

Διακήρυξη

**Ηλεκτρονικού Ανοικτού Διεθνούς Διαγωνισμού για την ανάθεση Σύμβασης
Προμήθειας Αγαθών με τίτλο:**

**«Προμήθεια Εφαρμογών, Υποδομών και Λύσεων για τον Ψηφιακό
Μετασχηματισμό του Δήμου Σερρών»**

Αναθέτουσα Αρχή: Δήμος Σερρών

Συνολική Εκτιμώμενη Αξία της Σύμβασης: € 2.073.582,81

(Καθαρή αξία: € 1.672.244,20 / ΦΠΑ 24 %: € 401.338,61)

**Η παρούσα Διακήρυξη αφορά στο Υποέργο 02 της Πράξης «ΨΗΦΙΑΚΟΣ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ» (MIS xxxxxxxx)**

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2023



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	4
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ	4
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	5
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	5
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	11
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	13
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ	13
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ	14
2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	15
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	15
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης	15
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης	15
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων	15
2.1.4 Γλώσσα.....	16
2.1.5 Εγγυήσεις	16
2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων	17
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	17
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής	17
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής	18
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού.....	19
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας	23
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια	23
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα.....	24
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης	26
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία	26
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής.....	27
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών	27
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα.....	28
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	35
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης	35
2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών	37
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	38
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών	38
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών	38
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»	41
2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής	41
2.4.3.2 Τεχνική προσφορά	42
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών.....	42
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών.....	42
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών.....	43
3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	45
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	45
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών	45
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών	45
3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	47
3.3 ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	48
3.4 ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	49
3.5 ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	51



4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	52
4.1 ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ).....	52
4.2 ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	52
4.3 ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	53
4.4 ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ	53
4.5 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ	54
4.6 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	54
5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	56
5.1 ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	56
5.2 ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ	56
5.3 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ.....	58
5.4 ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ	58
6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	59
6.1 ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	59
6.2 ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	59
6.3 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΝΑΥΛΩΣΗΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ	60
6.4 ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	61
6.5 ΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	61
6.6 ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ.....	61
6.7 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΞΕΝΙΑΣ	61
6.8 ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ	62
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	63
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αρ. ΧΧ/ΔΔ-ΜΜ-ΥΥΥΥ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	63
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ)	63
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ)	63
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ)	63
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VΙΙΙ – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ).....	64



1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	Δήμος Σερρών
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	997657764
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης ¹	1007.E81201.0001
Ταχυδρομική διεύθυνση	Κωνσταντίνου Καραμανλή 1
Πόλη	Σέρρες
Ταχυδρομικός Κωδικός	62122
Χώρα ²	Ελλάδα
Κωδικός NUTS ³	EL526
Τηλέφωνο	
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)	
Αρμόδιος για πληροφορίες ⁴	
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	www.serres.gr
Διεύθυνση του προφίλ αγοραστή στο διαδίκτυο (URL) ⁵	

Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι ο Δήμος Σερρών είναι Ο.Τ.Α. (Μη Κεντρική Αναθέτουσα Αρχή) και ανήκει στην Γενική Κυβέρνηση, Υποτομέας Ο.Τ.Α.

Κύρια δραστηριότητα Α.Α.

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής Γενικές Δημόσιες Υπηρεσίες ως Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

Εφαρμοστέο εθνικό δίκαιο είναι το Ελληνικό.

Στοιχεία Επικοινωνίας

- Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.
- Κάθε είδους επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών πραγματοποιείται μέσω του ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες (εφεξής ΕΣΗΔΗΣ), το οποίο είναι προσβάσιμο από τη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

¹ Άρθρο 53 παρ. 2 περ. α του ν. 4412/2016

² Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων

³ Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων

⁴ Συμπληρώνεται το όνομα, η διεύθυνση, ο αριθμός τηλεφώνου, η διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) της υπηρεσίας που διενεργεί τον διαγωνισμό, καθώς και ο αρμόδιος υπάλληλος της υπηρεσίας αυτής, άρθρο 53 παρ. 2 περ. γ του ν. 4412/2016

⁵ Εφόσον υπάρχει και για συμβάσεις άνω των ορίων



1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

Είδος διαδικασίας

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 27 του ν. 4412/16.

Χρηματοδότηση της σύμβασης⁶

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει την με Κ.Α.: σχετική πίστωση του τακτικού προϋπολογισμού του οικονομικού έτους του Φορέα⁷

Για την παρούσα διαδικασία έχει εκδοθεί η απόφαση με αρ. πρωτ. (ΑΔΑΜ....., ΑΔΑ.....) για την ανάληψη υποχρέωσης/έγκριση δέσμευσης πίστωσης για το οικονομικό έτος 202..... και έλαβε α/α καταχώρησης στο μητρώο δεσμεύσεων/Βιβλίο εγκρίσεων & Εντολών Πληρωμής του φορέα....⁸.

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (Συλλογική Απόφαση Ένταξης, αριθ. ενάριθ. έργου)

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο Νο της Πράξης : «.....» η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «.....» με βάση την Απόφαση Ένταξης με αρ. πρωτ. του και έχει λάβει κωδικό MIS⁹. Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ¹⁰.

1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης

Το παρόν έργο περιλαμβάνει ένα σύνολο δράσεων που έχουν καθοριστεί στα πλαίσια της πρόσκλησης «ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ» και του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» και τεκμηριώθηκαν ως προς την προστιθέμενη αξία που θα προσδώσουν στον Δήμο Σερρών στη Μελέτη Ψηφιακού Μετασχηματισμού. Το έργο έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να μεγιστοποιηθεί η χρησιμότητα από κάθε επιμέρους δράση, αλλά και να εξασφαλιστεί η ομαλή ροή, χωρίς να υπάρχουν καθυστερήσεις και επιπλοκές στην υλοποίηση αλλά και την πραγματική αξιοποίηση από το Δήμο και τις εμπλεκόμενες πλευρές.

Στη συνέχεια παρατίθενται οι περιγραφές των 23 δράσεων που περιλαμβάνονται στη Ψηφιακή Στρατηγική του Δήμου Σερρών.

⁶ Το περιεχόμενο της παραγράφου διαμορφώνεται ανάλογα με την πηγή χρηματοδότησης (Πρβλ. παρ. 2 περ. ζ του άρθρου 53 του ν.4412/16 όπως διαμορφώθηκε με το άρθρο 16 του ν. 4782/21)

⁷ Αναφέρονται τα στοιχεία του Φορέα, της Συλλογικής Απόφασης και του Κωδικού Αριθμού Εξόδων τους οποίους βαρύνει η πίστωση για την χρηματοδότηση της σύμβασης

⁸ Σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ. 4 του π.δ 80/2016 "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες" (Α' 145) «4. Οι διακηρύξεις, οι αποφάσεις ανάθεσης και οι συμβάσεις που συνάπτονται για λογαριασμό όλων των φορέων Γενικής Κυβέρνησης αναφέρουν απαραίτητα τον αριθμό και τη χρονολογία της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης, εφόσον η προκαλούμενη δαπάνη πρόκειται να βαρύνει το τρέχον οικονομικό έτος, τον αριθμό καταχώρησής της στα λογιστικά βιβλία του οικείου φορέα, καθώς και τον αριθμό της απόφασης έγκρισης της πολυετούς ανάληψης, σε περίπτωση που η δαπάνη εκτείνεται σε περισσότερα του ενός οικονομικά έτη, συμπεριλαμβανομένου του τρέχοντος. Σε περίπτωση που η προκαλούμενη δαπάνη πρόκειται να βαρύνει αποκλειστικά και μόνον το επόμενο ή τα επόμενα οικονομικά έτη, οι διακηρύξεις, οι αποφάσεις ανάθεσης και οι συμβάσεις της παρούσας φέρουν μόνο τον αριθμό της πολυετούς έγκρισης, κατά τα οριζόμενα στις διατάξεις της παρ. 4 του άρθρου 2» Επίσης, σύμφωνα με το άρθρο 12 παρ. 2 γ) του ίδιου π.δ : " γ) Διακηρύξεις, όπου απαιτείται, και αποφάσεις ανάθεσης που εκδίδονται και συμβάσεις που συνάπτονται από φορείς της Γενικής Κυβέρνησης είναι άκυρες, εφόσον δεν έχει προηγηθεί η έκδοση της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης της παρ. 2 του άρθρου 2, υπό την επιφύλαξη της παρ. 4 του άρθρου 2 και της παρ. 4 του άρθρου 4»

⁹ Συμπληρώνονται τα σχετικά κενά με βάση την Απόφαση Ένταξης της Πράξης.

¹⁰ Συμπληρώνονται αναλόγως με το είδος της χρηματοδότησης και το ειδικό κανονιστικό πλαίσιο (πχ ν. 4314/2014)



ΔΡΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ)	Αποτελεί επέκταση υφιστάμενου συστήματος και προσθέτει στις υπηρεσίες του Δήμου μια επιπλέον λειτουργικότητα. Συγκεκριμένα, η Δημοτική Αστυνομία θα παραλάβει εφαρμογή mobile από όπου θα μπορεί να εκδίδει κλήσεις και να βλέπει σε ποια σημεία οι θέσεις είναι παράνομα κατειλημμένες βάσει της κατηγορίας θέσης
3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Σε 55 επιλεγμένα σημεία πρόσβασης ΑΜΕΑ πραγματοποιηθεί εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο.
4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	Σε 15 διαβάσεις πεζών θα τοποθετηθούν ευφυή συστήματα καταγραφής ταχύτητας και κατεύθυνσης οχημάτων καθώς και σηματοδότες τόσο προς τους οδηγούς όσο και προς τους πεζούς. Παράλληλα, οι ενδείξεις θα είναι φιλικές και αναγνωρίσιμες και από ΑΜΕΑ.
5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ.	Το ολοκληρωμένο σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα παρακολούθησης της κυκλοφορίας μέσω λογισμικού συστήματος από δεδομένα που λαμβάνονται από τον εξοπλισμό πεδίου και τη καλύτερη διαχείριση της κυκλοφορίας, έτσι ώστε να μειωθούν τόσο οι ουρές και ο χρόνος αναμονής των οχημάτων κατά τις ώρες αιχμής, όσο και οι ρύποι που σχετίζονται με την κυκλοφορία (start/stop, braking κτλ.). Η καλύτερη κυκλοφοριακή διαχείριση θα επιτευχθεί (i) μέσω λειτουργίας προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης με πλήρη επένεργεια από την κυκλοφορία και (ii) μέσω ενημέρωσης πολιτών σε «πραγματικό» χρόνο για τις κυκλοφοριακές συνθήκες και εναλλακτικές διαδρομές.
6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Θα εγκατασταθεί εξοπλισμός IoT-πληρότητας κάδου – σε 150 κάδους. Το σύστημα ενημερώνει το υφιστάμενο σύστημα τηλεματικής.
9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	Σύστημα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων θα εγκατασταθεί σε 21 σημεία.
11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων	Θα αποτελέσει ένα σύγχρονο οδηγό για τους πολίτες καθώς και τους επισκέπτες της πόλης από όπου θα μπορούν με εύκολο τρόπο να περιηγηθούν και να αναζητήσουν καταστήματα και τοπικές επιχειρήσεις.
13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ.	Μια πολύ σημαντική υπηρεσία τόσο προς του γονείς όσο και προς τις διοικητικές υπηρεσίες. Με την πλατφόρμα θα αναβαθμιστεί τόσο η διαχειριστική ικανότητα του φορέα ελέγχου όσο και η ποιότητα των υπηρεσιών αυτού.



<p>14. Ψηφιακή Πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων</p>	<p>Ομοίως, η πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων θα ενισχύσει τόσο το έργο των διοικητικών υπηρεσιών καθώς θα τους δώσει μια συνολική εικόνα των αναγκών των ευπαθών ομάδων κάθε είδους του Δήμου ενώ παράλληλα, θα βοηθήσει τον Δήμο να λαμβάνει αποφάσεις ή/και να σχεδιάζει δράσεις πάνω σε πραγματικές ανάγκες. Οι ωφελούμενοι θα έχουν άμεση πρόσβαση τόσο σε δράσεις/προγράμματα του δήμου όσο και σε υπηρεσίες ατομικής συμβουλευτικής.</p>
<p>15. Διαχείριση κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας (προγραμματισμός μαθημάτων, ενημέρωση γονέων, αγώνες, μαζικός αθλητισμός κτλ.)</p>	<p>Με τη δράση αυτή θα ολοκληρωθεί ψηφιακά η διαχείριση των κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης συνδέοντας ψηφιακά τις διοικητικές υπηρεσίες με τους πολίτες του Δήμου.</p>
<p>16. Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών</p>	<p>Μέσω της πλατφόρμας, η αρμόδια υπηρεσία του Δήμου μπορεί άμεσα και αποτελεσματικά να γνωρίζει, κάθε λεπτομέρεια για τις θέσεις των επαγγελματιών σε κάθε υπαίθρια αγορά, καθώς και όλα τα απαραίτητα στοιχεία, πριν ακόμη επέμβει σε περίπτωση ελέγχου.</p>
<p>19. Παροχή συστημάτων τηλεϊατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση</p>	<p>Το σύστημα που θα υλοποιηθεί θα αναβαθμίζει την ποιότητα ζωής ατόμων που ανήκουν σε ευαίσθητες και ευάλωτες κοινωνικές ομάδες, θα συμβάλλει στην ανεξάρτητη διαβίωση και μετακίνησή τους, ενώ παράλληλα θα ενισχύει το αίσθημα της ασφάλειας στην καθημερινότητά τους τόσο για τους ίδιους, όσο και για τις οικογένειες τους.</p>
<p>20. Πολιτιστικές - Αθλητικές εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου</p>	<p>Τα βασικά χαρακτηριστικά του Ολοκληρωμένου Συστήματος καταγραφής πολιτιστικών εκδηλώσεων θα καλύπτουν αφ' ενός τη διαχείριση, το πληροφοριακό και το οπτικοακουστικό υλικό των πολιτιστικών εκδηλώσεων του Φορέα, όσο και των βασικών εξωτερικών δραστηριοτήτων και υπηρεσιών του προς τους πολίτες, ήτοι των εκθέσεων, των εκδηλώσεων κλπ.</p>
<p>24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.</p>	<p>Η παρούσα δράση χωρίζεται σε δύο επιμέρους δράσεις.</p> <p>Η πρώτη αφορά στην αντιμετώπιση των πυρκαγιών. Για την καλύτερη λειτουργία και αποτελεσματικότητα του συστήματος έγκαιρης ανίχνευση και δασικών πυρκαγιών θα γίνει προμήθεια και εγκατάσταση IoT αισθητήρων ανίχνευσης πυρκαγιάς. Η προσφερόμενη λύση αισθητήρων θα περιλαμβάνει την τοποθέτησή τους στα δέντρα, χωρίς να προκληθεί καμία επιβάρυνση σε αυτά και να τους θέτει σε λειτουργία ασύρματα.</p> <p>Η δεύτερη αφορά την πρόληψη των αποτελεσμάτων του κινδύνου πλημμύρας που αποτελεί ένα παράγοντα ο οποίος είναι πολύ δύσκολο να εξαλειφθεί ακόμα και αν υπάρχουν αντιπλημμυρικά έργα. Το υπό προμήθεια σύστημα θα χρησιμοποιεί στοιχεία από αισθητήρες οι οποίοι θα εγκατασταθούν στις περιοχές ποταμών και ρεμάτων και θα αφορούν στην καταγραφή της παροχής, της ταχύτητας και της στάθμης του νερού. Τα ανωτέρω στοιχεία θα συσχετίζονται με τις καταγραφές του μετεωρολογικού σταθμού της περιοχής, καθώς και με τα επικρατούντα κλιματικά σενάρια τα οποία έχουν εφαρμοσθεί για την περιοχή έρευνας αναφορικά με τις μέγιστες βροχοπτώσεις που</p>



