που θέτει η Ψηφιακή Στρατηγική του Δήμου Λοκρών είναι ο ψηφιακός μετασχηματισμός του, σε μια έξυπνη, ανοιχτή και διασυνδεδεμένη πόλη. Μια πόλη που υποστηρίζει την οικοδόμηση της τοπικής κοινωνίας και της οικονομίας με βάση τη γνώση και την καινοτομία, που εκμεταλλεύεται τα δεδομένα της για λήψη έγκαιρων αποφάσεων χωρίς να αποκλείει κανέναν από τις δημόσιες διεργασίες. Μια πόλη που υιοθετεί και ενσωματώνει εκείνες τις ψηφιακές τεχνολογίες που της επιτρέπουν την ανάπτυξη της οικονομίας, την ενίσχυση της απασχόλησης, την επίτευξη αποτελεσματικότερης και αποδοτικότερης Δημόσιας Διοίκησης και πάνω από όλα τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών σε ευθεία σύνδεση με την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής. Τέλος μια πόλη που αξιοποιεί τις ΤΠΕ ως βασικά αναπτυξιακά

εργαλεία που μπορούν να βελτιώσουν τη λειτουργία των αστικών δομών και ταυτόχρονα να ενισχύσουν την επιχειρηματικότητα, την ψηφιακή καινοτομία και την εγκαθίδρυση συνεργιών.

Η ψηφιακή στρατηγική του Δήμου Λοκρών ως εργαλείο ωρίμανσης έργων και πρωτοβουλιών ψηφιακού μετασχηματισμού είναι πλήρως ευθυγραμμισμένη με τις προτεραιότητες που τίθενται στη Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης και στα εθνικά και ευρωπαϊκά προγράμματα για την ψηφιακή μετάβαση, ώστε ο μετασχηματισμός του Δήμου να βρίσκεται σε αρμονία με τις εν λόγω προτεραιότητες και να διευκολύνεται η πρόσβαση σε χρηματοδοτικά εργαλεία. Παράλληλα, με δεδομένη την ανάγκη χρηματοδότησης από πηγές πέραν του τακτικού προϋπολογισμού, η στρατηγική θα λαμβάνει υπόψη τις προτεραιότητες εθνικών και ευρωπαϊκών χρηματοδοτικών εργαλείων ή εξειδικευμένων προγραμμάτων, όπως το πρόγραμμα “Αντώνης Τρίτσης” και τα επιχειρησιακά προγράμματα του ΕΣΠΑ.

Υφιστάμενη κατάσταση

Ο Δήμος Λοκρών ανήκει διοικητικά στη Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας. Συστάθηκε με τον Ν. 3852/2010 (Πρόγραμμα Καλλικράτης) από την συνένωση των προϋπαρχόντων Δήμων Αταλάντης, Δαφνουσίων, Μαλεσίνας και Οπουντίων. Η έκταση του Δήμου είναι 614,7 τ.χλμ και ο πληθυσμός του 19.623 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Έδρα του Δήμου είναι η Αταλάντη.

Δημογραφικά Χαρακτηριστικά και Χωροταξική έκταση

Ο Δήμος Λοκρών χαρακτηρίζεται ως μία ημιαστική περιοχή, με 3 Δημοτικά Διαμερίσματα άνω των 2.000 κατοίκων που αποτελούν την πλειοψηφία του πληθυσμού και 11 Δημοτικά Διαμερίσματα κάτω των 2.000 κατοίκων. Δυνητικά μπορεί να μετατραπεί σε μεγάλο τουριστικό κέντρο, καλύπτοντας πολλές μορφές τουρισμού όπως τον πολιτιστικό, το θρησκευτικό και τον οικολογικό τουρισμό καθώς και τον αγροτουρισμό και τον οινοτουρισμό, επιφέροντας έτσι μεγάλα οφέλη στους κατοίκους. Η γεωγραφική του θέση είναι ευνοϊκή καθώς έχει εύκολη πρόσβαση στο κύριο οδικό δίκτυο της χώρας, καθώς επίσης και στην πρωτεύουσα.

Οι πολιτιστικοί πόροι της περιοχής καλύπτουν ευρύτατο ιστορικό και καλλιτεχνικό φάσμα και μεγάλο μέρος των εκτάσεων της είναι υψηλής παραγωγικότητας. Στις περιοχές αυτές προβλέπονται χρήσεις και εγκαταστάσεις συναφείς με τη γεωργία και την κτηνοτροφία όπως αγροτικές αποθήκες και κτηνοτροφικές μονάδες και μονάδες επεξεργασίας αγροτικών και κτηνοτροφικών προϊόντων.

Ο Δήμος Λοκρών ανήκει σε ένα δίκτυο μικρών και ημιαστικών κέντρων με έντονα φαινόμενα πίεσης για κατοίκηση στο ευαίσθητο περιβάλλον του. Συγκεκριμένα, εντάσσεται στο ημιπαριακά – πεδινό οικιστικό δίκτυο της επαρχίας Λοκρίδας που αναπτύχθηκε με άξονα την Εθνική Οδό Αθηνών – Λαμίας – Θεσσαλονίκης – Ευζώνων.

Η διαχείριση, συντήρηση, εκμετάλλευση, κατασκευή, διοίκηση και λειτουργία των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης ακαθάρτων και όμβριων υδάτων της περιοχής καθώς και η Μονάδα επεξεργασίας Λυμάτων και Αποβλήτων της περιοχής, είναι στην δικαιοδοσία του Δήμου, και πρόκειται να ανατεθεί στη δικαιοδοσία της Υπηρεσίας Ύδρευσης – Αποχέτευσης Λοκρών (ΥΥΑΛ), όταν αυτή συσταθεί. Μεγάλο πρόβλημα αποτελούν οι αρκετές, κάθε χρόνο, καταστροφές από βροχές και πλημμύρες στη μεγαλύτερη έκταση του Δήμου. Απαιτείται να γίνουν παρεμβάσεις προκειμένου να οργανωθεί ένα πλήρες δίκτυο συλλογής του βρόχινου νερού. Τα όμβρια ύδατα μπορούν με την ύπαρξη κατάλληλων υποδομών να μετατραπούν από καταστροφική mania της φύσης σε εργαλείο γεωργικής ανάπτυξης και κάλυψης παραγωγικών αναγκών.

Η ύπαρξη και η φυσιογνωμία των τουριστικών πόρων και δραστηριοτήτων που διαθέτει μία περιοχή συνιστά σε μεγάλο βαθμό καθοριστικό παράγοντα ανάπτυξης προσδίδοντας σημαντικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Ο Δήμος Λοκρών διαθέτει ένα απaráμιλλης αξίας σύνολο τουριστικών και πολιτιστικών πόρων που μπορούν να προσδώσουν σε αυτόν μία εξόχως σημαντική περιβαλλοντική και πολιτισμική ταυτότητα, ικανή να αποτελέσει το εφελτήριο για την περαιτέρω ανάπτυξή του.

ΣΥΝΘΕΣΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ – ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ – ΑΝΕΡΓΙΑ

Σε ότι αφορά στη σύνθεση της απασχόλησης στα δύο φύλλα, στους άνδρες παρατηρείται ότι ο Οικονομικά Ενεργός Πληθυσμός ανέρχεται στο 59,2 % με 8,5 % ανέργους και ο μη Ενεργός Οικονομικά Πληθυσμός ανέρχεται στο 40,8 %.

Αντίστοιχα στις γυναίκες, το ποσοστό του Οικονομικά Ενεργού Πληθυσμού είναι πολύ χαμηλότερο, στο 24,2 % με ποσοστό ανεργίας στο 14,15 %, ενώ ο μη Ενεργός Οικονομικά Πληθυσμός ανέρχεται στο 75,8 %.

Το ποσοστό απασχολούμενων (90,38%) είναι κοντά στα επίπεδα των τιμών της χώρας (88,98%), της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας (87,76%) και του Νομού Φθιώτιδας (88,67%) . Το δε ποσοστό συμμετοχής των γυναικών στον απασχολούμενο πληθυσμό 24,2 % είναι πολύ χαμηλότερο από τα αντίστοιχα ποσοστά της χώρας (36,70%) , της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας (37,00%) και του Νομού Φθιώτιδας (38,10%).

Σε ποιοτικό επίπεδο οι μισθωτοί αποτελούν το 50,17 % του Οικονομικά Ενεργού Πληθυσμού, ενώ το 27% του Οικονομικά Ενεργού Πληθυσμού δουλεύει για δικό του λογαριασμό , το 10 % είναι «εργοδότες» και το 12,88 % είναι συμβοηθούντα και μη αμοιβόμενα μέλη.

Όσον αφορά στο ποσοστό ανεργίας 9,62 % , εμφανίζεται χαμηλότερο σε σχέση με το συνολικό ποσοστό της χώρας (11,10 %,) της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας (11,73%) και του Νομού Φθιώτιδας (11,33%), γεγονός που εξηγείται και αντισταθμίζεται σημαντικά από το μεγάλο ποσοστό μη Ενεργού Οικονομικά Πληθυσμού, ιδιαίτερα στις γυναίκες.

Το πρόβλημα της ανεργίας, αποτελεί γενικευμένο φαινόμενο, για την χώρα, στις σημερινές συνθήκες ύφεσης με σημαντικότερες αιτίες τα χαμηλά επίπεδα προσφοράς εργασίας και την οικονομική κρίση, ιδιαίτερα για τους νέους.

Συμπερασματικά, η κλαδική διάρθρωση του οικονομικού ενεργά πληθυσμού και η περαιτέρω ανάλυσή της σε τομείς, μας σκιαγραφεί ένα παραγωγικό προφίλ του Δήμου Λοκρών , το οποίο έχει σαν κύριο χαρακτηριστικό τον προσανατολισμό του τόσο στον τριτογενή, όσο και τον πρωτογενή τομέα , με σχετική υστέρηση στον δευτερογενή, αλλά και συνολικότερα μας σκιαγραφεί έναν Δήμο με μικρή αξιοποίηση των πολλών και σημαντικών παραγωγικά και αναπτυξιακά δυνατοτήτων και ευκαιριών του.

ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Η αναπτυξιακή φυσιογνωμία της περιοχής, όπως αυτή προκύπτει από τις πληθυσμιακές και δημογραφικές εξελίξεις, τις οικονομικές δραστηριότητες και την απασχόληση, τις ενδογενείς αναπτυξιακές δυνατότητες και τα τυχόν συγκριτικά πλεονεκτήματα σε σχέση με το ευρύτερο οικονομικό περιβάλλον χαρακτηρίζεται από μία σημαντική δυναμική. Ειδικότερα, οι άξονες οι οποίοι θα πρέπει να δώσουν την ώθηση για την αποτελεσματικότερη ανάπτυξη της περιοχής εκτιμάται ότι είναι οι παρακάτω:

- ✓ Αγροτική ,κτηνοτροφική ανάπτυξη, αλιεία
- ✓ Τουρισμός (Θερινός, Αγροτουρισμός , Ιαματικός, Πολιτιστικός)
- ✓ Παραγωγή και τυποποίηση προϊόντων μεταποίησης και αγροτοδιατροφικού τομέα
- ✓ Βελτίωση των υποδομών για την γενικότερη ανάπτυξη του τριτογενούς τομέα υπηρεσιών και εξυπηρέτησης.

2.1.1 Συνοπτικά συμπεράσματα προκλήσεων που αντιμετωπίζει η πόλη και δυνατοτήτων ανάπτυξης

Ως αποστολή ο δήμος Λοκρών έχει την βέλτιστη εξυπηρέτησης των πολιτών, μέσω του ρόλου του ως πρωτοβάθμιος Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης εκτελεί τις αρμοδιότητες του σε τοπικό επίπεδο, διευθετώντας και ρυθμίζοντας όλες τις υποθέσεις τοπικού χαρακτήρα ακολουθώντας τις αρχές της επικουρικότητας και της εγγύτητας. Μέσω αυτών των ενεργειών αυτών προσπαθεί να πετύχει την προστασία, την ανάπτυξη, την βελτίωση συμφερόντων και την ποιότητα της ζωής της τοπικής οικονομίας. Συγκεκριμένα οι ενέργειες του δήμου αναφέρονται στην βέλτιστη διακυβέρνηση που αφορά τοπικές υποθέσεις και τις υπηρεσίες εξυπηρέτησης και ικανοποίησης σε ανάγκες των κατοίκων και των επισκεπτών. Απώτερος σκοπός της αποστολής που έχει επιφορτιστεί ο δήμος είναι η ανάπτυξη ενός βιώσιμου μοντέλου κοινωνικής και οικονομικής πολιτικής με βάση την εφαρμογή τοπικών πολιτικών συνεχούς ανάπτυξης και κοινωνικής συνοχής και ευημερίας.

Κρίσιμα Ζητήματα Τοπικής Ανάπτυξης

Η αξιολόγηση του εξωτερικού περιβάλλοντος του Δήμου Λοκρών, και η ανάδειξη των κρίσιμων ζητημάτων τοπικής ανάπτυξης, οδηγεί και στις εξής επισημάνσεις:

A. Περιβάλλον και ποιότητα ζωής

- Κρίνεται αναγκαίος ο σχεδιασμός σημαντικών έργων προστασίας και ανάδειξης του φυσικού πλούτου
- Ανάπτυξη ολοκληρωμένου σχεδίου διαχείρισης απορριμμάτων, λαμβάνοντας υπόψη τις νέες τεχνολογίες, το κόστος και τις ιδιαιτερότητες της περιοχής (μεγάλη έκταση κλπ)
- Βελτίωση και αξιοποίηση κοινόχρηστων χώρων
- Ιεράρχηση των σημαντικών πολεοδομικών ζητημάτων στο σύνολο του Δήμου και στοχοθέτηση επίλυσης αυτών.
- Μέτρηση και αντιμετώπιση της ρύπανσης
- Βελτίωση του αγροτικού οδικού δικτύου και συντήρηση του αστικού οδικού δικτύου
- Έργα ανάπλασης και βελτίωσης προσβασιμότητας

B. Κοινωνική πολιτική, παιδεία, πολιτισμός και αθλητισμός

- Αντιμετώπιση ελλείψεων σε υποδομές βρεφονηπιακής φροντίδας και χωρικής ανισοκατανομής κοινωνικών υποδομών.
- Στήριξη ευπαθών κοινωνικών ομάδων.
- Δράσεις πολιτιστικής ανάπτυξης, θεσμοθέτηση μεγάλων πολιτιστικών εκδηλώσεων-αναβίωση ιστορίας του τόπου.
- Προσέλκυση πολιτιστικών και αθλητικών γεγονότων για την ανάδειξη και αξιοποίηση ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων και μακροχρόνιο σχεδιασμό με στόχευση την εκκυστικότητα του Δήμου ως πολιτιστικού προορισμού και την προσέλκυση τουριστών.
- Στήριξη πολιτιστικών και αθλητικών σωματείων με κριτήριο τη μεγιστοποίηση των αποτελεσμάτων στον τομέα του πολιτισμού και αθλητισμού (με έμφαση στον ναυταθλητισμό)

Γ. Τοπική Οικονομία και Απασχόληση

- Δημιουργία πλέγματος εναλλακτικών και αλληλοϋποστηριζόμενων μορφών τουρισμού
- Προβολή επιχειρηματικών πρωτοβουλιών και παραδοσιακών προϊόντων

- Παροχή ενημέρωσης στις υφιστάμενες επιχειρήσεις και στους υποψήφιους επενδυτές για τα προγράμματα ενίσχυσης μέσω της Ε.Ε. σε συνεργασία με τους φορείς υλοποίησης των προγραμμάτων.
- Ανάλυση πρωτοβουλιών για την ενημέρωση και την εκπαίδευση των παραγωγών σε θέματα τυποποίησης και πιστοποίησης προϊόντων και τα οφέλη που προκύπτουν από αυτές τις διαδικασίες.
- Δημιουργία Γραφείου Γεωργικής Ανάπτυξης
- Στήριξη βιολογικών καλλιεργειών
- Οργάνωση αλιείας

2.1.2 Συνοπτική κατάσταση ψηφιακών υποδομών και εφαρμογών

Στο δήμο Λοκρών υπάρχουν 55 χρήστες Η/Υ και εγκατεστημένοι 4 servers στις υποδομές του και 25 workstations με Windows OS. Στις υποδομές του είναι ενεργοποιημένοι Microsoft SQL Server, και διαθέτει υποδομές δημοτικού Wi-Fi (WiFi4EU). Διαθέτει παράλληλα λογισμικό Οικονομικής διαχείρισης, διαχείρισης ανθρωπίνου δυναμικού και πρωτοκόλλου (Έγκριτος group Sw), και ηλεκτρονικής διακίνησης εγγράφων (Ιριδα Sw). Το Portal Δήμου έχει αναπτυχθεί από την Έγκριτος group Sw και διατίθενται διαλειτουργικότητες με GovHub, ΓΓΠΣΔ. Υπάρχει υποδομή firewall (tictac) και εγκατεστημένο λογισμικό προστασίας των Server και των Endpoint (Antivirus comodo). Διατίθεται προς τους πολίτες του Δήμου ηλεκτρονική υπηρεσία μέσω του Website για την ηλεκτρονική πληρωμή οφειλών.

2.2 Αρχιτεκτονική Ψηφιακής Στρατηγικής

Το όραμα του δήμου Λοκρών, είναι ο μετασχηματισμός του σε έξυπνη και βιώσιμη πόλη, στην οποία οι πολίτες θα απολαμβάνουν να ζουν και να εργάζονται. Για να μπορεί να επωφεληθεί ο δήμος από τα οικονομικά και κοινωνικά πλεονεκτήματα του ψηφιακού μετασχηματισμού, χωρίς κανείς να μείνει στο περιθώριο, το στρατηγικό πλάνο θα καλύπτει αφενός ευρύ φάσμα της κοινωνικής και οικονομικής ζωής και αφετέρου θα περιέχει σαφείς στόχους, προτεραιότητες και κατευθυντήριες αρχές, αλλά και δομημένο πλάνο δράσης, με εστίαση στις ανάγκες της τοπικής κοινωνίας και οικονομίας. Τέλος όραμά μας είναι η ψηφιακή στρατηγική του δήμου να βοηθήσει στην επίτευξη των κλιματικών στόχων και στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματός, ενώ παράλληλα να ενθαρρύνει τη συμμετοχή των πολιτών και να συμβάλλει στην ευημερία των επιχειρήσεων κάθε είδους, συμπεριλαμβανομένων των ΜΜΕ και των νεοφυών επιχειρήσεων.

Με βάση τα χαρακτηριστικά αυτά ο Δήμος Λοκρών θα επιτύχει:

- να αναβαθμίσει το επίπεδο διαβίωσης των κατοίκων
- να δώσει υψηλού επιπέδου υπηρεσίες στις τοπικές επιχειρήσεις
- να προωθήσει την οικονομική δραστηριότητα και την επιχειρηματικότητα
- να αναδείξει το περιβάλλον
- να προβάλλει το πολιτιστικό και ιστορικό περιεχόμενο
- Να μετασχηματίσει ψηφιακά την λειτουργία του Δήμου

Η ψηφιακή Στρατηγική του δήμου αποτελεί τον οδικό χάρτη για την ενσωμάτωση ψηφιακών εφαρμογών και λύσεων με στόχο όχι μόνο τη μετατροπή του Δήμου σε ένα σύγχρονο και τεχνολογικά προηγμένο περιβάλλον διαβίωσης και δραστηριότητας, αλλά και τη δημιουργία ενός εξελιγμένου τεχνολογικού υπόβαθρου, τόσο σχετικά με έργα και υποδομές όσο και με την ανθρώπινη νοοτροπία και φιλοσοφία.

2.2.1 Γενικές Αρχές

Τα αποτελέσματα από την ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών θα πρέπει να καταλήγουν στην εξυπηρέτηση και βελτίωση του επιπέδου ζωής στην καθημερινότητα των πολιτών. Να διαπερνούν οριζόντια θέματα της καθημερινής δραστηριότητας και να υποστηρίζουν ανάγκες όλων των ομάδων πληθυσμού με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που αυτές έχουν. 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, τη βελτίωση της καθημερινότητας των πολιτών, την προστασία του περιβάλλοντος, την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και τη μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος. Η δράσεις θα στοχεύουν στην ανάπτυξη και λειτουργία συστημάτων που θα βελτιώσουν τη στάθμευση και την κυκλοφορία των οχημάτων εντός του δήμου, την ασφάλεια των πολιτών, την καλύτερη διαχείριση των απορριμμάτων, τη μέτρηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων στο δημόσιο χώρο, την καλύτερη διαχείριση των υδάτινων πόρων αλλά και την αποτελεσματικότερη διακυβέρνηση και λειτουργία του ίδιου του δήμου. Παράλληλα η εκπαίδευση, η φροντίδα για τις ευπαθείς ομάδες πληθυσμού (μονογονεϊκές οικογένειες, άτομα τρίτης ηλικίας, ΑΜΕΑ), η συνολική ανάπτυξη του αισθήματος ασφάλειας, η υποβοήθηση ανάπτυξης επαγγελματικής δραστηριότητας, η διευκόλυνση του συγκοινωνιακού - μεταφορικού έργου, η πολιτική προστασία και η περιβαλλοντική ανθεκτικότητα αποτελούν εξίσου σημαντικούς τομείς παρέμβασης.

2.2.2 Η Αρχιτεκτονική της Έξυπνης Πόλης

Η αρχιτεκτονική «έξυπνης πόλης» του Δήμου Λοκρών, 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» και στηρίζεται στις παρακάτω αρχές:

- Ολιστική προσέγγιση. Αντλαμβάνεται 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. Με τον τρόπο αυτό δίνεται η δυνατότητα αξιολόγησης κάθε σημείου, ως προς τη χρησιμότητά του για τους χρήστες, ενώ θα είναι εφικτός ο έλεγχος εκπλήρωσης του ρόλου για τον οποίο ορίστηκε ώστε να σχεδιαστούν ενδεχόμενες διορθωτικές κινήσεις.
- Πλήρη ψηφιακά δεδομένα και ψηφιακές υπηρεσίες. Εφαρμογή της αρχής Ψηφιακά άπαξ. Το σύνολο δηλαδή των ψηφιοποιημένων υπηρεσιών αλλά και των δεδομένων που τις αφορούν θα διαχειρίζονται ψηφιακά.
- Ανοικτή αρχιτεκτονική, ώστε να αποφευχθεί η εξάρτηση από ένα μόνο προμηθευτή για τα διαφορετικά στοιχεία και λύσεις ψηφιακού μετασχηματισμού.

Οι παραπάνω αρχές σχεδιασμού θα πρέπει να ενσωματώνουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Κατανεμημένη δομή: Πολυεπίπεδη αρχιτεκτονική όπου το κάθε επίπεδο ή σύστημα δεν χάνει τον αυτόνομο χαρακτήρα του, αναπτύσσεται, λειτουργεί και διαχειρίζεται πληροφορίες σύμφωνα με τις ιδιαίτερες ανάγκες που εξυπηρετεί, επωφελούμενο από τη δυνατότητα κεντρικού ελέγχου και πληροφόρησης όπου αυτό απαιτείται.
- Διαλειτουργικότητα: Τα συστήματα που θα αναπτυχθούν θα είναι εξ' αρχής διαλειτουργικά βάσει διεθνών αποδεκτών προτύπων, ώστε ο συνδυασμός των πληροφοριών και η συνδυαστική αξιοποίησή τους να αποτελεί σημαντικό παράγοντα λήψης αποφάσεων.
- Επεκτασιμότητα: Η αρχιτεκτονική θα μπορεί να επεκτείνεται τόσο σε αριθμό χρηστών και όγκο δεδομένων, όσο και σε λειτουργικότητα, ανάλογα με τη ζήτηση από την πλευρά των

ενδιαφερομένων, χωρίς να εμφανίζεται η παραμικρή υστέρηση στην ποιότητα λειτουργίας υποδομών και λύσεων.

- **Ευελιξία:** Θα υιοθετηθούν τεχνολογίες αιχμής (π.χ. cloud computing, IoT κλπ) ώστε να στηριχθεί η παροχή διαφορετικών τύπων υπηρεσιών. Με τον τρόπο αυτό, συστατικά στοιχεία (συσκευές, υπολογιστική ισχύς, χωρητικότητα δικτύου κλπ) που αξιοποιούνται αρχικά για συγκεκριμένη λειτουργία, μπορούν μετέπειτα και ανάλογα με τις ανάγκες να αξιοποιηθούν ευέλικτα για άλλες διαδικασίες.
- **Διαθεσιμότητα:** Η διαθεσιμότητα των υπηρεσιών θα διασφαλίζεται σύμφωνα με τη ζήτηση των χρηστών.
- **Ανθεκτικότητα:** Η διαθεσιμότητα των υπηρεσιών θα διασφαλίζεται σύμφωνα με τη ζήτηση των χρηστών. Θα ληφθεί μέριμνα ώστε να αποκλειστεί η ύπαρξη μοναδικών σημείων κατάρρευσης (single point of failure), και ταυτόχρονα το σύστημα να μπορεί να αποκριθεί σε μεγάλες πρόσκαιρες αυξήσεις της ζήτησης (spikes).
- **Διαχειρισσιμότητα:** Θα υλοποιηθεί κεντρική διαχείριση των ψηφιακών υπηρεσιών και διαδικασιών. Όλος ο περιφερειακός εξοπλισμός θα ελέγχεται από μία κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης. Τα δεδομένα θα συγκεντρώνονται από τον περιφερειακό εξοπλισμό που θα βρίσκεται εγκατεστημένος σε όλη την πόλη και αφού κανονικοποιούνται, θα συσχετίζονται και θα διατίθενται οπτικοποιημένα με σκοπό την άμεση λήψη διαχειριστικών αποφάσεων στους χρήστες της κεντρικής πλατφόρμας. Σε κάθε περίπτωση όλοι οι εμπλεκόμενοι θα έχουν την ίδια μία και μοναδική εικόνα του συνόλου των δεδομένων (single point of truth)
- **Αρχιτεκτονική** βασισμένη σε γενικά αποδεκτά και ανοικτά πρότυπα ώστε αφενός να αποφευχθεί η εξάρτηση από έναν μόνο προμηθευτή και αφετέρου να μπορεί να υλοποιηθεί εύκολα η διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα, όταν αυτή απαιτηθεί.

2.2.3 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:** Η ασφάλεια στον κυβερνοχώρο, η προστασία των πληροφοριών και η ανθεκτικότητα των συστημάτων αποτελούν θέματα ύψιστης προτεραιότητας για το δήμο μας. Στο πλαίσιο αυτό θα απαιτηθεί μελέτη σχετικά με τα δεδομένα, τις εφαρμογές και τις υποδομές, με έμφαση στα ευάλωτα σημεία και τη διαχείριση του ρίσκου. Με βάση το επίπεδο του αποδεκτού ρίσκου, θα δομηθεί μι συνεκτική και λειτουργική πολιτική ασφαλείας, με γνώμονα τις τεχνικές και λειτουργικές ανάγκες του δήμου.
2. **Απόρρητο:** Η προστασία της ιδιωτικότητας θα εξασφαλίζεται κατά τη διάρκεια της διαβίβασης δεδομένων, της συνάθροισης, της αποθήκευσης, της εξαγωγής και της επεξεργασίας τους, ενώ θα υπάρχει πλήρης συμμόρφωση με το αντίστοιχο κανονιστικό πλαίσιο και ιδιαίτερα με τον Ευρωπαϊκό κανονισμό για την προστασία δεδομένων (GDPR)
3. **Ολοκληρωμένη Διαχείριση**
4. **Διάθεση υπηρεσιών:** Πέρα από την αρτιότητα των λύσεων που θα προκύψουν από τον ψηφιακό μετασχηματισμό του δήμου, εξίσου σημαντική είναι η εξασφάλιση ότι οι εκάστοτε χρήστες θα διαθέτουν τα μέσα και τις γνώσεις για να αποκτούν άμεση πρόσβαση σε αυτές όποτε τους είναι αναγκαίες. Για το λόγο αυτό θα οι εφαρμογές θα είναι προσβάσιμες μέσω κινητών τηλεφώνων.

Ροή πληροφοριών: Είναι απαραίτητη η συστηματική και ανεμπόδιση ροή πληροφοριών ανάμεσα στις υποδομές, τις λύσεις και τους χρήστες, με παράλληλη μέριμνα για την τεκμηρίωση και την ιχνηλασιμότητα των ανταλλαγών δεδομένων και πληροφοριών

2.3 Σχέδιο υλοποίησης - Δράσεις 2022 – 2027

Ο καθορισμός των αξόνων δράσης για τον ψηφιακό μετασχηματισμό πραγματοποιείται ώστε να εξυπηρετεί τους στρατηγικούς στόχους και να χαρτογραφεί τους τομείς, όπου θα εστιάσουν οι εξειδικευμένες δράσεις. Απαιτείται λοιπόν ο συγκερασμός των γενικών αρχών ψηφιακής στρατηγικής με τις τοπικές ανάγκες και το εθνικό και ευρωπαϊκό περιβάλλον σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Παράλληλα, ο καθορισμός των αξόνων θα πρέπει να διευκολύνει την κατηγοριοποίηση των δράσεων, να αναδεικνύει τους ενδιαφερόμενους χρήστες για κάθε άξονα και να συμβάλλει στην ανάδειξη της σημασίας των οριζόντιων δράσεων, οι οποίες θα στηρίζουν ολιστικά την προς υλοποίηση στρατηγική. Λαμβάνοντας υπόψη την παραπάνω μεθοδολογία, οι δράσεις κατηγοριοποιούνται σε τέσσερεις άξονες. Παρακάτω ακολουθεί μία σύντομη περιγραφή των αξόνων καθώς και οι δράσεις που σχεδιάζει να υλοποιήσει ο δήμος Λοκρών σε κάθε έναν από αυτούς.

Άξονας 1: Άνθρωπος – Ποιότητα Ζωής

Στόχος της ψηφιακής στρατηγικής είναι ο δήμος μας να αποτελέσει ελκυστικό μέρος διαβίωσης, απασχόλησης και διασκέδασης, τόσο για τους κατοίκους όσο και για τους επισκέπτες του. Στον άξονα αυτό εμπεριέχονται στόχοι και δράσεις που αφορούν τη βελτίωση της ποιότητας ζωής για όλους, ιδιαίτερα για τις πιο ευαίσθητα κοινωνικές ομάδες, την εκπαίδευση και εξειδίκευση, την υγεία, την ασφάλεια και άλλων πτυχών της καθημερινότητας δημοτών και κατοίκων.

1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ)

Αφορά σε ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ελέγχου στάθμευσης τροχοφόρων σε χώρους parking του Δήμου Λοκρών. Θα συγκεντρώνει, θα επεξεργάζεται, θα οπτικοποιεί και θα διαμοιράζει, σε πραγματικό χρόνο τα δεδομένα που θα λαμβάνει από τους αισθητήρες στάθμευσης ή λοιπά μέσα ελέγχου. Θα αναπτυχθεί πλατφόρμα - λογισμικό ελεγχόμενης στάθμευσης με δυνατότητα mobile και web εφαρμογών στις οποίες θα υλοποιούνται: η εύρεση θέσης στάθμευσης, η διαχείριση, προβολή και στατιστική ανάλυση του ΣΕΣ.

2. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου

Αφορά στην εγκατάσταση δικτύου έξυπνων αυτόνομων αισθητήρων μέτρησης ποιότητας αέρα, μικροσωματιδίων και τοπικών μετεωρολογικών δεδομένων σε κεντρικούς κόμβους της πόλης και σε σημεία αυξανόμενης ρύπανσης που θα επιλεγούν με κριτήρια τα ιστορικά δεδομένα ρύπανσης, κίνησης και καιρού από δημόσιες πηγές. Τα δεδομένα θα συλλέγονται σε πραγματικό χρόνο ώστε να εξάγονται αυτόματα οι δείκτες ποιότητας αέρα με γεωχωρική σήμανση για όλο το Δήμο με βάση τα διεθνή και ευρωπαϊκά πρότυπα ποιότητας αέρα.

3. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων

Το σύστημα θα αφορά σε πάρκα, δενδροστοιχίες, νησίδες, παιδικές χαρές, χώρους άθλησης, πλατείες κτλ. με στόχο τη βιωσιμότητα αυτών μέσω σύγχρονων τεχνολογιών, προγραμματισμού και παρακολούθησης των εργασιών διαχείρισης. Μέσα από την εφαρμογή, οι υπηρεσίες θα είναι σε θέση να έχουν μια ολοκληρωμένη εικόνα, για τις εργασίες, καθώς και τις συντηρήσεις σε Χώρους Πρασίνου

και Κοινόχρηστων Χώρων. Τέλος θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα αποτύπωσης όλων των πληροφοριών, σε διαδραστικό χάρτη με τη χρήση δυναμικών φίλτρων.

4. Ψηφιοποίηση καταλόγων δημοτικών βιβλιοθηκών - Δημιουργία έξυπνης δημοτικής βιβλιοθήκης

Το έργο αυτό αφορά στην ψηφιοποίηση των καταλόγων των δημοτικών βιβλιοθηκών καθώς και στην δημιουργία εφαρμογής (web-mobile app) απεικόνισης των καταλόγων της Δημοτικής Βιβλιοθήκης και την υποστήριξη συστήματος δανεισμού των βιβλίων από τους πολίτες. Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα τόσο mobile όσο και web εφαρμογής, καταλογογράφησης και διαχείρισης δανεισμού βιβλίων

5. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς

Ο στόχος του έργου είναι η ανάδειξη του πολιτιστικού αποθέματος του Δήμου Λοκρών προκειμένου να προβάλλει την πολιτιστική κληρονομιά με τη χρήση νέων τεχνολογιών. Η χρήση των νέων τεχνολογιών, έξυπνων εφαρμογών και καινοτόμου εξοπλισμού αποτελεί την κινητήρια δύναμη για την υλοποίηση του έργου, η οποία θα προβάλλει το πολιτιστικό απόθεμα του Δήμου Λοκρών. Σκοπός είναι η ανάδειξη και η προβολή των ιστορικών και πολιτιστικών σημείων ενδιαφέροντος του Δήμου Λοκρών μέσα από καινοτόμες και λειτουργικές ψηφιακές εφαρμογές και εξοπλισμό, η ψηφιακή και η εικονική δυνατότητα επίσκεψης σε ψηφιακές διαδρομές στην ιστορία, σε μουσεία και μνημεία, σε αρχαιολογικούς και πολιτιστικούς χώρους αρμοδιότητας του Δήμου.

Άξονας 2: Διακυβέρνηση

Στον άξονα αυτό εντάσσονται όλες εκείνες οι οριζόντιες δράσεις με τις οποίες ενδυναμώνεται η εσωτερική λειτουργία και ο εξοπλισμός του Δήμου, ώστε να γίνει πιο αποτελεσματικός στην υλοποίηση του οράματός του και την καθημερινή του λειτουργία, την ίδια στιγμή που επιτελεί το έργο του με διαφάνεια και συμμετοχή των πολιτών σε αυτό με ταυτόχρονη αναβάθμιση των αναγκών υποδομών του Δήμου Λοκρών για προστασία από τις ολοένα και πιο κρίσιμες επιθέσεις κυβερνοασφάλειας.

1. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας

Στόχος είναι η ενίσχυση των υποδομών του Δήμου έτσι ώστε να διασφαλίζεται η προστασία του από τις κυβερνοεπιθέσεις προστατεύοντας το δίκτυο, τους διακομιστές και τις εφαρμογές του αλλά και τις συσκευές των τελικών χρηστών εξασφαλίζοντας ασφαλή πρόσβαση και προάσπιση των δεδομένων και της επικοινωνίας του.

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

Με την προμήθεια μιας ολοκληρωμένης πλατφόρμας διαχείρισης και συλλογής δεδομένων, για όλα τα δεδομένα της σύγχρονης πόλης θα πραγματοποιείται η συλλογή και η ανάλυση των δεδομένων με σκοπό την εξαγωγή της αναγκαίας πληροφόρησης για τη συνδυασμένη λήψη αποφάσεων, βασισμένη στους δείκτες διακυβέρνησης. Η πλατφόρμα αυτή θα συλλέγει δεδομένα και θα διαχειρίζεται λειτουργίες από τις επιμέρους «έξυπνες» εφαρμογές του Δήμου και θα παρέχει υπηρεσίες προς τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τα στελέχη του δήμου. Η πρόσβαση στην κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης, θα πραγματοποιείται με ασφάλεια χωρίς να απαιτείται η εγκατάσταση ειδικού λογισμικού. Με τον τρόπο αυτό θα παρέχεται δυνατότητα πρόσβασης από παντού, σταθερότητα στην απόδοση, συνεχής διαθεσιμότητα αλλά και πλήρης έλεγχος εύρυθμης λειτουργίας του συστήματος.

Άξονας 3: Περιβάλλον – Πολιτική Προστασία

Βασική κατεύθυνση της στρατηγικής του ψηφιακού μετασχηματισμού του δήμου είναι να συμβάλλει σε ένα "καθαρό" μοντέλο ανάπτυξης, με τη βέλτιστη δυνατή διαχείριση των φυσικών πόρων ώστε να μπορεί να προσαρμοστεί στις προκλήσεις της κλιματικής αλλαγής και των αποτελεσμάτων της, όπως έλλειψη πόρων, πυρκαγιές και τα έντονα καιρικά φαινόμενα. Στον άξονα αυτό περιλαμβάνονται δράσεις για την μείωση της κατανάλωσης στερεών καυσίμων, προώθηση της παραγωγής και χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος στερεών αποβλήτων και τη μείωση της μόλυνσης του αέρα. Περιλαμβάνονται επίσης, οι στρατηγικές και οι μηχανισμοί προστασίας και αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών και προβλημάτων της περιοχής. Με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του Δήμου, θα δοθεί έμφαση σε δράσεις ετοιμότητας για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών όπως πλημμύρες, πυρκαγιές, κατοκαίρια, σεισμοί και καύσωνες.

- Προμήθεια, Εγκατάσταση και λειτουργία ψηφιακών υδρομετρητών (εκτός περιοχών ευθύνης ΕΥΔΑΠ και ΕΥΑΘ): Προτείνεται η προμήθεια και η εγκατάσταση ψηφιακών υδρομετρητών σε περιοχές ευθύνης των ΔΕΥΑ ή των δήμων. Με τη λειτουργία των ψηφιακών υδρομετρητών επιτυγχάνεται σημαντική εξοικονόμηση της σπατάλης των υδάτινων πόρων, σημαντική μείωση των αναγκών πρόσληψης υδρομετρητών από τις ΔΕΥΑ ή τους δήμους, καλύτερη διαχείριση των αναγκών. Από την πλευρά των πολιτών και των επιχειρήσεων υπάρχει δυνατότητα συνεχούς παρακολούθησης των δαπανών και της κατανάλωσης νερού. Η προμήθεια θα γίνει κεντρικά από την αναθέτουσα αρχή και θα γίνουν άμεσα διμερείς προγραμματικές συμβάσεις για την καταγραφή των αναγκών κάθε ΟΤΑ/ΔΕΥΑ, οι οποίοι θα είναι και οι τελικοί δικαιούχοι της πράξης.
- Δημόσια κτίρια: Ενεργειακή αναβάθμιση και πιστοποίηση των κτηρίων του δήμου.
- Δημοτικός φωτισμός: Χρήση λαμπτήρων χαμηλής κατανάλωσης για κάλυψη των αναγκών σε δημοτικό φωτισμό, υλοποίηση προγράμματος εγκατάστασης φωτιστικών σωμάτων Led και εγκατάσταση συστήματος κεντρικής διαχείρισης και ελέγχου στο σύνολο του οδικού φωτισμού.

Άξονας 4– Ευημερία

Ο στόχος της ευημερίας αφορά στο σύνολο των στρατηγικών, που οδηγούν σε μια ευημερούσα και δίκαιη τοπική κοινωνία και οικονομία, ικανή να αφομοιώσει και εφαρμόσει εφικτές, πράσινες και έξυπνες πολιτικές. Στον άξονα περιλαμβάνονται δράσεις που προωθούν την απασχόληση, την κοινωνική δικαιοσύνη, την πράσινη οικονομία, την οικονομική απόδοση, τον ανταγωνισμό και την καινοτομία. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στους τομείς της τοπικής οικονομίας που συνδέονται με ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα του Δήμου και συνεισφέρουν σημαντικά στο τοπικό ΑΕΠ.

Σύστημα Ευφυών Μεταφορών (Intelligent Transport Systems – ITS). Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος και εξοπλισμού IoT, δυνατότητα για ρυθμιζόμενη κυκλική πορεία στα φανάρια κυκλοφορίας ανάλογα με το κυκλοφοριακό φορτίο, αισθητήρες, πληροφοριακές πινακίδες, δυνατότητα ενημέρωσης σε real time/notifications σε περιπτώσεις τροχαίων, απεργιών, διαδηλώσεων, καθυστερήσεων, σε πόλεις κ.λπ. Αναμενόμενο αποτέλεσμα η βελτίωση της αποτελεσματικότητας της χρήσης του οδικού δημοτικού δικτύου, η ενίσχυση της ασφάλειας και η μείωση των εκπομπών - ρύπων.

2.4 Έργα σε υλοποίηση - Αναμονή χρηματοδότησης

1. «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΟΚΡΩΝ»

Το έργο αφορά σε εγκατάσταση ενός συστήματος συνολικής διαχείρισης του δικτύου ύδρευσης του Δήμου Λοκρών και περιλαμβάνει το κάτωθι φυσικό αντικείμενο:

- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία Πενήντα έξι (56) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (Τ.Σ.Ε.)
- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία Δώδεκα (12) Σταθμών Διαχείρισης Πίεσης (Σ.Δ.Π.)
- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία Έντεκα (11) Σταθμών Μέτρησης Πίεσης (Σ.Μ.Π.)
- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία Έξι (6) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου

Ποιότητας και Πίεσης (Σ.Μ.Π.Π.)

- Προμήθεια Φορητών Σταθμών Ελέγχου (Φ.Σ.Ε.)
- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία Ενός (1) Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (Κ.Σ.Ε.)
- Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας
- Τεκμηρίωση/ δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού προσφερόμενου συστήματος.

Το έργο είναι προϋπολογισμού 2.727.628 ευρώ, χρηματοδοτείται από το «Πρόγραμμα Αντώνης Τρίτσης», συμβασιοποιήθηκε στις 9/11/2020 και αναμένεται να παραδοθεί 12/11/2023.

2. «Προμήθεια εγκατάστασης εξοπλισμού –συστημάτων –παρατήρησης-καταγραφής και επικοινωνιακού εξοπλισμού για την αντιπυρική προστασία του περιαστικού δάσους Δ.Κ. Αταλάντης στη θέση Βουνό Ρόδα του Δήμου Λοκρών -Π.Ε.Φθιώτιδας»

Αντικείμενο του έργου είναι η προμήθεια εξοπλισμού όπως περιγράφεται ακόλουθα:

A.1. Εξοπλισμός επιχειρησιακού κέντρου .

A.2. Εγκατάσταση συστημάτων παρακολούθησης-καταγραφής εικόνας περιαστικού δάσους,

A.3 Συστήματα επικοινωνίας VHF-UHF και

A.4. Ένα Drone επαγγελματικής χρήσης για κινηματογράφηση που θα καλύπτει όλη την περιοχή του δάσους στη θέση «Βουνό Ρόδα».

Περαιτέρω, στο αντικείμενο της σύμβασης περιλαμβάνεται εργασία εγκατάστασης συστημάτων – καμερών-κεραιών-vhf-uhf-& εξοπλισμού Η/Υ- τηλ. κέντρο και εργασία παραμετροποίησης συστημάτων & εξοπλισμού-τηλ. κέντρο.

Το έργο είναι προϋπολογισμού 155,000 ευρώ, χρηματοδοτείται από το «Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020 του ΥΠΕΝ», συμβασιοποιήθηκε στις 9/8/2022 και αναμένεται να παραδοθεί 3/8/2023.

2.5 Κατάλογος έργων παρούσας πρότασης

- A.1 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης
- B.1 Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων
- B.2 Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων
- B.3 Ηλεκτρονικό σύστημα διαβούλευσης προϋπολογισμού και τεχνικού προγράμματος
- B.4 Ηλεκτρονική τιμολόγηση

- Γ.1 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας.

ΑΤΑΛΑΝΤΗ 29-01-2025

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ



Παρασκευή Τάτσιου

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΑΝΑΓΓΗΡΟΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ



ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΗΛΙΑΣ

3 Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου



Αρ. Μελέτης 11/2025

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΛΟΚΡΩΝ

ΕΡΓΟ:

«Δράσεις Ψηφιακού
Μετασχηματισμού του Δήμου
Λοκρών»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 510.799,40€ (συμπ. ΦΠΑ 24%)

Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου

3.1 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Δήμος Λοκρών 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 Λοκρών. 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:

Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης

Οι σύγχρονες πόλεις ολοένα και περισσότερο αναγνωρίζουν την ανάγκη να εκμεταλλευτούν τις ευκαιρίες που προσφέρουν οι τεχνολογίες IoT ώστε γίνουν «εξυπνότερες». Οι επενδύσεις σε τέτοιου είδους τεχνολογίες πρέπει να συνάδουν με τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ανθρώπων, την οικονομική ανάπτυξη της ίδιας της πόλης και την εξασφάλιση της βιωσιμότητας του περιβάλλοντος.

Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων

Η προμήθεια κρίνεται αναγκαία γιατί με την απόκτηση του συστήματος η λειτουργία των υπηρεσιών γίνεται απλούστερη και πιο αποδοτική. Επίσης αναμένεται καλύτερος συντονισμός του γραφείου κίνησης οχημάτων και εξοικονόμηση πόρων.

Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων

Με την εν λόγω προμήθεια αναμένεται καλύτερος συντονισμός και επικοινωνία με τους πολίτες, μείωση λαθών και εξοικονόμηση πόρων.

Ηλεκτρονικό σύστημα διαβούλευσης προϋπολογισμού και τεχνικού προγράμματος

Η προμήθεια έχει στόχο τη βελτίωση της διαφάνειας, τη συμπεριληπτικότητα και την κοινή αποδοχή των δημοτικών αποφάσεων.

Ηλεκτρονική τιμολόγηση

Η προμήθεια κρίνεται αναγκαία γιατί απαιτείται θεσμικά η λειτουργία συστήματος ηλεκτρονικής τιμολόγησης στους ΟΤΑ.

Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αυξημένη εμφάνιση περιστατικών παραβίασης υπολογιστικών συστημάτων από κακόβουλα λογισμικά. Για το λόγο αυτό κρίνεται απαραίτητη η εγκατάσταση εργαλείων απομακρυσμένου ελέγχου αλλά και εξελιγμένων λογισμικών προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις.

3.2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

3.2.1 Δράση Α1 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης

Οι πόλεις μπορούν να κινηθούν άμεσα προς την κατεύθυνση του αποτελεσματικού ηλεκτροφωτισμού δημόσιων εσωτερικών και εξωτερικών χώρων με την χρήση μη-ενεργοβόρων λαμπτήρων σύγχρονης τεχνολογίας. Η παρακολούθηση της ποιότητας του ηλεκτροφωτισμού σε πραγματικό χρόνο σε συνδυασμό με τη χρήση μη-ενεργοβόρων λαμπτήρων σύγχρονης τεχνολογίας συμβάλλουν σημαντικά τόσο στην ελάττωση του κόστους κατανάλωσης ενέργειας όσο και στη δραστική μείωση του περιβαλλοντολογικού αποτυπώματος. Η παρακολούθηση και ο έλεγχος της ποιότητας του ηλεκτροφωτισμού του υφιστάμενου δικτύου με λαμπτήρες παλαιότερης τεχνολογίας στην πόλη της Αταλάντης θα γίνεται μέσω έξυπνων ελεγκτών ομάδας φωτιστικών που διασυνδέονται και ελέγχουν μία ομάδα φωτιστικών. Οι ελεγκτές αυτοί θα πρέπει να εγκαθίστανται στον ηλεκτρικό πίνακα τροφοδοσίας των φωτιστικών (ΦΟΠ ή pillar) και να ελέγχουν (on/off) σαν σύνολο την ομάδα των διασυνδεδεμένων

φωτιστικών καθώς και να καταγράφουν τα χαρακτηριστικά λειτουργίας (ενέργεια, χρόνος κλπ). Το δίκτυο ηλεκτροφωτισμού θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα απομακρυσμένης διαχείρισης, ελέγχου και εποπτείας, μέσω ειδικού συστήματος. Η λύση θα πρέπει να περιλαμβάνει μια κεντρική πλατφόρμα έξυπνου Ηλεκτροφωτισμού, η οποία θα μπορεί να φιλοξενηθεί είτε σε υποδομή Cloud, είτε στις εγκαταστάσεις του πελάτη και θα μπορεί να διασυνδεθεί, εύκολα ομαλά και σε απρόσκοπτη λειτουργία, με κεντρικό σύστημα διαχείρισης. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει μεγάλο αριθμό φωτιστικών ακόμη και διαφορετικών τεχνολογιών ή κατασκευαστών και να επιτρέπει τον τήλε-έλεγχο (απομακρυσμένος έλεγχος) και τηλεχειρισμό όλων των έξυπνων φωτιστικών. Η λύση θα πρέπει να υποστηρίζει διάφορα πρωτόκολλα επικοινωνίας (communication protocols/interfaces όπως LoRaWAN, 3G/ 4G LTE/NB-IoT) από τα οποία ένα ή περισσότερα θα μπορούν χρησιμοποιηθούν για την επικοινωνία των συσκευών/αισθητήρων με την πλατφόρμα έξυπνου Ηλεκτροφωτισμού, ανάλογα τις συγκεκριμένες ανάγκες του έργου. Οι πληροφορίες από την λειτουργία κάθε ξεχωριστού κόμβου επικοινωνίας ή τοπικού ελεγκτή θα πρέπει να συλλέγονται και να μεταφέρονται στην πλατφόρμα, έτσι ώστε να μπορούν να διευκολύνονται οι διαδικασίες σηματοδότησης και τεχνικής υποστήριξης βλαβών, προγραμματισμού αντικατάστασης υλικού κλπ.

Η κεντρική πλατφόρμα έξυπνου Ηλεκτροφωτισμού θα πρέπει να υποστηρίζει:

- Γραφική απεικόνιση (σε χάρτη) των σημείων εγκατάστασης των λαμπτήρων , με τη χρήση εικονιδίων, σε σχετικούς χάρτες και με ακρίβεια συντεταγμένων. Με αυτό τον τρόπο γίνεται άμεσα αντιληπτή, από το διαχειριστή, η κατάσταση κάθε φωτιστικού και κατ' επέκταση η κατάσταση του συνολικού δικτύου.
- Ταυτόχρονη διαχείριση δεκάδων χιλιάδων κόμβων (δηλ. φωτιστικά ή και ομάδες φωτιστικών LED) και μπορεί να εφαρμόζει σε κάθε Κόμβο ή και φωτιστικό διαφορετικό τρόπο λειτουργίας.
- Ανίχνευση βλαβών και παροχή ειδοποιήσεων - ενεργοποίησης συναγερμού ή αποστολή σχετικής ειδοποίησης (e-mail, SMS).
- Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση λαμπτήρων σε πραγματικό χρόνο (real time mode) κατόπιν σχετικής εντολής από το Λογισμικό Τηλεδιαχείρισης για το σύνολο των λαμπτήρων ή για ομάδες αυτών (ζώνες λαμπτήρων/ pillar).
- Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση λαμπτήρων βάσει χρονοδιαγράμματος (schedule mode), για το σύνολο των λαμπτήρων ή για ομάδες αυτών (ζώνες λαμπτήρων)
- Δυνατότητα αυτόματης λειτουργίας βάση αλγορίθμου υπολογισμού της ακριβούς ώρας ανατολής & δύσης του ηλίου, ενώ θα παρέχεται και η δυνατότητα χρονικού προγραμματισμού ενεργειών μέσω του συστήματος χρονοπρογραμματισμού (Action Scheduler).
- Στατιστικά στοιχεία/αναφορές που θα μπορούν να οδηγούν στην βελτιστοποίηση της ενεργειακής διαχείρισης
- Προγραμματισμό και Διαχείριση εργασιών επισκευής/συντήρησης
- Δυνατότητα να διασυνδεθεί και με άλλες εφαρμογές έξυπνης πόλης μελλοντικά μέσω ανεπτυγμένου και σύγχρονου API.

Η προσφερόμενη λύση θα μπορεί να προσφέρει ευελιξία και άμεση προσαρμογή του φωτισμού στις πραγματικές ανάγκες της πόλης, και θα μπορεί να προσφέρει επιπλέον εξοικονόμηση ενέργειας και μείωσης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) μέσα από τη δυνατότητα για σενάρια ρύθμισης της φωτεινότητας.

Επιπρόσθετα, η πλατφόρμα θα έχει τη δυνατότητα προσθήκης και διαχείρισης μελλοντικών εγκαταστάσεων εφαρμογών «έξυπνης πόλης» και μελλοντικής αναβάθμισης υπό την έννοια της ενσωμάτωσης επιπλέον Συσκευών Πεδίου (επιπλέον σημεία ελέγχου) και της διαλειτουργικότητας με άλλα ετερογενή συστήματα.

Σε κάθε περίπτωση, η τηλεπικοινωνιακή σύνδεση των ελεγκτών θα πραγματοποιηθεί με ευθύνη και συνδρομή του Φορέα είτε μέσω 3G/4G είτε μέσω LoRaWAN gateways και server

Ελεγκτές Ομάδας Φωτιστικών Σωμάτων

Οι ελεγκτές ομάδας φωτιστικών σωμάτων θα πρέπει να διασυνδέονται και να ελέγχουν μία ομάδα φωτιστικών. Η εγκατάστασή τους θα μπορεί να γίνεται στον ηλεκτρικό πίνακα τροφοδοσίας των φωτιστικών (Pillar) και να ελέγχουν (on/off) σαν σύνολο την ομάδα.

Παρακάτω παρουσιάζονται συνοπτικά τα κύρια τεχνικά χαρακτηριστικά των ελεγκτών :

- ο Θα πρέπει να μπορούν να καταγράφουν τα χαρακτηριστικά λειτουργίας (ενέργεια, ισχύς, τάση κλπ) και στις τρεις φάσεις.
- ο Θα πρέπει να είναι διαθέσιμοι για όλα τα πρωτόκολλα επικοινωνίας IoT, δηλαδή 3G, 4G, NB-IoT και LoRaWAN.
- ο Θα πρέπει να είναι ικανοί να παρέχουν συναγερμούς σε περίπτωση σφάλματος.
- ο Θα πρέπει να είναι κατάλληλοι για διασύνδεση σε δίκτυο τάσης 230V-240V, 50Hz.
- ο Θα πρέπει να συμμορφώνονται με τα ακόλουθα πρότυπα : EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 60950-1, IEC 60068-2-78.
- ο Θα πρέπει να μπορούν να αποθηκεύουν και να εκτελούν προγράμματα ελέγχου που έχουν ληφθεί από το λογισμικό ελέγχου ή και να δεχθούν χειροκίνητες εντολές μεταβολής της κατάστασής τους, ανεξάρτητα από το προγραμματισμένο προφίλ.
- ο Θα πρέπει να διαθέτουν τη δυνατότητα απομακρυσμένης ενημέρωσης του λογισμικού.
- ο Θα πρέπει να διαθέτουν μνήμη σε περίπτωση απώλειας ρεύματος.

Αναλυτικότερα τα τεχνικά χαρακτηριστικά παρουσιάζονται στον πίνακα συμμόρφωσης.

Λογισμικό Διασύνδεσης Λαμπτήρων

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει μια ολοκληρωμένη λύση Έξυπνου Ηλεκτροφωτισμού που θα υποστηρίξει μεγάλο αριθμό φωτιστικών σύγχρονης τεχνολογίας (π.χ. υψηλής απόδοσης LED) με μεγάλη διάρκεια ζωής, εξοπλισμένα σε επίπεδο pillar με ελεγκτές. Απαιτείται η υποστήριξη φωτιστικών διαφορετικών τεχνολογιών ή κατασκευαστών και η δυνατότητα τήλε-ελέγχου (απομακρυσμένου ελέγχου) και τηλεχειρισμού των.

Θα πρέπει δε να παρέχεται η δυνατότητα εμφάνισης της δομής του Δικτύου Ηλεκτροφωτισμού, με τη χρήση εικονιδίων, σε σχετικούς χάρτες και με ακρίβεια συντεταγμένων. Με αυτό τον τρόπο θα γίνεται άμεσα αντιληπτή, από το διαχειριστή, η κατάσταση κάθε φωτιστικού και κατ' επέκταση η κατάσταση του συνολικού δικτύου.

Πιο συγκεκριμένα, στους εξουσιοδοτημένοι χρήστες, η λύση θα πρέπει να:

- ο Εμφανίζει σε χάρτη τη δομή του Δικτύου Ηλεκτροφωτισμού: θέσεις Κόμβων Ελέγχου, φωτιστικών και λαμπτήρων LED, με ενδείξεις για τα χαρακτηριστικά τους και τον τρόπο λειτουργίας.
- ο Διαχειρίζεται ταυτόχρονα δεκάδες χιλιάδες κόμβους (δηλ. φωτιστικά ή και ομάδες φωτιστικών LED) και να μπορεί να εφαρμόζει σε κάθε Κόμβο διαφορετικό τρόπο λειτουργίας.
- ο Υποστηρίζει αυτόματη ενεργοποίηση / απενεργοποίηση σε πραγματικό χρόνο (real time mode), για το σύνολο των λαμπτήρων ή για ομάδες αυτών (ζώνες λαμπτήρων/ pillar), βάσει αλγορίθμου (Schedule Mode) ή χρονοδιαγράμματος
- ο Υποστηρίζει «χειροκίνητη» λειτουργία (On / Off mode)
- ο Παράγει πολλαπλές αναφορές εξοικονόμησης ενέργειας
- ο Περιλαμβάνει εφαρμογή επεμβατικής και προληπτικής συντήρησης των φωτιστικών LED και των κόμβων τηλεδιαχείρισης
- ο Δύναται να διασυνδεθεί και με άλλες εφαρμογές έξυπνης πόλης μελλοντικά μέσω ανεπτυγμένου και σύγχρονου API.

Λογισμικό Πλατφόρμας Έξυπνης Πόλης

Η Λύση της Διασύνδεσης Λαμπτήρων θα στηρίζεται σε μια Πλατφόρμα «Έξυπνης Πόλης», η οποία θα πρέπει να παρέχει ένα ομογενοποιημένο περιβάλλον ελέγχου και διαχείρισης των έξυπνων συσκευών και των έξυπνων εφαρμογών Smart Cities. Η Πλατφόρμα πρέπει να υποστηρίζει την ελληνική και την αγγλική γλώσσα κατ' ελάχιστον.

Η πρόσβαση στην πλατφόρμα θα πρέπει να είναι δυνατή μέσω κάθε είδους εμπορικά διαθέσιμου Web Browser (Google Chrome, FireFox MS Edge, etc.). Αυτό τη καθιστά συμβατή με όλα τα υπολογιστικά συστήματα και όλες τις έξυπνες συσκευές τύπου Tablet, Smart Phone ή Smart Eyewear διαφόρων λειτουργικών συστημάτων (Windows, Android ή IOS).

Επιπλέον η πρόσβαση σε αυτή πρέπει να είναι επιτρεπτή, μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες με βάση συγκεκριμένους ρόλους, που παρέχονται από το μηχανισμό Role Based Access Control (RBAC) που διαθέτει.

Βασικό χαρακτηριστικό της πλατφόρμας θα αποτελεί η διασυνδεσιμότητα και επικοινωνία με έξυπνες συσκευές και αισθητήρες διαφορετικού τύπου και διαφορετικών κατασκευαστών, μέσω διαφόρων πρωτοκόλλων επικοινωνίας και APIs.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι ευέλικτη και επεκτάσιμη, γεγονός που θα επιτρέπει την κάλυψη μελλοντικών αναγκών μεγάλης κλίμακας.

Η πλατφόρμα πρέπει να έχει τα ακόλουθα κύρια χαρακτηριστικά:

- Επεκτασιμότητα: ευέλικτη και εύκολα επεκτάσιμη ώστε να μπορεί να επεκταθεί απρόσκοπτα για να καλύψει τις ανάγκες μεγάλων εφαρμογών έξυπνης μέτρησης και καθολικής εποπτείας
- Εύκολη ανάπτυξη: Επιτρέπει γρήγορη και εύκολη ανάπτυξη και συμμόρφωση με τα πρότυπα IEC & CIM, καθώς και την εύκολη ενσωμάτωση άλλων συστημάτων διαφόρων προμηθευτών, γεγονός που μειώνει ουσιαστικά το κόστος εγκατάστασης και συντήρησης
- Ασφάλεια: Υποστηρίζει την ασφαλή πρόσβαση, αποθήκευση και διαχείριση δεδομένων, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η συμμόρφωση με υψηλά πρότυπα ασφαλείας. Επίσης θα πρέπει να διασφαλίζει τον έλεγχο ταυτότητας συσκευών καθώς και την προστασία και την ακεραιότητα των δεδομένων
- Σύνθετες επιλογές ομαδοποίησης και φιλτραρίσματος: Η εφαρμογή θα πρέπει να επιτρέπει την ομαδοποίηση, τη διαχείριση και το φιλτράρισμα των Έξυπνων συσκευών και αισθητήρων.
- Application Programming Interface (API): βασισμένο σε ενοποιημένο μοντέλο με βάση τα διεθνή πρότυπα, το οποίο διευκολύνει τη διασύνδεση με συστήματα τρίτων.

Η Αρχιτεκτονική της πλατφόρμας θα πρέπει να είναι αρθρωτή (modular) και να στηρίζεται σε σύγχρονες τεχνολογίες (Microservices architecture). Απαραίτητο χαρακτηριστικό για την εύκολη επεκτασιμότητα της πλατφόρμας (scale out/up) καθώς και την ελαχιστοποίηση των χρόνων εκτός λειτουργίας της, μέσω της απομόνωσης των πιθανών σφαλμάτων στο επίπεδο της εφαρμογής. Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να αναπτυχθεί και να εγκατασταθεί είτε σε HW υποδομή/servers του Δήμου είτε σε εικονικό περιβάλλον - VMs (εικονικές μηχανές).

Η αρχιτεκτονική της πλατφόρμας θα πρέπει επίσης να είναι Multi-Tenant, όπου το μεμονωμένο λογισμικό θα εκτελείται σε διακομιστή (server) και θα μπορεί να εξυπηρετεί πολλούς tenants (μισθωτές).

Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει ένα Web-based, διαδραστικό περιβάλλον διαχείρισης για τον χρήστη, προσφέροντας κατ' ελάχιστον τις εξής δυνατότητες:

- Συγκεντρωτική επιχειρησιακή πληροφόρηση (Dashboards)
- Οπτικοποίηση και ανάλυση των δεδομένων των έξυπνων συσκευών. Με αυτό τον τρόπο γίνονται άμεσα αντιληπτές πληροφορίες σχετικά με την ακριβή θέση και κατάστασή τους (πχ. ενεργοί/ανενεργοί, συνδεδεμένοι ή όχι κλπ.) σε μια δεδομένη χρονική στιγμή.
- Έξυπνη αναζήτηση συσκευών ή και ομάδων συσκευών που είναι καταχωρημένες στο σύστημα. Μέσω της «ευφυούς» μηχανής αναζήτησης (Intelligent Search Engine), οι χρήστες θα μπορούν να αναζητήσουν γρήγορα και με ακρίβεια την ομάδα συσκευών (group) του ενδιαφέροντος τους.
- Παροχή στατιστικών δεδομένων, KPIs (performance indicators) και αναφορών που αφορούν την λειτουργία των συσκευών. Επίσης να παρέχεται η δυνατότητα προσαρμογής, μορφοποίησης και επέκτασης των αναφορών, δημιουργίας συγκεντρωτικών πεδίων, καθώς και εξαγωγής των αναφορών σε αρχεία διαφόρων τύπων (xlsx, docx).