	<p>μπορούν να εμφανιστούν. Τα ανωτέρω σε συνδυασμό με την εφαρμογή ενός συστήματος προειδοποίησης το οποίο λαμβάνοντας μετεωρολογικές (υετός, και κατανομή του) και υδρολογικές πληροφορίες (παροχή, ταχύτητα, στάθμη κ.α.) θα συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής έρευνας. Πιο συγκεκριμένα, το σύστημα θα αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα εντοπισμού πλημμυρικών φαινομένων με σχετική ενημέρωση - προειδοποίηση των εμπλεκόμενων φορέων (Πολιτικής Προστασίας του Δήμου κλπ.) και των πολιτών που βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή.</p>
<p>26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.</p>	<p>Ο Δήμος και οι Υπηρεσίες του θα χρησιμοποιούν το Σύστημα Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου και Κοινοχρήστων Χώρων για τη διαχείριση όλων των στοιχείων των χώρων πρασίνου και του δημοτικού περιβάλλοντα χώρου σε ένα Ολοκληρωμένο Πρόγραμμα περιλαμβάνοντας: πάρκα της πόλης, δεντροστοιχίες δρόμων, παιδικές χαρές, αθλητικά γήπεδα, σχολικές αυλές κ.λπ.</p> <p>Το Σύστημα θα περιλαμβάνει τόσο την πλατφόρμα web όσο και την εφαρμογή για κινητά, με μεγάλο αριθμό χρηστών και καθημερινή δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας δεδομένων. Όλες οι πληροφορίες και τα ιστορικά δεδομένα θα είναι πάντα προσβάσιμα σε όλους τους εμπλεκόμενους.</p>
<p>28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)</p>	<p>Η περιοχή και η πόλη των Σερρών έχει μια μακρόχρονη και αδιάλειπτη ιστορία από τα αρχαία χρόνια μέχρι σήμερα. Ωστόσο, η καταστροφική πυρκαγιά του 1913 και ο ολικός ανασχεδιασμός που ακολούθησε, έχουν αλλάξει ριζικά τη φυσιογνωμία της πόλης. Ο σημερινός επισκέπτης δυσκολεύεται να αντιληφθεί την πολυεπίπεδη ιστορία που κρύβει και αδυνατεί να ακολουθήσει το ιστορικό της νήμα. Μέσα από τη μελέτη του διαθέσιμου αρχειακού υλικού και των διαθέσιμων ιστορικών ερευνών, θα δημιουργηθεί η ψηφιακή αναπαράσταση δρόμων και μνημείων που καταστράφηκαν ολοσχερώς ή έχει αλλάξει σημαντικά η μορφολογία τους. Στόχος είναι η δημιουργία μιας βιωματικής εμπειρίας για τους επισκέπτες με τη χρήση της Εικονικής Πραγματικότητας (VR).</p>
<p>30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος</p>	<p>Το ηλεκτρονικό σύστημα θα είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή (web application) και θα μπορεί να αλληλοεπιδρά με τρίτα διαδικτυακά συστήματα και να ενσωματωθεί στον κεντρικό διαδικτυακό τόπο του φορέα ενισχύοντας την διαφάνεια και την συμμετοχή των πολιτών.</p>
<p>31. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Κανονιστικών Αποφάσεων</p>	<p>Η ψηφιακή πλατφόρμα διαβούλευσης θα είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή (web application) και θα μπορεί να αλληλοεπιδρά με τρίτα διαδικτυακά συστήματα και να ενσωματωθεί στον κεντρικό διαδικτυακό τόπο του φορέα ενισχύοντας την διαφάνεια και την συμμετοχή των πολιτών.</p>



<p>32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ</p>	<p>Σκοπός της εφαρμογής, είναι αφενός να μπορέσει να δώσει στην Διοίκηση του Δήμου όλη την απαραίτητη πληροφορία για την παρακολούθηση της εκτέλεσης του προϋπολογισμού και του Τεχνικού Προγράμματος μέσα από ένα δυναμικό περιβάλλον όπου η πληροφορία θα αποτυπώνεται με κατάλληλο τρόπο (πίτες, διαγράμματα, κλπ.) ώστε να διευκολύνει την λήψη αποφάσεων, αφετέρου να αποτελέσει ένα εργαλείο το οποίο θα δώσει την δυνατότητα διαχείρισης και παρακολούθησης της εξέλιξης των προμηθειών, μελετών, τεχνικών έργων και υπηρεσιών (φάσεις, παραδοτέα και πληρωμές) με στόχο την τήρηση του προϋπολογισμού και παρακολούθησης του Π/Υ/ -Τεχνικού προγράμματος του Δήμου. Επίσης θα αποτελέσει και ένα εργαλείο διαφάνειας ως προς τις δράσεις που υλοποιεί ο Δήμος, καθώς θα δίνει την δυνατότητα παρουσίασης τους μέσα από ένα διαδραστικό χάρτη και ενημερωτικά γραφήματα.</p>
<p>33. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες</p>	<p>Η εφαρμογή αφορά την καταγραφή και άντληση μετρήσεων απόδοσης από προκαθορισμένες πηγές με συγκεκριμένη περιοδικότητα. Η εισαγωγή των δεδομένων θα γίνεται είτε χειροκίνητα από τον χειριστή της είτε (κατά προτίμηση) από διασύνδεση με σχετικό πληροφοριακό σύστημα. Το συγκεκριμένο σύστημα θα υποστηρίζει δείκτες εισροών-εκροών, θα έχει δυνατότητα σύνδεσης με χρηματοδοτούμενα προγράμματα και δημιουργία αναφορών αποτελεσμάτων σε σχέση με τους αντίστοιχούς δείκτες</p>
<p>34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλεεργασίας</p>	<p>Η υλοποίηση του εν λόγω έργου θα συμβάλλει καθοριστικά στη διασφάλιση της προστασίας του Πληροφοριακού συστήματος και των δεδομένων του Δήμου. Η πληροφοριακή υποδομή του Δήμου εξυπηρετεί το σύνολο των ηλεκτρονικών υπηρεσιών, την αποθήκευση αρχείων και ηλεκτρονικών μηνυμάτων. Σε αυτήν την κατεύθυνση, επιθυμεί να τοποθετήσει λογισμικό προστασίας τερματικών υπολογιστών και μηχανισμούς τείχους προστασίας νέας γενιάς, για την απρόσκοπτη επίβλεψη της δικτυακής υποδομής και των δικτυακών υπηρεσιών της κεντρικής υποδομής αλλά και των περιφερειακών κτιρίων. Η τοποθέτηση του μηχανισμού θα συμβάλλει στην εύρυθμη λειτουργία του Δήμου και θα αυξήσει το επίπεδο ετοιμότητάς σε θέματα κυβερνοασφάλειας.</p>
<p>35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ</p>	<p>Η ηλεκτρονική πλατφόρμα διαχείρισης στηρίζεται στην αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων του Internet of Things (IoT), επιχειρώντας να συνδέσει τους δημότες, τις διαδικασίες, τα δεδομένα και τα αντικείμενα προκειμένου να ενισχύσει τη δυνατότητα παρακολούθησης όλων των εσωτερικών και εξωτερικών παραμέτρων που επιδρούν στη ζωή της πόλης και, πλέον, αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Η πλατφόρμα, αφορά σε εξειδικευμένο λογισμικό το οποίο συγκεντρώνει τα δεδομένα από υποδομές και εφαρμογές, τα διαχειρίζεται, τα οπτικοποιεί και τα διαθέτει προς ανάλυση και διάδραση με τους διαχειριστές της έξυπνης υποδομής της πόλης.</p>



38. Ηλεκτρονική Τιμολόγηση	Το σύστημα ηλεκτρονικής τιμολόγησης αποτελεί αναγκαιότητα στους ΟΤΑ σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία στο πλαίσιο εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων. Αποτελεί μια ολοκληρωμένη λύση για την τήρηση ηλεκτρονικών βιβλίων (myData) και την ψηφιακή διακίνηση παραστατικών.
----------------------------	--

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV): 72210000-0 / Υπηρεσίες προγραμματισμού πακέτων λογισμικού και συμπληρωματικού CPV: 48000000-8 / Πακέτα λογισμικού και συστήματα πληροφορικής.

Προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο της προμήθειας και για όλα τα είδη της προμήθειας. Το έργο από τη φύση του έχει μεγάλη πολυπλοκότητα και απαιτεί τη διασύνδεση διαφορετικών υποσυστημάτων, των οποίων η ολοκλήρωση θα πρέπει να γίνει τόσο σε σημασιολογικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο χρήσης και λειτουργίας τους. Η επιλογή της αντιμετώπισης του έργου ως ένα ενιαίο πληροφοριακό σύστημα για το οποίο η αρτιότητα κατά την ανάπτυξη και η ευθύνη υλοποίησης να μην επιμερίζεται σε πολλούς προμηθευτές αποσκοπεί α) στη μείωση του ρίσκου υλοποίησης, β) στον ολοκληρωμένο σχεδιασμό του προς προμήθεια συστήματος που θα οδηγήσει σε ένα διακριτό σκοπό έργου και γ) στη μείωση του διοικητικού κόστους που θα οδηγήσει ο συντονισμός πολλών και διαφορετικών προμηθευτών.

Στο αντικείμενο της σύμβασης περιλαμβάνονται εκτός από την προμήθεια και υπηρεσίες συντήρησης και υποστήριξης για την Περίοδο Εγγύησης Καλής Λειτουργίας η οποία ορίζεται κατ' ελάχιστον σε δύο (2) έτη.

Επιπλέον 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.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 1.672.244,20€ μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 401.338,61% (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: € 2.073.582,81) ΦΠΑ

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σύμφωνα με όσα περιγράφονται στη με αρ. xx/dd-mm-yyyy τεχνική μελέτη.

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι της παρούσας διακήρυξης.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής.



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



1.4 Θεσμικό πλαίσιο

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπονται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν, και ιδίως¹¹:

[Γενικές διατάξεις δημοσίων συμβάσεων]

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)»
- του ν. 4622/19 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37
- του ν. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 324-337
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του άρθρου 4 του π.δ. 118/07 (Α' 150)
- του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4601/2019 (Α' 44) «Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημοσίων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»
- του ν. 3310/2005 (Α' 30) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων», του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα»¹², της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν.3414/2005», καθώς και των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Α'167) για τον καθορισμό: α) των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β) των κρατών με «προνομιακό φορολογικό καθεστώς»¹³.

[συμπληρώνεται κατά περίπτωση εφόσον η υπό ανάθεση σύμβαση υπάγεται βάσει της προεκτιμώμενης αξίας της στο πεδίο εφαρμογής του ν. 3310/2005]

- του ν. 4912/2022 «Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις του Υπουργείου Δικαιοσύνης»
- της υπ' αριθμ. 57654/22.05.2017 Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης με θέμα : «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)» (Β' 1781)

¹¹ Η αναθέτουσα αρχή προσαρμόζει την παρ. 1.4 και τους όρους της διακήρυξης με βάση το αντικείμενο της σύμβασης και την κείμενη νομοθεσία, όπως ισχύει κατά την έναρξη της διαδικασίας ανάθεσης. Σε περίπτωση νομοθετικών μεταβολών και έως την επικαιροποίηση του παρόντος υποδείγματος από την Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. οι αναθέτουσες αρχές έχουν την ευθύνη αντίστοιχης προσαρμογής των εν λόγω όρων.

¹² Η υποχρέωση ονομαστικοποίησης μετοχών εταιρειών που συνάπτουν δημόσιες συμβάσεις, απαιτείται σύμφωνα με το άρθρο 8 του ν. 3310/2005, σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων εκτιμώμενης αξίας ανώτερης του ενός εκατομμυρίου ευρώ (1.000.000,00 €)

¹³ Επισημαίνεται ότι, όπως προβλέπεται στο αρ. 65 του ν. 4172/2013, οι σχετικές υπουργικές αποφάσεις εκδίδονται κάθε έτος. Πρβλ. τις με αριθμ.1024/2018 (Β 542) & ΠΟΛ1173/2017 (Β 4049) σχετικές αποφάσεις του Υπουργού Οικονομικών.



ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ 01_ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

- της υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β' 2453/ 09.06.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»
- της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημόσιων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α' 44)
- της αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2020) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων».
- της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 14900/21 (Β' 466): «Έγκριση σχεδίου Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις» (ΑΔΑ: ΨΡΤΟ46ΜΤΑΡ-Χ92).
- του ν. 3419/2005 (Α' 297) «Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας»
- του ν. 4635/2019 (Α' 167) « Επενδύω στην Ελλάδα και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 85 επ.
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»
- του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»
- της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- του ν. 4314/2014 (Α' 265) «Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις»
- του ν. 4914/2022 (Α' 61) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027, σύσταση Ανώνυμης Εταιρείας «Εθνικό Μητρώο Νεοφυών Επιχειρήσεων ΑΕ» και άλλες διατάξεις»
- του ν. 4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
- του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- του ν.2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 1,2, 7, 11 και 13 έως 15,
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) OJ L 119,
- του ν. 4624/2019 (Α' 137) «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.
- [ΑΠΟΦΑΣΗ ΕΝΤΑΞΗΣ ΠΡΑΞΗΣ]
- [ΑΠΟΦΑΣΗ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΕΥΧΩΝ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗ]

[Συμπληρώνονται επίσης το ειδικό κανονιστικό πλαίσιο που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της προκηρυσσόμενης σύμβασης και, ιδίως, η απόφαση του αρμοδίου οργάνου περί έγκρισης της διενέργειας του διαγωνισμού και των όρων αυτού, η απόφαση έγκρισης των τεχνικών προδιαγραφών, καθώς και η παραπομπή σε ενιαίες προδιαγραφές που τυχόν εκπονήθηκαν από ΕΚΑΑ, η ένταξη σε ενιαίο πρόγραμμα προμηθειών-υπηρεσιών, όπου ισχύει, η προηγούμενη σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας διαχειριστικής αρχής σε περίπτωση συγχρηματοδοτούμενης σύμβασης, οι αποφάσεις συγκρότησης των συλλογικών οργάνων του διαγωνισμού, η τυχόν απόφαση έγκρισης των αποτελεσμάτων προκαταρκτικής διαβούλευσης....]

1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η/...../.....και ώρα

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημόσιων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) Προμήθειες και Υπηρεσίες του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ (Διαδικτυακή Πύλη www.promitheus.gov.gr)

1.6 Δημοσιότητα

A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης¹⁴

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις/...../..... στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. [συμπληρώνεται επίσης αριθμός και ημερομηνία δημοσίευσης, εφόσον είναι γνωστά]

B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο

Η προκήρυξη¹⁵ και το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ).

Τα έγγραφα της σύμβασης της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στο ΕΣΗΔΗΣ, η οποία έλαβε Συστημικό Αύξοντα Αριθμό: ... [εφόσον είναι γνωστός], και αναρτήθηκαν στη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016:

.....

[συμπληρώνεται ο ελληνικός τύπος (αναφορά σε έντυπα, ημερομηνία αποστολής και δημοσίευσης, εφόσον η τελευταία είναι γνωστή) αναλόγως εάν η Α.Α. υπάγεται στο πεδίο εφαρμογής του άρθρου 4 του π.δ. 118/2007 ή του άρθρου 5 του ΕΚΠΟΤΑ, τηρουμένων και των διατάξεων του ν. 3548/2007].

¹⁴ Η υποχρέωση ανάρτησης στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι υποχρεωτική ακόμα και στην περίπτωση που η σύμβαση είναι κάτω των ορίων. Επιλογή της αναθέτουσας σύμφωνα με το άρθρο 65, παρ.6 του ν.4412/2016.

¹⁵ Από 01.06.2021 καταργήθηκε η υποχρέωση σύνταξης προκήρυξης για συμβάσεις κάτω των ορίων (Πρβλ άρθρο 141 του ν.4782/2021, παρ. 1 περ.4)



Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης όπως προβλέπεται στην περίπτωση (ιστ) της παραγράφου 3 του άρθρου 76 του Ν.4727/2020, αναρτήθηκε στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο <http://et.diaivgeia.gov.gr/> (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ).

Η Διακήρυξη αναρτήθηκε [*ή θα αναρτηθεί*] στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL): www.....gr στη διαδρομή: ► ►, στις/...../.....

Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Η δαπάνη των δημοσιεύσεων στον Ελληνικό Τύπο βαρύνει τον ανάδοχο..

1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

α) τηρούν και θα εξακολουθήσουν να τηρούν κατά την εκτέλεση της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν, τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση των δημοσίων συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους,

β) δεν θα ενεργήσουν αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ανάθεσης, αλλά και κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν,

γ) λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για να διαφυλάξουν την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που έχουν χαρακτηριστεί ως τέτοιες.



2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

2.1 Γενικές Πληροφορίες

2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης, είναι τα ακόλουθα:

1. η με αρ. Προκήρυξη της Σύμβασης (ΑΔΑΜ.....), όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης¹⁶
2. το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
3. η παρούσα διακήρυξη και τα παραρτήματά της
4. οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά
5. Η με αρ. xx/dd-mm-yyyy τεχνική μελέτη

2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης

Όλες οι επικοινωνίες σε σχέση με τα βασικά στοιχεία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης, καθώς και όλες οι ανταλλαγές πληροφοριών, ιδίως η ηλεκτρονική υποβολή, εκτελούνται με τη χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (www.promitheus.gov.gr).

2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών και απαντώνται αντίστοιχα, στο πλαίσιο της παρούσας, στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στην πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (www.promitheus.gov.gr). Αιτήματα παροχής συμπληρωματικών πληροφοριών – διευκρινίσεων υποβάλλονται από εγγεγραμμένους στο σύστημα οικονομικούς φορείς, δηλαδή από εκείνους που διαθέτουν σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) και απαραίτητα το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που είτε υποβάλλονται με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

[Για συμβάσεις εκτιμώμενης αξίας άνω των ορίων:]

Η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία παραλαβής των προσφορών, ούτως ώστε όλοι οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς να μπορούν να λάβουν γνώση όλων των αναγκαίων πληροφοριών για την κατάρτιση των προσφορών στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- α) όταν, για οποιονδήποτε λόγο, πρόσθετες πληροφορίες, αν και ζητήθηκαν από τον οικονομικό φορέα έγκαιρα, δεν έχουν παρασχεθεί το αργότερο έξι (6) ημέρες πριν από την προθεσμία που ορίζεται για την παραλαβή των προσφορών,
- β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές

¹⁶ Η υποχρέωση ανάρτησης στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπάρχει υποχρεωτικά ακόμα και στην περίπτωση που η σύμβαση είναι κάτω των ορίων. Επιλογή της αναθέτουσας σύμφωνα με το άρθρο 65, παρ.6 του ν.4412/2016



Η διάρκεια της παράτασης θα είναι ανάλογη με τη σπουδαιότητα των πληροφοριών ή των αλλαγών.

Όταν οι πρόσθετες πληροφορίες δεν έχουν ζητηθεί έγκαιρα ή δεν έχουν σημασία για την προετοιμασία κατάλληλων προσφορών, η παράταση της προθεσμίας εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της αναθέτουσας αρχής.

Τροποποίηση των όρων της διαγωνιστικής διαδικασίας (πχ αλλαγή/μετάθεση της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών καθώς και σημαντικές αλλαγές των εγγράφων της σύμβασης, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο) δημοσιεύεται στην ΕΕΕΕ (με το τυποποιημένο έντυπο «Διορθωτικό») και στο ΚΗΜΔΗΣ.

{Για συμβάσεις κάτω των ορίων: }

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παρατείνει την προθεσμία παραλαβής των προσφορών, ούτως ώστε όλοι οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς να μπορούν να λάβουν γνώση όλων των αναγκαιών πληροφοριών για την κατάρτιση των προσφορών στις ακόλουθες περιπτώσεις:

α) όταν, για οποιονδήποτε λόγο, πρόσθετες πληροφορίες, αν και ζητήθηκαν από τον οικονομικό φορέα έγκαιρα δεν έχουν παρασχεθεί το αργότερο τέσσερις (4) ημέρες πριν από την προθεσμία που ορίζεται για την παραλαβή των προσφορών,

β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές.

Η διάρκεια της παράτασης θα είναι ανάλογη με τη σπουδαιότητα των πληροφοριών που ζητήθηκαν ή των αλλαγών.

Όταν οι πρόσθετες πληροφορίες δεν έχουν ζητηθεί έγκαιρα ή δεν έχουν σημασία για την προετοιμασία κατάλληλων προσφορών, η παράταση της προθεσμίας εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της αναθέτουσας αρχής.

Τροποποίηση των όρων της διαγωνιστικής διαδικασίας (πχ αλλαγή/μετάθεση της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών, καθώς και σημαντικές αλλαγές των εγγράφων της σύμβασης, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο) δημοσιεύεται στο ΚΗΜΔΗΣ.

2.1.4 Γλώσσα

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.

Τυχόν προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

Οι προσφορές, τα στοιχεία που περιλαμβάνονται σε αυτές, καθώς και τα αποδεικτικά έγγραφα σχετικά με τη μη ύπαρξη λόγου αποκλεισμού και την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα.

Τα αλλοδαπά δημόσια και ιδιωτικά έγγραφα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη, είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις κείμενες διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα -εταιρικά ή μη- με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο μπορούν να υποβάλλονται στην Αγγλική γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.

Κάθε μορφής επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα.

2.1.5 Εγγυήσεις

Οι εγγυητικές επιστολές των παραγράφων 2.2.2 και 4.1. εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β' και γ' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/ 2016 (Α'13), που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέρη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Τ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή των οικονομικών φορέων από έναν ή περισσότερους εκδότες της παραπάνω παραγράφου.

Οι εγγυήσεις αυτές περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: α) την ημερομηνία έκδοσης, β) τον εκδότη, γ) την αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται, δ) τον αριθμό της εγγύησης, ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση, στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης), ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάπτωσης αυτής, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης, ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.

Η περ. αα' του προηγούμενου εδαφίου ζ' δεν εφαρμόζεται για τις εγγυήσεις που παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων.

Οι εγγυητικές επιστολές συντάσσονται σύμφωνα με τα υποδείγματα του Παραρτήματος της παρούσας.

Επισημαίνεται ότι εγγυήσεις που εκδίδονται από το Τ.Μ.Ε.Δ.Ε και το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων δεν συμμορφώνονται με τα υποδείγματα των εγγυητικών επιστολών της παρούσας αλλά εκδίδονται σύμφωνα με τις οικείες διατάξεις που διέπουν τους εν λόγω φορείς.

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί με τους εκδότες των εγγυητικών επιστολών προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων

Η αναθέτουσα αρχή ενημερώνει το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως Προσφέρων ή ως Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος, ότι η ίδια ή και τρίτοι, κατ' εντολή και για λογαριασμό της, θα επεξεργάζονται προσωπικά δεδομένα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται σε αυτήν, στο πλαίσιο του παρόντος Διαγωνισμού, για το σκοπό της αξιολόγησης των προσφορών και της ενημέρωσης έτερων συμμετεχόντων σε αυτόν, λαμβάνοντας κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απόρρητου και της ασφάλειας της επεξεργασίας των δεδομένων και της προστασίας τους από κάθε μορφής αθέμιτη επεξεργασία, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων, κατά τα αναλυτικώς αναφερόμενα στην αναλυτική ενημέρωση που επισυνάπτεται στην παρούσα.

2.2 Δικαίωμα Συμμετοχής - Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής

2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής

1. Δικαίωμα συμμετοχής στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης έχουν φυσικά ή νομικά πρόσωπα και, σε περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων, τα μέλη αυτών, που είναι εγκατεστημένα σε:

α) κράτος-μέλος της Ένωσης,



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



β) κράτος-μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.),

γ) τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4, 5, 6 και 7 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και

δ) σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην περίπτωση γ' της παρούσας παραγράφου και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων.

Στο βαθμό που καλύπτονται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5, 6 και 7 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ΣΔΣ, καθώς και τις λοιπές διεθνείς συμφωνίες από τις οποίες δεσμεύεται η Ένωση, οι αναθέτουσες αρχές επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς των χωρών που έχουν υπογράψει τις εν λόγω συμφωνίες μεταχείριση εξίσου ευνοϊκή με αυτήν που επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς της Ένωσης

2. Οικονομικός φορέας συμμετέχει είτε μεμονωμένα είτε ως μέλος ένωσης. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων, συμπεριλαμβανομένων και των προσωρινών συμπράξεων, δεν απαιτείται να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να απαιτήσει από τις ενώσεις οικονομικών φορέων να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή, εφόσον τους ανατεθεί η σύμβαση.

Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρον·

2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής

2.2.2.1. Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής, σύμφωνα με το υπόδειγμα του Παραρτήματος VIII, ποσού: 33.444,88 ευρώ

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η εγγύηση συμμετοχής περιλαμβάνει και τον όρο ότι η εγγύηση καλύπτει τις υποχρεώσεις όλων των οικονομικών φορέων που συμμετέχουν στην ένωση.

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 2.4.5 της παρούσας, ήτοι μέχρι, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν από τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τους προσφέροντες να παρατείνουν, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

Οι πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, πλην των εγγυήσεων που εκδίδονται ηλεκτρονικά, προσκομίζονται, σε κλειστό φάκελο με ευθύνη του οικονομικού φορέα, το αργότερο πριν την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη, μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

2.2.2.2. Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης.

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στην παρ. 3 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016.

2.2.2.3. Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει εάν ο προσφέρων: α) αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, β) παρέχει, εν γνώσει του, ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3 έως 2.2.8, γ) δεν προσκομίσει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά (παραγράφοι 2.2.9 και 3.2), δ) δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή του συμφωνητικού, ε) υποβάλει μη κατάλληλη προσφορά, με την έννοια της περ. 46 της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016, στ) δεν ανταποκριθεί στη σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής να εξηγήσει την τιμή ή το κόστος της



προσφοράς του εντός της τεθείσας προθεσμίας και η προσφορά του απορριφθεί¹⁷, ζ) στις περιπτώσεις των παρ. 3, 4 και 5 του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών από τον προσωρινό ανάδοχο, αν, κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών, σύμφωνα με τις παραγράφους 3.2 και 3.4 της παρούσας, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν στο ΕΕΕΣ είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή αν, από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής.

2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού

Αποκλείεται από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης (διαγωνισμό) οικονομικός φορέας, εφόσον συντρέχει στο πρόσωπό του (εάν πρόκειται για μεμονωμένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο) ή σε ένα από τα μέλη του (εάν πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων) ένας ή περισσότεροι από τους ακόλουθους λόγους:

2.2.3.1. Όταν υπάρχει σε βάρος του αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση για ένα από τα ακόλουθα εγκλήματα:

α) συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 2 της απόφασης-πλαίσιο 2008/841/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 24ης Οκτωβρίου 2008, για την καταπολέμηση του οργανωμένου εγκλήματος (ΕΕ L 300 της 11.11.2008 σ.42), και τα εγκλήματα του άρθρου 187 του Ποινικού Κώδικα (εγκληματική οργάνωση),

β) ενεργητική δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της δωροδοκίας στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παρ. 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕ L 192 της 31.7.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα, και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργιών), 237Α παρ. 2 (εμπορία επιρροής – μεσάζοντες), 396 παρ. 2 (δωροδοκία στον ιδιωτικό τομέα) του Ποινικού Κώδικα,

γ) απάτη εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης, κατά την έννοια των άρθρων 3 και 4 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1371 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5^{ης} Ιουλίου 2017 σχετικά με την καταπολέμηση, μέσω του ποινικού δικαίου, της απάτης εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης (L 198/28.07.2017) και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 216 (πλαστογραφία), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργιών), 242 (ψευδής βεβαίωση, νόθευση κ.λπ.) 374 (διακεκριμένη κλοπή), 375 (υπεξαίρεση), 386 (απάτη), 386Α (απάτη με υπολογιστή), 386Β (απάτη σχετική με τις επιχορηγήσεις), 390 (απιστία) του Ποινικού Κώδικα και των άρθρων 155 επ. του Εθνικού Τελωνειακού Κώδικα (ν. 2960/2001, Α' 265), όταν αυτά στρέφονται κατά των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή συνδέονται με την προσβολή αυτών των συμφερόντων, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 23 (διασυνωριακή απάτη σχετικά με τον ΦΠΑ) και 24 (επικουρικές διατάξεις για την ποινική προστασία των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης) του ν. 4689/2020 (Α' 103),

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 3-4 και 5-12 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/541 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15^{ης} Μαρτίου 2017 για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας και την αντικατάσταση της απόφασης-πλαισίου 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου και για την τροποποίηση της απόφασης 2005/671/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 88/31.03.2017) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος,

¹⁷ Άρθρο 88 σε συνδυασμό με άρθρο 72 ν. 4412/2016



όπως ορίζονται στο άρθρο 14 αυτής, και τα εγκλήματα των άρθρων 187Α και 187Β του Ποινικού Κώδικα, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 32-35 του ν. 4689/2020 (Α'103),

ε) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας (ΕΕ) 2015/849 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ης Μαΐου 2015, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή για τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθμ. 648/2012 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, και την κατάργηση της οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και της οδηγίας 2006/70/ΕΚ της Επιτροπής (ΕΕ L 141/05.06.2015) και τα εγκλήματα των άρθρων 2 και 39 του ν. 4557/2018 (Α' 139),

στ) παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για την πρόληψη και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/629/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 15.4.2011, σ. 1), και τα εγκλήματα του άρθρου 323Α του Ποινικού Κώδικα (εμπορία ανθρώπων).

Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται, επίσης, όταν το πρόσωπο εις βάρος του οποίου εκδόθηκε αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό. Η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά:

- στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.), ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών (Ι.Κ.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.) τους διαχειριστές.
- στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), τον διευθύνοντα Σύμβουλο, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, καθώς και τα πρόσωπα στα οποία με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου έχει ανατεθεί το σύνολο της διαχείρισης και εκπροσώπησης της εταιρείας.
- στις περιπτώσεις Συνεταιρισμών, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.
- σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, τον κατά περίπτωση νόμιμο εκπρόσωπο.

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (στ) η κατά τα ανωτέρω, περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε πέντε (5) έτη από την ημερομηνία της καταδίκης με αμετάκλητη απόφαση.

2.2.3.2. Στις ακόλουθες περιπτώσεις:

α) όταν ο οικονομικός φορέας έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και αυτό έχει διαπιστωθεί από δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ή την εθνική νομοθεσία ή

β) όταν η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι ο οικονομικός φορέας έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

Αν ο οικονομικός φορέας είναι Έλληνας πολίτης ή έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα, οι υποχρεώσεις του που αφορούν στις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν τόσο την κύρια όσο και την επικουρική ασφάλιση.

Οι υποχρεώσεις των περ. α' και β' της παρ. 2.2.3.2 θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον αυτές έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται.

Δεν αποκλείεται ο οικονομικός φορέας, όταν έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των



δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους στο μέτρο που τηρεί τους όρους του δεσμευτικού κανονισμού.