- Απεικόνιση με πολλαπλούς τρόπους γραφικών αναπαραστάσεων και αναφορών καθώς και πλοήγηση στα αναλυτικά δεδομένα καταναλώσεων και λειτουργίας δικτύου (γραφήματα, χρονοσειρές, χάρτες, charts, φόρμες)
- Δημιουργία κανόνων/εφαρμογών μέσω του μηχανισμού Έξυπνων Κανόνων (Smart Rules Engine) που διαθέτει. Μέσα από το κατάλληλα διαμορφωμένο περιβάλλον της πλατφόρμας, ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει από ένα προκαθορισμένο σύνολο και να ορίσει τους δικούς του έξυπνους κανόνες ώστε να εκτελούνται αυτοματοποιημένα συγκεκριμένες ενέργειες, όταν ικανοποιούνται συγκεκριμένες συνθήκες (π.χ. αποστολή email στην υπεύθυνη ομάδα του Δήμου όταν κάποιο φωτιστικό αντιμετωπίζει πρόβλημα).
- Ορισμός κατωφλίων (thresholds) στις τιμές ορισμένων παραμέτρων/δεδομένων που μπορεί να ενεργοποιήσουν αυτοματοποιημένες ενέργειες
- Αυτόματος χρονοπρογραμματισμός (Action Scheduler) μέσω του οποίου να παρέχονται δυνατότητες χρονικού προγραμματισμού ενεργειών (αυτόματων ή όχι). Για παράδειγμα, η αυτόματη ενεργοποίηση/απενεργοποίηση των λαμπτήρων με βάση το αστρονομικό ρολόι.
- Οι συναγερμοί και οι ειδοποιήσεις για διαφορετικούς τομείς ή και συνδυασμούς αυτών αποτελούν μέρος της πλατφόρμας.
- Αυτοματοποιημένη δημιουργία ειδοποιήσεων και συναγερμών.
- Ομαδοποίηση (Smart Grouping) και διαχείριση δεδομένων και συσκευών. Με αυτό το τρόπο θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να δημιουργήσει ομάδες χρησιμοποιώντας διάφορα κριτήρια ομαδοποίησης και να διαχειριστεί έτσι με ευκολία και σε λιγότερο χρόνο τους έξυπνους ελεγκτές/συσκευές. Για παράδειγμα να είναι δυνατή η ομαδοποίηση με βάση τη γεωγραφική θέση, το πρωτόκολλο επικοινωνίας, τον τύπο της συσκευής και άλλα κριτήρια. Συγκεκριμένα να επιτρέπεται η ομαδοποίηση των συσκευών με ελεύθερη επιλογή από λίστα αλλά και με γραφικό προσδιορισμό / οριοθέτηση στο χάρτη. Επίσης κάνοντας χρήση του έξυπνου φιλτραρίσματος και συγκεκριμένα με βάση παραμέτρους, όπως κατασκευαστή, τεχνολογία επικοινωνίας, είδος, μοντέλο θα επιτρέπει την ομαδοποίησή των, για την εύκολη διαχείριση της υποδομής συσκευών.
- Χρήση «ετικέτας» (assign label) σε συσκευές ή groups για την εύκολη διαχείριση/αναζήτηση τους (φιλτράρισμα, εύρεση, κτλ.).
- Δημιουργία και διαχείριση εικονικών αισθητήρων/συσκευών (virtual devices) για να υπάρχει δυνατότητα δοκιμών και αποσφαλμάτωσης νέων υπηρεσιών.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε ανάλογα με το είδος πληροφοριών που συλλέγονται, να μπορεί να παρέχει σύνθετα αποτελέσματα/ πληροφορίες στο τελικό χρήστη με την προσθήκη επιπλέον εφαρμογών (add-on modules).

Διασυνδεσιμότητα:

Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα διασύνδεσης με δίκτυα ευρέως διαδεδομένων επικοινωνιακών standards τα οποία κατ' ελάχιστο θα περιλαμβάνουν:

- GPRS, EDGE, 2G, 3G, LTE
- LPWAN (NB-IoT & LoRaWAN)
- IP / Ethernet

Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα διασύνδεσης με τις υποδομές αισθητήρων, συσκευών, σταθμών και ελεγκτών μέσω ανοιχτών πρωτοκόλλων που κατ' ελάχιστον θα υποστηρίζουν:

- HTTPS/REST API
- MQTT/S
- WEBSOCKETS
- UDP / TCP streaming

Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα χρήσης ανοιχτών προτύπων API για την μορφοποίηση της πληροφορίας (π.χ. JSON μορφής) για την εύκολη συνεργασία και ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ συστημάτων και εφαρμογών.

Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα υποστήριξης και παραμετροποίησης προγραμματιστικών διεπαφών (APIs) που θα αφορούν:

Διασύνδεση με άλλες πλατφόρμες, πηγές δεδομένων αλλά και για τον διαμοιρασμό των δεδομένων σε πιστοποιημένους χρήστες με αυτόματο φιλτράρισμα ανάλογα με τις απαιτήσεις της εφαρμογής / υπηρεσίας

Συλλογή δεδομένων και διαχείριση αισθητήρων/συσκευών πάνω από πλατφόρμες κατασκευαστών αισθητήρων σε περίπτωση που αυτό απαιτηθεί

Άντληση δεδομένων με αυτόματο φιλτράρισμα αυτών ανάλογα με τις απαιτήσεις της εφαρμογής / υπηρεσίας.

Διασύνδεση με backend συστήματα (billing, CRM, ERP, OBSS, GIS) κτλ.

Η πλατφόρμα «Εξυπνης Πόλης» θα παρέχει την δυνατότητα παρακολούθησης χρήσης των διεπαφών APIs (number of requests, current connections, rate of request, statistics on response results, κ.α.) και δημιουργίας σχετικών αναφορών.

Συλλογή & Διαχείριση Δεδομένων:

Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα:

- Επεξεργασίας μεγάλου όγκου δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.
- Χρήσης διαφορετικού τύπου αποθετηρίων δεδομένων και βάσεων τύπου Time series, NoSQL και SQL για να καλυφθούν οι διακριτές ανάγκες εφαρμογών και συστήματος και ελαχιστοποίηση των απαιτήσεων σε συστημικούς πόρους.
- Αποθήκευσης δεδομένων με την δυνατότητα ευέλικτου προσδιορισμού υποστηρικτικών metadata (όπως timestamp και άλλων στοιχείων που δύναται να αξιοποιήσει ο πελάτης)
- Χειροκίνητης εισαγωγής / τροποποίησης δεδομένων
- Αυτόματης εισαγωγής δεδομένων μέσω «importing»

Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει εξειδικευμένα στατιστικά και αναφορές που αφορούν:

- Στατιστικά και heatmaps (σε χάρτες) συγκεντρωτικής κατανάλωσης (ανά περιοχή ή group μετρητών)
- Στατιστικά δεδομένα κατανάλωσης ανά group
- Μετρητικά δεδομένα σε πραγματικό χρόνο με δυνατότητα επιλογής του χρονικού παραθύρου

Οι λειτουργικές προδιαγραφές του Λογισμικού Διασύνδεσης Λαμπτήρων συγκεντρώνονται στον αντίστοιχο Πίνακα Συμμόρφωσης.

3.2.2 Δράση Β1 Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων

Η εφαρμογή θα πρέπει να παρακολουθεί και να διαχειρίζεται το σύνολο του στόλου οχημάτων του δήμου με την εγκατάσταση σύγχρονων τηλεματικών μονάδων και οθονών σε είκοσι (20) τουλάχιστον οχήματα του Δήμου και διασύνδεση με το κεντρικό λογισμικό διαχείρισής τους.

Με τη χρήση της πλατφόρμας θα επιτυγχάνεται η διακρίβωση της κίνησης των οχημάτων σε πραγματικό χρόνο και των διαδρομών που πραγματοποιήθηκαν, ο έλεγχος τήρησης προγραμματισμού και εκτέλεσης δρομολογίων, καθώς και σημαντική εξοικονόμηση καυσίμων.

Ελάχιστες απαιτήσεις έργου είναι οι εξής:

- Κεντρική εφαρμογή διαχείρισης
- Μητρώο οχημάτων με στοιχεία που αφορούν σε αυτά (ημερομηνίες καταχώρησης, έγγραφα οχήματος, επισκευές, ΚΤΕΟ, συμβάντα κλπ)
- Λογισμικό και υλικό εφαρμογής οχήματος

- Αυτοματοποιημένη ενημέρωση για τις ημερομηνίες λήξης ή/και ανανέωσης εγγράφων οχημάτων και οδηγών.
- Γεωχωρική αποτύπωση θέσης οχήματος σε πραγματικό χρόνο
- Ιστορικό θέσης οχήματος
- Mobile Εφαρμογή (Διαθέσιμη σε Android και iOS)

Το σύστημα Διαχείρισης Γραφείου Κίνησης Οχημάτων θα αποτελεί την κεντρική εφαρμογή παρακολούθησης όλων των δημοτικών οχημάτων με δυνατότητα κατηγοριοποίησης των οχημάτων και αποτύπωση της κατανάλωσης καυσίμων. Θα πρέπει να υποστηρίζει όλες τις λειτουργίες του Γραφείου Κίνησης του Δήμου που σχετίζονται με την παρακολούθηση και συντήρηση του στόλου οχημάτων του. Τα γενικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής θα πρέπει να είναι τα εξής:

- Κεντρική εφαρμογή διαχείρισης
- Μητρώο οχημάτων με στοιχεία που αφορούν σε αυτά (ημερομηνίες καταχώρησης, έγγραφα οχήματος, επισκευές, ΚΤΕΟ, συμβάντα κλπ)
- Λογισμικό και υλικό εφαρμογής οχήματος
- Αυτοματοποιημένη ενημέρωση για τις ημερομηνίες λήξης ή/και ανανέωσης εγγράφων οχημάτων και οδηγών.
- Γεωχωρική αποτύπωση θέσης οχήματος σε πραγματικό χρόνο - Διαρκής αποτύπωση σε πραγματικό χρόνο της θέσης των οχημάτων επάνω σε ψηφιακούς χάρτες για τον άμεσο εντοπισμό τους και εποπτεία της διαδρομής τους. Ανά όχημα πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο για διαδρομή, διάρκεια, απόσταση, ταχύτητα, αριθμό πινακίδας, οδηγό
- Ιστορικό θέσης οχήματος - Αναδρομή στο ιστορικό των διαδρομών με πλήρη πρόσβαση και ανάλυση για τη πορεία κίνησης, στάσης, εκκίνησης
- Mobile Εφαρμογή - οι οδηγοί του Δήμου θα διαθέτουν δικούς τους λογαριασμούς πρόσβασης

Συγκεκριμένα, η εφαρμογή θα πρέπει να διαχειρίζεται τις παρακάτω οντότητες και να υποστηρίζει τις παρακάτω λειτουργίες:

Διαχείριση Οχημάτων

Η διαχείριση οχημάτων θα παρέχει την αναλυτική καταγραφή των οχημάτων και των μηχανημάτων έργου του Δήμου. Κατά την καταχώρηση των βασικών στοιχείων της καρτέλας ενός οχήματος η εφαρμογή θα υπολογίζει αυτόματα την μέγιστη προτεινόμενη επιτρεπόμενη κατανάλωση καυσίμων. Στη διαχείριση οχημάτων θα καταγράφονται όλες οι τεχνικές πληροφορίες σχετικά με το Αμάξωμα, τον Κινητήρα, το Πλαίσιο, τα Ανταλλακτικά και οι περιοδικοί έλεγχοι, όπως ΚΤΕΟ, Τέλη Κυκλοφορίας, Συντήρηση, Αλλαγή Λαδιών, Βλάβες – Ανταλλακτικά, Ασφαλίσεις και Πιστοποιητικά (όπως Π.Ε.Ι., κάρτα καυσαερίου κλπ), για τους οποίους τηρείται ιστορικό. Για τη βέλτιστη διαχείριση η εφαρμογή απεικονίζει σε λίστα υπενθυμίσεων τον απαιτούμενο προγραμματισμό των υποχρεωτικών επανελέγχων με βάση τις καταχωρημένες ημερομηνίες ή και με βάση τα διανυθέντα χιλιόμετρα / τις ώρες λειτουργίας ανάλογα με το ποια πληρείται πρώτη.

Διαχείριση Βλαβών – Επισκευών

Η συγκεκριμένη διαχείριση θα πρέπει να παρακολουθεί όλες τις βλάβες, αλλά και επισκευές των οχημάτων του Δήμου σε ημερολογιακή βάση. Στη συγκεκριμένη ενότητα θα πρέπει να απεικονίζονται τα στοιχεία της δήλωσης της βλάβης και του οδηγού, όπως επίσης όλες οι ενέργειες που πραγματοποιήθηκαν για την επισκευή του οχήματος, τα στοιχεία του συνεργείου επισκευής, η ενεργή σύμβαση (ΑΔΑΜ), οι εργασίες που πραγματοποιήθηκαν και τα υλικά που απαιτήθηκαν.

Διαχείριση Μητρώου Οδηγών

Η εφαρμογή θα περιλαμβάνει αναλυτικό μητρώο οδηγών, στο οποίο θα καταγράφονται κατ' ελάχιστον τα εξής στοιχεία:

- Όνομα
- Επίθετο

- Email
- Τύπος Διπλώματος
- Κατηγορίες Διπλωμάτων Οδήγησης
- Ημ. Λήξης Διπλώματος
- Πιστοποιητικό Επαγγελματικής Ικανότητας
- Ημ. Λήξης Π.Ε.Ι.
- Οργανωτική Μονάδα

Διαχείριση Δελτίων Κίνησης

Τα Δελτία Κίνησης θα πρέπει να συνοδεύουν τα οχήματα καθημερινά σε κάθε προγραμματισμένη διαδρομή και αποτελούνται κατ' ελάχιστον τα παρακάτω πεδία:

- Αρ. Δελτίου (Αυτοματοποιημένη αύξουσα αρίθμηση)
- Ημ/νια και Ώρα Εξόδου
- Ημ/νια και Ώρα Εισόδου
- Σκοπός Κινήσεως
- Όχημα
- Χλμ. Έξοδος
- Χλμ. Είσοδος
- Επιβαίνοντες (Προαιρετικό)
- Ονομ/νυμο Οδηγού
- Ώρα Έναρξης
- Ώρα Λήξης
- Οργανωτική Μονάδα
- Ονομ/νυμο 2ου Οδηγού
- Παρατηρήσεις

Στην περίπτωση που θα πρέπει να υπάρχει προμήθεια καυσίμων που σχετίζεται με δελτίο κίνησης, θα υπάρχει η δυνατότητα καταχώρισης των λίτρων καυσίμων. Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα να καταχωρηθεί αναλυτικά το δρομολόγιο του δελτίου κίνησης, με γενικό ή επιμέρους προσδιορισμό των σημείων προορισμού του οχήματος. Με την αποθήκευση του δελτίου κίνησης θα δημιουργείται αυτόματα η σχετική διαταγή πορείας. Τα δελτία κίνησης θα μπορούν να δημιουργούνται και με αυτοματοποιημένο τρόπο με βάση των δεδομένων που αντλούνται σε πραγματικό χρόνο από τις μονάδες τηλεματικής. Η εφαρμογή θα παρέχει τη μαζική δημιουργία πολλαπλών δελτίων κίνησης για τα οχήματα που επαναλαμβάνουν ίδιες διαδρομές καθημερινά. Τέλος, στη φόρμα έκδοσης του δελτίου κίνησης θα πρέπει να υπάρχει η πληροφορία για την τρέχουσα εικόνα μηνός που αφορά την κατάσταση του οχήματος (χιλιόμετρα/λίτρα) ώστε να λαμβάνει ενημέρωση ο χρήστης του Γραφείου Κίνησης.

Διαχείριση Καυσίμων

Η ενότητα αυτή θα πρέπει να παρακολουθεί όλες τις διαταγές καυσίμων που έχουν εκδοθεί. Η καρτέλα μίας διαταγής καυσίμων θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα εξής τα στοιχεία:

- Ημ/νια Εισαγωγής Καυσίμων
- Λίτρα
- Αξία Μονάδος
- Στοιχεία Οχήματος
- Πρατήριο Υγρών Καυσίμων
- ΑΔΑΜ Σύμβαση (εφόσον υπάρχει)
- Στοιχεία Οδηγού

Εκτυπώσεις

- Μηνιαία κατάσταση οχήματος ανά όχημα ή μηχανήμα έργου (ωρομέτρηση)
- Όλα τα απαραίτητα έγγραφα που ορίζει η κείμενη νομοθεσία περί διαχείρισης βλαβών κρατικών οχημάτων
- Αναφορές που αφορούν την κίνηση οχημάτων και την κατανάλωση καυσίμων

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

- Αυτοματοποιημένη δημιουργία Δελτίων Ανάλωσης στη λειτουργία των διαταγών καυσίμου στις περιπτώσεις χρήσης της δεξαμενής
- Αυτοματοποιημένη δημιουργία Δελτίων Εισαγωγής και Ανάλωσης στις περιπτώσεις χρήσης συγκεκριμένων πρατήριων καυσίμων
- Δυνατότητα σύνδεσης με Παραστατικά Δαπανών που αφορούν δαπάνες και υλικά που έχουν χρησιμοποιηθεί σε εργασίες επιδιόρθωσης
- Δυνατότητα σύνδεσης με Παραστατικά Δαπανών που αφορούν δαπάνες για υπηρεσίες επιδιόρθωσης
- Δυνατότητα σύνδεσης με τις αντίστοιχες συμβάσεις δαπανών
- Διασύνδεση με το Μητρώο Παγίων
- Δημιουργία κέντρων κόστους για την παρακολούθηση των δαπανών ανά όχημα

Διασύνδεση με την υπάρχουσα εφαρμογή του Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου του ΟΠΣ

- Αυτοματοποιημένη πρωτοκόλληση εγγράφων, όπου απαιτείται

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

- Χρήση της λειτουργίας «Ηλεκτρονική αρχειοθέτηση ηλεκτρονικών εγγράφων» για τη διαχείριση όλων των εγγράφων της εφαρμογής, επιτυγχάνοντας την ασφαλή αποθήκευση και την ανάκτηση των σαρωμένων εγγράφων
- Αυτοματοποιημένη χρέωση εγγράφων, όπου απαιτείται

Mobile App

Το mobile app πρέπει να λειτουργεί σε Android και iOS συστήματα.

3.2.3 Δράση B2 Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων

Η διαδικτυακή εφαρμογή αυτή στοχεύει στην διαλειτουργικότητα και ψηφιοποίηση της λειτουργίας του γραφείου κοιμητηρίων. Στόχος είναι η αύξηση της αποτελεσματικότητας του γραφείου κοιμητηρίων και η βελτίωση της εξυπηρέτησης του πολίτη. Το σύστημα θα πρέπει να καλύπτει πλήρως τη διαχείριση ταφών, εκταφών, οστεοφυλακίων, παρατάσεων, χρεώσεων κ.λ.π , του δημοτικού κοιμητηρίου . Επίσης θα πρέπει να παρέχει τη χωρική απεικόνιση της πληροφορίας σε ψηφιακό χάρτη. Με το παρόν έργο, θα δοθεί η δυνατότητα στο Δήμο να έχει μια σαφή και πλήρως επίκαιρη εικόνα των κοιμητηρίων και το αρμόδιο τμήμα του οικείου δήμου να έχει ένα εργαλείο καθημερινής λειτουργίας.

Ο Δήμος Λοκρών έχει συνολικά 14 κοιμητήρια με 3320 τάφους και θα ψηφιοποιηθούν περίπου 5000 έγγραφα.

Τα κοιμητήρια που θα ενταχθούν στην παρούσα πλατφόρμα είναι τα εξής, :

ΚΟΙΜΗΤΗΡΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΑΦΩΝ
ΑΤΑΛΑΝΤΗ	800
ΕΞΑΡΧΟΣ	150
ΚΑΛΑΠΟΔΙ	150
ΚΥΠΑΡΙΣΣΙ	70
ΚΥΡΤΩΝΗ	100
ΜΕΓΑΠΛΑΤΑΝΟΣ	100
ΤΡΑΓΑΝΑ	150
ΛΙΒΑΝΑΤΕΣ	400
ΑΡΚΙΤΣΑ	200
ΓΟΥΛΕΜΙ	50
ΜΑΛΕΣΙΝΑ	500
ΠΡΟΣΚΥΝΑ	50
MARTINO	400
ΛΑΡΥΜΝΑ	200

Το σύστημα θα πρέπει να έχει τις εξής δυνατότητες:

- ✓ Δυνατότητα διαχείρισης περισσότερων κοιμητηρίων με διαφορετική χωρική διάταξη και διαφορετικές προσφερόμενες υπηρεσίες
- ✓ Κατηγοριοποίηση τιμολογίων για την εύκολη χρέωση των υπηρεσιών ανά κοιμητήριο
- ✓ Διαφοροποίηση χρεώσεων για τους χώρους και τους θανόντες
- ✓ Δυνατότητα διαχείρισης θέσεων, ζωνών, χωρητικότητας, συντεταγμένες, τύπος χώρου (απλός, οικογενειακός, οστεοφυλάκειο, κα), μήκος και πλάτος
- ✓ Προσθήκη νέων εγγραφών και αρχειοθέτηση για κάθε τύπο δεδομένων, όπως προσθήκη τομέα, χώρου και μαζική προσθήκη χώρων
- ✓ Γεωχωρική αποτύπωση κοιμητηρίου, όπου θα απεικονίζονται οι τάφοι των κοιμητηρίων και θα προβάλλουν πληροφορίες σχετικά με την τρέχουσα κατάσταση
- ✓ Προβολή χώρων σε λίστα με κατηγοριοποίηση ανά τύπο, κατάσταση και χωρητικότητα
- ✓ Ειδικές και γενικές αναζητήσεις με διάφορα κριτήρια (χρονικό διάστημα, αλφαβητικά, κλπ), δυναμικές αναζητήσεις πληροφοριών με διάφορα κλειδιά είτε από τη βάση δεδομένων
- ✓ Λίστα ενεργειών που αναφέρει όλες τις κινήσεις των χρηστών (ταφές, εκταφές, μεταφορές)
- ✓ Ψηφιοποίηση κατ' ελάχιστον του 5% των τηρούμενων φακέλων
- ✓ Ταφολόγιο (διαχείριση θανόντων) με όλα τα απαραίτητα στοιχεία, όπως ημερομηνία θανάτου, ταφής, χώρος ταφής
- ✓ Διάφορες εκτυπώσεις (π.χ. λίστα ελεύθερων χώρων, λίστα χώρων με θανόντες)
- ✓ Δυνατότητα πλοήγησης από το χώρο στην ιστορικότητα των θανόντων, στις χρεώσεις του χώρου ιστορικά στις ημερολογιακές παρατηρήσεις και στα ψηφιακά έγγραφα
- ✓ Προβολή ιστορικότητας κινήσεων στο χώρο
- ✓ Διαχείριση θανόντων, με όλες τις σημαντικές πληροφορίες όπως, ημερομηνία θανάτου, ημερομηνία ταφής, ημερομηνία γέννησης, τόπος γέννησης, επάγγελμα, οικογενειακή κατάσταση, τόπος και αιτία θανάτου, ληξιαρχείο θανάτου, πράξη θανάτου, κα
- ✓ Δυνατότητα μαζικής χρέωσης

- ✓ Δυνατότητα δημιουργία εκκρεμοτήτων και ραντεβού για εκταφή
- ✓ Εκτέλεση ραντεβού εκταφής και μετατροπή σε χρέωση
- ✓ Στην καρτέλα του θανόντα ιστορικότητα χρεώσεων και κινήσεων
- ✓ Διαχείριση σχετικών ατόμων, όπως είναι τα άτομα χρέωσης, το γραφείο κηδείων, ο δικαιούχος στην περίπτωση αγοράς τάφου, κα.
- ✓ Διαχείριση εγγράφων στην καρτέλα του θανόντα με απαραίτητα έγγραφα, όπως ληξιαρχική πράξη θανάτου, κα
- ✓ Διαχείριση Ειδοποιητηρίων για τις χρεώσεις που προκύπτουν μέσω της εφαρμογής
- ✓ Δυνατότητα αναζήτησης στην απεικόνιση του τοπογραφικού, καθώς και εργαλείων πλοήγησης και επιλογής στο χάρτη, zoom in, zoom out κ.λ.π.
- ✓ Δημιουργία καταλόγων και βεβαιωτικών σημειωμάτων στην εφαρμογή Οικονομικής Διαχείρισης που είναι εγκατεστημένη στο Δήμο
- ✓ Δυνατότητα δημιουργίας αναφορών με διάφορα κριτήρια αναζήτησης
- ✓ Δυνατότητα δημιουργίας βεβαιωτικού σημειώματος και απόδειξη είσπραξης στην υπάρχουσα οικονομική διαχείριση του οργανισμού
- ✓ Δυνατότητα μετασχηματισμού χρεώσεων σε χρηματικό κατάλογο και σε πράξεις ειδοποιητηρίου είσπραξης στην υπάρχουσα οικονομική διαχείριση του οργανισμού

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

- ✓ Αυτοματοποιημένη διαδικασία δημιουργίας χρηματικών καταλόγων μέσω της κατάλληλης διασύνδεσης με την Εφαρμογή Οικονομικής Διαχείρισης η οποία είναι εγκαταστημένο στον οργανισμό
- ✓ εκτύπωση καταλόγων και ειδοποιητηρίων ανά περίπτωση μέσω της κατάλληλης διασύνδεσης με την Εφαρμογή Οικονομικής Διαχείρισης η οποία είναι εγκαταστημένο στον οργανισμό
- ✓ Οι καταχωρίσεις των χρεώσεων στο σύστημα διαχείρισης του κοιμητηρίου θα μπορούν να μετατραπούν για την εξόφληση τους σε οίκοθεν βεβαιωτικό σημείωμα / απόδειξη είσπραξης ή χρηματικό κατάλογο.
- ✓ Δημιουργία οφειλετών κατά τη χρέωση σε περίπτωση που δεν υπάρχουν στην οικονομική διαχείριση
- ✓ Ακύρωση βεβαιωτικού σημειώματος με ακυρωτικό οίκοθεν σε περίπτωση λάθους
- ✓ Ακύρωση απόδειξη είσπραξης με ακυρωτική απόδειξη σε περίπτωση λάθους
- ✓ Δημιουργία ειδοποιητηρίων, σύμφωνα με δυναμικά πρότυπα που θα μπορεί να δημιουργήσει ο διαχειριστής του συστήματος και εμφάνιση ειδοποιητηρίων στην καρτέλα του θανόντα

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

3.2.4 Δράση Β3 Ηλεκτρονικό σύστημα διαβούλευσης προϋπολογισμού και τεχνικού προγράμματος

Η διαδικτυακή εφαρμογή αυτή θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στο Δήμο να διενεργεί διαβουλεύσεις με τους πολίτες μέσω διαδικτύου. Οι πολίτες μέσω αυθεντικοποίησης σχολιάζουν, συνδιαλέγονται με τη δημοτική αρχή, προτείνουν, απαντούν σε ερωτηματολόγια σε θέματα που άπτονται του Δήμου. Ως αποτέλεσμα θα δημοσιεύονται οι προτάσεις των πολιτών με βάση τις πιο δημοφιλείς επιλογές.

Το σύστημα θα πρέπει να έχει τις εξής δυνατότητες:

- ✓ διαβούλευση μέσω web εφαρμογής που θα εγκατασταθεί στην ιστοσελίδα του Δήμου
- ✓ δυνατότητα δημιουργίας του περιεχόμενου (ερωτήσεις, παρουσίαση σχεδίων, κτλ) της διαβούλευσης
- ✓ δυνατότητα επιλογής του κοινού στο οποίο απευθύνεται ο Δήμος
- ✓ δημοσιοποίηση της διαβούλευσης μέσω κοινωνικών δικτύων και της ιστοσελίδας του Δήμου
- ✓ Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App
- ✓ *Εργαλείο Δημόσιας Διαβούλευσης*
 - λίστα από θέματα που θέτονται προς διαβούλευση από τον Δήμο προς τους πολίτες με δυνατότητα ορισμού συγκεκριμένης ημερομηνίας έναρξης και λήξης της συζήτησης
 - δυνατότητα προσθήκης αναλυτικής περιγραφής και multimedia περιεχομένου, όπως φωτογραφίες και βίντεο
 - λογική ακολουθία από μηνύματα και επώνυμες απαντήσεις πολιτών ανά διαβούλευση
 - δυνατότητα υποχρεωτικής έγκρισης πριν δημοσιευτούν τα μηνύματα από το διαχειριστή του συστήματος
 - μόνο όσοι είναι εγγεγραμμένοι έχουν τη δυνατότητα να προσθέσουν το δικό τους σχόλιο σε κάποιο συγκεκριμένο θέμα
 - μηχανισμοί κοινοποίησης σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης σε Facebook, Twitter και LinkedIn
 - μηχανισμός γρήγορης υποστήριξης του θέματος τύπου «Μου αρέσει» (like)
 - δημοσίευση σχετικών εγγράφων, π.χ. αποφάσεων, ΦΕΚ, κτλ

Εργαλείο Προτάσεων

- ✓ οι πολίτες και οι συλλογικοί φορείς τους μπορούν να διατυπώσουν αιτήματα προς τον Δήμο καταχωρώντας τίτλο, αναλυτική περιγραφή και multimedia περιεχόμενο για να περιγράψουν την πρότασή τους
- ✓ δυνατότητα υποχρεωτικής έγκρισης πριν δημοσιευτούν οι προτάσεις
- ✓ μηχανισμοί κοινοποίησης σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης σε Facebook, Twitter και LinkedIn
- ✓ μηχανισμός γρήγορης υποστήριξης του θέματος τύπου «Μου αρέσει» (like)
- ✓ μόνο όσοι είναι εγγεγραμμένοι έχουν τη δυνατότητα να προσθέσουν το δικό τους σχόλιο
- ✓ δυνατότητα ορισμού πλήθους ψήφων από το διαχειριστή
- ✓ δυνατότητα ψήφου από τους εγγεγραμμένους χρήστες

Εργαλείο Σύντομων Δημοσκοπήσεων

- ✓ δυνατότητα δημιουργίας δημοσκόπησης από το διαχειριστή με την επιλογή μιας ερώτησης και πολλών απαντήσεων
- ✓ μόνο όσοι είναι εγγεγραμμένοι έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν μόνο μία από τις απαντήσεις
- ✓ μηχανισμοί κοινοποίησης σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης σε Facebook, Twitter και LinkedIn
- ✓ μηχανισμός γρήγορης υποστήριξης του θέματος τύπου «Μου αρέσει» (like)

Εργαλείο Σύνθετων Ερωτηματολογίων

- ✓ δυνατότητα δημιουργίας σύνθετων ερωτηματολογίων που μπορεί να αποτελούνται από ερωτήσεις και απαντήσεις:
 - πολλαπλής επιλογής
 - μοναδικής επιλογής από λίστα με δυνατότητα επιλογής τιμής «Άλλο», όπου μπορεί ο χρήστης να συμπληρώσει δικό του κείμενο
 - ελεύθερου κειμένου
 - κλίμακας από 1-5 με δυνατότητα διαφορετικής περιγραφής, π.χ. Καθόλου, σημαντικό, Λίγο σημαντικό, Μέτρια σημαντικό, Σημαντικό, Πολύ σημαντικό

Ναι/ Όχι

- ✓ δυνατότητα προσθήκης τίτλου, αναλυτικής περιγραφής και multimedia περιεχομένου, όπως φωτογραφίες και βίντεο
- ✓ μηχανισμοί κοινοποίησης σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης σε Facebook, Twitter και LinkedIn
- ✓ μηχανισμός γρήγορης υποστήριξης του θέματος τύπου «Μου αρέσει» (like)
- ✓ αυτόματο πλαίσιο ελέγχου σε κάθε ερωτηματολόγιο, το οποίο είναι απαραίτητο να επιλεγεί κατά την υποβολή από τους χρήστες για την κατανόηση των όρων χρήσης του ερωτηματολογίου

Εργαλείο Συμμετοχικού Προϋπολογισμού

- ✓ προσομοίωση πώς θα διένειμαν οι πολίτες ένα ποσό του Προϋπολογισμού σε έργα. Ο κάθε χρήστης λαμβάνει ένα αρχικό ποσό από το διαχειριστή του συστήματος, το οποίο καλείται να διαμοιράσει επιλέγοντας συγκεκριμένα έργα του τεχνικού προγράμματος. Κάθε φορά που ο χρήστης θα επιλέγει ένα έργο, ο προϋπολογισμός του θα μειώνεται. Με αυτό τον τρόπο θα μπορεί ο κάθε πολίτης να δημιουργήσει το δικό του τεχνικό πρόγραμμα και να δώσει προτεραιότητα στα έργα που επιθυμεί
- ✓ η λίστα των έργων παρέχει αναλυτική περιγραφή, τοποθεσία, σχετικά έγγραφα, multimedia περιεχόμενο, κ.α.
- ✓ ο σχολιασμός των έργων είναι εφικτός και πάλι μόνο για τους εγγεγραμμένους χρήστες
- ✓ μηχανισμοί κοινοποίησης σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης σε Facebook, Twitter και LinkedIn
- ✓ μηχανισμός γρήγορης υποστήριξης του θέματος τύπου «Μου αρέσει» (like)

Εργαλείο Στατιστικών

- ✓ Διαβουλεύσεις: Ανά κατάσταση διαβούλευσης, πλήθος likes, πλήθος σχολίων, πλήθος προβολών
- ✓ Προτάσεων: Ανά κατάσταση διαβούλευσης, πλήθος likes, πλήθος σχολίων, πλήθος προβολών, πλήθος υπογραφών. Λίστα προτάσεων με τις περισσότερες υπογραφές και ολοκληρωμένες προτάσεις
- ✓ Ερωτηματολόγιο: πλήθος likes, πλήθος σχολίων, πλήθος προβολών, πλήθος συμμετοχών
- ✓ Συμμετοχικός Προϋπολογισμός: πλήθος likes, πλήθος σχολίων, πλήθος προβολών, πλήθος συμμετοχών

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, συγκεκριμένα άντληση:

- ✓ επιλεγμένων ΚΑ Δαπανών προϋπολογισμού
- ✓ εγκριθέντων ποσών προϋπολογισμού
- ✓ αναμορφώσεων προϋπολογισμού
- ✓ πληρωθέντων προϋπολογισμού
- ✓ υπόλοιπο προς εκτέλεση

Διασύνδεση με το υπάρχον Υποσύστημα Διαχείρισης Έργων του ΟΠΣ, συγκεκριμένα άντληση:

- ✓ τίτλων και περιγραφές έργων από το Τεχνικό Πρόγραμμα και συσχέτιση με ΚΑ προϋπολογισμού
- ✓ τοποθεσίες έργων (longitude και latitude) για την αποτύπωση των έργων σε χάρτη
- ✓ καταστάσεις έργων, σύμφωνα με την εκτέλεση του Τεχνικού Προγράμματος

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

3.2.5 Δράση Β4 Ηλεκτρονική τιμολόγηση

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

Ελάχιστες Απαιτήσεις υπό προμήθεια συστήματος:

- ✓ Αξιοποίηση των web services που παρέχονται από το ΚΕΔ για
- ✓ λήψη τιμολογίων,
- ✓ λήψη υπηρεσιών μητρώου αναθετουσών αρχών και οικονομικών υπηρεσιών,
- ✓ αποστολή μηνυμάτων προς του προμηθευτές,
- ✓ Υλοποίηση λειτουργικότητας και των ροών εργασίας των συστημάτων (ενδεικτικά: προβολή HT, έλεγχος βασικών στοιχείων HT, συσχετίσεις του HT με αναλήψεις υποχρεώσεων/ενταλμάτων πληρωμής, αντιστοίχιση κωδικοποιήσεων με σκοπό το αυτόματο import του HT στο σύστημα, ενημέρωση του εκδότη του HT για το status, reporting κλπ.)
- ✓ Υπηρεσίες ανάλυσης, παραμετροποίησης και εγκατάστασης συστήματος.
- ✓ Υπηρεσίες προσαρμογής των ροών εργασίας στο οργανόγραμμα του φορέα.

Διασύνδεση με τρίτα συστήματα

Διασύνδεση με το υπάρχον Υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης του ΟΠΣ

- ✓ Διασύνδεση του Υποσυστήματος Οικονομικής Διαχείρισης του ΟΠΣ του Δήμου με το ΚΕΔ της ΓΓΠΣ και τήρηση των απαραίτητων απαιτούμενων προδιαγραφών, όπως είναι η αυθεντικοποίηση και η καταγραφή των συναλλαγών.
- ✓ Διασύνδεση του Υποσυστήματος Οικονομικής Διαχείρισης του ΟΠΣ του Δήμου με το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα e-ΠΔΕ και τήρηση των απαιτούμενων προδιαγραφών
- ✓ Εξαγωγή επιλεγμένων παραστατικών από το Υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης του ΟΠΣ του Δήμου ως XML αρχεία, σύμφωνα με τη γραμμογράφηση που ορίζει το ΠΣ e-ΠΔΕ (Ηλεκτρονικό Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων) για την αυτοματοποιημένη ανάρτηση στην Πλατφόρμα. Κατά την εξαγωγή του αρχείου υπάρχει η δυνατότητα επεξεργασίας όλων των απαραίτητων πεδίων που επιβάλλει το e-ΠΔΕ, όπως είναι το είδος παραστατικού, αν επρόκειτο για εμπορική συναλλαγή, την ημερομηνία δημιουργίας υποχρέωσης και το λόγο δημιουργίας υποχρέωσης.
- ✓ Άντληση τιμολογίων από την υπηρεσία Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Τιμολογίων μέσω του Κέντρου Διαλειτουργικότητας της ΓΓΠΣ και μετατροπή στο Υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης του ΟΠΣ του Δήμου ως παραστατικά δαπανών έτοιμα προς περαιτέρω χρήση και παρακολούθηση εξόφλησης. Η συγκεκριμένη λειτουργία θα πρέπει να αναζητεί από το ΚΕ.Δ. τιμολόγια σε καθημερινή βάση μέσω χρονοπρογραμματισμού ή και χειροκίνητης άντλησης. Οι παράμετροι που επιστρέφονται μέσω των πεδίων της υπηρεσίας, αλλά και του τιμολογίου σε XML μορφή θα πρέπει να είναι ικανοί να δημιουργήσουν ένα παραστατικό δαπανών σε πλήρες μορφή με ποσότητες και τιμές ανά είδος χωρίς να απαιτείται επιπλέον καταχώρηση από τους υπαλλήλους του Δήμου.
- ✓ Αποστολή αποτελέσματος επεξεργασίας τιμολογίου στην περίπτωση της διαδικασίας αποδοχής, απόρριψης, επεξεργασίας, αμφισβήτησης, τμηματικής ή ολικής εξόφλησης παραστατικού δαπανών. Για τη συγκεκριμένη λειτουργία θα πρέπει όταν ένα παραστατικό δαπανών, το οποίο έχει αντληθεί από το ΠΣ ηλεκτρονικής τιμολόγησης, έχει υποστεί επεξεργασία στο Υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης του ΟΠΣ του Δήμου, να ενημερώνεται άμεσα το ΠΣ ηλεκτρονικής τιμολόγησης, π.χ. με τα στοιχεία της πληρωμής ή με την αιτία αμφισβήτησης χωρίς καμία επιπλέον παρέμβαση των υπαλλήλων του Δήμου.
- ✓ Υπηρεσίες ανάλυσης, παραμετροποίησης και εγκατάστασης των λειτουργιών στο υπάρχον Υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης του ΟΠΣ του Δήμου.
- ✓ Υπηρεσίες προσαρμογής των ροών εργασίας στο οργανόγραμμα του φορέα

Όλες οι προαναφερόμενες λειτουργίες / διαδικασίες της εφαρμογής Ηλεκτρονικής Τιμολόγησης που θα αναπτυχθούν για την άντληση και την ενημέρωση των κεντρικών ΠΣ θα πρέπει να ενσωματωθούν στο ήδη υπάρχον Υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης του ΟΠΣ του Δήμου και όχι να αναπτυχθούν ως πρόσθετο ανεξάρτητο λογισμικό.

3.2.6 Δράση Γ1 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας

Το έργο που θα υλοποιηθεί, έχει ως αντικείμενο την βελτίωση της ποιότητας απομακρυσμένης διαχείρισης τερματικών με ενοποιημένο τον έλεγχο δικτυακής ασφάλειας των υπολογιστικών συστημάτων του δήμου, ούτως ώστε η ασφάλεια και η διαχείριση τους να γίνεται εύκολα και αποτελεσματικά από τους υφιστάμενους υπαλλήλους. Ειδικότερα, το Έργο αφορά την ολοκληρωμένη εγκατάσταση, παραμετροποίηση και εκπαίδευση των χρηστών σε λογισμικό, το οποίο θα προσφέρει στο Δήμο ένα ενιαίο σύστημα προστασίας και εποπτείας τόσο του εγκατεστημένου λογισμικού (software) και υλικού (hardware), όσο και του επιπέδου κυβερνοασφάλειας των τερματικών (endpoints) και των εξυπηρετητών (servers), με όλες τις απαραίτητες άδειες χρήσης.

Σκοπός του έργου είναι η συνολική εποπτεία και η διαχείριση της ασφάλειας των τερματικών (endpoints) και των εξυπηρετητών (Servers) των υποδομών από ένα ενιαίο σύστημα το οποίο θα είναι εύκολο στην εγκατάσταση, στην χρήση και την εποπτεία του από το υφιστάμενο προσωπικό. Το λογισμικό που θα επιλεγεί θα πρέπει να είναι συμβατό με τα λειτουργικά συστήματα που είναι εγκατεστημένα στο Δήμο και να μην απαιτεί την αγορά νέου εξοπλισμού για την χρήση του.

Θα πρέπει να προβλεφθεί ότι το λογισμικό προστασίας θα εφαρμόζει πολιτική μηδενικής εμπιστοσύνης (zero trust policy) στο περιβάλλον εργασίας, από τα συστήματα που θα εγκατασταθούν και η έγκριση εκτέλεσης άγνωστων εφαρμογών θα πρέπει να περιοριστεί και να γίνεται μόνο κατόπιν κεντρικής έγκρισης.

Τέλος το λογισμικό προστασίας θα πρέπει να δίδει ιδιαίτερη έμφαση στην εφαρμογή μηχανισμών προστασίας από Κυβερνοεπιθέσεις και ειδικότερα τύπου Λυτρισμικού (Ransomware).

Η συνολική λύση θα πρέπει να είναι απλή στην καθημερινή της χρήση και μετά από την κατάλληλη εκπαίδευση που θα γίνει στο προσωπικό του δήμου, να δίνει δυνατότητες που θα διευκολύνουν τον χειρισμό των τερματικών εξ' αποστάσεως, εκτελώντας μαζικά καθημερινούς ελέγχους που αφορούν την ασφάλεια αλλά και την τεχνική υποστήριξη.

Η ανάγκη για αντίγραφα ασφαλείας είναι κρίσιμη για τη διασφάλιση της ασφάλειας και της ακεραιότητας των δεδομένων του δήμου. Οι ακόλουθοι λόγοι εξηγούν τη σημασία των αντιγράφων ασφαλείας:

Προστασία από απώλεια δεδομένων: Οι αντίγραφα ασφαλείας σας προστατεύουν από την απώλεια δεδομένων λόγω ατυχήματος, τεχνικής βλάβης, κακόβουλου λογισμικού ή άλλων απρόβλεπτων περιστατικών. Αν συμβεί οτιδήποτε ανεπιθύμητο, μπορείτε να ανακτήσετε τα δεδομένα σας από τα αντίγραφα ασφαλείας.

Προστασία από καταστροφή του υλικού: Σε περίπτωση φυσικών καταστροφών, όπως πλημμύρες, πυρκαγιές, σεισμούς κλπ., τα αντίγραφα ασφαλείας που αποθηκεύονται σε εξωτερικούς δίσκους, απομακρυσμένους διακομιστές ή σύννεφο προσφέρουν προστασία από την απώλεια των δεδομένων σας.

Ανάκτηση από κακόβουλο λογισμικό ή κακόβουλες επιθέσεις: Σε περίπτωση μιας επίθεσης ransomware ή κάποιου άλλου κακόβουλου λογισμικού, τα αντίγραφα ασφαλείας είναι ζωτικής σημασίας για να την επιχειρησιακή συνέχεια του Δήμου.

Μετακίνηση σε νέο εξοπλισμό ή σύστημα: Σε περίπτωση αναβάθμισης ή μεταφοράς εξοπλισμού η ύπαρξη αντιγράφων ασφαλείας επιτρέπει την εύκολη και γρήγορη ανακτήσή τους στο νέο περιβάλλον.

Επιχειρηματική συνέχεια: Για επιχειρήσεις και οργανισμούς, τα αντίγραφα ασφαλείας είναι απαραίτητα για τη διατήρηση της συνέχειας των εργασιών. Η απώλεια δεδομένων μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις στην παραγωγικότητα, την εξυπηρέτηση πελατών και την εικόνα του Δήμου

Δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας: Το σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να δημιουργεί αντίγραφα ασφαλείας των δεδομένων και των συστατικών του συστήματος, όπως βάσεις δεδομένων, αρχεία συστήματος και ρυθμίσεις.

Αυτοματοποιημένη προγραμματισμένη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας: Το σύστημα πρέπει να διαθέτει προγραμματισμένη λειτουργία για την αυτόματη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα ή βάσει κανόνων.

Διατήρηση πολλαπλών αντιγράφων ασφαλείας: Το σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να διατηρεί πολλαπλά αντίγραφα ασφαλείας, ώστε να είναι δυνατή η επιστροφή σε προηγούμενα σημεία ανακτήσιμης κατάστασης του συστήματος.

Αποθήκευση αντιγράφων ασφαλείας σε ασφαλή τοποθεσία: Τα αντίγραφα ασφαλείας πρέπει να αποθηκεύονται σε ασφαλή τοποθεσία, η οποία μπορεί να είναι εξωτερικός δίσκος, απομακρυσμένος διακομιστής ή σύννεφο (cloud).

Ασφάλεια και κρυπτογράφηση δεδομένων: Το σύστημα πρέπει να παρέχει μέτρα ασφαλείας για την προστασία των αντιγράφων ασφαλείας και των δεδομένων που περιέχονται σε αυτά. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει κρυπτογράφηση των αντιγράφων ασφαλείας ή τη χρήση κωδικών πρόσβασης.

Δυνατότητα επαναφοράς (restore): Το σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να ανακτά τα δεδομένα από τα αντίγραφα ασφαλείας και να επαναφέρει το σύστημα σε μια προηγούμενη κατάσταση.

Παρακολούθηση και αναφορές: Το σύστημα μπορεί να παρέχει λειτουργίες παρακολούθησης της διαδικασίας δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας και να παράγει αναφορές σχετικά με την επιτυχία των διαδικασιών αντιγραφής ασφαλείας.

Το συγκεκριμένο έργο έχει σκοπό να συμβάλλει στον ανασχεδιασμό της ασφάλειας των πληροφοριακών υποδομών του οργανισμού, και κατ' επέκταση να βελτιώσει σημαντικά την προστασία των δεδομένων που διαχειρίζεται ο Δήμος.

Συγκεκριμένα, η υλοποίηση αυτή θα επιφέρει τα παρακάτω σημαντικά οφέλη:

- Την αναβάθμιση της ασφάλειας της δικτυακής υποδομής του Δήμου.
- Αναβάθμιση του τείχους προστασίας στην κεντρική δικτυακή υποδομή με την εγκατάσταση νέων συστημάτων προστασίας .
- Εγκατάσταση εφαρμογής ελέγχου ταυτότητας πολλών παραγόντων για ασφαλή απομακρυσμένη σύνδεση.

Ο έλεγχος ταυτότητας πολλαπλών παραγόντων (MFA) είναι ένα μέτρο ασφαλείας που απαιτεί πολλούς παράγοντες ελέγχου ταυτότητας για την επαλήθευση της ταυτότητας του χρήστη. Οι παράγοντες ελέγχου ταυτότητας περιλαμβάνουν κάτι που γνωρίζει ο χρήστης, όπως ένα όνομα χρήστη και έναν κωδικό πρόσβασης, κάτι που έχει ο χρήστης, όπως ένα διακριτικό υλικού και κάτι που είναι ο χρήστης, όπως η φωνητική αναγνώριση. Το MFA προσθέτει ένα επιπλέον επίπεδο ασφάλειας στους λογαριασμούς χρηστών, καθώς απαιτεί να παρέχονται τουλάχιστον δύο ή περισσότεροι παράγοντες ελέγχου ταυτότητας πριν από τη χορήγηση πρόσβασης.

Με βάση τα παραπάνω κριτήρια, το συγκεκριμένο έργο θα συμβάλει καθοριστικά στην βελτίωση του επιπέδου ασφαλείας των πληροφοριακών υποδομών του Δήμου, το οποίο κρίνεται απαραίτητο για την ευρύτερη προστασία των δεδομένων που διαχειρίζεται ο Δήμος, είτε από κακόβουλες επιθέσεις, είτε από συσχετιζόμενες υποκλοπές και απάτες με την παράτυπη πρόσβαση σε ευαίσθητα δεδομένα που θα αφορούν την πληροφοριακή υποδομή του. Η επιτυχία του συγκεκριμένου έργου, και των στόχων που έχουν καθοριστεί, θα κριθεί κατά μεγάλο ποσοστό από την ικανοποίηση βασικών τεχνικών κριτηρίων

ορθής ανάπτυξης και λειτουργίας τεχνικών μηχανισμών ασφάλειας και προστασίας των πληροφοριακών συστημάτων του οργανισμού καθώς και της δικτυακής επικοινωνίας, τόσο στο εσωτερικό δίκτυο της τεχνολογικής υποδομής, όσο και στην επικοινωνία των συστημάτων αυτών μέσω του διαδικτύου.

Λειτουργικές Απαιτήσεις

Το λογισμικό που θα εγκατασταθεί από τον ανάδοχο θα πρέπει να βασίζεται σε μια ενιαία κονσόλα διαχείρισης ενώ θα συνδέεται με τα τερματικά όπου θα εγκαθίσταται μέσω ειδικής εφαρμογής (software agent).

Από τη στιγμή που θα εγκαθίσταται στα τερματικά θα μπορεί ο διαχειριστής να εκτελεί τόσο εργασίες συντήρησης software & εποπτείας της κατάστασης του hardware, να εφαρμόζει κατά βούληση μαζικά νέες πολιτικές προστασίας και να διαχειρίζεται τα συμβάντα ασφαλείας των τερματικών.

Σκοπός του έργου είναι να έχουν οι διαχειριστές του δικτύου ένα εργαλείο που θα μπορεί να τους δώσει καλύτερη εποπτεία για ότι συμβαίνει στα τερματικά από άποψη ασφαλείας, αλλά να μειώσει και το χρόνο απασχόλησης του για την καθημερινή διαχείριση της υποδομής. Αυτό θα πρέπει να γίνει με εργαλεία αυτοματοποίησης τα οποία ενσωματώνονται στην κονσόλα διαχείρισης.

Πιο συγκεκριμένα το εργαλείο και η κονσόλα διαχείρισης θα πρέπει:

- Να μην απαιτεί προμήθεια νέου υλικού (hardware) για την εγκατάσταση του.
- Να εφαρμόζει πολιτική μηδενικής εμπιστοσύνης (Zero Trust) για να προστατεύει όλα τα τερματικά και τους Servers: Με αυτοματοποιημένες διαδικασίες, να εντοπίζει, να κατηγοριοποιεί τις εφαρμογές που εκτελούνται σε 3 κατηγορίες: Γνωστές επιτρεπόμενες εφαρμογές, Γνωστές κακόβουλες εφαρμογές και Μη αναγνωρισμένες εφαρμογές. Όλες οι μη αναγνωρισμένες εφαρμογές θα πρέπει να εκτελούνται σε εικονικό περιβάλλον και να περνάνε μια διαδικασία ανάλυσης από ειδικά εργαλεία ελέγχου πριν εκτελεστούν κανονικά.
- Να εμποδίζει την εκτέλεση, σε πραγματικό χρόνο, των κακόβουλων εφαρμογών (Real time malware protection), εκτελώντας τις κατάλληλες ενέργειες για την αντιμετώπισή τους.
- Να υπάρχει δυνατότητα συμπεριφορικής ανάλυσης (Behavioral Analysis) των εκτελούμενων αρχείων, για την αποτροπή εκτέλεσης κακόβουλου λογισμικού.
- Να υπάρχει δυνατότητα ελέγχου των μη αναγνωρισμένων αρχείων με εμπλοκή Αναλυτή (Human Expert Analysis), πριν την εκτέλεση τους.
- Να συλλέγονται όλα τα δεδομένα καταγραφής απειλών (logs) από όλα τα τερματικά και να παρουσιάζονται σε μια ενιαία κονσόλα παρακολούθησης (Incident Log Management) η οποία θα είναι εύκολη στη χρήση της από τον κεντρικό διαχειριστή.
- Να έχει τη δυνατότητα να καταγράφει όλα τα χαρακτηριστικά των τερματικών όπου είναι εγκατεστημένο (Asset Management). Στην καταγραφή να φαίνονται το Λειτουργικό σύστημα, CPU, μέγεθος σκληρού δίσκου, μνήμη RAM, διεύθυνση IP και αυτά να παρουσιάζονται στην κεντρική κονσόλα διαχείρισης, ούτως ώστε να είναι εύκολο για το διαχειριστή συστήματος να έχει μια καταγραφή των τερματικών και του υλικού τους.
- Να δίνει τη δυνατότητα καταγραφής όλων των εγκατεστημένων εφαρμογών στα τερματικά (Third Party Application Management), ούτως ώστε ο διαχειριστής να μπορεί να εγκαθιστά και να απεγκαθιστά εφαρμογές χωρίς την απαραίτητη εγκατάσταση Active Directory.
- Να περιλαμβάνει τρόπο εξ' αποστάσεως διαχείρισης και χειρισμού των τερματικών χωρίς χρήση επιπλέον λογισμικού (Remote Control & Management). Ο διαχειριστής θα πρέπει να μπορεί μέσω του λογισμικού να συνδεθεί στα τερματικά που έχουν εγκατεστημένη την εφαρμογή και να τις

χειριστεί εξ' αποστάσεως. Επίσης να δίνει τη δυνατότητα μεταφοράς αρχείων από και προς τα ελεγχόμενα τερματικά. Τέλος να υπάρχει πλήρης έλεγχος στα δικαιώματα των χρηστών που συνδέονται ώστε να δίδεται συγκεκριμένη πρόσβαση για συγκεκριμένα τερματικά. Τέλος να υπάρχει καταγραφή για το ποιος χρήστης συνδέθηκε σε ποια συσκευή.

- Να υπάρχει η δυνατότητα να συνταχθούν και να εκτελεστούν εντολές κελύφους (Powershell Command Support) μαζικά σε όλα τα τερματικά, για να αυτοματοποιηθούν καθημερινές διεργασίες. Αυτές οι διεργασίες μπορεί να είναι η δημιουργία χρηστών, αλλαγή πολιτικής κωδικών, εκτέλεση των ενημερώσεων του συστήματος, αναφορά παρουσίας συγκεκριμένων αρχείων στα τερματικά, αλλαγή ρυθμίσεων δικτύου και γενικότερα οποιοδήποτε προσαρμοσμένο πακέτο εντολών μέσω του κελύφους.
- Να έχει τη δυνατότητα εποπτείας και τερματισμού των εκτελούμενων εργασιών στα τερματικά (Process Management), χωρίς να πρέπει να διακόψει την εργασία των χρηστών.
- Να αναφέρει τις ευπάθειες των λειτουργικών συστημάτων των τερματικών (Patch Management), ούτως ώστε ο διαχειριστής να μπορεί σε μια ενιαία κονσόλα διαχείρισης να εντοπίσει εύκολα ποια τερματικά χρήζουν ενημερώσεων λειτουργικού συστήματος και ποιες από τις ενημερώσεις είναι κρίσιμες. Επίσης να δίνει τη δυνατότητα να εφαρμογής των ενημερώσεων του λειτουργικού συστήματος μαζικά.
- Να υπάρχει δυνατότητα αποστολής ενημερώσεων (Monitoring & Alerting) όταν δημιουργείται ένα συμβάν στα τερματικά. Τα συμβάντα μπορεί να είναι η εκτέλεση κάποιας κακόβουλης εφαρμογής, το αν οι πόροι του συστήματος δεν επαρκούν (π.χ. υψηλή χρήση CPU, αλλαγή IP ενός μηχανήματος, όταν γεμίζει ο σκληρός δίσκος, αν υπάρχουν ενημερώσεις κρίσιμες κλπ).
- Να δίνει δυνατότητα διαχείρισης του τείχους προστασίας του τερματικού (Firewall Management)
- Να δίνει τη δυνατότητα αναγνώρισης νέων συσκευών στο δίκτυο (Device Discovery) ούτως ώστε να υπάρχει έλεγχος για το ποιες νέες συσκευές συνδέονται στο τοπικό δίκτυο της υποδομής.
- Να υπάρχει ενσωματωμένο σύστημα διαχείρισης και εξυπηρέτησης αιτημάτων βοήθειας χρηστών (ticketing system), ούτως ώστε να βοηθάει τον διαχειριστή του συστήματος να καταγράφει τα αιτήματα των χρηστών και να απαντάει σε αυτά μέσω της ίδιας κονσόλας διαχείρισης.
- Να υπάρχει πλήρη καταγραφή των χρηστών που εισέρχονται στην κονσόλα διαχείρισης (User Audit Log) που συνδέονται και εκτελούν ενέργειες στην κονσόλα διαχείρισης.
- Θα πρέπει να δίδεται η δυνατότητα να διαχειρίζονται Κινητές Συσκευές με δυνατότητες όπως εξ' αποστάσεως διαγραφή και επισκόπηση εγκατεστημένων εφαρμογών (Mobile Device Management).
- Να υπάρχει δυνατότητα παρακολούθησης διαρροής πληροφοριών σε κρίσιμα αρχεία για το περιεχόμενο τους (Data Loss Prevention), ούτως ώστε αν εντοπιστούν συγκεκριμένα αρχεία με λέξεις κλειδιά να μπορεί να εντοπιστεί από το διαχειριστή. Για παράδειγμα όταν ένα αρχείο περιέχει τη λέξη "password" να στέλνεται ενημέρωση στο διαχειριστή.

3.2.6.1 Τηλεργασία

Για τα συστήματα τηλε-εργασίας, η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα απομακρυσμένης πρόσβασης / εργασίας σε εξουσιοδοτημένους υπάλληλους, μέσω εταιρικών ή προσωπικών υπολογιστών, μόνο στις εφαρμογές και τα δεδομένα που επιτρέπεται να έχουν πρόσβαση και μόνο έπειτα από την επιτυχημένη πιστοποίηση αυτών, ως εξουσιοδοτημένων χρηστών του συστήματος.

Συστήματα κεντρικής διαχείρισης χρηστών

Το Active Directory, το οποίο και είναι το βασικό σύστημα κεντρικής διαχείρισης χρηστών, θα αξιοποιηθεί πλήρως από το VPN service του νέου τείχους προστασίας που θα προσφερθεί για την διαχείριση των απομακρυσμένων συνδέσεων των χρηστών του Δήμου μέσω internet.

Λύση ελέγχου ταυτότητας πολλαπλών παραγόντων για ασφαλή τηλεργασία.

Τι είναι το Multi-Factor Authentication?

Χρήση 2 ή περισσότερων μεθόδων πιστοποίησης:

1. Κάτι που ξέρεις (password, PIN)
2. Κάτι που έχεις(token, κινητό)
3. Κάτι που είσαι(αποτύπωμα, πρόσωπο)

Στοιχεία MFA:

1. Password
2. Έγκριση από το Authentication του κινητού
3. Πιστοποιημένο DNA κινητού
4. Ένα αποτύπωμα
(με συγκεκριμένα μοντέλα)

Το προτεινόμενο σύστημα πρέπει να παρέχει υψηλό επίπεδο ασφάλειας, στο οποίο η πρόσβαση θα πραγματοποιείται με αυθεντικοποίηση, όταν είναι απαραίτητο. Η είσοδος πρόκειται να πραγματοποιείται με συνδυασμό username και password. Για την ασφάλεια του συστήματος θα πρέπει να υφίστανται μηχανισμοί για την πιστοποίηση του κάθε χρήστη και τη δημιουργία ρόλων χρηστών και την κατηγοριοποίηση των χρηστών ανάλογα με το επίπεδο πρόσβασης τους στο σύστημα.

Ο Δήμος θα έχει τη δυνατότητα να εκχωρεί δικαιώματα πρόσβασης με διακριτούς ρόλους σε διαφορετικά επίπεδα χρηστών, όπου θα δίνεται η δυνατότητα να επιβάλλονται δυναμικά και με διαφορετικές πολιτικές ασφάλειας στις συστάδες τοίχους προστασίας του οργανισμού.

Η ταυτοποίηση των χρηστών θα γίνεται είτε online (push), είτε offline (QR code και One Time Password) σε συνεργασία με όλους τους γνωστούς τρόπους πιστοποίησης όπως Multi-token, 3rd Party Social Media token, Custom Token Name and Picture, fingerprint, face recognition κλπ, αλλά και με πρωτοποριακές τεχνολογίες όπως το Mobile Device DNA. Το Mobile Device DNA να αναγνωρίζει την συσκευή του εξουσιοδοτημένου χρήστη, αποκλείοντας χάκερς που μπορεί να έχουν κλωνοποιήσει την συσκευή του. Η mobile εφαρμογή να είναι ελαφριά και να μην επιβαρύνει τα smartphones, ενώ παράλληλα να είναι αρκετά απλή για να χρησιμοποιείται από μη εξοικειωμένους χρήστες.

Τέλος θα παρέχεται η δυνατότητα στο Δήμο να ορίσει την πρόσβαση των end points σε συγκεκριμένες ώρες. Το VPN service θα παίρνει τις πολιτικές πρόσβασης των χρηστών από το Active Directory.

Φιλικό Mobile App

Διαθέσιμο ως mobile app σε Android και iOS

Υποστήριξη πολλαπλών μεθόδων πιστοποίησης

Προσωποποίηση με εικόνες και ονόματα

Προστασία με PIN και βιομετρικά

Υποστηρίζει iOS & Android

Δωρεάν download

Online και Offline Multi-Factor Authentication

Push-Based Authentication

Ασφαλής πιστοποίηση με one-touch έγκριση. Βλέπεις ποιος θέλει πρόσβαση - και από που - και μπορείς να μπλοκάρεις την πρόσβαση.

QR Code-Based Authentication

Χρήση κάμερας για ανάγνωση του κρυπτογραφημένου QR code. Η εφαρμογή παράγει ένα pin. Πληκτρολογούμε το pin για να ολοκληρωθεί η πιστοποίηση.

Time-Based One-Time Password (OTP)

Αποστολή δυναμικού, time-based, one-time password και πληκτρολόγηση κατά το login.