2.2.3.3. ΚΕΝΟ. ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΑΡΙΘΜΙΣΗΣ

2.2.3.4. Αποκλείεται¹⁸ από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις:

(α) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, περί αρχών που εφαρμόζονται στις διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων,

(β) εάν τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισης ή τελεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή έχει αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα ο οποίος βρίσκεται σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή, υπό την προϋπόθεση ότι αποδεικνύει ότι ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας,

(γ) εάν, με την επιφύλαξη της παραγράφου 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011 περί ποινικών κυρώσεων και άλλων διοικητικών συνεπειών, υπάρχουν επαρκώς εύλογες ενδείξεις που οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο οικονομικός φορέας συνήψε συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού,

δ) εάν μία κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων κατά την έννοια του άρθρου 24 του ν. 4412/2016 δεν μπορεί να θεραπευθεί αποτελεσματικά με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(ε) εάν μία κατάσταση στρέβλωσης του ανταγωνισμού από την πρότερη συμμετοχή του οικονομικού φορέα κατά την προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 48 του ν. 4412/2016, δεν μπορεί να θεραπευθεί με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(στ) εάν έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις,

(ζ) εάν έχει κριθεί ένοχος εκ προθέσεως σοβαρών απατηλών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές ή δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα δικαιολογητικά που απαιτούνται κατ' εφαρμογή της παραγράφου 2.2.9.2 της παρούσας,

(η) εάν επιχειρήσει να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει με απατηλό τρόπο παραπλανητικές πληροφορίες που

¹⁸ Οι λόγοι της παραγράφου 2.2.3.4 αποτελούν δυνητικούς λόγους αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 73 παρ. 4 ν. 4412/2016. Κατά συνέπεια, η Α.Α. δύναται να επιλέξει όλους, μερικούς, ή, ενδεχομένως, και κανέναν από τους λόγους αποκλεισμού της παρ. 4, συνεκτιμώντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της υπό ανάθεση σύμβασης (εκτιμώμενη αξία αυτής, ειδικές περιστάσεις κλπ), με σχετική πρόβλεψη στη διακήρυξη (πρβλ. αιτιολογική έκθεση νόμου 4412/2016 - άρθρο 73 παρ. 4). Επισημαίνεται, επίσης, ότι η επιλογή από την Α.Α. λόγου/ων αποκλεισμού της παρ. 4 διαμορφώνει αντιστοίχως τις επιλογές της στα σχετικά πεδία του ΕΕΕΣ, καθώς και τα μέσα απόδειξης του άρθρου 2.2.9.2.



ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση,

(θ) εάν η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει, με κατάλληλα μέσα ότι έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει εν αμφιβόλω την ακεραιότητά του.

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (θ) η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε τρία (3) έτη από την ημερομηνία έκδοσης πράξης που βεβαιώνει το σχετικό γεγονός.¹⁹

2.2.3.5. Αποκλείεται, επίσης, οικονομικός φορέας από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης εάν συντρέχουν οι προϋποθέσεις εφαρμογής της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 3310/2005²⁰, όπως ισχύει *[αμιγώς εθνικός λόγος αποκλεισμού]*.²¹ Οι υποχρεώσεις της παρούσης αφορούν τις ανώνυμες εταιρείες που υποβάλλουν προσφορά αυτοτελώς ή ως μέλη ένωσης ή που συμμετέχουν στο μετοχικό κεφάλαιο άλλου νομικού προσώπου που υποβάλλει προσφορά ή νομικά πρόσωπα της αλλοδαπής που αντιστοιχούν σε ανώνυμη εταιρεία.

Εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής: α) οι εισηγμένες στα χρηματιστήρια κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Ο.Ο.Σ.Α.) εταιρείες, β) οι εταιρείες, τα δικαιώματα ψήφου των οποίων ελέγχονται από μία ή περισσότερες επιχειρήσεις επενδύσεων (investment firms), εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων/ενεργητικού (asset/fund managers) ή εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (private equity firms), υπό την προϋπόθεση ότι οι τελευταίες αυτές εταιρείες ελέγχουν, συνολικά ποσοστό που υπερβαίνει το εβδομήντα πέντε τοις εκατό (75%) των δικαιωμάτων ψήφου και είναι εποπτευόμενες από Επιτροπές Κεφαλαιαγοράς ή άλλες αρμόδιες χρηματοοικονομικές αρχές κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ο.Ο.Σ.Α..²²

2.2.3.6. Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης της παρούσας σύμβασης, όταν αποδεικνύεται ότι βρίσκεται, λόγω πράξεων ή παραλείψεων του, είτε πριν είτε κατά τη διαδικασία, σε μία από τις ως άνω περιπτώσεις.

2.2.3.7. Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.4, εκτός από την περ. β αυτής, μπορεί να προσκομίζει στοιχεία²³, προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού (αυτοκάθαρση). Για τον σκοπό αυτόν, ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι έχει καταβάλει

¹⁹ Παρ. 10 του άρθρου 73 ν.4412/2016.Επίσης, πρβλ. υπ' αριθμ. πρωτ. 6271/30-11-2018 έγγραφο της Αρχής (ΑΔΑ Ψ3Κ8ΟΞΤΒ-09Β) σχετικά με την απόφαση ΔΕΕ της 24 Οκτωβρίου 2018 στην υπόθεση C-124/2017.

²⁰ Κατά την παρ. 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005: «4.α) Απαγορεύεται η σύναψη δημοσίων συμβάσεων με εξωχώριες εταιρείες από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» κατά την έννοια των παρ. 3 και 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Κώδικας Φορολογίας Εισοδήματος, Α' 167). Οι εξωχώριες εταιρείες από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» απαγορεύεται επίσης να συμμετέχουν με ποσοστό μεγαλύτερο του ένα τοις εκατό (1%) επί του μετοχικού κεφαλαίου ή να κατέχουν εταιρικά μερίδια ή να είναι εταίροι των εταίρων σε επιχειρήσεις που συνάπτουν δημόσιες συμβάσεις. Για τον έλεγχο και την επιβολή της απαγόρευσης αυτής η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας εφαρμόζει την υπουργική απόφαση που εκδίδεται κατά την παρ. 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013. Επιπλέον, απαγορεύεται η σύναψη δημοσίων συμβάσεων με εξωχώριες εταιρείες από κράτη που έχουν προνομιακό φορολογικό καθεστώς, όπως αυτά ορίζονται στον κατάλογο της απόφασης της παρ. 7 του άρθρου 65 του Κώδικα Φορολογίας Εισοδήματος, με εξαίρεση τα κράτη που αποτελούν: αα) κράτος - μέλος της Ένωσης, ή ββ) κράτος - μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.), ή γγ) τρίτη χώρα που έχει υπογράψει και κυρώσει τη Διεθνή Συμφωνία για τις Διεθνείς Συμβάσεις (ΣΔΣ), στον βαθμό που η υπό ανάθεση σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω ΣΔΣ, ή δδ) σε τρίτη/ες χώρες που δεν εμπίπτει στις περιπτώσεις αα), ββ) και γγ) και έχει συνάψει και εφαρμόζει διμερή ή πολυμερή συμφωνία με την Ένωση.»

²¹ Κατά το στάδιο της υποβολής της προσφοράς η μη συνδρομή του ανωτέρω εθνικού λόγου αποκλεισμού δηλώνεται στο αντίστοιχο πεδίο του ΕΕΕΣ [αμιγώς εθνικοί λόγοι αποκλεισμού]

²² Παρ. 3 άρθρου 8 του ν. 3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 239 του ν. 4782/21

²³ Σχετικά με την προσκόμιση αποδείξεων για τα επανορθωτικά μέτρα βλ. την απόφαση της 14ης Ιανουαρίου 2021 του ΔΕΕ στην υπόθεση C-387/19



ή έχει δεσμευθεί να καταβάλει αποζημίωση για ζημίες που προκλήθηκαν από το ποινικό αδίκημα ή το παράπτωμα, ότι έχει διευκρινίσει τα γεγονότα και τις περιστάσεις με ολοκληρωμένο τρόπο, μέσω ενεργού συνεργασίας με τις ερευνητικές αρχές, και έχει λάβει συγκεκριμένα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, καθώς και μέτρα σε επίπεδο προσωπικού κατάλληλα για την αποφυγή περαιτέρω ποινικών αδικημάτων ή παραπτωμάτων. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής. Οικονομικός φορέας που έχει αποκλειστεί, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, με τελεσίδικη απόφαση, σε εθνικό επίπεδο, από τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης σύμβασης ή ανάθεσης παραχώρησης δεν μπορεί να κάνει χρήση της ανωτέρω δυνατότητας κατά την περίοδο του αποκλεισμού που ορίζεται στην εν λόγω απόφαση.

2.2.3.8 Η απόφαση για την διαπίστωση της επάρκειας ή μη των επανορθωτικών μέτρων κατά την προηγούμενη παράγραφο εκδίδεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρ. 8 και 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016.

2.2.3.9. Οικονομικός φορέας, σε βάρος του οποίου έχει επιβληθεί η κύρωση του οριζόντιου αποκλεισμού σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και για το χρονικό διάστημα που αυτή ορίζει, αποκλείεται από την παρούσα διαδικασία σύναψης της σύμβασης.

Κριτήρια Επιλογής

2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης απαιτείται να ασκούν εμπορική ή βιομηχανική ή βιοτεχνική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο της προμήθειας.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε ένα από τα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα ΧΙ του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλους του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που προσχωρήσει στη ΣΔΣ, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε αντίστοιχα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων η καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας θα πρέπει να καλύπτεται από όλα τα μέλη της ένωσης.

2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας απαιτείται να έχουν μέσο ετήσιο γενικό κύκλο εργασιών για τις τρεις (3) τελευταίες οικονομικές χρήσεις, πριν το έτος διεξαγωγής του διαγωνισμού, ήτοι για τα έτη 2020, 2021 και 2022 ή για τις οικονομικές χρήσεις κατά τις οποίες ο οικονομικός φορέας δραστηριοποιείται, αν αυτές είναι λιγότερες από τρεις κατ' ελάχιστον ίσο με το 100% του προϋπολογισμού του υπό ανάθεση τμήματος για το οποίο υποβάλλουν προσφορά, χωρίς ΦΠΑ.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Α. Το υπό προκήρυξη έργο είναι σύνθετο και περιλαμβάνει 23 διαφορετικές δράσεις. Προκειμένου ο Δήμος να παραλάβει ένα πλήρως λειτουργικό έργο με αρκετές κάθετες εφαρμογές έχει επιλέξει ως τρόπο απόδειξης της τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας των υποψηφίων δύο (2) κατηγορίες έργων. Για τα έργα που ανήκουν στην 1^η κατηγορία οι υποψήφιοι οικονομικοί φορείς θα πρέπει να καλύπτονται στο σύνολό τους ενώ από την 2^η θα πρέπει να καλύπτουν τρεις (3) υποκατηγορίες. Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται κατά τη διάρκεια των τριών (3) τελευταίων ετών (2020, 2021 και 2022) έως και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών, να έχουν παραδώσει επιτυχώς τα έργα:

I. Κατηγορία 1 (οι υποψήφιοι πρέπει να καλύπτουν το σύνολο των αιτούμενων έργων):

- Τρία (3) ολοκληρωμένα έργα με αντικείμενο την προμήθεια έξυπνων διαβάσεων
- Τρία (3) ολοκληρωμένα έργα με αντικείμενο συστήματα ενημέρωσης για την κυκλοφορία ή/και την στάθμευση
- Τρία (3) ολοκληρωμένα έργα με αντικείμενο Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων και
- Τρία (3) ολοκληρωμένα έργα με αντικείμενο την προμήθεια συστήματος προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.)
- Τρία (3) ολοκληρωμένα έργα με αντικείμενο την προμήθεια Κεντρικής ενιαίας πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού ΟΤΑ

Το σύνολο των έργων της Κατηγορίας (1) θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσο με το 25% του προϋπολογισμού του υπό προκήρυξη έργου. Ένα έργο μπορεί να καλύπτει παραπάνω από μία υποκατηγορία

II. Κατηγορία 2 (οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα πρέπει να καλύπτουν Δέκα (10) από τις παρακάτω υποκατηγορίες έργων)

- Ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που να περιλαμβάνει Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων ή
- Ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που να περιλαμβάνει Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς ή
- Ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που να περιλαμβάνει Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα ή
- Ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που να περιλαμβάνει συστήματα τηλεϊατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση ή
- Ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που να περιλαμβάνει Έξυπνο Οδηγό Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών ή
- Ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που να περιλαμβάνει εφαρμογές για έξυπνους κάδους απορριμμάτων ή
- Ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που να περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση Ολοκληρωμένης υποδομής προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας ή
- Ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που να περιλαμβάνει την προμήθεια Πλατφόρμας διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ.
- Ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που να περιλαμβάνει την προμήθεια Ψηφιακής Πλατφόρμας διαχείρισης ευπαθών ομάδων ή
- Ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που να περιλαμβάνει την προμήθεια εφαρμογών διαχείρισης κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας (προγραμματισμός μαθημάτων, ενημέρωση γονέων, αγώνες, μαζικός αθλητισμός κτλ.) ή
- Ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που να περιλαμβάνει την προμήθεια Ψηφιακής Πλατφόρμας Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών ή
- Ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που να περιλαμβάνει Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος ή
- Ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που να περιλαμβάνει σύστημα Ηλεκτρονικής Τιμολόγησης ή



- Ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που να περιλαμβάνει εφαρμογή για ενημέρωση για Πολιτιστικές - Αθλητικές εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου
- Ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που να περιλαμβάνει την υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες ή
- Ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που να περιλαμβάνει Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Κανονιστικών Αποφάσεων ή
- Ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που να περιλαμβάνει ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ ή
- Ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που να περιλαμβάνει Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ)

Ένα έργο μπορεί να καλύπτει παραπάνω από μία υποκατηγορία.

Β. Να διαθέτει ανθρώπινο δυναμικό και πόρους ικανούς και αξιόπιστους για να φέρει σε πέρας επιτυχώς τις απαιτήσεις του Έργου, σε όρους απαιτούμενης εξειδίκευσης, επαγγελματικών προσόντων και εμπειρίας. Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει στην προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για τη σύνθεση της ομάδας έργου που θα διαθέσει για τη διοίκηση και την υλοποίηση του έργου, καθώς και το αντικείμενο, τον ρόλο και το χρόνο απασχόλησης όλων των μελών της ομάδας στο έργο. Ειδικότερα, ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του την οργάνωση της ομάδας έργου με προσδιορισμό των ρόλων και αρμοδιοτήτων των μελών της, καθώς και τον τρόπο λειτουργίας και συνεργασίας των μελών αυτών.

Συγκεκριμένα, η διάρθρωση της ομάδας έργου θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον:

i) Υπεύθυνο Έργου με πτυχίο ΑΕΙ/ ΤΕΙ, Πληροφορικής ή Ισοδύναμο και πενταετή γενική επαγγελματική εμπειρία που να έχει υπάρξει υπεύθυνος έργου σε κατ' ελάχιστον (5) έργα από τις παραπάνω κατηγορίες

ii) Αναπληρωτή Υπεύθυνο έργου με πτυχίο ΑΕΙ/ ΤΕΙ, Πληροφορικής ή Ισοδύναμο και πενταετή γενική επαγγελματική εμπειρία που να έχει υπάρξει αναπληρωτής υπεύθυνος έργου σε κατ' ελάχιστον (5) έργα από τις παραπάνω κατηγορίες

iii) Τέσσερα (4) τουλάχιστον μέλη της ομάδας έργου με πτυχίο Πληροφορικής ή Μηχανικού ή Ηλεκτρολόγου Μηχανικού ή αντίστοιχο και τουλάχιστον τρία (3) χρόνια εμπειρία σε έργα Πληροφορικής

iv) Ένα στέλεχος με πτυχίο Πληροφορικής ή Μηχανικού ή Ηλεκτρολόγου Μηχανικού με τριετή επαγγελματική εμπειρία ως μέλος της ομάδας έργου σε αντίστοιχα με το υπό προκήρυξη έργα και ο οποίος να είναι πιστοποιημένος DPO

v) Ένα στέλεχος με πτυχίο Πληροφορικής ή Μηχανικού ή Ηλεκτρολόγου Μηχανικού με τριετή επαγγελματική εμπειρία ως μέλος της ομάδας έργου σε αντίστοιχα με το υπό προκήρυξη έργα και ο οποίος να είναι πιστοποιημένος PMI/ΡΜΡ

- την ομάδα υλοποίησης, της οποίας θα ηγείται ο Υπεύθυνος Έργου.
- Να διατεθούν ως μέλη της Ομάδας Έργου δύο (2) τουλάχιστον στελέχη ή υπάλληλοι, κάτοχοι πτυχίου ΑΕΙ ή Ισοτίμου τίτλου στις θετικές επιστήμες ή πολυτεχνικές σχολές, με γενική επαγγελματική εμπειρία τουλάχιστον 3 ετών στην υλοποίηση έργων και την τεχνική υποστήριξη συναφών έργων.

Το βιογραφικό σημείωμα κάθε μέλους της ομάδας έργου, στο οποίο θα παρουσιάζονται λεπτομερώς οι σπουδές, οι τεχνικές και επιστημονικές ικανότητες, συμπεριλαμβανομένων των αντίστοιχων βεβαιώσεων, καθώς και η επαγγελματική εμπειρία του, έτσι ώστε να είναι σαφές ότι διαθέτουν κατ' ελάχιστον τα απαιτούμενα προσόντα, όπως αυτά προδιαγράφονται στη συνέχεια του παρόντος.



Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις καλύπτονται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης.

2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να συμμορφώνονται με τα παρακάτω πρότυπα ποιότητας:

- Α) Το Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας κατά ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο με πεδίο εφαρμογής υλοποίηση ολοκληρωμένων έργων Πληροφορικής, υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης
- Β) Το Σύστημα Διαχείρισης κατά ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο με πεδίο εφαρμογής υλοποίηση ολοκληρωμένων έργων Πληροφορικής, υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης
- Γ) Το Σύστημα Διαχείρισης κατά ISO 14001:2015 ή ισοδύναμο με πεδίο εφαρμογής υλοποίηση ολοκληρωμένων έργων Πληροφορικής, υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης
- Δ) Το Σύστημα Διαχείρισης Υγείας & Ασφάλειας στη Εργασία κατά QHSAS 18001/ ΕΛΟΤ 1801 ή ISO 45001 ή ισοδύναμο με πεδίο εφαρμογής υλοποίηση ολοκληρωμένων έργων Πληροφορικής, υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης
- Ε) Το Σύστημα ISO 22301:2015 ή νεότερο – με πεδίο με πεδίο εφαρμογής υλοποίηση ολοκληρωμένων έργων Πληροφορικής, υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης,
- ΣΤ) Σήμανση CE για το σύνολο του εξοπλισμού,
- Ζ) Βεβαίωση εγγραφής στον ΕΟΑΝ.

Η αναθέτουσα αρχή αναγνωρίζει ισοδύναμα ή μεταγενέστερα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από φορείς διαπιστευμένους από ισοδύναμους Οργανισμούς διαπίστευσης, εδρεύοντες και σε άλλα κράτη - μέλη. Επίσης, κάνει δεκτά άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας, εφόσον ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας δεν είχε τη δυνατότητα να αποκτήσει τα εν λόγω πιστοποιητικά εντός των σχετικών προθεσμιών για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα προτεινόμενα μέτρα διασφάλισης ποιότητας πληρούν τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις καλύπτονται από όλα τα μέλη της ένωσης ξεχωριστά.

2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία

2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν, όσον αφορά στα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας (της παραγράφου 2.2.5) και τα σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα (της παραγράφου 2.2.6), να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών τους με αυτούς. Στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύουν ότι θα έχουν στη διάθεσή τους τους αναγκαίους πόρους, με την προσκόμιση της σχετικής δέσμευσης των φορέων στην ικανότητα των οποίων στηρίζονται.

Όταν οι οικονομικοί φορείς στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με την απαιτούμενη με τη διακήρυξη οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, οι εν λόγω οικονομικοί φορείς και αυτοί στους οποίους στηρίζονται είναι από κοινού υπεύθυνοι για την εκτέλεση της σύμβασης.

Υπό τους ίδιους όρους οι ενώσεις οικονομικών φορέων μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες των συμμετεχόντων στην ένωση ή άλλων φορέων.

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει αν οι φορείς, στις ικανότητες των οποίων προτίθεται να στηριχθεί ο οικονομικός φορέας, πληρούν κατά περίπτωση τα σχετικά κριτήρια επιλογής και εάν συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν φορέα στην ικανότητα του οποίου στηρίζεται, εφόσον ο τελευταίος δεν πληροί το σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο



συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής, η οποία απευθύνεται στον οικονομικό φορέα μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ. Ο φορέας που αντικαθιστά φορέα του προηγούμενου εδαφίου δεν επιτρέπεται να αντικατασταθεί εκ νέου.

2.2.8.2. Υπεργολαβία

Ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του το τμήμα της σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνει. Στην περίπτωση που ο προσφέρων αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή ελέγχει ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν υπεργολάβο, εφόσον συντρέχουν στο πρόσωπό του λόγοι αποκλεισμού της ως άνω παραγράφου 2.2.3..

2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής

Το δικαίωμα συμμετοχής των οικονομικών φορέων και οι όροι και προϋποθέσεις συμμετοχής τους, όπως ορίζονται στις παραγράφους 2.2.1 έως 2.2.8, κρίνονται κατά την υποβολή της προσφοράς δια του ΕΕΕΣ, κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 2.2.9.1, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών της παραγράφου 2.2.9.2 και κατά τη σύναψη της σύμβασης δια της υπεύθυνης δήλωσης, της περ. δ' της παρ. 3 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8. της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση.

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, οι υπεργολάβοι υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας.

Αν επέλθουν μεταβολές στις προϋποθέσεις τις οποίες οι προσφέροντες δηλώσουν ότι πληρούν, σύμφωνα με το παρόν άρθρο, οι οποίες επέλθουν ή για τις οποίες λάβουν γνώση μετά την συμπλήρωση του ΕΕΕΣ και μέχρι την ημέρα της έγγραφης πρόσκλησης για την σύναψη του συμφωνητικού οι προσφέροντες οφείλουν να ενημερώσουν αμελλητί την αναθέτουσα αρχή.

2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς: α) δεν βρίσκονται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 και β) πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής των παραγράφων 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7 της παρούσης, προσκομίζουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους, ως δικαιολογητικό συμμετοχής, το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 παρ. 1 και 3 του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα....., το οποίο ισοδυναμεί με ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986.

Το ΕΕΕΣ καταρτίζεται βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 και συμπληρώνεται από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς σύμφωνα με τις οδηγίες του Παραρτήματος 1.



Το ΕΕΕΣ φέρει υπογραφή με ημερομηνία εντός του χρονικού διαστήματος κατά το οποίο μπορούν να υποβάλλονται προσφορές. Αν στο διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της ημερομηνίας υπογραφής του ΕΕΕΣ και της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών έχουν επέλθει μεταβολές στα δηλωθέντα στοιχεία, εκ μέρους του, στο ΕΕΕΣ, ο οικονομικός φορέας αποσύρει την προσφορά του, χωρίς να απαιτείται απόφαση της αναθέτουσας αρχής. Στη συνέχεια μπορεί να την υποβάλει εκ νέου με επίκαιρο ΕΕΕΣ.

Ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις δηλώσεις και πληροφορίες που παρέχει στο ΕΕΕΣ με συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, την οποία υποβάλλει μαζί με αυτό.

Κατά την υποβολή του ΕΕΕΣ, καθώς και της συνοδευτικής υπεύθυνης δήλωσης, είναι δυνατή, με μόνη την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα, η προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3 της παρούσας, για το σύνολο των φυσικών προσώπων που είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτόν.

Ως εκπρόσωπος του οικονομικού φορέα νοείται ο νόμιμος εκπρόσωπος αυτού, όπως προκύπτει από το ισχύον καταστατικό ή το πρακτικό εκπροσώπησης του κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς ή το αρμοδίως εξουσιοδοτημένο φυσικό πρόσωπο να εκπροσωπεί τον οικονομικό φορέα για διαδικασίες σύναψης συμβάσεων ή για συγκεκριμένη διαδικασία σύναψης σύμβασης.

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων το ΕΕΕΣ υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης. Στο ΕΕΕΣ απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής.

Ο οικονομικός φορέας φέρει την ειδική υποχρέωση, να δηλώσει, μέσω του ΕΕΕΣ, την κατάστασή του σε σχέση με τους λόγους που προβλέπονται στο άρθρο 73 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.3 της παρούσας και ταυτόχρονα να επικαλεσθεί και τυχόν ληφθέντα μέτρα προς αποκατάσταση της αξιοπιστίας του.

Ιδίως επισημαίνεται ότι κατά την απάντηση οικονομικού φορέα στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ για τυχόν σύναψη συμφωνιών με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού, η συνδρομή περιστάσεων, όπως η πάροδος της τριετούς περιόδου της ισχύος του λόγου αποκλεισμού (παραγράφου 10 του άρθρου 73) ή η εφαρμογή της διάταξης της παραγράφου 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011, σύμφωνα με την περ. γ της παραγράφου 2.2.3.4 της παρούσας, αναλύεται στο σχετικό πεδίο που προβάλλει κατόπιν θετικής απάντησης.

Όσον αφορά στις υποχρεώσεις του ως προς την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης (περ. α' και β' της παρ. 2 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016) αυτές θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται. Στην περίπτωση αυτή, ο οικονομικός φορέας δεν υποχρεούται να απαντήσει καταφατικά στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ με το οποίο ερωτάται εάν ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης ή, κατά περίπτωση, εάν έχει αθετήσει τις παραπάνω υποχρεώσεις του.

2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα

Α. Για την απόδειξη της μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού κατ' άρθρο 2.2.3 και της πλήρωσης των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής κατά τις παραγράφους 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7, οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα δικαιολογητικά του παρόντος. Η προσκόμιση των εν λόγω δικαιολογητικών γίνεται κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 3.2 από τον προσωρινό ανάδοχο. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να ζητεί από προσφέροντες, σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, να υποβάλλουν όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.



Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλλουν δικαιολογητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία, αν και στο μέτρο που η αναθέτουσα αρχή έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει τα πιστοποιητικά ή τις συναφείς πληροφορίες απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος - μέλος της Ένωσης, η οποία διατίθεται δωρεάν, όπως εθνικό μητρώο συμβάσεων, εικονικό φάκελο επιχείρησης, ηλεκτρονικό σύστημα αποθήκευσης εγγράφων ή σύστημα προεπιλογής. Η δήλωση για την πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων εμπεριέχεται στο Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), στο οποίο περιέχονται επίσης οι πληροφορίες που απαιτούνται για τον συγκεκριμένο σκοπό, όπως η ηλεκτρονική διεύθυνση της βάσης δεδομένων, τυχόν δεδομένα αναγνώρισης και, κατά περίπτωση, η απαραίτητη δήλωση συναίνεσης.

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλουν δικαιολογητικά, όταν η αναθέτουσα αρχή που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα ως άνω δικαιολογητικά και αυτά εξακολουθούν να ισχύουν.

Τα δικαιολογητικά του παρόντος υποβάλλονται και γίνονται αποδεκτά σύμφωνα με την παράγραφο 2.4.2.5. και 3.2 της παρούσας.

Τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα σύμφωνα με την παράγραφο 2.1.4.

Β. 1. Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχα τα δικαιολογητικά που αναφέρονται παρακάτω.

Αν το αρμόδιο για την έκδοση των ανωτέρω κράτος-μέλος ή χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφα ή πιστοποιητικά ή όπου το έγγραφο ή τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β' της παραγράφου 2.2.3.4, τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά μπορεί να αντικαθίστανται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους - μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας. Οι αρμόδιες δημόσιες αρχές παρέχουν, όπου κρίνεται αναγκαίο, επίσημη δήλωση στην οποία αναφέρεται ότι δεν εκδίδονται τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά της παρούσας παραγράφου ή ότι τα έγγραφα αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β' της παραγράφου 2.2.3.4. Οι επίσημες δηλώσεις καθίστανται διαθέσιμες μέσω του επιγραμμικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis) του άρθρου 81 του ν. 4412/2016.

Ειδικότερα οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

α) για την παράγραφο 2.2.3.1 απόσπασμα του σχετικού μητρώου, όπως του ποινικού μητρώου ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμο έγγραφο που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας, από το οποίο προκύπτει ότι πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Η υποχρέωση προσκόμισης του ως άνω αποσπάσματος αφορά και στα μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω οικονομικού φορέα ή στα πρόσωπα που έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στην ως άνω παράγραφο 2.2.3.1,

β) για την παράγραφο 2.2.3.2 πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να είναι εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής του, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται σε αυτό χρόνος ισχύος, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

ι) Για την απόδειξη της εκπλήρωσης των φορολογικών υποχρεώσεων της παραγράφου 2.2.3.2 περίπτωση (α) αποδεικτικό ενημερότητας εκδιδόμενο από την Α.Α.Δ.Ε.



ii) Για την απόδειξη της εκπλήρωσης των υποχρεώσεων προς τους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης της παραγράφου 2.2.3.2 περίπτωση α' πιστοποιητικό εκδιδόμενο από τον e-ΕΦΚΑ.

iii) Για την παράγραφο 2.2.3.2 περίπτωση α', πλέον των ως άνω πιστοποιητικών, υπεύθυνη δήλωση ότι δεν έχει εκδοθεί δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ για την αθέτηση των υποχρεώσεών τους όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

γ) για την παράγραφο 2.2.3.4 περίπτωση β' πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

i) Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, από το οποίο προκύπτει ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή υπό αναγκαστική διαχείριση ή δικαστική εκκαθάριση ή ότι δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης. Για τις ΙΚΕ προσκομίζεται επιπλέον και πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. περί μη έκδοσης απόφασης λύσης ή κατάθεσης αίτησης λύσης του νομικού προσώπου, ενώ για τις ΕΠΕ προσκομίζεται επιπλέον πιστοποιητικό μεταβολών.

ii) Πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. από το οποίο προκύπτει ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει λυθεί και τεθεί υπό εκκαθάριση με απόφαση των εταίρων.

iii) Εκτύπωση της καρτέλας "Στοιχεία Μητρώου/ Επιχείρησης" από την ηλεκτρονική πλατφόρμα της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων, όπως αυτά εμφανίζονται στο taxisnet, από την οποία να προκύπτει η μη αναστολή της επιχειρηματικής δραστηριότητάς τους.

Προκειμένου για τα σωματεία και τους συνεταιρισμούς, το Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας εκδίδεται για τα σωματεία από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, και για τους συνεταιρισμούς για το χρονικό διάστημα έως τις 31.12.2019 από το Ειρηνοδικείο και μετά την παραπάνω ημερομηνία από το Γ.Ε.Μ.Η.

δ) Για τις λοιπές περιπτώσεις της παραγράφου 2.2.3.4, υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι στην παράγραφο λόγοι αποκλεισμού.

ε) για την παράγραφο 2.2.3.9. υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περί μη επιβολής σε βάρος του της κύρωσης του οριζόντιου αποκλεισμού, σύμφωνα τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

στ) για την παράγραφο 2.2.3.5 δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών²⁴, που καθορίζονται κατωτέρω, εφόσον ο προσωρινός ανάδοχος είναι ανώνυμη εταιρία ή νομικό πρόσωπο στη μετοχική σύνθεση του οποίου συμμετέχει ανώνυμη εταιρεία ή νομικό πρόσωπο της αλλοδαπής που αντιστοιχεί σε ανώνυμη εταιρεία^{25,26} (πλην των περιπτώσεων που αναφέρθηκαν στην παρ. 2.2.3.5 της παρούσας ανωτέρω).

Συγκεκριμένα, προσκομίζονται:

i) Για την απόδειξη της εξαίρεσης από την υποχρέωση ονομαστικοποίησης των μετοχών τους κατά την περ. α) της παραγράφου 2.2.3.5 βεβαίωση του αρμοδίου Χρηματιστηρίου.

ii) Όσον αφορά την εξαίρεση της περ. β) της παραγράφου 2.2.3.5, για την απόδειξη του ελέγχου δικαιωμάτων ψήφου υπεύθυνη δήλωση της ελεγχόμενης εταιρείας και, εάν αυτή είναι διαφορετική του προσωρινού αναδόχου, πρόσθετη υπεύθυνη δήλωση του τελευταίου, στις οποίες αναφέρονται οι επιχειρήσεις επενδύσεων, οι εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων/ενεργητικού ή κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών, ανά περίπτωση και το συνολικό ποσοστό των δικαιωμάτων ψήφου που ελέγχουν στην ελεγχόμενη από αυτές εταιρεία. Οι υπεύθυνες αυτές δηλώσεις συνοδεύονται υποχρεωτικά από βεβαίωση

²⁴ Άρθρο 8 ν. 3310/2005 και π.δ. 82/1996.