3.2.6.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Συστήματος αντιγράφων ασφαλείας και επιχειρησιακής συνέχειας

Τεχνικές Προδιαγραφές Backup & Dr Service	
A/A	Προδιαγραφή
1.	Γενικές Απαιτήσεις
1.3	Οι υποψήφιοι ανάδοχοι είναι υποχρεωμένοι να παρουσιάσουν αναλυτικά την ομάδα έργου που θα διαθέσουν στο παρόν πλαίσιο.
1.4	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης των Διαχειριστών σε λειτουργίες όπως: Χρήση υπηρεσίας Backup & DR
2.	Υπηρεσία Backup
2.1	Δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας των αρχείων /βάσης δεδομένων / φυσικών ή ιδεατών εξυπηρετητών/ τερματικών, συνολικού όγκου 1TB με προοπτική επέκτασης στα 2TB σε πάροχο διαδικτυακού συννέφου
2.2	– Αντίγραφα ασφαλείας με ισχυρή κρυπτογράφηση AES-256 - ο Files (Data Base & Network Shares) - ο Active Directory - ο Physical Servers - ο VM Servers
2.3	Θα πρέπει να είναι συμβατή με τις απαιτήσεις των GDPR οδηγιών.
2.4	Θα πρέπει να προσφερθεί από υποδομές που βρίσκονται εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης και από μεγάλο διεθνή πάροχο υποδομών cloud.
2.5	Θα πρέπει να διατηρούνται τουλάχιστον τρία (3) αντίγραφα των backup δεδομένων στην θέση που επιλεγεί και σε ανεξάρτητα data centers ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη παροχή της υπηρεσίας.
2.6	Τα backup δεδομένα θα πρέπει να είναι αποκλειστικά και μόνο προσβάσιμα από τον οργανισμό και κανένα άλλον (ούτε από τον πάροχο της υπηρεσίας).
2.7	Τα backup δεδομένα θα πρέπει να διατηρούνται κρυπτογραφημένα και τα κλειδιά να είναι διαθέσιμα μόνο στον οργανισμό. Επίσης να είναι κρυπτογραφημένα τα δεδομένα και κατά την μεταφορά τους.

2.8	Να υπάρχει η δυνατότητα του πλήρους και μερικού επιλεκτικού κατεβάσματος (download) των backup δεδομένων.
2.9	Η διαχείριση και ολοκλήρωση της υπηρεσίας να είναι απλή και με γραφικό περιβάλλον.
3.	Να υποστηρίζονται quotas ανά χρήστη και ομάδες χρηστών.
3.1	Η πολιτική backup να ορίζεται σε ομάδες χρηστών (συχνότητα backup και για πόσο διάστημα διατηρείται αυτό).
3.2	Είναι επιθυμητό η ίδια υπηρεσία με το ίδιο εργαλείο διαχείρισης να υποστηρίζει και το backup δεδομένων κινητών Android & iOS και προσωπικών υπολογιστών ώστε να ενταχθεί και αξιοποιηθεί όταν χρειαστεί από τον οργανισμό.
3.3	Οι διαχειριστές της υπηρεσίας να μπορούν να χρησιμοποιούν two factor authentication.
3.4	Η εκμάθηση της υπηρεσίας να είναι απλή και προφανής και να παρέχονται για διαχειριστές και χρήστες και online εκπαιδεύσεις.
3.5	Να υπάρχει δυνατότητα, εφόσον μελλοντικά επιλεγεί, υποστήριξη backup Microsoft SQL clusters, Microsoft Exchange clusters, Oracle DB, and SAP HANA
3.6	Η υπηρεσία να έχει ενσωματωμένη προστασία από ransomware,malware και να παρέχει αξιολόγηση ευπάθειας
4.	Επιχειρησιακή συνέχεια
4.1	Να προσφερθούν υπολογιστικοί πόροι στο διαδικτυακό σύννεφο σε περίπτωση μη ομαλής λειτουργίας των υποδομών (φυσικών ή ιδεατών). – Αποθηκευτικός χώρος: 1 TB
4.2	Να υποστηρίζει Site-to-site VPN connection
4.3	Να υποστηρίζει IPsec multisite VPN
4.4	Να υποστηρίζει Cloud-only VPN connection
4.5	Να υποστηρίζει φυσικές και ιδεατές υποδομές σε λειτουργικά: Windows Linux VMware Microsoft Oracle x86 VM Linux Citrix Red Hat Virtualization vSphere Hyper-V Server KVM XenServer

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 μεταδεδωμένων, 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

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 φιλοξενηθεί η βάση, παρέχοντας μέγιστη ασφάλεια, γρήγορη διαχείριση και επεξεργασία μεγάλων όγκων αρχείων.

Το Σύστημα, οφείλει να συμμορφώνεται με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων της ΕΕ (GDPR), που έχει ως στόχο να διευρύνει την προστασία των δεδομένων στην εποχή των bigdata και του cloudcomputing, εξασφαλίζοντας ότι η προστασία των δεδομένων αποτελεί θεμελιώδες βασικό δικαίωμα, το οποίο θα ρυθμίζεται με συνέπεια σε όλη την Ευρώπη.

Επίσης το Σύστημα θα πρέπει να ακολουθεί τον σχεδιασμό “digitalbydefault” με την εφαρμογή των αρχών «Προστασία των Δεδομένων ήδη από το Σχεδιασμό και εξ Ορισμού» (Guidelines 4/2019 on Article 25 Data Protection byDesign and byDefault), του Κανονισμού 679/2016 (GDPR).

Για το σχεδιασμό του Έργου ο Ανάδοχος θα λάβει ειδική μέριμνα και να δρομολογήσει τις ακόλουθες δράσεις για:

- Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων και Εφαρμογών
- Προστασία της ακεραιότητας και της παροχής των πληροφοριών
- Προστασία των εμπεριεχομένων δεδομένων αναζητώντας και εντοπίζοντας με μεθοδικό τρόπο τα τεχνικά μέτρα και τις οργανωτικές και διοικητικές διαδικασίες.

Για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων ασφαλείας του Έργου, ο Ανάδοχος θα λάβει υπόψη του:

- Το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που ισχύει (π.χ. Προστασία Πνευματικών Δεδομένων)

- Τις σύγχρονες εξελίξεις στον τομέα Τεχνολογιών Πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ),
- Τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο ασφάλειας των ΤΠΕ (bestpractices)
- Τυχόν διεθνή de facto ή de jure σχετικά πρότυπα.
- Τα επαρκέστερα διατιθέμενα προϊόντα λογισμικού και υλικού και θα παραδίδει Πλάνο Ενεργειών για την Ασφάλεια του Συστήματος.

Κυβερνοασφάλεια

Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον Ανάδοχο:

- Η Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας 2020-2025 (ΑΔΑ: 6ΙΒΕ46ΜΤΛΠ-ΦΜ5 12/2020), μέσω της οποίας αναπτύσσεται ο κεντρικός σχεδιασμός της Ελληνικής Πολιτείας αναφορικά με τον τομέα της ασφάλειας στον κυβερνοχώρο.
- Τα τεχνικά μέτρα ασφάλειας θα πρέπει να υλοποιηθούν από τον Ανάδοχο στα πλαίσια της υλοποίησης του έργου.
- Η πρόσβαση στα πληροφοριακά συστήματα πρέπει να γίνεται πάντα μέσω κρυπτογράφηση των επικοινωνιών με πρωτόκολλα όπως το SSL
- Στο σύνολό του, το έργο θα πρέπει να υποστηρίζει σύστημα ασφάλειας που θα λαμβάνει υπόψη ομάδες χρηστών με διαφορετικά/διαβαθμισμένα δικαιώματα, όσον αφορά την πρόσβαση στην πληροφορία. Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου απαιτούνται
 - ο 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

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

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των ελέγχων και την αποδοχή τους από τους αρμόδιους υπαλλήλους του Δήμου, αρχίζει η Περίοδος Πιλοτικής Λειτουργίας. Στην περίοδο αυτή το σύστημα θα εγκατασταθεί και θα λειτουργήσει σε πραγματικές συνθήκες εργασίας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποστηρίξει την λειτουργία του συστήματος και τους χρήστες κάτω από πραγματικές συνθήκες λειτουργίας εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη διαθεσιμότητα για χρονικό διάστημα 15 ημερών (πιλοτική λειτουργία). Κατά την περίοδο αυτή ο Ανάδοχος θα βρίσκεται σε συνεχή συνεργασία με τους υπεύθυνους του Δήμου, δίχως να είναι απαραίτητη η φυσική παρουσία στις εγκαταστάσεις του Δήμου.

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

- Βελτιώσεις της εφαρμογής
- Επίλυση προβλημάτων – υποστήριξη χρηστών
- Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες
- Διόρθωση / Διαχείριση λαθών
- Υποστήριξη στον χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών, κλπ. στ) Υποστήριξη της λειτουργίας του εξοπλισμού.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην τεχνική προσφορά του υποχρεούται να περιγράψει αναλυτικά την δομή και οργάνωση της παραπάνω υπηρεσίας.

3.3.7 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 ουσιώδεις περιορισμούς για την πρόσβαση στο περιεχόμενο ενός ιστότοπου (Συμμόρφωση με τις οδηγίες WCAG 2.1, Επίπεδο AA). Οι διεπαφές χρήστη θα πρέπει να διατίθενται κατ ελάχιστον στην ελληνική γλώσσα. Ο ανάδοχος οφείλει να επιδείξει στην τεχνική προσφορά του ενδεικτικά mockups της προτεινόμενης λύσης.

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει μέριμνα ώστε να διασφαλίζονται οι απαιτήσεις προστασίας των αποθηκευμένων και προς αξιοποίηση προσωπικών δεδομένων (Διαχειριστών, χρηστών και επισκεπτών) που έχουν τεθεί από τον ισχύοντα Γενικό Κανονισμό για την Προστασία των Δεδομένων (General Data Protection Regulation, GDPR, Κανονισμός της ΕΕ) και της απαίτησης Διασφάλισης της ιδιωτικότητας και της προστασίας προσωπικών δεδομένων από το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (Έκδοση 4.0) και τους σχετικούς νόμους (ν.2472/97 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει). Ο Ανάδοχος θα πρέπει μεταξύ των ελέγχων που θα διενεργήσει (βλέπε κεφάλαιο «Απαιτήσεις Ασφαλείας»), να αναφερθεί στα αποτελέσματα και στις μεθόδους που αξιοποίησε για τη διασφάλιση των ανωτέρω απαιτήσεων. Ο Ανάδοχος, κατά τη φάση της παραγωγικής λειτουργίας, οφείλει εφόσον του ζητηθεί, να παράσχει τη συνεργασία του στον Δήμο, εφ' όσον χρειαστεί να υποβάλει σχετικό φάκελο για τη χορήγηση άδειας του Ιστότοπου από την Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα.

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει μέριμνα έτσι ώστε το Σύστημα να συμμορφώνεται πλήρως στις απαιτήσεις του Νόμου 4624/2019 «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων».

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει μέριμνα έτσι ώστε το Σύστημα να συμμορφώνεται πλήρως στις απαιτήσεις του Νόμου 4727/2020 Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972) και άλλες διατάξεις. Συγκεκριμένα, πρέπει να δοθεί ειδική μέριμνα σε ότι αφορά τα Άρθρα:

- Άρθρο 3. Γενικές αρχές ψηφιακής διακυβέρνησης
- Άρθρο 4. Δικαίωμα πρόσβασης στις πληροφορίες των φορέων του δημόσιου τομέα
- Άρθρο 34. Επικοινωνία μεταξύ δημοσίων φορέων και φυσικών ή νομικών προσώπων ή νομικών οντοτήτων
- Άρθρο 35. Ιστοσελίδες δημοσίων φορέων

Καθώς και το σύνολο των προδιαγραφών των Κεφαλαίων:

- ΚΕΦΑΛΑΙΟ Η', Ψηφιακή προσβασιμότητα (ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου, της 26ης Οκτωβρίου 2016, για την προσβασιμότητα των ισότοπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημοσίου τομέα)

- ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι΄, Ανοικτά δεδομένα και περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημοσίου τομέα (ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024 του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου, της 20ης Ιουνίου 2019, για τα ανοικτά δεδομένα και την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημοσίου τομέα αναδιατύπωση)
- ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΒ΄, ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ
- ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΓ΄, ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Εφόσον στο πλαίσιο του Έργου παράγονται υπηρεσίες που πρόκειται να διατεθούν μέσω της Ενιαίας Ψηφιακής Πύλης του Δημοσίου GOV.GR, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι απαιτήσεις της εγκυκλίου του ΥΠΗΔΙΑ 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 Α1 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης

Ελεγκτές Ομάδας Φωτιστικών Σωμάτων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1	Κατασκευαστής και τύπος	Να αναφερθούν		
2	Τεμάχια	Να αναφερθούν		
3	Οι πύλλαρ ελεγκτές θα πρέπει να είναι τεχνολογίας LoRaWAN ή NB-IoT ή 3G/4G LTE, αναλόγως την διαθεσιμότητα του τηλεπικοινωνιακού δικτύου.	ΝΑΙ		
4	Η μέγιστη κατανάλωση ενέργειας του ελεγκτή δε θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 10W.	ΝΑΙ		
5	Οι πύλλαρ ελεγκτές θα είναι κατάλληλοι για διασύνδεση σε δίκτυο τάσης 230VAC $\pm 10\%$, 50Hz	ΝΑΙ		
6	Οι πύλλαρ ελεγκτές θα μπορούν να λειτουργήσουν σε θερμοκρασία Ta -25 ° C έως + 65 °C	ΝΑΙ		
7	Οι πύλλαρ ελεγκτές θα πρέπει να διαθέτουν IP20 (Να προσκομιστεί Test Report IEC 60598 ή 60529)	ΝΑΙ		
8	Οι κατασκευαστές των ελεγκτών θα πρέπει να διαθέτουν ISO 9001:2015, ISO14001:2015 και ISO 27001:2018	ΝΑΙ		
9	Οι πύλλαρ ελεγκτές θα πρέπει να συμμορφώνονται με τα ακόλουθα πρότυπα : EN 60950-1, IEC 60695-10-2, IEC 60068-2-78, IEC 60112. Να προσκομιστούν τα Test Reports.	ΝΑΙ		
10	Οι πύλλαρ ελεγκτές θα πρέπει να διαθέτουν CE	ΝΑΙ		

11	Ο πίλλαρ ελεγκτής θα πρέπει διαθέτει τουλάχιστον 2 ώρες μνήμη σε περίπτωση απώλειας ρεύματος.	NAI		
12	Οι πίλλαρ ελεγκτές πρέπει να μετράνε και στις τρεις φάσεις: Την τιμή της τάσης Την τιμή του ρεύματος Την ενεργό ισχύ Την άεργο ισχύ Την ενεργό ενέργεια Την άεργο ενέργεια Τον συντελεστή ισχύος Την συχνότητα	NAI		
13	Δυνατότητα απομακρυσμένης ενημέρωσης του λογισμικού του πίλλαρ ελεγκτή για τη διόρθωση δυσλειτουργιών ή / και προσθήκη δυνατοτήτων.	NAI		
14	Ενσωματωμένο στον ελεγκτή ρολόι πραγματικού χρόνου (RTC) με δυνατότητα διατήρησης της ώρας για τουλάχιστον τρεις (3) ημέρες σε περίπτωση διακοπής τροφοδοσίας.	NAI		
15	Οι πίλλαρ ελεγκτές πρέπει να παρέχουν τους ακόλουθους συναγερμούς: Ισχύς πολύ υψηλή Ισχύς πολύ χαμηλή Τάση δικτύου πολύ χαμηλή Τάση δικτύου πολύ υψηλή Ασυνήθιστη κατανάλωση ενέργειας (ημέρας/νύχτας)	NAI		

16	Δυνατότητα άμεσης ενεργοποίησης ή απενεργοποίησης του φωτισμού, χρονοπρογραμματισμού ή αποθήκευσης των χρονοπρογραμμάτων σε μεμονωμένους, ομάδα ή το σύνολο των πύλλαρ ελεγκτών κατόπιν εντολής του χειριστή του συστήματος	NAI		
17	Δυνατότητα ενεργοποίησης και απενεργοποίησης του φωτισμού με χρήση χρονοπρογραμμάτων (scheduling) τα οποία δύνανται να αποθηκεύονται σε εσωτερική μνήμη κατόπιν εντολής και θα μπορούν να εκτελεστούν σε συνδυασμό με το ρολόι πραγματικού χρόνου (RTC) ακόμα και σε περίπτωση επανεκκίνησης ή διακοπής επικοινωνίας	NAI		
18	Δυνατότητα αποστολής τουλάχιστον οκτώ (8) χρονοπρογραμμάτων ταυτόχρονα (2 ανά εποχή, έναυσης / σβέσης) που θα αποθηκεύονται και θα εκτελούνται από τον ελεγκτή με σκοπό την επίτευξη ετήσιου προγραμματισμού περιορίζοντας την ανάγκη περιοδικής τροποποίησής τους	NAI		
19	Σε συμφωνία με τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές	NAI		

Λογισμικό Διασύνδεσης Λαμπτήρων

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1.	Ο προμηθευτής απαιτείται να τηρεί διαδικασίες διασφάλισης GDPR και Audit standards compliance.	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
2.	Το λογισμικό θα πρέπει να μπορεί να φιλοξενηθεί σε (public / private) cloud υποδομές συμπεριλαμβανομένου και του G-Cloud.	ΝΑΙ		
3.	Το λογισμικό θα πρέπει να είναι βασισμένο σε αρθρωτή «modular» αρχιτεκτονική ώστε να είναι δυνατή η επιλεκτική προσάρτηση υπηρεσιών και εφαρμογών για την εύκολη και οικονομική επέκταση και διαχείριση του.	ΝΑΙ		
4.	Το λογισμικό θα πρέπει δομικά να είναι βασισμένο σε microservices και να υλοποιείται με τεχνολογία containers, προσδίδοντας σημαντικά οφέλη που αφορούν: την αυξημένη απόδοση συστήματος, ευκολότερη επεκτασιμότητα, καλύτερη διαχείριση υπολογιστικών πόρων και μεγάλη φορητότητα που αφορά υποστηριζόμενα λειτουργικά συστήματα (OS) και HW.	ΝΑΙ		
5.	Να υπάρχει η δυνατότητα updates και upgrades του λογισμικού, ώστε να είναι ελάχιστος ο χρόνος μη διαθεσιμότητας της πλατφόρμας (down time).	ΝΑΙ		
6.	Το λογισμικό θα πρέπει να είναι multi-tenant σε επίπεδο εφαρμογής για να υπάρχει λογική απομόνωση δεδομένων και υπηρεσιών προς εφαρμογές και χρήστες.	ΝΑΙ		
7.	Το λογισμικό θα πρέπει να είναι πολύ-γλωσσικό και να υποστηρίζει εύκολη προσθήκη γλώσσας μέσο κατάλληλου αρχείου και όχι με update κώδικα.	ΝΑΙ		
8.	Το λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει πρόσβαση σε εξουσιοδοτημένους χρήστες με βάση συγκεκριμένους ρόλους, που θα παρέχονται από μηχανισμό τύπου Role Based Access Control (RBAC). Με βάση τους προκαθορισμένους ρόλους θα ορίζονται οι δυνατότητες πρόσβασης σε δεδομένα και εκτέλεσης εργασιών. Κατ' ελάχιστον θα υποστηρίζονται οι εξής ρόλοι: • Διαχειριστής συστήματος (system admin) • Διαχειριστή σε επίπεδο λογισμικού εφαρμογής (application admin) • Χρήστης (user)	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
	• Χρήστης περιορισμένης πρόσβασης			
9.	Το λογισμικό θα πρέπει να προσφέρει την δυνατότητα να κρατούνται activity logs για τους διαχειριστές (π.χ. user ID, connection IP, session duration, action data).	NAI		
10.	Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει υψηλό επίπεδο προστασίας (security), τόσο σε επίπεδο πιστοποίησης χρηστών, όσο και προστασίας δεδομένων (data in transit & stationary data). Κατ' ελάχιστο θα πρέπει να διασφαλιστεί η χρήση: • HTTPS / TLS 1.2 σε όλες τις επικοινωνίες μέσω διαδικτύου (ή εφάμιλλου πρωτοκόλλου) • Κρυπτογράφησης κωδικών χρηστών	NAI		
11.	Το λογισμικό θα πρέπει να προσφέρει την δυνατότητα να διαχειρίζονται Passwords χωρίς την διαμεσολάβηση ανθρώπου (διαχειριστή).	NAI		
12.	Το λογισμικό θα πρέπει να διαχειρίζεται και να πιστοποιεί τους χρήστες χρησιμοποιώντας SSO (single sign on) στηριζόμενο κατά προτίμηση σε OAuth2 πρωτόκολλο με ή χωρίς κεντρική υπηρεσία πιστοποίησης τρίτου (Google, FB, Microsoft).	NAI		
13.	Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει μηχανισμό αντίληψης και αποκατάστασης δυσλειτουργιών (self-healing) για την ταχύτερη αντιμετώπισης προβλημάτων.	NAI		
14.	Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει high redundancy μηχανισμούς που θα πρέπει κατ' ελάχιστον να περιλαμβάνουν: • Load-balancing για την εύρυθμη διαχείριση φορτίου (δεδομένων / χρηστών) • Αντίγραφα υπηρεσιών (redundant service copies) και μηχανισμό για την ταχεία επαναφορά από διακοπή της υπηρεσίας.	NAI		
15.	Το λογισμικό θα πρέπει να διαθέτει μηχανισμό για τη αυτόματη επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων και υπηρεσιών χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους για την αποτελεσματική και ταχεία αντιμετώπιση διακύμανσης του φόρτου / δεδομένων.	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
16.	Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει προδιαγραφές τύπου «reactive design», ώστε να είναι δυνατή η προσαρμογή του περιβάλλοντος χρήσης σε laptop, tablets ή ακόμα και έξυπνου κινητού τηλεφώνου.	ΝΑΙ		
17.	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα υποστήριξης εξωτερικού Centralized backup συστήματος.	ΝΑΙ		
18.	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα χρήσης διαφορετικού τύπου αποθετηρίων δεδομένων και βάσεων τύπου Time series, NoSQL και SQL για να καλυφθούν οι διακριτές ανάγκες εφαρμογών και συστήματος και ελαχιστοποίηση των απαιτήσεων σε συστημικούς πόρους.	ΝΑΙ		
19	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα διασύνδεσης με υποδομές αισθητήρων, μετρητών, συστημάτων και πλατφορμών μέσω επικοινωνιακών standards τα οποία κατ' ελάχιστο θα περιλαμβάνουν: • GPRS, EDGE, 2G, 3G, LTE • NB-IoT • LoRaWAN • IP / Ethernet	ΝΑΙ		
20.	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα διασύνδεσης με τις υποδομές αισθητήρων, μετρητών, συστημάτων και πλατφορμών μέσω ανοιχτών πρωτοκόλλων που κατ' ελάχιστον θα υποστηρίζουν: • HTTPS/REST • MQTT • AMQP • WEBSOCKETS • UDP / TCP	ΝΑΙ		
21.	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα χρήσης ανοιχτών προτύπων για την μορφοποίηση της πληροφορίας (XML, JSON) για την εύκολη συνεργασία και ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ συστημάτων και εφαρμογών.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
22.	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα υποστήριξης και παραμετροποίησης ανοιχτών προγραμματιστικών διεπαφών (APIs) που θα αφορούν: • Για την διασύνδεση με άλλες πλατφόρμες, πηγές δεδομένων αλλά και για τον διαμοιρασμό των δεδομένων σε πιστοποιημένους χρήστες με αυτόματο φιλτράρισμα ανάλογα με τις απαιτήσεις της εφαρμογής / υπηρεσίας • Για συλλογή/άντληση δεδομένων και διαχείριση αισθητήρων/συσκευών πάνω από πλατφόρμες κατασκευαστών αισθητήρων σε περίπτωση που αυτό απαιτηθεί • Για διασύνδεση με backend συστήματα (billing, CRM, ERP, OBSS, GIS) κτλ.	ΝΑΙ		
23.	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα παρακολούθησης χρήσης των διεπαφών APIs (number of requests, current connections, rate of request, statistics on response results, κ.α.) και δημιουργίας ανάλογων αναφορών.	ΝΑΙ		
24.	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα αυτόματου «onboarding» επιλεγμένων συσκευών που έχουν εγκατασταθεί και παραμετροποιηθεί κατάλληλα ώστε να είναι αναγνωρίσιμοι και λειτουργικοί πάνω από το λογισμικό.	ΝΑΙ		
25.	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα χρήσης «ετικέτας» (assign label) σε συσκευές ή groups για την εύκολη διαχείριση τους (φιλτράρισμα, εύρεση, κτλ.).	ΝΑΙ		
26.	Το λογισμικό θα πρέπει να ανακτά και να μπορεί να τροποποιεί δυναμικά τις παραμέτρους λειτουργίας των συσκευών (π.χ. ελεγκτών) εφόσον αυτό απαιτείται (και εάν υποστηρίζεται από την συσκευή).	ΝΑΙ		
27.	Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει ένα web-based, λειτουργικό περιβάλλον, για την εξ αποστάσεως παρακολούθηση, έλεγχο και διαχείριση της υποδομής συσκευών (σταθμών, αισθητήρων, ελεγκτών), συστημάτων αλλά και των δεδομένων που παράγονται από αυτές.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
28.	Το λογισμικό θα πρέπει μελλοντικά να μπορεί να απεικονίσει συγκεντρωτικά σε χάρτη όλες τις «έξυπνες» υποδομές της Πόλης καθώς και ανά καθετοποιημένο τομέα, οι οποίοι θα δίνουν με άμεσο τρόπο πληροφορία τόσο για τη θέση όσο και για την κατάσταση όλων των συσκευών και αισθητήρων σε πραγματικό χρόνο.	ΝΑΙ		
29.	Το λογισμικό θα επιτρέπει την πρόσβαση σε αυτό κατ' ελάχιστον, μέσω των κυριότερων εμπορικά διαθέσιμων Web Browsers (Google Chrome, Firefox, MS Edge, etc.)	ΝΑΙ		
30.	Το λογισμικό θα δίνει την δυνατότητα δημιουργίας έξυπνων κανόνων (Smart Rules). Μέσα από το κατάλληλα διαμορφωμένο περιβάλλον ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει από ένα προκαθορισμένο σύνολο και να ορίσει τους δικούς του έξυπνους κανόνες ώστε να εκτελούνται αυτοματοποιημένα συγκεκριμένες ενέργειες, όταν ικανοποιούνται συγκεκριμένες συνθήκες (π.χ. αποστολή email στην υπεύθυνη ομάδα του Δήμου όταν κάποιο φωτιστικό αντιμετωπίζει πρόβλημα).	ΝΑΙ		
31.	Το λογισμικό θα παρέχει μηχανή αναζήτησης ώστε ο χρήστης να μπορεί να αναζητήσει γρήγορα και με ακρίβεια συσκευές ή ομάδες συσκευών (group) του ενδιαφέροντος του.	ΝΑΙ		
32.	Το λογισμικό θα προσφέρει την δυνατότητα απεικόνισης και διαχείρισης δεδομένων με πολλαπλούς τρόπους και κατ' ελάχιστον τη χρήση γραφημάτων, widgets, χρονοσειρών, χαρτών, heatmaps και λίστες.	ΝΑΙ		
33.	Το λογισμικό θα επιτρέπει την αυτοματοποιημένη δημιουργία ειδοποιήσεων και συναγερμών όπου ο χρήστης θα μπορεί να ορίζει τα όρια (thresholds) κατά βούληση.	ΝΑΙ		
34.	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα ομαδοποίησης αισθητήρων / συσκευών χρησιμοποιώντας διάφορα κριτήρια και συνδυασμό αυτών. Τα κριτήρια θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν την γεωγραφική θέση, το πρωτόκολλο επικοινωνίας, τον τύπο της συσκευής αλλά ακόμα και την ελεύθερη επιλογή από λίστα αλλά και με γραφικό προσδιορισμό / οριοθέτηση μέσα από το	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
	χάρτη.			
35.	Το λογισμικό θα παρέχει ένα ενιαίο, web-based, διαδραστικό περιβάλλον εποπτείας και διαχείρισης για τα φωτιστικά σώματα της πόλης / δήμου.	ΝΑΙ		
36.	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα παρακολούθησης της κατάστασης των φωτιστικών σωμάτων σε πραγματικό χρόνο αξιοποιώντας δεδομένα από κατάλληλους pillar ελεγκτές.	ΝΑΙ		
37.	Το λογισμικό θα παρέχει συνοπτική, συγκεντρωτική επιχειρησιακή πληροφόρηση (μέσω Dashboards) και θα αφορά την γενικότερη υποδομή φωτιστικών του Δήμου και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον: • Πληροφόρηση για τον αριθμό και την κατανομή τους • Πληροφόρηση για την συνολική εικόνα ειδοποιήσεων και συναγερμών (αριθμός και είδος) και της κατανομής αυτών. • Πληροφόρηση για τις μετρήσεις που έχουν εισαχθεί στο λογισμικό.	ΝΑΙ		
38.	Το λογισμικό θα χρησιμοποιεί διαδραστικούς χάρτες όπου θα οπτικοποιείται η θέση, η κατάσταση των φωτιστικών καθώς και η ομάδα/group στο οποίο ανήκουν, παρέχοντας στον διαχειριστή του συστήματος μέσω του χάρτη, τη δυνατότητα επιλογής και κατ' επέκταση απεικόνισης εκείνων των ομάδων που επιθυμεί.	ΝΑΙ		
39.	Το λογισμικό θα προσφέρει την δυνατότητα απεικόνισης και διαχείρισης των επιπέδων φωτισμού (ON, OFF) με πολλαπλούς τρόπους και κατ' ελάχιστον τη χρήση γραφημάτων, widgets, χρονοσειρών, χαρτών, heatmaps και σε λίστες.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
40.	Το λογισμικό θα είναι ικανό να διαχειρίζεται τα φωτιστικά σε ομάδες και να μπορεί να εφαρμόζει σε αυτά διαφορετικούς τρόπους λειτουργίας, μέσω μιας χειροκίνητης εντολής αλλά και αυτοματοποιημένα, κάνοντας χρήση ενός προγραμματιστή ενεργειών (Action Scheduler). Για παράδειγμα, η αυτόματη ενεργοποίηση/απενεργοποίηση των λαμπτήρων με βάση το αστρονομικό ρολόι	ΝΑΙ		
41.	Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα αναζήτησης ενός ή περισσότερων φωτιστικών ή άλλων αντικειμένων (π.χ. κόμβων - pillars), βάσει των ιδιοτήτων τους, την διεύθυνση τους, την γεωγραφική ομάδα τους, το όνομα τους, το αναγνωριστικό τους ή κάθε άλλη ιδιότητα.	ΝΑΙ		
42.	Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει πολλές πληροφοριακές ιδιότητες για τα φωτιστικά σώματα (ή άλλους τύπους αντικειμένων) συμπεριλαμβανομένων της διεύθυνσης τους και του μοντέλο φωτιστικού.	ΝΑΙ		
43.	Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα εύκολης διαχείρισης των φωτιστικών μέσω ομαδοποίησης τους «grouping» με ελεύθερη επιλογή από λίστα και με γραφικό προσδιορισμό / οριοθέτηση πάνω στο χάρτη αλλά και με βάση παραμέτρους, όπως κατασκευαστή, τεχνολογία επικοινωνίας, είδος και μοντέλο.	ΝΑΙ		
44.	Το λογισμικό θα συγκεντρώνει όλους τους συναγερμούς (alarms) και τις ειδοποιήσεις (alerts) και τις επαναφορές τους σε κανονική κατάσταση, δεδομένα που αποστέλλονται από τους ελεγκτές φωτιστικών.	ΝΑΙ		
45.	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα δημιουργίας διαφόρων αυτοματοποιημένων ειδοποιήσεων και συναγερμών αλλά και να επιτρέπει στον χρήστη να ορίζει τα όρια ενεργοποίησης αυτών. Κατ' ελάχιστον θα υπάρχουν ειδοποιήσεις και συναγερμοί για: • Την κατάσταση υποδομής συσκευών και συστημάτων (σφάλματα, μπαταρία, επικοινωνία) • Σφάλμα ελεγκτή • Κατάσταση διασύνδεσης / επικοινωνίας	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
46.	Το λογισμικό θα παρέχει στατιστικά και αναφορές που θα αξιοποιούνται για την καλύτερη εικόνα και προγραμματισμό μελλοντικών ενεργειών και αφορούν κατ' ελάχιστον: • Την σύγκριση κατανάλωσης ενέργειας των νέων φωτιστικών με την παλαιότερη υποδομή • Την σύγκριση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα των νέων φωτιστικών με την παλαιότερη υποδομή • Τυπική κατανάλωση (μηνιαία και ετήσια)	ΝΑΙ		
47.	Το λογισμικό θα δίνει την δυνατότητα στο χρήστη να επιλέγει το χρονικό διάστημα για το οποίο θα βλέπει ιστορικά δεδομένα.	ΝΑΙ		
48.	Το λογισμικό θα πρέπει να εξάγει τις παραπάνω αναφορές σε αρχείο (για παράδειγμα EXCEL ή PDF)	ΝΑΙ		
49.	Το λογισμικό θα δημιουργεί, επεξεργάζεται και θα διαγράφει αντικείμενα (φωτιστικά), είτε μέσω χειροκίνητης προσθήκης είτε μέσω RESTful API.	ΝΑΙ		
50.	Γραφική απεικόνιση (σε χάρτη) των σημείων εγκατάστασης των λαμπτήρων	ΝΑΙ		
51.	Το λογισμικό πρέπει να εξασφαλίζει την διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα μέσω ανοικτών API (Application Interfaces) σε μορφή τύπου Json format ή ισοδύναμη, μέσω των οποίων θα εξάγονται δεδομένα και θα παρέχεται τη δυνατότητα διασύνδεσης με τρίτα συστήματα.	ΝΑΙ		
52.	Σε συμφωνία με τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές	ΝΑΙ		