²⁵ Για τις αλλοδαπές ανώνυμες εταιρείες ιδρυθείσες σε κράτος μέλος της ΕΕ σχετικό είναι το Παράρτημα Ι της οδηγίας 2012/30/ΕΕ (L315/91) με την οποία αναδιατυπώθηκε η Οδηγία 77/91/ΕΟΚ (Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων αρ Ν26/1)

²⁶ Πρβλ ΣτΕ 303/2020 (Επταμελής)



ή άλλο έγγραφο από το οποίο προκύπτει ότι οι ελέγχουσες τα δικαιώματα ψήφου εταιρείες είναι εποπτευόμενες κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 2.2.3.5.

iii) Δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης μετοχών του προσωρινού αναδόχου:

- Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, που να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.

- Αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

Ειδικότερα:

- Όσον αφορά στις **εγκατεστημένες στην Ελλάδα ανώνυμες εταιρείες** υποβάλλεται πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές τους είναι ονομαστικές και αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

- Όσον αφορά στις **αλλοδαπές ανώνυμες εταιρείες ή αλλοδαπά νομικά πρόσωπα που αντιστοιχούν σε ανώνυμες εταιρείες:**

A) εφόσον έχουν κατά το δίκαιο της έδρας τους ονομαστικές μετοχές, προσκομίζουν :

i) Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές τους είναι ονομαστικές

ii) Αναλυτική κατάσταση μετόχων, με τον αριθμό των μετοχών του κάθε μετόχου, όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας με ημερομηνία το πολύ 30 εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.

iii) Κάθε άλλο στοιχείο από το οποίο να προκύπτει η ονομαστικοποίηση μέχρι φυσικού προσώπου των μετοχών, που έχει συντελεστεί τις τελευταίες 30 (τριάντα) εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.

B) εφόσον δεν έχουν υποχρέωση ονομαστικοποίησης μετοχών ή δεν προβλέπεται η ονομαστικοποίηση των μετοχών, προσκομίζουν:

i) βεβαίωση περί μη υποχρέωσης ονομαστικοποίησης των μετοχών από αρμόδια αρχή, εφόσον υπάρχει σχετική πρόβλεψη, διαφορετικά προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου. Για την περίπτωση μη πρόβλεψης ονομαστικοποίησης προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου

ii) έγκυρη και ενημερωμένη κατάσταση προσώπων που κατέχουν τουλάχιστον 1% των μετοχών ή δικαιωμάτων ψήφου,

iii) εάν δεν τηρείται τέτοια κατάσταση, προσκομίζεται σχετική κατάσταση προσώπων, που κατέχουν τουλάχιστον ένα τοις εκατό (1%) των μετοχών ή δικαιωμάτων ψήφου, σύμφωνα με την τελευταία Γενική Συνέλευση, αν τα πρόσωπα αυτά είναι γνωστά στην εταιρεία. Σε αντίθετη περίπτωση, η εταιρεία αιτιολογεί τους λόγους που δεν είναι γνωστά τα ως άνω πρόσωπα, η δε αναθέτουσα αρχή δεν διαθέτει διακριτική ευχέρεια κατά την κρίση της αιτιολογίας αυτής.

Όλα τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να είναι επικυρωμένα από την κατά νόμον αρμόδια αρχή του κράτους της έδρας του υποψηφίου και να συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση στην ελληνική.

Ελλείψεις στα δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών συμπληρώνονται κατά την παράγραφο 3.1.2 της παρούσας.

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει επίσης, επί ποινή απαραδέκτου της προσφοράς, εάν στη διαδικασία συμμετέχει εξωχώρια εταιρεία από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» κατά την έννοια των παρ. 3 και 4



του άρθρου 65 του ν. 4172/2013, καθώς και από κράτη που έχουν προνομιακό φορολογικό καθεστώς, όπως αυτά ορίζονται στον κατάλογο της απόφασης της παρ. 7 του άρθρου 65 του ως άνω Κώδικα, κατά τα αναφερόμενα στην περίπτωση α` της παραγράφου 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005. Προς το σκοπό αυτό ο προσωρινός ανάδοχος, πέραν των ως άνω δικαιολογητικών ονομαστικοποίησης, προσκομίζει κατά το στάδιο κατακύρωσης υπεύθυνη δήλωση ότι δεν είναι εξωχώρια εταιρεία, κατά την ανωτέρω έννοια και δεν εμπίπτει στις διατάξεις της παρ.4 εδαφ. α & β του άρθρου 4 του Ν. 3310/2005, όπως ισχύει.

Β. 2. Για την απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4. (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του οικείου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του κράτους εγκατάστασης. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του Παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, με το οποίο πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σε αυτό και αφετέρου το ειδικό επάγγελμά τους. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη δραστηριότητα που απαιτείται για την εκτέλεση του αντικειμένου της υπό ανάθεση σύμβασης.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού ή πιστοποιητικό που εκδίδεται από την οικεία υπηρεσία του Γ.Ε.Μ.Η. των ως άνω Επιμελητηρίων.

Επισημαίνεται ότι, τα δικαιολογητικά που αφορούν στην απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4 (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) γίνονται αποδεκτά, εφόσον έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους, εκτός εάν, σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις αυτών, φέρουν συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

Β.3. Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν οικονομικές καταστάσεις για τις τρεις τελευταίες χρήσεις (2020, 2021, 2022) δημοσιευμένες στο ΓΕΜΗ, εφόσον ο προσφέρων υποχρεούται στην κατάρτιση και δημοσίευσή τους. Σε περίπτωση συμμετέχοντος που δεν έχει κατά νόμο υποχρέωση κατάρτισης και δημοσίευσης οικονομικών καταστάσεων ή δεν έχει ολοκληρωθεί η δημοσίευσή τους, υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση συνοδευόμενη από τα σχετικά επίσημα στοιχεία που υπάρχουν (π.χ. δηλώσεις φορολογίας εισοδήματος, δηλώσεις Φ.Π.Α. κλπ.) για το έτος αυτό.

Εάν η επιχείρηση λειτουργεί ή ασκεί επιχειρηματική δραστηριότητα κατά χρονικό διάστημα που δεν επιτρέπει την έκδοση κατά νόμο τριών ισολογισμών, υποβάλλει τους ισολογισμούς, εφόσον υπάρχουν, ή τα σχετικά επίσημα στοιχεία που υπάρχουν κατά το διάστημα αυτό.

Στην περίπτωση που ο υποψήφιος Ανάδοχος είναι ένωση προσώπων, πρέπει να υποβάλει τα ανωτέρω έγγραφα χωριστά για καθένα από τα μέλη της. Στην περίπτωση αυτή επιτρέπεται η μερική κάλυψη των προϋποθέσεων από τα μέλη της Ένωσης αρκεί αυτές να καλύπτονται συνολικά.

Εάν ο οικονομικός φορέας, για βάσιμο λόγο, δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα ανωτέρω δικαιολογητικά, μπορεί να αποδεικνύει την οικονομική και χρηματοοικονομική του επάρκεια με οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο έγγραφο.

Β.4. Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν κατάλογο των κυριότερων συναφών έργων που υλοποίησε επιτυχώς ο οικονομικός φορέας κατά τα τρία (3) τελευταία έτη, σύμφωνα με το ακόλουθο Υπόδειγμα:



A / A	ΠΕΛΑΤΗΣ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ	ΠΡΟΫΠΟ ΛΟΓΙΣΜΟΣ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ (αντικείμενο)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ (προϋπολογισμός)	ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ (τύπος & ημ/νία)

όπου «**ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ**»:

- Εάν ο Πελάτης είναι Δημόσιος Φορέας ως στοιχείο τεκμηρίωσης υποβάλλεται πιστοποιητικό ή πρωτόκολλο παραλαβής ή βεβαίωση καλής εκτέλεσης που συντάσσεται από την αρμόδια Δημόσια Αρχή.
- Εάν ο αποδέκτης του έργου είναι ιδιώτης, ως αποδεικτικό στοιχείο υποβάλλεται πιστοποιητικό/βεβαίωση που συντάσσει ο ιδιώτης ή, εάν τούτο δεν είναι δυνατό, απλή υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα συνοδευόμενη από σχετικά με τη σύμβαση/ολοκλήρωση του έργου έγγραφα (πχ σύμβαση, τιμολόγια, έγκριση παραλαβής έργου κοκ).

Σε περίπτωση που ο υποψήφιος ανάδοχος αποτελεί Ένωση επιτρέπεται η μερική κάλυψη της απαίτησης από κάθε μέλος της Ένωσης, αρκεί όμως συνολικά αυτή να καλύπτεται από την Ένωση.

B.5. Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης της παραγράφου 2.2.7 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα κάτωθι πιστοποιητικά:

- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2015 ή άλλου ισοδύναμου πιστοποιητικού, εκδιδόμενα από επίσημα ινστιτούτα ποιοτικού ελέγχου ή υπηρεσίες αναγνωρισμένης αρμοδιότητας που να βεβαιώνουν την τήρηση ορισμένων προδιαγραφών ή προτύπων σε σχεδιασμό, ανάπτυξη και εγκατάσταση εφαρμογών λογισμικού με σαφή αναφορά σε προδιαγραφές ή πρότυπα.
- Πιστοποιητικό περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ΕΛΟΤ EN ISO 14001:2015 ή άλλου ισοδύναμου πιστοποιητικού, εκδιδόμενα από επίσημα ινστιτούτα ποιοτικού ελέγχου ή υπηρεσίες αναγνωρισμένης αρμοδιότητας που να βεβαιώνουν την τήρηση ορισμένων προδιαγραφών ή προτύπων σε σχεδιασμό, ανάπτυξη και εγκατάσταση εφαρμογών λογισμικού.
- Πιστοποιητικό διαχείρισης της ασφάλειας πληροφοριών κατά ΕΛΟΤ EN ISO 27001:2013 ή άλλου ισοδύναμου πιστοποιητικού, εκδιδόμενα από επίσημα ινστιτούτα ποιοτικού ελέγχου ή υπηρεσίες αναγνωρισμένης αρμοδιότητας που να βεβαιώνουν την τήρηση ορισμένων προδιαγραφών ή προτύπων σε σχεδιασμό, ανάπτυξη και εγκατάσταση εφαρμογών λογισμικού.
- Πιστοποιητικό Διαχείρισης Υγείας & Ασφάλειας στη Εργασία κατά QHSAS 18001/ ΕΛΟΤ 1801 ή ISO 45001 ή ισοδύναμο με πεδίο εφαρμογής υλοποίηση ολοκληρωμένων έργων Πληροφορικής, υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξη
- Πιστοποιητικό ISO 22301:2015 ή νεότερο – με πεδίο με πεδίο εφαρμογής υλοποίηση ολοκληρωμένων έργων Πληροφορικής, υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξη



- Το Σύστημα Διαχείρισης Υγείας & Ασφάλειας στη Εργασία κατά QHSAS 18001/ ΕΛΟΤ 1801 ή ISO 45001 ή ισοδύναμο με πεδίο εφαρμογής υλοποίηση ολοκληρωμένων έργων Πληροφορικής, υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξη

B.6. Για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και εγγράφεται υποχρεωτικά ή προαιρετικά, κατά την κείμενη νομοθεσία, και δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της σε αρμόδια αρχή (πχ ΓΕΜΗ), προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του, εκτός αν αυτό φέρει συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

Ειδικότερα για τους ημεδαπούς οικονομικούς φορείς προσκομίζονται:

i) **για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης**, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και υποχρεούται, κατά την κείμενη νομοθεσία, να δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της στο ΓΕΜΗ, προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.

ii) Για την **απόδειξη της νόμιμης σύστασης και των μεταβολών** του νομικού προσώπου γενικό πιστοποιητικό μεταβολών του ΓΕΜΗ, εφόσον έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Στις λοιπές περιπτώσεις τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, αποφάσεις συγκρότησης οργάνων διοίκησης σε σώμα, κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του οικονομικού φορέα), συνοδευόμενα από υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου ότι εξακολουθούν να ισχύουν κατά την υποβολή τους.

Σε περίπτωση που για τη διενέργεια της παρούσας διαδικασίας ανάθεσης έχουν χορηγηθεί εξουσίες σε πρόσωπο πλέον αυτών που αναφέρονται στα παραπάνω έγγραφα, προσκομίζεται επιπλέον απόφαση-πρακτικό του αρμοδίου καταστατικού οργάνου διοίκησης του νομικού προσώπου με την οποία χορηγήθηκαν οι σχετικές εξουσίες. Όσον αφορά τα φυσικά πρόσωπα, εφόσον έχουν χορηγηθεί εξουσίες σε τρίτα πρόσωπα, προσκομίζεται εξουσιοδότηση του οικονομικού φορέα.

Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα προβλεπόμενα, κατά τη νομοθεσία της χώρας εγκατάστασης, αποδεικτικά έγγραφα, και εφόσον δεν προβλέπονται, υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου, από την οποία αποδεικνύονται τα ανωτέρω ως προς τη νόμιμη σύσταση, μεταβολές και εκπροσώπηση του οικονομικού φορέα.

Οι ως άνω υπεύθυνες δηλώσεις γίνονται αποδεκτές, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών.

Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη σύσταση του οικονομικού φορέα, όλες οι σχετικές τροποποιήσεις των καταστατικών, το/τα πρόσωπο/α που δεσμεύει/ουν νόμιμα την εταιρία κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού (νόμιμος εκπρόσωπος, δικαίωμα υπογραφής κλπ.), τυχόν τρίτοι, στους οποίους έχει χορηγηθεί εξουσία εκπροσώπησης, καθώς και η θητεία του/των ή/και των μελών του οργάνου διοίκησης/ νόμιμου εκπροσώπου.

B.7. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους²⁷ που προβλέπονται από τις εκάστοτε ισχύουσες εθνικές διατάξεις ή διαθέτουν πιστοποίηση από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης.

²⁷ Άρθρο 83 ν. 4412/2016.



Στα πιστοποιητικά αυτά αναφέρονται τα δικαιολογητικά βάσει των οποίων έγινε η εγγραφή των εν λόγω οικονομικών φορέων στον επίσημο κατάλογο ή η πιστοποίηση και η κατάταξη στον εν λόγω κατάλογο.

Η πιστοποιούμενη εγγραφή στους επίσημους καταλόγους από τους αρμόδιους οργανισμούς ή το πιστοποιητικό, που εκδίδεται από τον οργανισμό πιστοποίησης, συνιστά τεκμήριο καταλληλότητας όσον αφορά τις απαιτήσεις ποιοτικής επιλογής, τις οποίες καλύπτει ο επίσημος κατάλογος ή το πιστοποιητικό.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών που αναφέρονται στο πιστοποιητικό εγγραφής τους. Ειδικώς όσον αφορά την καταβολή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και των φόρων και τελών, προσκομίζονται επιπροσθέτως της βεβαίωσης εγγραφής στον επίσημο κατάλογο και πιστοποιητικά, κατά τα οριζόμενα ανωτέρω στην περίπτωση Β.1, υποπερ. i, ii και iii της περ. β.