3.8.1.2 Δράση Β1 Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα πρέπει να παρακολουθεί και να διαχειρίζεται το σύνολο του στόλου οχημάτων του δήμου με την εγκατάσταση σύγχρονων τηλεματικών μονάδων και οθονών σε είκοσι	ΝΑΙ	ΝΑΙ	

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
	(20) τουλάχιστον οχήματα του Δήμου και διασύνδεση με το κεντρικό λογισμικό διαχείρισής τους.			
2	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα διαθέτει τους απαραίτητους μηχανισμούς ώστε να επιτυγχάνεται η διακρίβωση της κίνησης των οχημάτων σε πραγματικό χρόνο και των διαδρομών που πραγματοποιήθηκαν, ο έλεγχος τήρησης προγραμματισμού και εκτέλεσης δρομολογίων, καθώς και σημαντική εξοικονόμηση καυσίμων.	NAI	NAI	
3	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει Κεντρική εφαρμογή διαχείρισης	NAI	NAI	
4	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει Μητρώο οχημάτων με στοιχεία που αφορούν σε αυτά (ημερομηνίες καταχώρησης, έγγραφα οχήματος, επισκευές, ΚΤΕΟ, συμβάντα κλπ)	NAI	NAI	
5	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει Λογισμικό και υλικό εφαρμογής οχήματος	NAI	NAI	
6	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει Αυτοματοποιημένη ενημέρωση για τις ημερομηνίες λήξης ή/και ανανέωσης εγγράφων οχημάτων και οδηγών	NAI	NAI	
7	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει Γεωχωρική αποτύπωση θέσης οχήματος σε πραγματικό χρόνο	NAI	NAI	
8	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει Ιστορικό θέσης οχήματος	NAI	NAI	
9	Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο θα διαλειτουργεί με τα παρακάτω συστήματα με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου, όπως περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω: Διασύνδεση με το υπάρχον Υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης του ΟΠΣ Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει Αυτοματοποιημένη δημιουργία Δελτίων Ανάλωσης στη λειτουργία των διαταγών καυσίμου στις περιπτώσεις χρήσης της δεξαμενής	NAI	NAI	

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
	Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει Αυτοματοποιημένη δημιουργία Δελτίων Εισαγωγής και Ανάλωσης στις περιπτώσεις χρήσης συγκεκριμένων πρατήριων καυσίμων Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει Δυνατότητα σύνδεσης με Παραστατικά Δαπανών που αφορούν δαπάνες και υλικά που έχουν χρησιμοποιηθεί σε εργασίες επιδιόρθωσης Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει Δυνατότητα σύνδεσης με Παραστατικά Δαπανών που αφορούν δαπάνες για υπηρεσίες επιδιόρθωσης Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει Δυνατότητα σύνδεσης με τις αντίστοιχες συμβάσεις δαπανών Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει Διασύνδεση με το Μητρώο Παγίων Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει Δημιουργία κέντρων κόστους για την παρακολούθηση των δαπανών ανά όχημα Διασύνδεση με την υπάρχουσα εφαρμογή του Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου του ΟΠΣ Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει Αυτοματοποιημένη πρωτοκόλληση εγγράφων, όπου απαιτείται Διασύνδεση με την Εφαρμογή ηλεκτρονικής διακίνησης εγγράφων και ψηφιακών υπογραφών του υπάρχοντος έργου Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει Χρήση της λειτουργίας «Ηλεκτρονική αρχειοθέτηση ηλεκτρονικών εγγράφων» για τη διαχείριση όλων των εγγράφων της εφαρμογής, επιτυγχάνοντας			

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
	την ασφαλή αποθήκευση και την ανάκτηση των σαρωμένων εγγράφων Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει Αυτοματοποιημένη χρέωση εγγράφων, όπου απαιτείται			
10	Σε συμφωνία με τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1.	Το mobile app πρέπει να λειτουργεί τουλάχιστον σε Android και iOS συστήματα	ΝΑΙ		
2.	Σε συμφωνία με τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές	ΝΑΙ		

3.8.1.3 Δράση B2 Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα καλύπτει πλήρως τη διαχείριση ταφών, εκταφών, οστεοφυλακίων, παρατάσεων, χρεώσεων κ.λ.π, του δημοτικού κοιμητηρίου	ΝΑΙ		
2	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα παρέχει τη χωρική απεικόνιση της πληροφορίας σε ψηφιακό χάρτη	ΝΑΙ		
3	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει τη δυνατότητα διαχείρισης θέσεων	ΝΑΙ		
4	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα επιτρέπει την προσθήκη νέων εγγράφων και αρχειοθέτηση για κάθε τύπο δεδομένων	ΝΑΙ		
5	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα επιτρέπει την γεωχωρική αποτύπωση κοιμητηρίου	ΝΑΙ		
6	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα επιτρέπει ειδικές και γενικές αναζητήσεις με διάφορα κριτήρια (χρονικό διάστημα, αλφαβητικά, κλπ), δυναμικές αναζητήσεις πληροφοριών με διάφορα κλειδιά είτε από τη	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
	βάση δεδομένων			
7	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει λίστα ενεργειών που αναφέρει όλες τις κινήσεις των χρηστών (ταφές, εκταφές, μεταφορές)	ΝΑΙ		
8	Στη προσφορά προσφέρεται ψηφιοποίηση κατ' ελάχιστον του 5% των τηρούμενων φακέλων	ΝΑΙ		
9	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει δυνατότητα διαχείρισης περισσότερων κοιμητηρίων με διαφορετική χωρική διάταξη και διαφορετικές προσφερόμενες υπηρεσίες	ΝΑΙ		
10	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει δυνατότητα πλοήγησης από το χώρο στην ιστορικότητα των θανόντων, στις χρεώσεις του χώρου ιστορικά στις ημερολογιακές παρατηρήσεις και στα ψηφιακά έγγραφα	ΝΑΙ		
11	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει δυνατότητα δημιουργίας εκκρεμοτήτων και ραντεβού για εκταφή	ΝΑΙ		
12	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει δυνατότητα εκτέλεσης ραντεβού εκταφής και μετατροπή σε χρέωση	ΝΑΙ		
13	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει διαχείριση εγγράφων στην καρτέλα του θανόντα με απαραίτητα έγγραφα, όπως ληξιαρχική πράξη θανάτου, κα	ΝΑΙ		
14	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει δυνατότητα αναζήτησης στην απεικόνιση του τοπογραφικού, καθώς και εργαλείων πλοήγησης και επιλογής στο χάρτη, zoom in, zoom out κ.λ.π.	ΝΑΙ		
15	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει δυνατότητα δημιουργίας καταλόγων και βεβαιωτικών σημειωμάτων στην εφαρμογή Οικονομικής Διαχείρισης που είναι εγκατεστημένη στο Δήμο	ΝΑΙ		
16	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει δυνατότητα δημιουργίας βεβαιωτικού σημειώματος και απόδειξη είσπραξης στην υπάρχουσα οικονομική	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
	διαχείριση του οργανισμού			
17	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει δυνατότητα δημιουργίας μετασχηματισμού χρεώσεων σε χρηματικό κατάλογο και σε πράξεις ειδοποιητηρίου είσπραξης στην υπάρχουσα οικονομική διαχείριση του οργανισμού	ΝΑΙ		
18	Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο θα διαλειτουργεί με τα παρακάτω συστήματα με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου, όπως περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω: Διασύνδεση με το υπάρχον Υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης του ΟΠΣ Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει Αυτοματοποιημένη διαδικασία δημιουργίας χρηματικών καταλόγων μέσω της κατάλληλης διασύνδεσης με την Εφαρμογή Οικονομικής Διαχείρισης η οποία είναι εγκαταστημένο στον οργανισμό Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει εκτύπωση καταλόγων και ειδοποιητηρίων ανά περίπτωση μέσω της κατάλληλης διασύνδεσης με την Εφαρμογή Οικονομικής Διαχείρισης η οποία είναι εγκαταστημένο στον οργανισμό Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει τη δυνατότητα οι καταχωρίσεις των χρεώσεων στο σύστημα διαχείρισης του κοιμητηρίου να μπορούν να μετατραπούν για την εξόφληση τους σε οίκοθεν βεβαιωτικό σημείωμα / απόδειξη είσπραξης ή χρηματικό κατάλογο. Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας οφειλετών κατά τη χρέωση σε περίπτωση που δεν υπάρχουν στην οικονομική διαχείριση Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει τη δυνατότητα ακύρωσης βεβαιωτικού σημειώματος με ακυρωτικό	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
	οίκοθεν σε περίπτωση λάθους Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει τη δυνατότητα ακύρωσης απόδειξης είσπραξης με ακυρωτική απόδειξη σε περίπτωση λάθους Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας ειδοποιητηρίων, σύμφωνα με δυναμικά πρότυπα που θα μπορεί να δημιουργήσει ο διαχειριστής του συστήματος και εμφάνιση ειδοποιητηρίων στην καρτέλα του θανόντα			
19	Το σύστημα θα λειτουργεί πλήρως διαδικτυακά (web-based)	ΝΑΙ		
20	Το σύστημα θα μπορεί να λειτουργήσει με περισσότερες από μία βάσεις δεδομένων ανοιχτού λογισμικού (Database independent), όπως με MySQL, PostgreSQL, κ.α.	ΝΑΙ		
21	Σε συμφωνία με τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές	ΝΑΙ		

3.8.1.4 Δράση Β3 Ηλεκτρονικό σύστημα διαβούλευσης προϋπολογισμού και τεχνικού προγράμματος

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα δίνει τη δυνατότητα στο Δήμο να διενεργεί διαβουλεύσεις με τους πολίτες μέσω διαδικτύου	ΝΑΙ		
2	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα παρέχει τη δυνατότητα στους πολίτες μέσω αυθεντικοποίησης σχολιάζουν, συνδιαλέγονται με τη δημοτική αρχή, προτείνουν, απαντούν σε ερωτηματολόγια σε θέματα που άπτονται του Δήμου	ΝΑΙ		
3	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει τη δυνατότητα διαβούλευσης μέσω web εφαρμογής που θα εγκατασταθεί στην ιστοσελίδα του Δήμου	ΝΑΙ		
4	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει την δυνατότητα δημιουργίας	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
	του περιεχόμενου (ερωτήσεις, παρουσίαση σχεδίων, κτλ) της διαβούλευσης			
5	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει την δυνατότητα δημοσιοποίησης της διαβούλευσης μέσω κοινωνικών δικτύων και της ιστοσελίδας του Δήμου	ΝΑΙ		
6	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App	ΝΑΙ		
7	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει Εργαλείο Δημόσιας Διαβούλευσης σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Μελέτης	ΝΑΙ		
8	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει Εργαλείο Προτάσεων σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Μελέτης	ΝΑΙ		
9	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει Εργαλείο Σύντομων Δημοσκοπήσεων σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Μελέτης	ΝΑΙ		
10	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει Εργαλείο Σύνθετων Ερωτηματολογίων σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Μελέτης	ΝΑΙ		
11	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει Εργαλείο Συμμετοχικού Προϋπολογισμού σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Μελέτης	ΝΑΙ		
12	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα προσφέρει Εργαλείο Στατιστικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Μελέτης	ΝΑΙ		
13	Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο θα διαλειτουργεί με τα παρακάτω συστήματα με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου, όπως περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω: Διασύνδεση με το υπάρχον Υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης του ΟΠΣ Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει άντληση απο την Εφαρμογή Οικονομικής Διαχείρισης η οποία είναι	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
	εγκαταστημένο στον οργανισμό των παρακάτω στοιχείων: επιλεγμένων ΚΑ Δαπανών προϋπολογισμού εγκριθέντων ποσών προϋπολογισμού αναμορφώσεων προϋπολογισμού πληρωθέντων προϋπολογισμού υπόλοιπο προς εκτέλεση Διασύνδεση με το υπάρχον Υποσύστημα Διαχείρισης Έργων του ΟΠΣ Το σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου θα παρέχει άντληση από το υπάρχον Υποσύστημα Διαχείρισης Έργων του ΟΠΣ το οποίο είναι εγκαταστημένο στον οργανισμό των παρακάτω στοιχείων: τίτλων και περιγραφές έργων από το Τεχνικό Πρόγραμμα και συσχέτιση με ΚΑ προϋπολογισμού τοποθεσίες έργων (longitude και latitude) για την αποτύπωση των έργων σε χάρτη καταστάσεις έργων, σύμφωνα με την εκτέλεση του Τεχνικού Προγράμματος			
14	Το σύστημα θα λειτουργεί πλήρως διαδικτυακά (web-based)	ΝΑΙ		
15	Το σύστημα θα μπορεί να λειτουργήσει με περισσότερες από μία βάσεις δεδομένων ανοικτού λογισμικού (Database independent), όπως με MySQL, PostgreSQL, κ.α.	ΝΑΙ		
16	Σε συμφωνία με τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές	ΝΑΙ		

3.8.1.5 Δράση B4 Ηλεκτρονική τιμολόγηση

Α. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
-----	-------------	----------	----------	----------------------

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα καλύπτει τις απαιτήσεις σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία στο πλαίσιο εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
2	Το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα αξιοποιεί τα web services που παρέχονται από το ΚΕΔ για α) λήψη τιμολογίων, β) λήψη υπηρεσιών μητρώου αναθετουσών αρχών και οικονομικών υπηρεσιών, γ) αποστολή μηνυμάτων προς του προμηθευτές	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
3	Στο Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνεται θα συμπεριλαμβάνεται η υλοποίηση λειτουργικότητας και των ροών εργασίας των συστημάτων (ενδεικτικά: προβολή ΗΤ, έλεγχος βασικών στοιχείων ΗΤ, συσχετίσεις του ΗΤ με αναλήψεις υποχρεώσεων/ενταλμάτων πληρωμής, αντιστοίχιση κωδικοποιήσεων με σκοπό το αυτόματο import του ΗΤ στο σύστημα, ενημέρωση του εκδότη του ΗΤ για το status, reporting κλπ.).	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
4	Συμπεριλαμβάνονται στην προσφορά όλες οι απαραίτητες υπηρεσίες ανάλυσης, παραμετροποίησης και εγκατάστασης συστήματος	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
5	Συμπεριλαμβάνονται στην προσφορά όλες οι απαραίτητες υπηρεσίες προσαρμογής των ροών εργασίας στο οργανόγραμμα του φορέα	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
6	Σε συμφωνία με τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές	ΝΑΙ		

Β. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1.	Όλες οι αναφερόμενες λειτουργίες / διαδικασίες της εφαρμογής Ηλεκτρονικής Τιμολόγησης που θα αναπτυχθούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές για την άντληση και την ενημέρωση των κεντρικών ΠΣ θα πρέπει να ενσωματωθούν στο ήδη υπάρχον Υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης του ΟΠΣ του Δήμου και όχι να αναπτυχθούν ως πρόσθετο ανεξάρτητο λογισμικό.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	

3.8.1.6 Δράση Γ1 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας.

Λειτουργικές προδιαγραφές

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Να εφαρμόζει πολιτική μηδενικής εμπιστοσύνης (Zero Trust) για να προστατεύει όλα τα τερματικά και τους Servers	NAI		
Να εμποδίζει την εκτέλεση, σε πραγματικό χρόνο, των κακόβουλων εφαρμογών (Real time malware protection)	NAI		
Να υπάρχει δυνατότητα συμπεριφορικής ανάλυσης (Behavioral Analysis) των εκτελούμενων αρχείων	NAI		
Να υπάρχει δυνατότητα ελέγχου των μη αναγνωρισμένων αρχείων με εμπλοκή Αναλυτή (Human Expert Analysis),	NAI		
Να συλλέγονται όλα τα δεδομένα καταγραφής απειλών (logs) από όλα τα τερματικά και να παρουσιάζονται σε μια ενιαία κονσόλα παρακολούθησης (Incident Log Management)	NAI		
Να έχει τη δυνατότητα να καταγράφει όλα τα χαρακτηριστικά των τερματικών όπου είναι εγκατεστημένο (Asset Management)	NAI		
Να δίνει τη δυνατότητα καταγραφής όλων των εγκατεστημένων εφαρμογών στα τερματικά (Third Party Application Management)	NAI		
Να δίνει τη δυνατότητα αναγνώρισης νέων συσκευών	NAI		

στο δίκτυο			
Να υπάρχει ενσωματωμένο σύστημα διαχείρισης και εξυπηρέτησης αιτημάτων βοήθειας χρηστών (ticketing system),	NAI		
Να υπάρχει πλήρη καταγραφή των χρηστών που εισέρχονται στην κονσόλα διαχείρισης (User Audit Log)	NAI		
Θα πρέπει να δίδεται η δυνατότητα να διαχειρίζονται Κινητές Συσκευές			
Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι εύκολη στη χρήση	NAI		
Η διαχείριση να γίνεται με χρήση Web browser	NAI		
Έλεγχος όλων των λειτουργιών σε μια κονσόλα διαχείρισης	NAI		
Να μπορεί ο διαχειριστής της στην κεντρική κονσόλα να δημιουργήσει χρήστες με συγκεκριμένα δικαιώματα πρόσβασης στην πλατφόρμα του προϊόντος	NAI		
Δυνατότητα αποστολής ειδοποιήσεων μέσω ηλεκτρονικού μηνύματος ταχυδρομείου και διαχείριση αυτών μέσω της κεντρικής κονσόλας διαχείρισης της λύσης.	NAI		
Επαλήθευση χρήστη 2 παραγόντων	NAI		
Η προτεινόμενη λύση πρέπει να περιλαμβάνει τις ακόλουθες λειτουργίες μέσω ενός και μόνο λογισμικού που είναι εγκατεστημένος στο τελικό σημείο: Εξ' αποστάσεως σύνδεση Διαχείριση Εγκατεστημένων Εφαρμογών	NAI		

Διαχείριση του Firewall του τερματικού Διαχείριση ενημερώσεων συστήματος Διαχείριση ενημερώσεων τρίτων εφαρμογών Διαχείριση συνδεδεμένων συσκευών			
Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι συμβατή με Υπάρχοντα Λειτουργικά Συστήματα όπως: Windows Server 2009 SP2 Windows Server 2012 R2 Windows Server 2016 Windows Server 2019 Windows 8 Windows 8.1 Windows 10 Linux CentOS Linux Android iOS	NAI		
Σε συμφωνία με τις λειτουργικές προδιαγραφές	NAI		

Τεχνικές Προδιαγραφές

Λογισμικό Προστασίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Αυτόματος Περιορισμός κακόβουλων προγραμμάτων και αρχείων	NAI		
Σύστημα Ανίχνευσης και πρόληψης κακόβουλων εφαρμογών που εκτελούνται σε πραγματικό χρόνο	NAI		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Σύστημα Προστασίας από Ιούς και κακόβουλο λογισμικό	NAI		
Αυτόματες ενημερώσεις υπογραφών κατά βούληση του διαχειριστή	NAI		
Ενημέρωση λογισμικού προστασίας από ένα τοπικό σημείο, ώστε να αποφεύγεται η πολλαπλή κίνηση στο διαδίκτυο	NAI		
Να υποστηρίζεται η δυνατότητα προσθήκης σε καραντίνα και η επαναφορά των αρχείων από αυτήν	NAI		
Να γίνεται χρήση τεχνικών μηχανικής μάθησης για εντοπισμό κακόβουλου λογισμικού	NAI		
Έλεγχος προστασίας από ιούς και απολύμανση αρχείων μορφής RAR,ARJ,ZIP,CAB,LHA,JAR,ICE συμπεριλαμβανομένων αρχείων που προστατεύονται με κωδικό πρόσβασης	NAI		
Η προτεινόμενη λύση πρέπει να παρέχει δυνατότητα ενοποίησης με λύση Endpoint Detection and Response (EDR), Anti-APT του ίδιου προμηθευτή, για περαιτέρω διερεύνηση εντοπισμού απειλών και αυτοματοποίηση ενεργειών απόκρισης και καταστολής αυτών	NAI		
Εξειδικευμένη Ανάλυση & Ετυμηγορία Αρχείων (File Verdict) από Ανθρώπινο Δυναμικό	NAI		
Δυνατότητα Ελέγχου Της Φήμης Των Αρχείων (Trusted/ Not Trusted ή	NAI		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
αντίστοιχο File Rating)			
Ανάλυση Συμπεριφοράς Λογισμικού (Behavioural analysis)	ΝΑΙ		
Σε συμφωνία με τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές	ΝΑΙ		

Κονσόλα Διαχείρισης Τερματικών

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Η προτεινόμενη λύση πρέπει να υποστηρίζει την διαχείριση εκκίνησης εφαρμογών βάσει λίστας αποκλεισμού (black list) σε τελικά σημεία. Επίσης πρέπει να υποστηρίζει τον αποκλεισμό όλων των εφαρμογών, εκτός από αυτές που περιέχονται σε επιτρεπόμενη λίστα (white list).	ΝΑΙ		
Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να περιλαμβάνει δυνατότητα διαχείρισης των τερματικών εξ αποστάσεως, όπως απομακρυσμένη εγκατάσταση λογισμικού τρίτων, κατάργηση μη εξουσιοδοτημένου λογισμικού, αναφορές για υπάρχον λογισμικό και hardware, παράλληλα με την παρακολούθηση των υπολογιστών για εγκατάσταση μη εξουσιοδοτημένου λογισμικού.	ΝΑΙ		
Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να περιλαμβάνει δυνατότητες patch management για λειτουργικά	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
συστήματα, και να περιλαμβάνεται στην λύση, χωρίς την προσθήκη επιπλέον προϊόντος ή υπηρεσίας			
Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να επιβάλει την εγκατάσταση ενημερώσεων λειτουργικού συστήματος.	NAI		
Διαχείριση του Τείχους Προστασίας (Firewall) των τερματικών	NAI		
Σύστημα Ετυμηγορίας Αρχείων με αυτοματοποιημένη ανάλυση και πόρισμα που βγαίνει από εξειδικευμένο ανθρώπινο παράγοντα (Human Expert)	NAI		
Δυνατότητα ελέγχου εισόδου και εξόδου εξωτερικών συσκευών.	NAI		
Δυνατότητα προώθησης των πληροφοριών και των αρχείων καταγραφής σε Syslog Server ή SIEM	NAI		
Δυνατότητα κλειδώματος της τοπικής κονσόλας του τερματικού απέναντι στην αλλαγή ρυθμίσεων από πλευράς χρήστη	NAI		
Να υποστηρίζεται η χρήση IoC (Indicators of Compromise) και η δυνατότητα εισαγωγής νέων με χρήση ανοικτών προτύπων	NAI		
Δυνατότητα εκτέλεσης άγνωστων ή πιθανών επικίνδυνων αρχείων σε εικονικό περιβάλλον	NAI		
Δυνατότητα ανάλυσης αρχείων scripts που εκτελούν	NAI		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
άλλα εκτελέσιμα αρχεία ή διεργασίες			
Δυνατότητα εκτέλεσης όλων των αγνώστων αρχείων σε εικονικό περιβάλλον (Zero Trust Environment)	ΝΑΙ		
Δυνατότητα ανάλυσης των αυτόματων σεναρίων εκτέλεσης (Autoruns)	ΝΑΙ		
Δυνατότητα εξ' αποστάσεως χειρισμού και διαμοιρασμού αρχείων σταθμών εργασίας (Secure Remote Control)	ΝΑΙ		
Δυνατότητα διαχείρισης κινητών συσκευών (Mobile Device Management)	ΝΑΙ		
Δυνατότητα εντοπισμού νέων διασυνδεδεμένων συσκευών στο δίκτυο	ΝΑΙ		
Δυνατότητα εγκατάστασης και απεγκατάστασης λογισμικού τρίτων από την κονσόλα διαχείρισης	ΝΑΙ		
Δυνατότητα δημιουργίας και εκτέλεσης Powershell scripts υπο διαχείριση τερματικά	ΝΑΙ		
Δυνατότητα εποπτείας και παρέμβασης (Detect & Respond) από ειδική ομάδα αναλυτών	ΝΑΙ		
Σε συμφωνία με τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές	ΝΑΙ		

Διαχείριση που βασίζεται σε Cloud

Είδος	Προδιαγραφές	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Όλη η διαχείριση θα πρέπει να γίνεται μέσω web interface	ΝΑΙ		
2.	Πρέπει να παρέχει μια αποδεδειγμένη πλατφόρμα πολλαπλών επιπέδων/πολλαπλών μισθωτών	ΝΑΙ		

3.	Πρέπει να παρέχει έναν ή περισσότερους πίνακες εργαλείων με τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες, για μια καθορισμένη χρονική περίοδο:	NAI		
	☐ Επιτυχείς και αποτυχημένοι έλεγχοι ταυτότητας			
	☐ Ειδοποιήσεις			
	☐ Πληροφορίες άδειας χρήσης			
	☐ Αριθμός προστατευόμενων πόρων ανά τύπο			
	☐ Κρίσιμες πληροφορίες, όπως άρνηση ειδοποιήσεων Push			
4.	Πρέπει να παρέχει εξαγωγή αρχεία καταγραφής ελέγχου σε πραγματικό χρόνο, με πληροφορίες σχετικά με το συμβάν που το ενεργοποίησε, πηγή, χρήστη, πόρο, ημερομηνία/ώρα κτλ.	NAI		
5.	Πρέπει να παρέχει MFA για τις ακόλουθες εφαρμογές:	NAI		
	☐ SAML			
	☐ RADIUS / VPN solutions			
	☐ Windows Login Protection (online/offline)			
	☐ MacOS Login Protection (online/offline)			
	☐ ADFS			
	☐ RDP			
	☐ RD Web			
	Authentication APIs (REST) for Web Portals and home developed applications			
6.	Πρέπει να επιτρέπει τη διαμόρφωση κάθε πόρου/εφαρμογής ξεχωριστά, με τρόπο που να μπορεί να προστεθεί σε μία ή περισσότερες ομάδες χρηστών	NAI		
7.	Πρέπει να επιτρέπει τον ορισμό διαφορετικών ομάδων χρηστών, κάθε ομάδα με τη δική της πολιτική πρόσβασης	NAI		
8.	Για κάθε ομάδα, πρέπει να επιτρέπει την προσθήκη οποιουδήποτε αριθμού ή πόρων/εφαρμογών, όπου για κάθε εφαρμογή θα πρέπει να επιτρέπει τον καθορισμό των μεθόδων ελέγχου ταυτότητας που πρέπει να επιτρέπονται (πολλές επιλογές):	NAI		
	☐ Κωδικός Πρόσβασης			
	☐ Έλεγχος ταυτότητας που βασίζεται σε push			
	☐ Έλεγχος ταυτότητας πρόκλησης/απόκρισης (online/offline)			

	☐ Κωδικός πρόσβασης μίας χρήσης βάσει χρόνου (online/offline)			
9.	Οι πόροι SAML που προστίθενται σε μια ομάδα θα πρέπει να είναι οι μόνοι που θα παρουσιάζονται στον χρήστη, όταν αυτός/αυτή συνδέεται στην πύλη ταυτότητας	NAI		
10.	Θα πρέπει να παρέχει μια διεπαφή για την οπτικοποίηση και τη διαχείριση των χρηστών	NAI		
11.	Θα πρέπει να παρέχει ρυθμίσεις διαμόρφωσης για τον προσδιορισμό: ☐ Πόσες διαδοχικές προσπάθειες σύνδεσης μπορεί να κάνει ένας χρήστης, πριν αποκλείσει αυτόματα τον χρήστη ☐ Πόσες διαδοχικές προσπάθειες ελέγχου ταυτότητας που χρησιμοποιούν ένα συγκεκριμένο διακριτικό μπορεί να έχουν, πριν τον αποκλεισμό ενός διακριτικού	NAI		
12.	Θα πρέπει να παρέχει ειδοποιήσεις και ειδοποιήσεις που εμφανίζονται στη διεπαφή διαχείρισης	NAI		
13.	Θα πρέπει να παρέχει τρόπους ρύθμισης παραμέτρων των παραληπτών ώστε να λαμβάνουν ειδοποιήσεις μέσω -, ανά τύπο ειδοποίησης	NAI		
14.	Θα πρέπει να επιτρέπεται στους διαχειριστές να στέλνουν μη αυτόματα μια ώθηση σε οποιονδήποτε χρήστη και να λαμβάνουν την απάντησή του, για να βεβαιωθούν ότι κάποιος που καλεί είναι το σωστό άτομο (πρόληψη κοινωνικής μηχανικής)	NAI		
15.	Θα πρέπει να παρέχει ειδοποιήσεις για τουλάχιστον τις ακόλουθες συνθήκες: ☐ Ο χρήστης αρνήθηκε την πρόσβαση Push ☐ Ο διακομιστής μεσολάβησης/η πύλη αποσυνδέθηκε ή επανασυνδέθηκε με το cloud ☐ Εκτέλεση συγχρονισμού AD/LDAP ☐ Ζητήματα λογαριασμού (λήξη συνδρομής, ανάθεση διαχείρισης κ.λπ.)	NAI		
16.	Θα πρέπει να παρέχουν εκθέσεις για τουλάχιστον τα ακόλουθα κατά τη διάρκεια καθορισμένης χρονικής περιόδου: ☐ Δραστηριότητα ελέγχου ταυτότητας χρηστών, συμπεριλαμβανομένου του επιτυχημένου και αποτυχημένου ελέγχου ταυτότητας ☐ Χρήση ανά προστατευμένο Πόρο/Εφαρμογή, όσον αφορά επιτυχημένους και αποτυχημένους	NAI		

	ελέγχους ταυτότητας			
	☐ Δραστηριότητα ενεργοποίησης διακριτικού			
	☐ Περιστατικά ελέγχου ταυτότητας rush που δεν επιτρέπονται			
	☐ Δραστηριότητες συγχρονισμού AD/LDAP			
17	Σε συμφωνία με τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές	ΝΑΙ		

Διαχείριση χρηστών

Είδος	Προδιαγραφές	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Θα πρέπει να επιτρέπει στους χρήστες τη δημιουργία με 2 τρόπους:	ΝΑΙ		
	☐ Με μη αυτόματο τρόπο, εισάγοντας πληροφορίες χρήστη			
	☐ Αυτόματα, συγχρονίζοντας τουλάχιστον με:			
	ο Υπηρεσία καταλόγου Active Directory της Microsoft			
	ο Πρότυπη βάση δεδομένων LDAP			
2.	ο Azure AD	ΝΑΙ		
	Όλοι οι χρήστες που δημιουργούνται θα πρέπει να ανήκουν σε τουλάχιστον μία ομάδα, καθορίζοντας σε ποιους πόρους/εφαρμογές έχει δικαίωμα πρόσβασης ο χρήστης και πώς πρέπει να γίνεται ο έλεγχος ταυτότητας			
3.	Η μη αυτόματη δημιουργία χρήστη πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες:	ΝΑΙ		
	☐ Μοναδικό αναγνωριστικό χρήστη / όνομα χρήστη			
	☐ Μοναδική διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου			
	☐ Όνομα και επώνυμο			
4.	Εάν ο χρήστης δημιουργήθηκε με μη αυτόματο τρόπο, θα πρέπει να παρέχει έναν μηχανισμό για τον χρήστη να επαναφέρει τον κωδικό πρόσβασης	ΝΑΙ		
5.	Κάθε χρήστης μπορεί να έχει περισσότερα από 1 token, αλλά κάθε token πρέπει να είναι εντελώς μοναδικό	ΝΑΙ		

6.	Πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα προσθήκης και διαγραφής διακριτικών, που μπορούν να εγκατασταθούν σε περισσότερες από 1 κινητές συσκευές, συμπεριλαμβανομένων των tablet, αλλά κάθε μία να αναγνωρίζεται μοναδικά	NAI		
7.	Η λύση θα πρέπει να επιτρέπει τον μη αυτόματο αποκλεισμό/ξεμπλοκάρισμα διακριτικών ή χρηστών	NAI		
8.	Θα πρέπει να επιτρέπει το συγχρονισμό χρήστη καθώς και τον έλεγχο ταυτότητας χρήστη, χρησιμοποιώντας την εξωτερική πηγή	NAI		
9.	Θα πρέπει να παρέχει μια υπηρεσία διακομιστή μεσολάβησης/πύλης που θα εγκατασταθεί στις εγκαταστάσεις, για την επικοινωνία με έναν εσωτερικό διακομιστή Active Directory ή LDAP, αποτρέποντας τις εισερχόμενες συνδέσεις από το Διαδίκτυο	NAI		
10.	Θα πρέπει να επιτρέπει τον ορισμό ενός διαστήματος συγχρονισμού χρήστη, για τουλάχιστον 15 λεπτά και το πολύ 24 ώρες, για να είναι δυνατή η συνέπεια μεταξύ των βάσεων	NAI		
11.	Ο κωδικός πρόσβασης χρήστη για συγχρονισμένους χρήστες δεν πρέπει ποτέ να αποθηκεύεται στο Cloud. όλα τα αιτήματα ελέγχου ταυτότητας που χρησιμοποιούν συγχρονισμένους χρήστες, πρέπει να γίνονται από το διακομιστή AD / LDAP	NAI		
12.	Οι συγχρονισμένοι χρήστες θα πρέπει να ακολουθούν την ίδια διαδικασία παροχής με τους χρήστες που δημιουργούνται με μη αυτόματο τρόπο	NAI		
13.	Οι συγχρονισμένοι χρήστες δεν πρέπει να διαγράφονται με μη αυτόματο τρόπο από τη λύση, εκτός εάν καταργηθούν από τη συγχρονισμένη βάση, μεταδίδοντας τη διαγραφή στο Cloud	NAI		
14.	Οι χρήστες που διαγράφονται στη βάση AD/LDAP δεν θα πρέπει να διαγράφονται αμέσως στο Cloud, αλλά να τοποθετούνται σε κατάσταση όπου δεν μπορούν να πραγματοποιήσουν έλεγχο ταυτότητας, και αυτό θα πρέπει να είναι εύκολα αναγνωρίσιμο. Μόλις βρεθούν σε αυτήν την κατάσταση, μπορούν να διαγραφούν με μη αυτόματο τρόπο	NAI		
15.	Θα πρέπει να επιτρέπει τη δημιουργία ερωτημάτων LDAP, να επιλέγει καλύτερα ποιοι χρήστες θα συγχρονίζονται και έτσι να λαμβάνει ένα διακριτικό ή επιλέγοντας υπάρχουσες ομάδες, να εμφανίζεται αυτόματα κατά τη σύνδεση με την πηγή AD / LDAP	NAI		
16.	Θα πρέπει να παρέχει μηχανισμούς για τη δοκιμή του συγχρονισμού πριν από την εφαρμογή των κανόνων,	NAI		

	διασφαλίζοντας έτσι τη σωστή χρήση του			
17.	Θα πρέπει να υποστηρίζει χρήστες που έχουν πολλαπλά διακριτικά, συμπεριλαμβανομένων πολλαπλών κινητών και πολλαπλών διακριτικών υλικού	NAI		
18.	Σε συμφωνία με τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές	NAI		

Λειτουργίες SAML

Είδος	Προδιαγραφές	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Πρέπει να υποστηρίζει SAML 2.0	NAI		
2.	Πρέπει να λειτουργεί ως υπηρεσία παροχής ταυτότητας SAML (IdP), ώστε να μπορεί να ενσωματωθεί σε εφαρμογές cloud που υποστηρίζουν SAML	NAI		
3.	Πρέπει να παρέχει μια μοναδική διεύθυνση URL ως πύλη ελέγχου ταυτότητας για τους χρήστες (SAML IdP), ρυθμισμένη ώστε να παρέχει τουλάχιστον τις ακόλουθες μεθόδους MFA:	NAI		
	☐ Με βάση την ώθηση (σε απευθείας σύνδεση)			
	☐ Βάσει πρόκλησης/απόκρισης (εκτός σύνδεσης)			
	☐ OTP βάσει χρόνου (εκτός σύνδεσης)			
4.	Η πύλη SAML IdP θα πρέπει να παρέχεται αυτόματα από τη λύση, εντός του cloud (όχι εσωτερικής εγκατάστασης)	NAI		
5.	Η πύλη SAML IdP θα πρέπει να παρέχεται χωρίς την ανάγκη εγκατάστασης διακομιστών web ή αυτο-υπογεγραμμένων πιστοποιητικών	NAI		
6.	Πρέπει να παρέχει έναν τρόπο στους χρήστες να αλλάξουν τον κωδικό πρόσβασης, για χρήστες που δημιουργούνται με μη αυτόματο τρόπο σε αυτήν την υπηρεσία	NAI		
7.	Μετά τον έλεγχο ταυτότητας, θα πρέπει να παρέχει τη λίστα των εφαρμογών Cloud στις οποίες ο χρήστης δικαιούται να έχει πρόσβαση	NAI		
8.	Οι Cloud Εφαρμογές θα πρέπει να εμφανίζονται με φιλικό προς το χρήστη τρόπο, παρουσιάζοντας το εικονίδιο της εφαρμογής, καθώς και το όνομά της	NAI		
9.	Οι εφαρμογές Cloud θα πρέπει να ενσωματωθούν χρησιμοποιώντας SAML, ώστε οι χρήστες να μπορούν να συνδεθούν μόνο σε αυτές τις εφαρμογές	NAI		

10.	Το SAML θα πρέπει να υποστηρίζει τη λειτουργία αποσύνδεσης SAML, όπου εάν ένας χρήστης αποσυνδεθεί από μία από τις προστατευμένες εφαρμογές, ο χρήστης αποσυνδέεται αυτόματα από την πύλη SAML	NAI		
11.	Θα πρέπει να παρέχει 3rd ενσωμάτωση κόμμα χρησιμοποιώντας 2 πιθανές μεθόδους:	NAI		
	☐ Μη αυτόματη ρύθμιση παραμέτρων που λαμβάνεται από ένα αρχείο μεταδεδομένων			
	☐ Μέσω μιας διεύθυνσης URL μεταδεδομένων			
12.	Ο προμηθευτής θα πρέπει να παρέχει οδηγούς ενοποίησης που περιγράφουν λεπτομερώς την ενοποίηση SAML με προμηθευτές cloud 3rd party, με τουλάχιστον 30 ενσωματώσεις SAML, για να επιδείξει υψηλό αριθμό ενσωματώσεων	NAI		
13.	Θα πρέπει να έχει οδηγούς ενοποίησης με μερικές από τις πιο κοινές λύσεις, όπως: Office 365, Box, Salesforce, Πύλη Citrix, Dropbox, Wrike	NAI		

Λειτουργίες RADIUS (VPN / Απομακρυσμένη πρόσβαση)

Είδος	Προδιαγραφές	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Πρέπει να υποστηρίζει έλεγχο ταυτότητας RADIUS μέσω μιας υπηρεσίας διακομιστή μεσολάβησης/πύλης εσωτερικής εγκατάστασης και όχι απευθείας στο Cloud, για λόγους ασφαλείας	NAI		
2.	Η υπηρεσία RADIUS θα πρέπει να παρουσιάζεται ως κανονικός διακομιστής RADIUS, λαμβάνοντας αιτήματα εντός του δικτύου και προωθώντας τα με ασφάλεια στο Cloud	NAI		
3.	Η θύρα RADIUS που θα χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να είναι διαμορφώσιμη	NAI		
4.	Όλες οι διαμορφώσεις της υπηρεσίας RADIUS πρέπει να γίνονται μέσω cloud, αποφεύγοντας την ανάγκη τοπικής διαχείρισης ή δέσμης ενεργειών	NAI		
5.	Η υπηρεσία RADIUS θα πρέπει να λειτουργεί με όλα τα μεγάλα τείχη προστασίας για απομακρυσμένη πρόσβαση / VPN στο δίκτυο	NAI		
6.	Η υπηρεσία RADIUS θα πρέπει να επιτρέπει τουλάχιστον 2 μεθόδους ελέγχου ταυτότητας:	NAI		
	☐ Κωδικός πρόσβασης ακολουθούμενο από το OTP βάσει χρόνου			

	❑ Κωδικός πρόσβασης και, στη συνέχεια, μια έγκριση μέσω ενός ελέγχου ταυτότητας που βασίζεται σε Push			
--	---	--	--	--

Λειτουργίες διακομιστή μεσολάβησης / πύλης

Είδος	Προδιαγραφές	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Η λύση θα πρέπει να παρέχει ένα λογισμικό μικρού αποτυπώματος που θα εγκατασταθεί εντός του δικτύου (εσωτερικής εγκατάστασης), για χρήση σε ορισμένες συγκεκριμένες περιπτώσεις, όπως: ❑ Επικοινωνία RADIUS με τείχη προστασίας ή υπηρεσίες απομακρυσμένης πρόσβασης ❑ Συγχρονισμός και έλεγχος ταυτότητας με εσωτερικούς διακομιστές LDAP/AD	NAI		
2.	Αυτή η λύση θα πρέπει να λειτουργεί σε περιβάλλοντα Windows, συμπεριλαμβανομένων των εικονικών μηχανών	NAI		
3.	Αυτή η λύση θα πρέπει να ρυθμίζεται πλήρως απομακρυσμένα μέσω του Cloud, χωρίς την ανάγκη τοπικού GUI ή δέσμης ενεργειών	NAI		
4.	Θα πρέπει να παρέχει έναν ασφαλή μηχανισμό εγγραφής με τον μισθωτή στο Cloud, εμποδίζοντας τους εισβολείς να συνδέσουν ψεύτικο διακομιστή μεσολάβησης / πύλες με τον μισθωτή	NAI		
5.	Θα πρέπει να παρέχει τοπικά αρχεία καταγραφής, για σκοπούς εντοπισμού σφαλμάτων	NAI		
6.	Το λογισμικό διακομιστή μεσολάβησης/πύλης θα πρέπει να μπορεί να μεταφορτωθεί μέσω της διεπαφής Cloud, η οποία θα πρέπει να εμφανίζει την πιο πρόσφατη διαθέσιμη έκδοση και την τρέχουσα έκδοση	NAI		

Πρόσθετες ενσωματώσεις

Είδος	Προδιαγραφές	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Παρέχετε έναν παράγοντα για το Microsoft ADFS, επιτρέποντας τον καθορισμό, μέσω ADFS, ομάδων χρηστών που θα χρησιμοποιούν MFA	NAI		

2.	Η ενσωμάτωση ADFS θα πρέπει να παρέχει μια προσαρμόσιμη διεπαφή με όλες τις διαθέσιμες επιλογές ελέγχου ταυτότητας: OTP, Challenge / Response και Push	ΝΑΙ		
3.	Παροχή εκπροσώπου για το Microsoft RD Web, για ασφαλή απομακρυσμένη πρόσβαση	ΝΑΙ		
4.	Παρέχετε API ελέγχου ταυτότητας χρησιμοποιώντας REST, για να επιτρέψετε την ενοποίηση σε εφαρμογές όπως πύλες Web και εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί στο σπίτι	ΝΑΙ		

Χαρακτηριστικά ευκολίας

Είδος	Προδιαγραφές	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Παρέχετε μια δυνατότητα που επιτρέπει τον καθορισμό τοπικών δικτύων όπου οι χρήστες δεν θα χρειάζεται να χρησιμοποιούν MFA (ασφαλή εσωτερικά δίκτυα) - ορίζοντας μια γνωστή εξωτερική διεύθυνση IP	ΝΑΙ		

Συντελεστής ελέγχου ταυτότητας

Αυτή η λύση θα πρέπει να παρέχει συντελεστή ελέγχου ταυτότητας για κινητά ως διακριτικό χρησιμοποιώντας μια ασφαλή εφαρμογή για κινητά, καθώς και OTP συμβατό με OTP βάσει χρόνου.

Λειτουργίες ενεργοποίησης και ελέγχου ταυτότητας

Είδος	Προδιαγραφές	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Πρέπει να υποστηρίζει, στην ίδια εφαρμογή, τις ακόλουθες μεθόδους ελέγχου ταυτότητας:	ΝΑΙ		
	☐ Έλεγχος ταυτότητας βάσει push (σε σύνδεση)			
	☐ Έλεγχος ταυτότητας βάσει πρόκλησης/απόκρισης (εκτός σύνδεσης), χρησιμοποιώντας κρυπτογραφημένο κωδικό QR, για τη μείωση των επιθέσεων κοινωνικής μηχανικής			
	☐ Κωδικός πρόσβασης μίας χρήσης (OTP) βάσει χρόνου			
2.	Η απόκριση ελέγχου ταυτότητας βάσει push θα πρέπει να περιλαμβάνει μοναδικό κωδικό πρόσβασης	ΝΑΙ		

	μίας χρήσης στην απόκριση, όταν εγκρίνεται ο έλεγχος ταυτότητας			
3.	Πρέπει να υποστηρίζει online ενεργοποίηση, χωρίς να απαιτείται από τον χρήστη να πληκτρολογήσει τίποτα	NAI		
4.	Θα πρέπει να υποστηρίζει 2 επιλογές ενεργοποίησης: ☐ Μοναδική ενεργοποίηση μέσω συνδέσμου e-mail ☐ Μοναδική ενεργοποίηση μέσω κωδικού QR στον οποίο μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση μετά τον έλεγχο ταυτότητας σε μια πύλη αυτοεξυπηρέτησης	NAI		
5.	Όταν χρησιμοποιείτε την ενεργοποίηση μέσω του e-mail, πρέπει να υποστηρίζει 2 επιλογές ενεργοποίησης, έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί να ενεργοποιήσει αν κοιτάξει το e-mail μέσω της συσκευής προορισμού, ή μέσω της οθόνης του υπολογιστή: ☐ Ένας σύνδεσμος που όταν κάνετε κλικ μέσω της συσκευής προορισμού, θα πρέπει να καλέσει την εφαρμογή διακριτικού για κινητά και να ενεργοποιήσει το διακριτικό ☐ Ένας κωδικός QR που θα χρησιμοποιηθεί για την ενεργοποίηση, όταν αυτός διαβάζεται μέσω μιας οθόνης υπολογιστή	NAI		
6.	Δεν πρέπει να παρέχονται μυστικά διακριτικών στον κωδικό QR ή στον σύνδεσμο ενεργοποίησης	NAI		
7.	Η ενεργοποίηση θα πρέπει να πραγματοποιείται πάντα ηλεκτρονικά και η λύση θα πρέπει να διασφαλίζει ότι τα διαπιστευτήρια ενεργοποίησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο μία φορά	NAI		
8.	Τα διαπιστευτήρια διακριτικού πρέπει να δημιουργηθούν χρησιμοποιώντας το πρότυπο DSKPP (OATH DSKPP – RFC 6063)	NAI		
9.	Θα πρέπει να υποστηρίζει διακριτικά υλικού OTP βάσει χρόνου, με βάση τα πρότυπα OATH (RFC 6238)	NAI		
10.	Τα διακριτικά υλικού θα πρέπει να παρέχονται εσωτερικά αυτόματα, εάν πωλούνται από τον προμηθευτή της λύσης MFA ή χρησιμοποιώντας αρχεία σποράς σύμφωνα με το πρότυπο OATH PSKC Standard (RFC 6030)	NAI		

Χαρακτηριστικά ασφαλείας

Είδος	Προδιαγραφές	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Ο έλεγχος ταυτότητας βάσει push και QR code θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον το όνομα του χρήστη που προσπαθεί να πραγματοποιήσει έλεγχο ταυτότητας, την ημερομηνία / ώρα και τον πόρο στον οποίο αποκτάται πρόσβαση	NAI		
2.	Για τον έλεγχο ταυτότητας SAML, το μήνυμα Push και QR Code θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνει λεπτομέρειες σχετικά με τη θέση του μηχανήματος και το πρόγραμμα περιήγησης που προσπαθεί να συνδεθεί	NAI		
3.	Για έλεγχο ταυτότητας σύνδεσης Windows και MacOS, το μήνυμα Push και QR Code θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνει το όνομα του μηχανήματος, το λειτουργικό σύστημα και την τοποθεσία (εάν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί)	NAI		
4.	Τα μηνύματα push και ο κωδικός QR θα πρέπει να κρυπτογραφούνται με τέτοιο τρόπο ώστε μόνο ο χρήστης με το σωστό διακριτικό να μπορεί να το διαβάσει και να το αποκρυπτογραφήσει	NAI		
5.	Θα πρέπει να επιτρέπει την προστασία των διακριτικών με PIN	NAI		
6.	Θα πρέπει να επιτρέπει την προστασία των διακριτικών με έλεγχο ταυτότητας δακτυλικών αποτυπωμάτων και αναγνώριση προσώπου σε iPhone	NAI		
7.	Θα πρέπει να παρέχει κάποιο είδος δακτυλικών αποτυπωμάτων /DNA της συσκευής για τη μοναδική αναγνώρισή της μέσα σε μια συσκευή	NAI		
8.	Θα πρέπει να παρέχει έναν τρόπο δημιουργίας μη έγκυρων κωδικών πρόσβασης μίας χρήσης (OTPs) εάν κάποιος μπορεί να κλωνοποιήσει την εφαρμογή ή ολόκληρο το τηλέφωνο, σε άλλη συσκευή	NAI		
9.	Δεν πρέπει να επιτρέπεται η αντιγραφή διακριτικών ή η δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας/επαναφορά σε άλλη συσκευή. Θα πρέπει να επιτρέπει την ασφαλή μετεγκατάσταση των διακριτικών, αυτοεξυπηρέτησης, όπου η μετεγκατάσταση θα πρέπει να αφαιρέσει το παλιό διακριτικό και να δημιουργήσει ένα νέο διακριτικό με νέους σπόρους στη νέα συσκευή	NAI		

Χαρακτηριστικά χρησικότητας και ευκολίας

Είδος	Προδιαγραφές	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Θα πρέπει να παρέχει άμεση τοπική προσαρμογή, με όλα τα μηνύματα τουλάχιστον στις ακόλουθες γλώσσες: Αγγλικά, Ισπανικά, Γαλλικά, Γερμανικά, Ιταλικά, Πορτογαλικά, Ολλανδικά, Κινέζικα, Κορεατικά και Ταϊλανδικά	ΝΑΙ		
2.	Θα πρέπει να επιτρέπεται η εγκατάσταση επίσης 3rd μέρος Google Ελέγχου ταυτότητας συμβατά διακριτικά (μόνο OTP) για προσωπική χρήση	ΝΑΙ		
3.	Θα πρέπει να επιτρέπει την προσαρμογή του ονόματος και της εικόνας του διακριτικού, για καλύτερη αναγνώριση από τον χρήστη	ΝΑΙ		
4.	Θα πρέπει να επιτρέπει τη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας και την επαναφορά διακριτικών συμβατών με τον Επαληθευτή Google 3 τρίτου μέρους σε διαφορετικές συσκευές	ΝΑΙ		

Προστασία σύνδεσης

Προστασία σύνδεσης των Windows

Είδος	Προδιαγραφές	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Θα πρέπει να παρέχει έναν παράγοντα που μπορεί να εγκατασταθεί σε φορητούς υπολογιστές, σταθμούς εργασίας και διακομιστές των Windows, για να προσθέσετε δυνατότητες MFA στη σύνδεση των Windows	ΝΑΙ		
2.	Θα πρέπει να προστατεύει τον υπολογιστή κατά την επανεκκίνηση ή το κλείδωμά του	ΝΑΙ		
3.	Θα πρέπει να προστατεύει τον τομέα και τους τοπικούς λογαριασμούς με MFA	ΝΑΙ		
4.	Θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον Windows 8.1, Windows 10, Windows Server 2008/2012/2016/2019	ΝΑΙ		
5.	Θα πρέπει να υποστηρίζει λειτουργίες online και offline	ΝΑΙ		
	☑ Online: όταν το Διαδίκτυο/Δεδομένα είναι διαθέσιμο για την κινητή συσκευή με το διακριτικό			
	☑ Εκτός σύνδεσης: όταν δεν υπάρχει Internet/Δεδομένα για την κινητή συσκευή με το			

	διακριτικό και τον υπολογιστή			
6.	Ο έλεγχος ταυτότητας σε λειτουργία με σύνδεση θα πρέπει να υποστηρίζει έλεγχο ταυτότητας βάσει push	NAI		
7.	Ο έλεγχος ταυτότητας εκτός σύνδεσης θα πρέπει να υποστηρίζει έλεγχο ταυτότητας βάσει κωδικού QR και OTP	NAI		
8.	Θα πρέπει να εμφανίζεται ως ολοκληρωμένο παράθυρο διαλόγου μόνο μετά από έναν επιτυχημένο έλεγχο ταυτότητας των Windows, αλλά πριν από την ολοκλήρωση της διαδικασίας σύνδεσης	NAI		
9.	Δεν πρέπει να απαιτείται σύνδεση στο Internet για την επικύρωση του κωδικού πρόσβασης των Windows	NAI		
10.	Το λογισμικό προστασίας των Windows θα πρέπει να μπορεί να μεταφορτωθεί μέσω της διεπαφής cloud, η οποία θα πρέπει να εμφανίζει την πιο πρόσφατη διαθέσιμη έκδοση, τόσο για τα Windows 64 όσο και για τα 32 bit	NAI		
11.	Θα πρέπει να είναι σε θέση να παρέχει σιωπηλή εγκατάσταση	NAI		
12.	Θα πρέπει να παρέχει έναν μηχανισμό για την παράκαμψη του MFA, σε περίπτωση που ο χρήστης χάσει το διακριτικό ή την κινητή συσκευή του.	NAI		
13.	Η ενεργοποίηση της παράκαμψης MFA θα πρέπει να γίνεται με ασφαλή τρόπο, χρησιμοποιώντας πρόκληση/απόκριση και απαιτώντας έγκριση διαχειριστή	NAI		
14.	Η παράκαμψη MFA θα πρέπει να επιτρέπει στον χρήστη να καθορίζει πόσο χρόνο, σε ώρες, θα πρέπει να ενεργοποιηθεί η παράκαμψη. Εάν εγκριθεί, η παράκαμψη θα πρέπει να ακυρωθεί αυτόματα μετά από αυτό το χρονικό διάστημα ή την επόμενη φορά που ο χρήστης θα χρησιμοποιήσει το διακριτικό	NAI		
15.	Θα πρέπει να επιτρέπει την πρόσβαση στο RDP, χωρίς να χρειάζεται να πληκτρολογήσετε ξανά το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης	NAI		
16.	Θα πρέπει να επιτρέπει την πρόσβαση του ΠΑΑ και σε υπολογιστές που προστατεύονται με διαδικτυακή υλοποίηση RD	NAI		
17.	Θα πρέπει να επιτρέπει τον ορισμό συγκεκριμένων χρηστών εκτός MFA, μέσω της διεπαφής διαχείρισης Cloud, που μπορούν να συνδεθούν σε συγκεκριμένους υπολογιστές χωρίς να χρησιμοποιούν MFA (κυρίως για ενδεχόμενες συνδέσεις 3rd party)	NAI		

Προστασία σύνδεσης MacOS

Είδος	Προδιαγραφές	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Θα πρέπει να παρέχει έναν παράγοντα που μπορεί να εγκατασταθεί σε υπολογιστές MacOS, για να προσθέσετε δυνατότητες MFA στο χρήστη Σύνδεση	ΝΑΙ		
2.	Θα πρέπει να προστατεύει τον υπολογιστή κατά την επανεκκίνηση ή το κλείδωμά του	ΝΑΙ		
3.	Θα πρέπει να υποστηρίζει λειτουργίες online και offline	ΝΑΙ		
	Online: όταν το Διαδίκτυο/Δεδομένα είναι διαθέσιμο για την κινητή συσκευή με το διακριτικό			
	Εκτός σύνδεσης: όταν δεν υπάρχει Internet/Δεδομένα για την κινητή συσκευή με το διακριτικό και τον υπολογιστή			
4.	Ο έλεγχος ταυτότητας σε λειτουργία με σύνδεση θα πρέπει να υποστηρίζει έλεγχο ταυτότητας βάσει push	ΝΑΙ		
5.	Ο έλεγχος ταυτότητας εκτός σύνδεσης θα πρέπει να υποστηρίζει έλεγχο ταυτότητας βάσει κωδικού QR και OTP	ΝΑΙ		
6.	Θα πρέπει να εμφανίζεται ως ολοκληρωμένο παράθυρο διαλόγου μόνο μετά από έναν επιτυχημένο έλεγχο ταυτότητας MacOS, αλλά πριν από την ολοκλήρωση της διαδικασίας σύνδεσης	ΝΑΙ		
7.	Δεν πρέπει να απαιτείται σύνδεση στο Internet για την επικύρωση του κωδικού πρόσβασης	ΝΑΙ		

3.8.2 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

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

3.8.3 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ

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

3.8.4 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

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

3.8.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

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

3.8.6 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

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

3.8.7 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Συμμόρφωση με Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας (ΑΔΑ: 6ΙΒΕ46ΜΤΛΠ-ΦΜ5 12/2020)	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση σε πρότυπα W3C	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με τις οδηγίες WCAG 2.1, Επίπεδο ΑΑ	ΝΑΙ		

3.8.8 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

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

3.8.9 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Σύμφωνα με την 3.6 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ	ΝΑΙ		

3.8.10 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Σύμφωνα με την § ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ	ΝΑΙ		

3.8.11 ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Για τις Δράσεις:

A1, B1, B2, B3 και B4

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

Για τη Δράση Γ1

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 18 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου Σύμφωνα με την 4.1.2 Φάσεις Υλοποίησης έργου	ΝΑΙ		

3.8.12 ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα	ΝΑΙ		

διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν εν ισχύ πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας με βάση το πρότυπο ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο ή άλλο Φορέα Πιστοποίησης, διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ ή ισότιμο οργανισμό.			
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		

ΑΤΑΛΑΝΤΗ 29-01-2025

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ



Παρασκευή Τάτσιου

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΑΝΑΓΓΛΩΤΗΛΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ



ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΗΛΙΑΣ

4 Συγγραφή Υποχρεώσεων



Αρ. Μελέτης 11/2025

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΛΟΚΡΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:

«Δράσεις Ψηφιακού

Μετασχηματισμού του Δήμου

Λοκρών»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 510.799,40 € (συμπ. ΦΠΑ 24%)

Συγγραφή Υποχρεώσεων

4.1 ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

4.1.1 Χρονοδιάγραμμα έργου

Η συνολική διάρκεια του έργου είναι δεκαοκτώ (18) μήνες, σύμφωνα με το ακόλουθο χρονοδιάγραμμα:

	ΜΗΝΕΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	ΔΕΚΑΠΕΝΘΗΜΕΡΑ	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1	Δράση Α1 -Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης																		
ΦΑΣΕΙΣ	1	Μελέτη Εφαρμογής																	
	2	Προμήθεια Υλικών																	
	3	Εγκατάσταση, παραμετροποίηση και έλεγχος του συστήματος βάση την Μελέτη Εφαρμογής																	
	4	Δοκιμή και Πιλοτική Λειτουργία																	
	5	Εκπαίδευση																	
2	Δράση Β1 - Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων																		
ΦΑΣΕΙΣ	1	Ανάλυση Απαιτήσεων																	
	2	Ανάπτυξη, Παραμετροποίηση, Μετάπτωση και Εγκατάσταση Συστήματος																	
	3	Εκπαίδευση Χρηστών																	

[illegible]

4.1.2 Φάσεις Υλοποίησης έργου

4.1.2.1 Δράση Α1 Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης

Α' Σύνταξη Μελέτης Εφαρμογής

Φάση Νο:	1	Τίτλος	Σύνταξη Μελέτης Εφαρμογής
Έναρξη	1	Λήξη	1
Στόχοι : Στόχος της Α Φάσης είναι η εκπόνηση μελέτης εφαρμογής, η οποία θα αποτελέσει το βασικό οδηγό υλοποίησης και διαχείρισης του Έργου.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Ανάλυση επιχειρησιακών, λειτουργικών και μη λειτουργικών, καθώς και τεχνικών απαιτήσεων του έργου, συμπεριλαμβανομένου και της εφαρμογής / λογισμικού διασύνδεσης λαμπτήρων αλλά και της διασύνδεσης με την κεντρική πλατφόρμα συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων. Επιτόπια αυτοψία προκειμένου να επιβεβαιώσει τον υφιστάμενο εξοπλισμό και υποδομές (όπου αυτό απαιτείται και στα σημεία που αυτός διασυνδέεται ή/και σχετίζεται με την υλοποίηση του παρόντος Έργου). Μεθοδολογία και σενάρια δοκιμών ελέγχου. Μεθοδολογία, πρόγραμμα και υλικό της εκπαίδευσης. Μεθοδολογία υλοποίησης και σχήμα διοίκησης και διαχείρισης του έργου. Οριστικός χρονοπρογραμματισμός όλων των απαιτούμενων ενεργειών μέχρι την έναρξη του έργου.			
Παραδοτέα Π.1 Έκθεση εφαρμογής του εξοπλισμού και του απαιτούμενου λογισμικού ώστε τελικά να αποτυπωθούν τα στοιχεία που θα απαρτίζουν το έργο κατά την οριστική παραλαβή του.			

Β'. Προμήθεια Υλικών

Φάση Νο	2	Τίτλος	Προμήθεια Υλικών
Έναρξη	2	Λήξη	8
Στόχοι : Στόχος της Β Φάσης είναι προμήθεια του απαιτούμενου εξοπλισμού			
Περιγραφή Υλοποίησης: Προμήθεια Εξοπλισμού σύμφωνα με τις απαιτήσεις τους Διαγωνισμού. Προμήθεια Λογισμικού σύμφωνα με τις απαιτήσεις τους Διαγωνισμού.			
Παραδοτέα Π.2. Εξοπλισμός και λογισμικό για την υλοποίηση του έργου.			