Β.8. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν τα παραπάνω, κατά περίπτωση δικαιολογητικά, για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση, σύμφωνα με τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 19 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

Β.9. Στην περίπτωση που οικονομικός φορέας επιθυμεί να στηριχθεί στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8 για την απόδειξη ότι θα έχει στη διάθεσή του τους αναγκαίους πόρους, προσκομίζει, ιδίως, σχετική έγγραφη δέσμευση των φορέων αυτών για τον σκοπό αυτό. Ειδικότερα, προσκομίζεται έγγραφο (συμφωνητικό ή σε περίπτωση νομικού προσώπου απόφαση του αρμοδίου οργάνου διοίκησης αυτού ή σε περίπτωση φυσικού προσώπου υπεύθυνη δήλωση), δυνάμει του οποίου αμφότεροι, διαγωνιζόμενος οικονομικός φορέας και τρίτος φορέας, εγκρίνουν τη μεταξύ τους συνεργασία για την κατά περίπτωση παροχή προς τον διαγωνιζόμενο της χρηματοοικονομικής ή/και τεχνικής ή/και επαγγελματικής ικανότητας του φορέα, ώστε αυτή να είναι στη διάθεση του διαγωνιζόμενου για την εκτέλεση της Σύμβασης. Η σχετική αναφορά θα πρέπει να είναι λεπτομερής και να αναφέρει κατ' ελάχιστον τους συγκεκριμένους πόρους που θα είναι διαθέσιμοι για την εκτέλεση της σύμβασης και τον τρόπο δια του οποίου θα χρησιμοποιηθούν αυτοί για την εκτέλεση της σύμβασης. Ο τρίτος θα δεσμεύεται ρητά ότι θα διαθέσει στον διαγωνιζόμενο τους συγκεκριμένους πόρους κατά τη διάρκεια της σύμβασης και ο διαγωνιζόμενος ότι θα κάνει χρήση αυτών σε περίπτωση που του ανατεθεί η σύμβαση.

Σε περίπτωση που ο τρίτος διαθέτει χρηματοοικονομική επάρκεια, θα δηλώνει επίσης ότι καθίσταται από κοινού με τον διαγωνιζόμενο υπεύθυνος για την εκτέλεση της σύμβασης.

Β.10. Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δηλώνει στην προσφορά του ότι θα κάνει χρήση υπεργολάβων, στις ικανότητες των οποίων δεν στηρίζεται, προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος με αναφορά του τμήματος της σύμβασης το οποίο προτίθεται να αναθέσει σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας και υπεύθυνη δήλωση των υπεργολάβων ότι αποδέχονται την εκτέλεση των εργασιών.

Β.11. Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:

- οι ένορκες βεβαιώσεις που αναφέρονται στην παρούσα Διακήρυξη, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,
- οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών. Σημειώνεται ότι δεν απαιτείται θεώρηση του γνησίου της υπογραφής τους.

2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
K1	Ορθότητα αντίληψης του προσφέροντος για το αντικείμενο και τις απαιτήσεις της σύμβασης	10
K2	Κάλυψη των απαιτήσεων εφαρμογών και λογισμικού	30
K3	Οργανωτική δομή ομάδας έργου, κατανομή ρόλων για την κάλυψη των ειδικών απαιτήσεων του Έργου και τρόπος επικοινωνίας του Αναδόχου με τα αρμόδια όργανα της Αναθέτουσας Αρχής	15
K4	Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης και εγγύησης μετά την ολοκλήρωση του έργου	10
K5	Υπηρεσίες Παροχής δράσεων δημοσιότητας	5
K6	Υπηρεσίες Δοκιμαστικής Λειτουργίας	5
K7	Ανάλυση - εξειδίκευση της καταλληλότητας και αποτελεσματικότητας της προτεινόμενης μεθοδολογίας υλοποίησης και των απαραίτητων εργαλείων υποστήριξης της – Επιπλέον προσφερόμενες υπηρεσίες από τις ελάχιστες ζητούμενες	10
K8	Ανάλυση του αντικειμένου της σύμβασης σε ενότητες εργασιών και σύνδεσή τους με τα ελάχιστα απαιτούμενα παραδοτέα – Προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα	15
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ		100%
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ		

Όλα τα κριτήρια βαθμολογούνται από 100 έως 150

K1 - Ορθότητα αντίληψης του προσφέροντος για το αντικείμενο και τις απαιτήσεις της σύμβασης. Ο υποψήφιος ανάδοχος εφόσον περιγράψει το ελάχιστο αντικείμενο του έργου με τις ελάχιστες ζητούμενες υπηρεσίες, εξοπλισμό και λογισμικό που αποδεικνύουν την αντίληψη του έργου, βαθμολογείται με 100. Οποιαδήποτε επιπλέον πρόταση επί της αντίληψης του έργου που αποδεικνύει ότι ο υποψήφιος ανάδοχος έχει γνώση της περιοχής ή/και της ιδιαιτερότητας του έργου βαθμολογείται μέχρι 150 βαθμούς.

K2: Κάλυψη των απαιτήσεων εφαρμογών και λογισμικού. Ο υποψήφιος ανάδοχος βαθμολογείται με 100 για την πλήρη συμμόρφωση με τις ελάχιστες απαιτήσεις της διακήρυξης. Για οτιδήποτε προσφέρει ως υπερκάλυψη των ελάχιστων απαιτήσεων ο υποψήφιος ανάδοχος θα βαθμολογείται πάνω από το 100 και μέχρι το 150

K3: Οργανωτική δομή ομάδας έργου, κατανομή ρόλων για την κάλυψη των ειδικών απαιτήσεων του Έργου και τρόπος επικοινωνίας του Αναδόχου με τα αρμόδια όργανα της Αναθέτουσας Αρχής. Ο υποψήφιος ανάδοχος που θα περιγράψει μία Μεθοδολογία διαχείρισης και παρακολούθησης του έργου και μία μεθοδολογία διασφάλισης ποιότητας θα βαθμολογηθεί με 100.

K4: Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης και εγγύησης μετά την ολοκλήρωση του έργου. Εφόσον ο υποψήφιος ανάδοχος καλύπτει τα ελάχιστα ζητούμενα για τις υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης και της ελάχιστης προσφερόμενης εγγύησης, τότε βαθμολογείται με 100. Εφόσον προσφέρει επιπλέον υπηρεσίες μετά το πέρας το έργου και υπηρεσίες εγγύησης μεγαλύτερης διάρκειας από τις ελάχιστες ζητούμενες τότε για κάθε



καλύτερη ή μεγαλύτερου χρόνου σε μήνες εγγύησης θα βαθμολογείται επιπρόσθετα με 0,5 μονάδες, με ανώτατη βαθμολογία το 150

K5: Βαθμολογούνται οι προσφερόμενες υπηρεσίες εκπαίδευσης με βαθμολόγηση 100 των ελάχιστων απαιτήσεων. Κάθε επιπλέον 8 ώρες εκπαίδευση θα βαθμολογείται με επιπλέον 0,5 μονάδες

K6: Βαθμολογούνται οι προσφερόμενες υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας με βαθμολόγηση 100 των ελάχιστων απαιτήσεων. Για κάθε προσφερόμενη εβδομάδα πιλοτικής λειτουργίας πέρα της ελάχιστης ζητούμενης που όμως δεν επηρεάζει το συνολικό χρονοδιάγραμμα του έργου, βαθμολογείται επιπλέον 0.5 μονάδες

K7: Ανάλυση - εξειδίκευση της καταλληλότητας και αποτελεσματικότητας της προτεινόμενης μεθοδολογίας υλοποίησης και των απαραίτητων εργαλείων υποστήριξης της. Ο υποψήφιος ανάδοχος που θα περιγράψει κατά ελάχιστο μία μεθοδολογία υλοποίησης του έργου με ανάλυση όλων των επιμέρους τεχνικών που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια του έργου, θα βαθμολογείται με 100. Η βαθμολογία αυτή μπορεί να αυξηθεί μέχρι 150 βαθμούς για τις περιπτώσεις που υπερκαλύπτονται οι ως άνω όροι και απαιτήσεις.

K8: Ανάλυση του αντικείμενου της σύμβασης σε ενότητες εργασιών και σύνδεσή τους με τα ελάχιστα απαιτούμενα παραδοτέα και το χρονοδιάγραμμα που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές. Ο υποψήφιος ανάδοχος που θα προσφέρει τα ελάχιστα ζητούμενα παραδοτέα θα βαθμολογηθεί με 100. Το ελάχιστο ζητούμενο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των δράσεων του έργου βαθμολογείται με 100. Για κάθε μήνα μειωμένου χρονοδιαγράμματος η βαθμολογία θα αυξάνεται κατά 5 μονάδες. Σε περίπτωση που ενδιάμεσα παραδοτέα παραδίδονται νωρίτερα από τα ζητούμενα, ο υποψήφιος ανάδοχος μπορεί να βαθμολογηθεί με πάνω από 100 και μέχρι 150 βαθμούς

2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 150 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου.

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς²⁸.

Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου θα προκύπτει από το γινόμενο του επιμέρους συντελεστή βαρύτητας επί τη βαθμολογία του, η δε συνολική βαθμολογία της προσφοράς θα προκύπτει από το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων.

Η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο :

$$T = \sigma_1\chi K_1 + \sigma_2\chi K_2 + \dots + \sigma_n\chi K_n$$

Κριτήρια με βαθμολογία μικρότερη από 100 βαθμούς (ήτοι που δεν καλύπτουν/παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας) επιφέρουν την απόρριψη της προσφοράς.

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο της προσφερθείσας τιμής προς τη συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς (ήτοι αυτή στην οποία το Λ είναι ο μικρότερος αριθμός), σύμφωνα με τον τύπο που ακολουθεί.

$$\Lambda = \frac{\text{Προσφερθείσα τιμή}}{\text{Συνολική βαθμολογία τεχνικής προσφοράς}}$$

²⁸ Η βαθμολόγηση πρέπει να είναι πλήρως και ειδικά αιτιολογημένη και να περιλαμβάνει υποχρεωτικά, εκτός από τη βαθμολογία, και την λεκτική διατύπωση της κρίσης ανά κριτήριο.



2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στο Παράρτημα ... της Διακήρυξης, για το σύνολο της προκηρυχθείσας ποσότητας της προμήθειας ανά είδος /τμήμα.

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές

Η ένωση Οικονομικών Φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ηλεκτρονικά είτε από όλους τους Οικονομικούς Φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά, απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής.

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν να αποσύρουν την προσφορά τους, πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφοράς, χωρίς να απαιτείται έγκριση εκ μέρους του αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, υποβάλλοντας έγγραφη ειδοποίηση προς την αναθέτουσα αρχή μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ.

2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών

2.4.2.1. Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη, στην Ελληνική Γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον ν.4412/2016, ιδίως στα άρθρα 36 και 37 και στην κατ' εξουσιοδότηση της παρ. 5 του άρθρου 36 του ν.4412/2016 εκδοθείσα υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β'2453/09.06.2021) Κοινή Απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)» (εφεξής Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες).

Για τη συμμετοχή στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που υποστηρίζεται τουλάχιστον από αναγνωρισμένο (εγκεκριμένο) πιστοποιητικό, το οποίο χορηγήθηκε από πάροχο υπηρεσιών πιστοποίησης, ο οποίος περιλαμβάνεται στον κατάλογο εμπιστευσης που προβλέπεται στην απόφαση 2009/767/ΕΚ και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Κανονισμό (ΕΕ) 910/2014 και να εγγραφούν στο ΕΣΗΔΗΣ, σύμφωνα με την περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

2.4.2.2. Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς μέσω του ΕΣΗΔΗΣ βεβαιώνεται αυτόματα από το ΕΣΗΔΗΣ με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 10 της ως άνω κοινής υπουργικής απόφασης.

Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο ΕΣΗΔΗΣ. Σε περιπτώσεις τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, η αναθέτουσα αρχή ρυθμίζει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με αιτιολογημένη απόφασή της.

2.4.2.3. Οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν με την προσφορά τους τα ακόλουθα σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες:

(α) έναν ηλεκτρονικό (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής–Τεχνική Προσφορά», στον οποίο περιλαμβάνεται το σύνολο των κατά περίπτωση απαιτούμενων δικαιολογητικών και η τεχνική προσφορά, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και την παρούσα.



(β) έναν ηλεκτρονικό (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά», στον οποίο περιλαμβάνεται η οικονομική προσφορά του οικονομικού φορέα και το σύνολο των κατά περίπτωση απαιτούμενων δικαιολογητικών.

Από τον Οικονομικό Φορέα σημαίνονται, με χρήση της σχετικής λειτουργικότητας του ΕΣΗΔΗΣ, τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 21 του ν. 4412/2016. Εφόσον ένας οικονομικός φορέας χαρακτηρίζει πληροφορίες ως εμπιστευτικές, λόγω ύπαρξης τεχνικού ή εμπορικού απορρήτου, στη σχετική δήλωσή του, αναφέρει ρητά όλες τις σχετικές διατάξεις νόμου ή διοικητικές πράξεις που επιβάλλουν την εμπιστευτικότητα της συγκεκριμένης πληροφορίας.

Δεν χαρακτηρίζονται ως εμπιστευτικές, πληροφορίες σχετικά με τις τιμές μονάδας, τις προσφερόμενες ποσότητες, την οικονομική προσφορά και τα στοιχεία της τεχνικής προσφοράς που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγησή της.

2.4.2.4. Εφόσον οι Οικονομικοί Φορείς καταχωρίσουν τα στοιχεία, μεταδεδομένα και συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία, που αφορούν δικαιολογητικά συμμετοχής-τεχνικής προσφοράς και οικονομικής προσφοράς τους στις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, στην συνέχεια, μέσω σχετικής λειτουργικότητας, εξάγουν αναφορές (εκτυπώσεις) σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, τα οποία αποτελούν συνοπτική αποτύπωση των καταχωρισμένων στοιχείων. Τα ηλεκτρονικά αρχεία των εν λόγω αναφορών (εκτυπώσεων) υπογράφονται ψηφιακά, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διατάξεις (περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37) και επισυνάπτονται από τον Οικονομικό Φορέα στους αντίστοιχους υποφακέλους. Επισημαίνεται ότι η εξαγωγή και η επισύναψη των προαναφερθέντων αναφορών (εκτυπώσεων) δύναται να πραγματοποιείται για κάθε υποφάκελο ξεχωριστά, από τη στιγμή που έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση των στοιχείων σε αυτόν.

Ειδικότερα η τεχνική προσφορά, οι πίνακες συμμόρφωσης προς τις τεχνικές προδιαγραφές του παραρτήματος Ι, η οικονομική προσφορά, η οποία θα πρέπει να συνταχθεί σύμφωνα με το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV και τυχόν πρόσθετα στοιχεία των τεχνικών προσφορών, όπως τεχνικές περιγραφές, τεχνικά φυλλάδια κλπ επισυνάπτονται ως συνημμένα και ηλεκτρονικά υπογεγραμμένα ψηφιακά αρχεία στο σύστημα. Οι μπροσούρες (prospectus) δεν υπογράφονται ψηφιακά.

2.4.2.5. Ειδικότερα, όσον αφορά τα συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία της προσφοράς, οι Οικονομικοί Φορείς τα καταχωρίζουν στους ανωτέρω (υπο)φακέλους μέσω του Υποσυστήματος, ως εξής :

Τα έγγραφα που καταχωρίζονται στην ηλεκτρονική προσφορά, και δεν απαιτείται να προσκομισθούν και σε έντυπη μορφή, γίνονται αποδεκτά κατά περίπτωση, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις:

α) είτε των άρθρων 13, 14 και 28 του ν. 4727/2020 (Α' 184) περί ηλεκτρονικών δημοσίων εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα και, εφόσον πρόκειται για αλλοδαπά δημόσια ηλεκτρονικά έγγραφα, εάν φέρουν επισημείωση e-Apostille

β) είτε των άρθρων 15 και 27 του ν. 4727/2020 (Α' 184) περί ηλεκτρονικών ιδιωτικών εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα

γ) είτε του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 (Α' 45),

δ) είτε της παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016, περί χρήσης ηλεκτρονικών υπογραφών σε ηλεκτρονικές διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων,

ε) είτε της παρ. 8 του άρθρου 92 του ν. 4412/2016, περί συνυποβολής υπεύθυνης δήλωσης στην περίπτωση απλής φωτοτυπίας ιδιωτικών εγγράφων.