Γ'. Εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία του συστήματος

Φάση Νο	3	Τίτλος	Εγκατάσταση, παραμετροποίηση και
---------	---	--------	----------------------------------

			έλεγχος του συστήματος βάση την Μελέτη Εφαρμογής
Έναρξη	9	Λήξη	16
Στόχοι : Στόχος της Γ Φάσης είναι η εγκατάσταση, παραμετροποίηση και έλεγχος του συστήματος βάση την Μελέτη Εφαρμογής			
Περιγραφή Υλοποίησης: Η εγκατάσταση και παραμετροποίηση του εξοπλισμού. Εγκατάσταση, παραμετροποίηση / διαμόρφωση και προμήθεια απαραίτητων συνδρομών- αδειών εφαρμογής / λογισμικού διασύνδεσης λαμπτήρων. Υλοποίηση διεπαφής διασύνδεσης με την κεντρική πλατφόρμα συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων Ο έλεγχος ορθής λειτουργίας των έξυπνων ελεγκτών φωτιστικών. Ο έλεγχος ορθής λειτουργίας συστήματος. Η πλήρης τεκμηρίωση του συστήματος.			
Παραδοτέα Π.3 Εγκατάσταση του απαιτούμενου λογισμικού, εξοπλισμού καθώς και παραμετροποίηση αυτού.			

Δ'. Δοκιμή και Πιλοτική Λειτουργία

Φάση Νο	4	Τίτλος	Δοκιμή και Πιλοτική Λειτουργία
Έναρξη	17	Λήξη	18
Στόχοι : Στόχος της Δ Φάσης είναι η δοκιμή και η πιλοτική λειτουργία του συστήματος			
Περιγραφή Υλοποίησης: Την εκπόνηση και εκτέλεση σεναρίων δοκιμών ελέγχων του συστήματος, που θα καλύπτουν όλο το εύρος της λειτουργικότητάς του Την επιβεβαίωση καλής λειτουργίας του συστήματος, σύμφωνα με τα σενάρια ελέγχου Την καταγραφή και τεκμηρίωση σφαλμάτων και δυσλειτουργιών που θα προκύψουν κατά την εκτέλεση των σεναρίων Την συλλογή παρατηρήσεων από τους εσωτερικούς χρήστες του συστήματος που βάσει υπόδειξης της αναθέτουσας αρχής θα συμμετέχουν στη διαδικασία και την υποστήριξη αυτών Την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης χρηστών και διαχειριστών με on-the-job training Τις βελτιώσεις και την άμεση επίλυση τεχνικών προβλημάτων και διόρθωση / διαχείριση λαθών σε συνεννόηση με την αναθέτουσα αρχή Τις βελτιώσεις των ρυθμίσεων του εξοπλισμού με στόχο τη βέλτιστη λειτουργία και απόδοσή του σε συνεννόηση με την αναθέτουσα αρχή Την υποστήριξη χρηστών για τεχνική βοήθεια και κάθε άλλης μορφής απορία σε θέματα			

χρήσης και λειτουργίας των εφαρμογών και του εξοπλισμού
Παραδοτέα Π4 Έκθεση με τις δοκιμές απόδοσης και τα αποτελέσματα της πιλοτικής λειτουργίας του συστήματος

Ε'. Εκπαίδευση

Φάση Νο	5	Τίτλος	Εκπαίδευση
Έναρξη	17	Λήξη	18
Στόχοι : Στόχος της Ε Φάσης είναι η εκπαίδευση των στελεχών και τεχνικών που θα αξιοποιήσουν το σύστημα.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Απλοί/εσωτερικοί χρήστες με την παρακάτω ενδεικτική κατ' ελάχιστον θεματολογία: Εκπαίδευση επί της λειτουργικότητας του εφαρμογής / λογισμικού διασύνδεσης λαμπτήρων. Εκπαίδευση επί της λειτουργικότητας των έξυπνων ελεγκτών.			
Παραδοτέα Π.5 Εγχειρίδια λειτουργίας και οδηγοί χρήσης.			

[illegible]

Πίνακας Παραδοτέων

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου ¹	Μήνες Παράδοσης
1	Μελέτης Εφαρμογής	Μ	1
2	Προμήθεια Υλικών	Υ(Υλικό/Εξοπλισμός)	16
3	Εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία του συστήματος	ΑΛ	16
4	Δοκιμή και Πιλοτική Λειτουργία	Υ	18
5	Εκπαίδευση	Υ	18

4.1.2.2 Δράση Β1 Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων

Α' Ανάλυση Απαιτήσεων

Φάση Νο	1	Τίτλος	Ανάλυση Απαιτήσεων
Έναρξη	M1	Λήξη	M1
Στόχοι : Αναλυτική Καταγραφή και αποσαφήνιση απαιτήσεων.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Τεκμηριωμένη ιεράρχηση Ανάλυσης Απαιτήσεων, βάσει επιχειρησιακών - χρονικών επιταγών και βαθμού εφικτότητας υλοποίησης / επιχειρησιακής αξιοποίησης τους.			
Παραδοτέα Τεύχος Αναγκών και Απαιτήσεων			

Β'. Ανάπτυξη, Παραμετροποίηση, Μετάπτωση και Εγκατάσταση Συστήματος

Φάση Νο	2	Τίτλος	Ανάπτυξη, Παραμετροποίηση, Μετάπτωση και Εγκατάσταση Συστήματος
Έναρξη	M2	Λήξη	M16
Στόχοι : Εγκατάσταση του συστήματος			
Περιγραφή Υλοποίησης: Η φάση περιλαμβάνει την ανάπτυξη, παραμετροποίηση και εγκατάσταση των εφαρμογών που υλοποιούν τις προτεινόμενες ψηφιακές υπηρεσίες και λειτουργίες.			
Παραδοτέα Εγκατεστημένο λογισμικό			

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

Γ'. Εκπαίδευση Χρηστών

Φάση Νο	3	Τίτλος	Εκπαίδευση Χρηστών
Έναρξη	M16	Λήξη	M18
Στόχοι : Το προσωπικό του Οργανισμού να εκπαιδευτεί σε όλη τη λειτουργία του συστήματος			
Περιγραφή Υλοποίησης: Θα παραδοθεί αναλυτικό πλάνο εκπαίδευσης με την έναρξη της Φάσης αυτής που θα περιλαμβάνει τα εξής: Το αντικείμενο της εκπαίδευσης ανά κατηγορία εκπαιδευομένων Οριστικοποιημένο, αναλυτικό προγραμματισμό εκπαιδευτικών σεμιναρίων Θα διεξαχθεί η εκπαίδευση στην έδρα του Δήμου			
Παραδοτέα Πλάνο εκπαίδευσης Τεύχος Αποτελεσμάτων εκπαίδευσης			

Δ'. Έλεγχος συστήματος και Πιλοτική λειτουργία

Φάση Νο	4	Τίτλος	Έλεγχος συστήματος και Πιλοτική λειτουργία
Έναρξη	M16	Λήξη	M18
Στόχοι : Έλεγχος Συστήματος και Πιλοτική Λειτουργία			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στη φάση αυτή σύστημα θα τεθεί σε πλήρη επιχειρησιακή, πιλοτική λειτουργία και θα επιλυθούν τυχόν προβλήματα			
Παραδοτέα Τεύχος Πιλοτικής Λειτουργίας			

Ε' Παραγωγική λειτουργία

Φάση Νο	5	Τίτλος	Παραγωγική λειτουργία
Έναρξη	M18	Λήξη	M18
Στόχοι : Πλήρης επιχειρησιακή λειτουργία συστήματος			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στη φάση αυτή το σύστημα θα τεθεί σε πλήρη παραγωγική επιχειρησιακή λειτουργία.			
Παραδοτέα Τεύχος παραγωγικής λειτουργίας			

[illegible]

Πίνακας Παραδοτέων

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου ²	Μήνες Παράδοσης
1	Τεύχος Αναγκών και Απαιτήσεων	Μ	1
2	Εγκατεστημένο λογισμικό	Λ	16
3	Πλάνο εκπαίδευσης	ΑΛ	18
4	Τεύχος Αποτελεσμάτων εκπαίδευσης	ΑΛ	18
5	Τεύχος Πιλοτικής Λειτουργίας	ΑΛ	18
6	Τεύχος παραγωγικής λειτουργίας	ΑΛ	18

4.1.2.3 Δράση Β2 Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων

Α' Ανάλυση Απαιτήσεων

Φάση Νο	1	Τίτλος	Ανάλυση Απαιτήσεων
Έναρξη	M1	Λήξη	M1
Στόχοι : Αναλυτική Καταγραφή και αποσαφήνιση απαιτήσεων.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Τεκμηριωμένη ιεράρχηση Ανάλυσης Απαιτήσεων, βάσει επιχειρησιακών - χρονικών επιταγών και βαθμού εφικτότητας υλοποίησης / επιχειρησιακής αξιοποίησης τους. Ο ανάδοχος θα πρέπει να εκπονήσει και να παραδώσει <u>μελέτη ταξινόμησης δεδομένων</u> (data classification), σύμφωνα με το Άρθρο 85 Παρ.2 του Ν.4727/2020 όπως τροποποιήθηκε από το Άρθρο 117 του Ν.4876/2021 και στη συνέχεια από το Άρθρο 74 του Ν.4961/2022, η οποία θα συνοδεύει το πλάνο εγκατάστασης του πληροφοριακού συστήματος στο G-Cloud.			
Παραδοτέα Τεύχος Αναγκών και Απαιτήσεων			

Β'. Ανάπτυξη, Παραμετροποίηση, Μετάπτωση και Εγκατάσταση Συστήματος

Φάση Νο	2	Τίτλος	Ανάπτυξη, Παραμετροποίηση, Μετάπτωση και Εγκατάσταση Συστήματος
Έναρξη	M2	Λήξη	M16
Στόχοι : Εγκατάσταση του συστήματος			
Περιγραφή Υλοποίησης: Η φάση περιλαμβάνει την ανάπτυξη, παραμετροποίηση και εγκατάσταση των εφαρμογών που υλοποιούν τις προτεινόμενες ψηφιακές υπηρεσίες και λειτουργίες.			
Παραδοτέα Εγκατεστημένο λογισμικό			

Γ'. Εκπαίδευση Χρηστών

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

Φάση Νο	3	Τίτλος	Εκπαίδευση Χρηστών
Έναρξη	M17	Λήξη	M18
Στόχοι : Το προσωπικό του Οργανισμού να εκπαιδευτεί σε όλη τη λειτουργία του συστήματος			
Περιγραφή Υλοποίησης: Θα παραδοθεί αναλυτικό πλάνο εκπαίδευσης με την έναρξη της Φάσης αυτής που θα περιλαμβάνει τα εξής: Το αντικείμενο της εκπαίδευσης ανά κατηγορία εκπαιδευομένων Οριστικοποιημένο, αναλυτικό προγραμματισμό εκπαιδευτικών σεμιναρίων Θα διεξαχθεί η εκπαίδευση στην έδρα του Δήμου			
Παραδοτέα Πλάνο εκπαίδευσης Τεύχος Αποτελεσμάτων εκπαίδευσης			

Δ'. Έλεγχος συστήματος και Πιλοτική λειτουργία

Φάση Νο	4	Τίτλος	Έλεγχος συστήματος και Πιλοτική λειτουργία
Έναρξη	M17	Λήξη	M18
Στόχοι : Έλεγχος Συστήματος και Πιλοτική Λειτουργία			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στη φάση αυτή σύστημα θα τεθεί σε πλήρη επιχειρησιακή, πιλοτική λειτουργία και θα επιλυθούν τυχόν προβλήματα			
Παραδοτέα Τεύχος Πιλοτικής Λειτουργίας			

Ε' Παραγωγική λειτουργία

Φάση Νο	5	Τίτλος	Παραγωγική λειτουργία
Έναρξη	M18	Λήξη	M18
Στόχοι : Πλήρης επιχειρησιακή λειτουργία συστήματος			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στη φάση αυτή το σύστημα θα τεθεί σε πλήρη παραγωγική επιχειρησιακή λειτουργία.			
Παραδοτέα Τεύχος παραγωγικής λειτουργίας			

[illegible]

Πίνακας Παραδοτέων

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου ³	Μήνες Παράδοσης
1	Τεύχος Αναγκών και Απαιτήσεων και μελέτη ταξινόμησης δεδομένων (data classification).	M	1
2	Εγκατεστημένο λογισμικό	Λ	16
3	Πλάνο εκπαίδευσης	ΑΛ	18
4	Τεύχος Αποτελεσμάτων εκπαίδευσης	ΑΛ	18
5	Τεύχος Πιλοτικής Λειτουργίας	ΑΛ	18
6	Τεύχος παραγωγικής λειτουργίας	ΑΛ	18

4.1.2.4 Δράση Β3 Ηλεκτρονικό σύστημα διαβούλευσης προϋπολογισμού και τεχνικού προγράμματος

Α' Ανάλυση Απαιτήσεων

Φάση Νο	1	Τίτλος	Ανάλυση Απαιτήσεων
Έναρξη	M1	Λήξη	M1
Στόχοι : Αναλυτική Καταγραφή και αποσαφήνιση απαιτήσεων.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Τεκμηριωμένη ιεράρχηση Ανάλυσης Απαιτήσεων, βάσει επιχειρησιακών - χρονικών επιταγών και βαθμού εφικτότητας υλοποίησης / επιχειρησιακής αξιοποίησης τους. Ο ανάδοχος θα πρέπει να εκπονήσει και να παραδώσει μελέτη ταξινόμησης δεδομένων (data classification), σύμφωνα με το Άρθρο 85 Παρ.2 του Ν.4727/2020 όπως τροποποιήθηκε από το Άρθρο 117 του Ν.4876/2021 και στη συνέχεια από το Άρθρο 74 του Ν.4961/2022, η οποία θα συνοδεύει το πλάνο εγκατάστασης του πληροφοριακού συστήματος στο G-Cloud.			
Παραδοτέα Τεύχος Αναγκών και Απαιτήσεων			

Β'. Ανάπτυξη, Παραμετροποίηση, Μετάπτωση και Εγκατάσταση Συστήματος

Φάση Νο	2	Τίτλος	Ανάπτυξη, Παραμετροποίηση, Μετάπτωση και Εγκατάσταση Συστήματος
Έναρξη	M2	Λήξη	M16
Στόχοι : Εγκατάσταση του συστήματος			
Περιγραφή Υλοποίησης: Η φάση περιλαμβάνει την ανάπτυξη, παραμετροποίηση και εγκατάσταση των εφαρμογών που υλοποιούν τις προτεινόμενες ψηφιακές υπηρεσίες και λειτουργίες.			
Παραδοτέα Εγκατεστημένο λογισμικό			

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

Γ'. Εκπαίδευση Χρηστών

Φάση Νο	3	Τίτλος	Εκπαίδευση Χρηστών
Έναρξη	M16	Λήξη	M18
Στόχοι : Το προσωπικό του Οργανισμού να εκπαιδευτεί σε όλη τη λειτουργία του συστήματος			
Περιγραφή Υλοποίησης: Θα παραδοθεί αναλυτικό πλάνο εκπαίδευσης με την έναρξη της Φάσης αυτής που θα περιλαμβάνει τα εξής: Το αντικείμενο της εκπαίδευσης ανά κατηγορία εκπαιδευομένων Οριστικοποιημένο, αναλυτικό προγραμματισμό εκπαιδευτικών σεμιναρίων Θα διεξαχθεί η εκπαίδευση στην έδρα του Δήμου			
Παραδοτέα Πλάνο εκπαίδευσης Τεύχος Αποτελεσμάτων εκπαίδευσης			

Δ'. Έλεγχος συστήματος και Πιλοτική λειτουργία

Φάση Νο	4	Τίτλος	Έλεγχος συστήματος και Πιλοτική λειτουργία
Έναρξη	M16	Λήξη	M18
Στόχοι : Έλεγχος Συστήματος και Πιλοτική Λειτουργία			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στη φάση αυτή σύστημα θα τεθεί σε πλήρη επιχειρησιακή, πιλοτική λειτουργία και θα επιλυθούν τυχόν προβλήματα			
Παραδοτέα Τεύχος Πιλοτικής Λειτουργίας			

Ε' Παραγωγική λειτουργία

Φάση Νο	5	Τίτλος	Παραγωγική λειτουργία
Έναρξη	M18	Λήξη	M18
Στόχοι : Πλήρης επιχειρησιακή λειτουργία συστήματος			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στη φάση αυτή το σύστημα θα τεθεί σε πλήρη παραγωγική επιχειρησιακή λειτουργία.			
Παραδοτέα Τεύχος παραγωγικής λειτουργίας			

[illegible]

Πίνακας Παραδοτέων

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου ⁴	Μήνας Παράδοσης
1	Τεύχος Αναγκών και Απαιτήσεων και μελέτη ταξινόμησης δεδομένων (data classification).	M	1
2	Εγκατεστημένο λογισμικό	Λ	16
3	Πλάνο εκπαίδευσης	ΑΛ	18
4	Τεύχος Αποτελεσμάτων εκπαίδευσης	ΑΛ	18
5	Τεύχος Πιλοτικής Λειτουργίας	ΑΛ	18
6	Τεύχος παραγωγικής λειτουργίας	ΑΛ	18

4.1.2.5 Δράση B4 Ηλεκτρονική τιμολόγηση

Α' Ανάλυση Απαιτήσεων

Φάση Νο	1	Τίτλος	Ανάλυση Απαιτήσεων
Έναρξη	M1	Λήξη	M1
Στόχοι : Αναλυτική Καταγραφή και αποσαφήνιση απαιτήσεων.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Τεκμηριωμένη ιεράρχηση Ανάλυσης Απαιτήσεων, βάσει επιχειρησιακών - χρονικών επιταγών και βαθμού εφικτότητας υλοποίησης / επιχειρησιακής αξιοποίησης τους. Ο ανάδοχος θα πρέπει να εκπονήσει και να παραδώσει μελέτη ταξινόμησης δεδομένων (data classification), σύμφωνα με το Άρθρο 85 Παρ.2 του Ν.4727/2020 όπως τροποποιήθηκε από το Άρθρο 117 του Ν.4876/2021 και στη συνέχεια από το Άρθρο 74 του Ν.4961/2022, η οποία θα συνοδεύει το πλάνο εγκατάστασης του πληροφοριακού συστήματος στο G-Cloud.			
Παραδοτέα Τεύχος Αναγκών και Απαιτήσεων			

Β'. Ανάπτυξη, Παραμετροποίηση, Μετάπτωση και Εγκατάσταση Συστήματος

Φάση Νο	2	Τίτλος	Ανάπτυξη, Παραμετροποίηση, Μετάπτωση και Εγκατάσταση Συστήματος
Έναρξη	M2	Λήξη	M16
Στόχοι : Εγκατάσταση του συστήματος			
Περιγραφή Υλοποίησης: Η φάση περιλαμβάνει την ανάπτυξη, παραμετροποίηση και εγκατάσταση των εφαρμογών που υλοποιούν τις προτεινόμενες ψηφιακές υπηρεσίες και λειτουργίες.			
Παραδοτέα Εγκατεστημένο λογισμικό			

Γ'. Εκπαίδευση Χρηστών

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

Φάση Νο	3	Τίτλος	Εκπαίδευση Χρηστών
Έναρξη	M16	Λήξη	M18
Στόχοι : Το προσωπικό του Οργανισμού να εκπαιδευτεί σε όλη τη λειτουργία του συστήματος			
Περιγραφή Υλοποίησης: Θα παραδοθεί αναλυτικό πλάνο εκπαίδευσης με την έναρξη της Φάσης αυτής που θα περιλαμβάνει τα εξής: Το αντικείμενο της εκπαίδευσης ανά κατηγορία εκπαιδευομένων Οριστικοποιημένο, αναλυτικό προγραμματισμό εκπαιδευτικών σεμιναρίων Θα διεξαχθεί η εκπαίδευση στην έδρα του Δήμου			
Παραδοτέα Πλάνο εκπαίδευσης Τεύχος Αποτελεσμάτων εκπαίδευσης			

Δ'. Έλεγχος συστήματος και Πιλοτική λειτουργία

Φάση Νο	4	Τίτλος	Έλεγχος συστήματος και Πιλοτική λειτουργία
Έναρξη	M16	Λήξη	M18
Στόχοι : Έλεγχος Συστήματος και Πιλοτική Λειτουργία			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στη φάση αυτή σύστημα θα τεθεί σε πλήρη επιχειρησιακή, πιλοτική λειτουργία και θα επιλυθούν τυχόν προβλήματα			
Παραδοτέα Τεύχος Πιλοτικής Λειτουργίας			

Ε' Παραγωγική λειτουργία

Φάση Νο	5	Τίτλος	Παραγωγική λειτουργία
Έναρξη	M18	Λήξη	M18
Στόχοι : Πλήρης επιχειρησιακή λειτουργία συστήματος			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στη φάση αυτή το σύστημα θα τεθεί σε πλήρη παραγωγική επιχειρησιακή λειτουργία.			
Παραδοτέα Τεύχος παραγωγικής λειτουργίας			

[illegible]

Πίνακας Παραδοτέων

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου ⁵	Μήνες Παράδοσης
1	Τεύχος Αναγκών και Απαιτήσεων και μελέτη ταξινόμησης δεδομένων (data classification).	Μ	1
2	Εγκατεστημένο λογισμικό	Λ	16
3	Πλάνο εκπαίδευσης	ΑΛ	18
4	Τεύχος Αποτελεσμάτων εκπαίδευσης	ΑΛ	18
5	Τεύχος Πιλοτικής Λειτουργίας	ΑΛ	18
6	Τεύχος παραγωγικής λειτουργίας	ΑΛ	18

4.1.2.6 Δράση Γ1 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας

Α' Μελέτη Εφαρμογής

Φάση Νο	1	Τίτλος	Μελέτη Εφαρμογής
Έναρξη	M1	Λήξη	M1
Στόχοι : Αναλυτική Καταγραφή και αποσαφήνιση απαιτήσεων			
Περιγραφή Υλοποίησης: 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.			
Παραδοτέα Μελέτη Εφαρμογής			

Β'. Προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση εξοπλισμού και λογισμικού συστήματος κυβερνοασφάλειας

Φάση Νο	2	Τίτλος	Προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση εξοπλισμού και λογισμικού συστήματος κυβερνοασφάλειας
Έναρξη	M1	Λήξη	M16
Στόχοι : Να εγκατασταθεί και τεθεί σε λειτουργία το λογισμικό προστασίας και κυβερνοασφάλειας			
Περιγραφή Υλοποίησης: Προμήθεια, εγκατάσταση, παραμετροποίηση, λογισμικού προστασίας και			

5Τύπος Παραδοτέου: Μ (Μελέτη), ΑΝ (Αναφορά), Λ (Λογισμικό), Υ (Υλικό/Εξοπλισμός), Υ (Υπηρεσία), Σ (Σύστημα), ΑΛ (Άλλο)

κυβερνοασφάλειας, με όλες τις απαραίτητες άδειες χρήσης και υποστήριξης, των δικτυακών και διαδικτυακών συστημάτων ελέγχου, καθώς και η προσθήκη νέων μέτρων ασφάλειας, στο συνολικό δίκτυο των τερματικών και εξυπηρετητών του οργανισμού.

Παραδοτέα

Λογισμικό προστασίας και κυβερνοασφάλειας

Γ'. Εκπαίδευση

Φάση Νο	3	Τίτλος	Εκπαίδευση
Έναρξη	M17	Λήξη	M18
Στόχοι : Η εκπαίδευση των αρμόδιων χρηστών του φορέα			
Περιγραφή Υλοποίησης: : Κατά τη διάρκεια της φάσης αυτής, ο ανάδοχος θα εκπαιδεύσει τους αρμόδιους χρήστες του φορέα στον τρόπο λειτουργίας του συστήματος			
Παραδοτέα			
Υπηρεσίες εκπαίδευσης			

Δ'. Πιλοτική λειτουργία

Φάση Νο	4	Τίτλος	Πιλοτική λειτουργία
Έναρξη	M17	Λήξη	M18
Στόχοι : Η υποστήριξη της λειτουργίας του συστήματος			
Περιγραφή Υλοποίησης: Κατά τη διάρκεια της φάσης αυτής, ο ανάδοχος θα υποστηρίζει τον φορέα στη λειτουργία του συστήματος και θα προβαίνει σε μικρο-διορθώσεις.			
Παραδοτέα			
Υπηρεσίες υποστήριξης πιλοτικής λειτουργίας			

Ε' Παραγωγική λειτουργία

Φάση Νο	5	Τίτλος	Παραγωγική λειτουργία
Έναρξη	M18	Λήξη	M18
Στόχοι : Πλήρης επιχειρησιακή λειτουργία συστήματος			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στη φάση αυτή το σύστημα θα τεθεί σε πλήρη παραγωγική επιχειρησιακή			

Λειτουργία
Παραδοτέα Τεύχος παραγωγικής λειτουργίας

	ΜΗΝΕΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	ΔΕΚΑΠΕΝΘΗΜΕΡΑ	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Δράση Γ1 - Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας																			
ΦΑΣΕΙΣ	1	Μελέτη Εφαρμογής																	
	2	Προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση εξοπλισμού και λογισμικού συστήματος κυβερνοασφάλειας																	
	3	Εκπαίδευση																	
	4	Πιλοτική λειτουργία																	
	5	Παραγωγική λειτουργία																	

Πίνακας Παραδοτέων

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου ⁶	Μήνας Παράδοσης
1	Μελέτη Εφαρμογής	Μ	1
2	Προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση εξοπλισμού και λογισμικού συστήματος κυβερνοασφάλειας	ΥΛ	16
3	Εκπαίδευση	Υ	18
4	Πιλοτική λειτουργία	ΑΛ	18
5	Παραγωγική λειτουργία	ΑΛ	18

ΑΤΑΛΑΝΤΗ 29-01-2025

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ



Παρασκευή Τάτσιου

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΑΝΑΓΗΡΟΤΗΣ ΔΙΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ



⁶Τύπος Παραδοτέου: Μ (Μελέτη), ΑΝ (Αναφορά), Λ (Λογισμικό), Υ (Υλικό/Εξοπλισμός), Υ (Υπηρεσία), Σ (Σύστημα), ΑΛ (Άλλο)

5 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ



Αρ. Μελέτης 11/2025

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΛΟΚΡΩΝ

ΕΡΓΟ:

«Δράσεις Ψηφιακού
Μετασχηματισμού του Δήμου
Λοκρών»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:

510.799,40 €

(συμπ. Φ.Π.Α. 24%)

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός

Ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται στο ποσό των πεντακοσίων δέκα χιλιάδων επτακοσίων ενενήντα εννέα ευρώ και σαράντα λεπτών, (510.799,40) συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%.

Καθαρή αξία: Τετρακόσιες έντεκα χιλιάδες εννιακόσια τριάντα πέντε ευρώ (411.935,00)

ΦΠΑ: Ενενήντα οκτώ χιλιάδες οκτακόσια εξήντα τέσσερα ευρώ και σαράντα λεπτά (98.864,40)

Ο προϋπολογισμός υποδιαιρείται στα κάτωθι σε Τμήματα ως εξής:

ΤΜΗΜΑ Α: εκτιμώμενη αξία 200.000,00 € πλέον ΦΠΑ(24%) 48.000,00 €, ήτοι 248.000,00 €

ΤΜΗΜΑ Β: εκτιμώμενη αξία 128.000,00 € πλέον ΦΠΑ(24%) 30.720,00 €, ήτοι 158.720,00 €

ΤΜΗΜΑ Γ: εκτιμώμενη αξία 83.935,00€ πλέον ΦΠΑ (24%) 20.144,40€, ήτοι 104.079,40€

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.[€]		Φ.Π.Α. [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ Φ.Π.Α. 24% [€]
				ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ		
Α1. Διασύνδεση λαμπτήρων σε κεντρικό υπολογιστικό κέντρο διαχείρισης							
1	Ελεγκτές Ομάδας Φωτιστικών Σωμάτων	73	ΤΜΧ	1.400,00€	102.200,00€	24.528,00€	126.728,00€
2	Πλατφόρμα Έξυπνα συστήματα	1,0	Άδειες	25.000,00€	25.000,00€	6.000,00€	31.000,00€

	ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων						
3	Διαχείριση Έργου, Επιτόπια Αυτοψία, Μελέτη Εφαρμογής, Παραμετροποίηση Αισθητήρων, Παραμετροποίηση Πλατφόρμας, Εγκατάσταση Αισθητήρων, Θέση σε Λειτουργία, Πιλοτική Λειτουργία, Εκπαίδευση και 1 έτος Εγγύηση & 2 έτη Τεχνική Υποστήριξη	20,3	A/M	3.500,00€	71.050,00€	17.052,00€	88.102,00€
4	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	0,5	A/M	3.500,00€	1.750,00€	420,00 €	2.170,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΡΑΣΗΣ					200.000,00€	48.000,00€	248.000,00€
B1. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων							
1	ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ & ΟΘΟΝΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	20	TEM	850,00 €	17.000,00 €	4.080,00 €	21.080,00 €
2	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ	1	TEM	15.000,00€	15.000,00 €	3.600,00 €	18.600,00 €
3	MOBILE APPLICATION	1	TEM	6.200,00 €	6.200,00 €	1.488,00 €	7.688,00 €
4	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ/ ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	0,5	A/M	3.000,00 €	1.500,00 €	360,00 €	1.860,00 €
5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	0,2	A/M	3.000,00 €	600,00 €	144,00 €	744,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΡΑΣΗΣ					40.300,00 €	9.672,00€	49.972,00 €
B2. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων							
1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΟΙΜΗΤΗΡΙΩΝ	1	TEM	35.200,00€	35.200,00 €	8.448,00 €	43.648,00 €
2	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ/	0,5	A/M	3.000,00 €	1.500,00 €	360,00 €	1.860,00 €

	ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ						
3	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	1	A/M	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
4	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	0,2	A/M	3.000,00 €	600,00 €	144,00 €	744,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΡΑΣΗΣ					40.300,00€	9.672,00€	49.972,00€
B3. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος							
1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ & ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ-	1	TEM	28.650,00€	28.650,00 €	6.876,00 €	35.526,00 €
2	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ/ ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	1	A/M	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
3	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	0,2	A/M	3.000,00 €	600,00 €	144,00 €	744,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΡΑΣΗΣ					32.250,00 €	7.740,00€	39.990,00 €
B4. Ηλεκτρονική Τιμολόγηση							
1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	1	TEM	11.000,00€	11.000,00 €	2.640,00 €	13.640,00 €
2	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	TEM	2.500,00 €	2.500,00 €	600,00 €	3.100,00 €
3	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,55	A/M	3.000,00 €	1.650,00 €	396,00 €	2.046,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΡΑΣΗΣ					15.150,00 €	3.636,00 €	18.786,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Β					128.000,00	30.720,00	158.720,00
Γ 1. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας							
1	HIGH AVAILABILITY FIREWALL	1	TEM	13.500,00€	13.500,00€	3.240,00€	16.740,00€
2	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ, ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ, MONITORING	7	A/M	5.305,00€	37.135,00€	8.912,40€	46.047,40€

3	MULTI FACTOR AUTHENTICATION SOFTWARE	50	TEM	171,00 €	8.550,00€	2.052,00€	10.602,00€
4	Advanced endpoint protection με EDR	50	TEM	270,00 €	13.500,00€	3.240,00€	16.740,00€
5	CLOUD BACKUP 1 TB	1	TEM	5.250,00 €	5.250,00 €	1.260,00€	6.510,00€
6	CLOUD DR 1TB	1	TEM	6.000,00 €	6.000,00 €	1.440,00€	7.440,00€
ΣΥΝΟΛΟ ΔΡΑΣΗΣ					83.935,00€	20.144,40€	104.079,40€
ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΟΥ					411.935,00	98.864,40	510.799,40

ΑΤΑΛΑΝΤΗ 29-01-2025

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ



Παρασκευή Τάτσιου