Επιπλέον, δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή τα ΦΕΚ και ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια.



Ειδικότερα, τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή του Οικονομικού Φορέα στη διαδικασία καταχωρίζονται από αυτόν σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF.

Έως την ημέρα και ώρα αποσφράγισης των προσφορών προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό-ούς φάκελο-ους, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού του παρόντος διαγωνισμού, τα στοιχεία της ηλεκτρονικής προσφοράς του, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπη μορφή. Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά ενδεικτικά είναι :

α) η πρωτότυπη εγγυητική επιστολή συμμετοχής, πλην των περιπτώσεων που αυτή εκδίδεται ηλεκτρονικά, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη,

β) αυτά που δεν υπάγονται στις διατάξεις του άρθρου 11 παρ. 2 του ν. 2690/1999,

γ) ιδιωτικά έγγραφα τα οποία δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο ή δεν φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α της παρ. 2 του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 ή δεν συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση για την ακρίβειά τους, καθώς και

δ) τα αλλοδαπά δημόσια έντυπα έγγραφα που φέρουν την επισημείωση της Χάγης (Apostille), ή προξενική θεώρηση και δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο.

Σε περίπτωση μη υποβολής ενός ή περισσότερων από τα ως άνω στοιχεία και δικαιολογητικά που υποβάλλονται σε έντυπη μορφή, πλην της πρωτότυπης εγγύησης συμμετοχής, η αναθέτουσα αρχή δύναται να ζητήσει τη συμπλήρωση και υποβολή τους, σύμφωνα με το άρθρο 102 του ν. 4412/2016.

Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188) , εφόσον συντάσσονται σε κράτη που έχουν προσχωρήσει στην ως άνω Συνθήκη, άλλως φέρουν προξενική θεώρηση. Απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης (με Apostille ή Προξενική Θεώρηση) αλλοδαπά δημόσια έγγραφα όταν καλύπτονται από διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες που έχει συνάψει η Ελλάδα (ενδεικτικά «Σύμβαση νομικής συνεργασίας μεταξύ Ελλάδας και Κύπρου – 05.03.1984» (κυρωτικός ν.1548/1985, «Σύμβαση περί απαλλαγής από την επικύρωση ορισμένων πράξεων και εγγράφων – 15.09.1977» (κυρωτικός ν.4231/2014)). Επίσης απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης ή παρόμοιας διατύπωσης δημόσια έγγραφα που εκδίδονται από τις αρχές κράτους μέλους που υπάγονται στον Καν ΕΕ 2016/1191 για την απλούστευση των απαιτήσεων για την υποβολή ορισμένων δημοσίων εγγράφων στην ΕΕ, όπως, ενδεικτικά, το λευκό ποινικό μητρώο, υπό τον όρο ότι τα σχετικά με το γεγονός αυτό δημόσια έγγραφα εκδίδονται για πολίτη της Ένωσης από τις αρχές του κράτους μέλους της ιθαγένειάς του.

Επίσης, γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρ. 2 περ. β του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 “Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας”, όπως αντικαταστάθηκε ως άνω με το άρθρο 1 παρ.2 του ν.4250/2014.

Οι πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, πλην των εγγυήσεων που εκδίδονται ηλεκτρονικά, προσκομίζονται, με ευθύνη του οικονομικού φορέα, σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του παρόντος διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, το αργότερο πριν την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη, μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

Η προσκόμιση των εγγυήσεων συμμετοχής πραγματοποιείται είτε με κατάθεση του ως άνω φακέλου στην υπηρεσία πρωτοκόλλου της αναθέτουσας αρχής, είτε με την αποστολή του ταχυδρομικώς, επί αποδείξει. Το βάρος απόδειξης της έγκαιρης προσκόμισης φέρει ο οικονομικός φορέας. Το εμπρόθεσμο αποδεικνύεται με την επίκληση του αριθμού πρωτοκόλλου ή την προσκόμιση του σχετικού αποδεικτικού αποστολής κατά περίπτωση.

Στην περίπτωση που επιλεγεί η αποστολή του φακέλου της εγγύησης συμμετοχής ταχυδρομικώς, ο οικονομικός φορέας αναρτά, εφόσον δεν διαθέτει αριθμό έγκαιρης εισαγωγής του φακέλου του στο



πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής, το αργότερο έως την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών, μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία», τα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία προσκόμισης (αποδεικτικό κατάθεσης σε υπηρεσίες ταχυδρομείου- ταχυμεταφορών), προκειμένου να ενημερώσει την αναθέτουσα αρχή περί της τήρησης της υποχρέωσής του σχετικά με την (εμπρόθεσμη) προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής του στον παρόντα διαγωνισμό.

2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»

2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για την συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν με ποινή αποκλεισμού τα ακόλουθα υπό α και β στοιχεία:

α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), όπως προβλέπεται στις παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016 και τη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση με την οποία ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις πληροφορίες που παρέχει με το ΕΕΕΣ σύμφωνα με την παρ. 9 του ίδιου άρθρου,

β) την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και τις παραγράφους 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης.

γ) υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του αναδόχου με το εξής περιεχόμενο:

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι δεν υπάρχει ρωσική συμμετοχή στην εταιρεία που εκπροσωπώ και εκτελεί τη σύμβαση, σύμφωνα με τους περιορισμούς που περιλαμβάνονται στο άρθρο 5ια του κανονισμού του Συμβουλίου (ΕΕ) αριθ. 833/2014 της 31ης Ιουλίου 2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω των ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία, όπως τροποποιήθηκε από τον με αριθ. 2022/578 Κανονισμό του Συμβουλίου (ΕΕ) της 8ης Απριλίου 2022.

Συγκεκριμένα δηλώνω ότι:

(α) ο ανάδοχος που εκπροσωπώ (και καμία από τις εταιρείες που εκπροσωπούν μέλη της κοινοπραξίας μας) δεν είναι Ρώσος υπήκοος, ούτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας εγκατεστημένος στη Ρωσία·

(β) ο ανάδοχος που εκπροσωπώ (και καμία από τις εταιρείες που εκπροσωπούν μέλη της κοινοπραξίας μας) δεν είναι νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας του οποίου τα δικαιώματα ιδιοκτησίας κατέχει άμεσα ή έμμεσα σε ποσοστό άνω του πενήντα τοις εκατό (50%) οντότητα αναφερόμενη στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου·

(γ) ούτε ο υπεύθυνα δηλώνων ούτε η εταιρεία που εκπροσωπώ δεν είμαστε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή όργανο που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ' εντολή οντότητας που αναφέρεται στο σημείο(α) ή (β) παραπάνω,

(δ) δεν υπάρχει συμμετοχή φορέων και οντοτήτων που απαριθμούνται στα ανωτέρω στοιχεία α) έως γ), άνω του 10 % της αξίας της σύμβασης των υπερβολάβων, προμηθευτών ή φορέων στις ικανότητες των οποίων να στηρίζεται ο ανάδοχος τον οποίον εκπροσωπώ.»

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό υπόδειγμα ΕΕΕΣ, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης ως Παράρτημα αυτής.

Η συμπλήρωσή του δύναται να πραγματοποιηθεί με χρήση του υποσυστήματος Promitheus ESPDint, προσβάσιμου μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, ή άλλης σχετικής συμβατής πλατφόρμας υπηρεσιών διαχείρισης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ. Οι Οικονομικοί Φορείς δύναται για αυτό το σκοπό να αξιοποιήσουν το αντίστοιχο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο XML που αποτελεί επικουρικό στοιχείο των εγγράφων της σύμβασης.



Το συμπληρωμένο από τον Οικονομικό Φορέα ΕΕΕΣ, καθώς και η τυχόν συνοδευτική αυτού υπεύθυνη δήλωση, υποβάλλονται σύμφωνα με την περίπτωση δ της παραγράφου 2.4.2.5 της παρούσας, σε ψηφιακά υπογεγραμμένο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο PDF.

Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν το ΕΕΕΣ για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση.

2.4.3.2 Τεχνική προσφορά

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή με την υπ' αριθμ. xx/dd-mm-yyyy τεχνική μελέτη οι οποίες αποτυπώνονται και στο κεφάλαιο "Απαιτήσεις-Τεχνικές Προδιαγραφές" του Παραρτήματος Ι της Διακήρυξης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων ειδών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω Παράρτημα.

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν.

2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών

Η Οικονομική Προσφορά συντάσσεται με βάση το αναγραφόμενο στην παρούσα κριτήριο ανάθεσης όπως ορίζεται κατωτέρω ή σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα της διακήρυξης:

Η οικονομική προσφορά συντάσσεται με βάση το κριτήριο ανάθεσης και σύμφωνα με το υπόδειγμα που παρέχεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΧ – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς της παρούσας Διακήρυξης και υποβάλλεται ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου .pdf ψηφιακά υπογεγραμμένη, στον Υποφάκελο «Οικονομική Προσφορά», για κάθε τμήμα για το οποίο υποβάλλει προσφορά.

Η τιμή του προς προμήθεια αγαθού δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του υλικού στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.

Οι προσφερόμενες τιμές είναι σταθερές καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης και δεν αναπροσαρμόζονται

Ως απαράδεκτες θα απορρίπτονται προσφορές στις οποίες: α) δεν δίνεται τιμή σε ΕΥΡΩ ή καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 και γ) η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από την αναθέτουσα αρχή στο κεφάλαιοτου Παραρτήματος ...της παρούσας διακήρυξης.

2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα 12 μηνών από την επόμενη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών.

Προσφορά η οποία ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο από τον ανωτέρω προβλεπόμενο απορρίπτεται ως μη κανονική.



Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται εγγράφως, εφόσον τούτο ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή, πριν από τη λήξη της, με αντίστοιχη παράταση της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 παρ. 1 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.2. της παρούσας, κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με την προβλεπόμενη ως άνω αρχική διάρκεια. Σε περίπτωση αιτήματος της αναθέτουσας αρχής για παράταση της ισχύος της προσφοράς, για τους οικονομικούς φορείς, που αποδέχτηκαν την παράταση, πριν τη λήξη ισχύος των προσφορών τους, οι προσφορές ισχύουν και τους δεσμεύουν για το επιπλέον αυτό χρονικό διάστημα.

Μετά τη λήξη και του παραπάνω ανώτατου ορίου χρόνου παράτασης ισχύος της προσφοράς, τα αποτελέσματα της διαδικασίας ανάθεσης ματαιώνονται, εκτός αν η αναθέτουσα αρχή κρίνει, κατά περίπτωση, αιτιολογημένα, ότι η συνέχιση της διαδικασίας εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, οπότε οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία μπορούν να επιλέξουν είτε να παρατείνουν την προσφορά και την εγγύηση συμμετοχής τους, εφόσον τους ζητηθεί πριν την πάροδο του ανωτέρω ανώτατου ορίου παράτασης της προσφοράς τους είτε όχι. Στην τελευταία περίπτωση, η διαδικασία συνεχίζεται με όσους παρατείνουν τις προσφορές τους και αποκλείονται οι λοιποί οικονομικοί φορείς.

Σε περίπτωση που λήξει ο χρόνος ισχύος των προσφορών και δεν ζητηθεί παράταση της προσφοράς, η αναθέτουσα αρχή δύναται με αιτιολογημένη απόφασή της, εφόσον η εκτέλεση της σύμβασης εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, να ζητήσει εκ των υστέρων από τους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία να παρατείνουν την προσφορά τους.

2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών

Η αναθέτουσα αρχή με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου και της αξιολόγησης των προσφορών, απορρίπτει, σε κάθε περίπτωση, προσφορά:

α) η οποία αποκλίνει από अपαράβατους όρους περί σύνταξης και υποβολής της προσφοράς, ή δεν υποβάλλεται εμπρόθεσμα με τον τρόπο και με το περιεχόμενο που ορίζεται στην παρούσα και συγκεκριμένα στις παραγράφους 2.4.1 (Γενικοί όροι υποβολής προσφορών), 2.4.2. (Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών), 2.4.3. (Περιεχόμενο φακέλων δικαιολογητικών συμμετοχής, τεχνικής προσφοράς), 2.4.4. (Περιεχόμενο φακέλου οικονομικής προσφοράς, τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών), 2.4.5. (Χρόνος ισχύος προσφορών), 3.1. (Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών), 3.2 (Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου) της παρούσας,

β) η οποία περιέχει ατελείς, ελλιπείς, ασαφείς ή λανθασμένες πληροφορίες ή τεκμηρίωση, συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών που περιέχονται στο ΕΕΕΣ, εφόσον αυτές δεν επιδέχονται συμπλήρωση, διόρθωση, αποσαφήνιση ή διευκρίνιση ή, εφόσον επιδέχονται, δεν έχουν αποκατασταθεί από τον προσφέροντα, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας, σύμφωνα το άρθρο 102 του ν. 4412/2016 και την παρ. 3.1.2.1 της παρούσας διακήρυξης,

γ) για την οποία ο προσφέρων δεν παράσχει τις απαιτούμενες εξηγήσεις, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας ή η εξήγηση δεν είναι αποδεκτή από την αναθέτουσα αρχή σύμφωνα με την παρ. 3.1.2.1 της παρούσας και τα άρθρα 102 και 103 του ν. 4412/2016,

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,

ε) η οποία υποβάλλεται από έναν προσφέροντα που έχει υποβάλλει δύο ή περισσότερες προσφορές Ο περιορισμός αυτός ισχύει, υπό τους όρους της παραγράφου 2.2.3.4 περ.γ της παρούσας (περ. γ' της παρ. 4 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016) και στην περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων με κοινά μέλη, καθώς και στην περίπτωση οικονομικών φορέων που συμμετέχουν είτε αυτοτελώς είτε ως μέλη ενώσεων.

στ) η οποία είναι υπό αίρεση,

ζ) η οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής,



ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ 01_ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

η) για την οποία ο προσφέρων δεν παράσχει, εντός αποκλειστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση σε αυτόν σχετικής πρόσκλησης της αναθέτουσας αρχής, εξηγήσεις αναφορικά με την τιμή ή το κόστος που προτείνει σε αυτήν, στην περίπτωση που η προσφορά του φαίνεται ασυνήθιστα χαμηλή σε σχέση με τα αγαθά, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 88 του ν.4412/2016,

θ) εφόσον διαπιστωθεί ότι είναι ασυνήθιστα χαμηλή διότι δε συμμορφώνεται με τις ισχύουσες υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν.4412/2016,

ι) η οποία παρουσιάζει αποκλίσεις ως προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης,

ια) η οποία παρουσιάζει ελλείψεις ως προς τα δικαιολογητικά που ζητούνται από τα έγγραφα της παρούσας διακήρυξης, εφόσον αυτές δεν θεραπευτούν από τον προσφέροντα με την υποβολή ή τη συμπλήρωσή τους, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας, σύμφωνα με τα άρθρα 102 και 103 του ν.4412/2016,

ιβ) εάν από τα δικαιολογητικά του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, που προσκομίζονται από τον προσωρινό ανάδοχο, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής, σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4. επ., περί κριτηρίων επιλογής,

ιγ) εάν κατά τον έλεγχο των ως άνω δικαιολογητικών του άρθρου 103 του ν.4412/2016, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν, σύμφωνα με το άρθρο 79 του ν. 4412/2016, είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών

Το πιστοποιημένο στο ΕΣΗΔΗΣ, για την αποσφράγιση των προσφορών αρμόδιο όργανο της Αναθέτουσας Αρχής, ήτοι η επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης, **εφεξής Επιτροπή Διαγωνισμού**, προβαίνει στην έναρξη της διαδικασίας ηλεκτρονικής αποσφράγισης των φακέλων των προσφορών, κατά το άρθρο 100 του ν. 4412/2016, ακολουθώντας τα εξής στάδια:

- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά», την ... και ώρα ...
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή

Σε κάθε στάδιο τα στοιχεία των προσφορών που αποσφραγίζονται είναι καταρχήν προσβάσιμα μόνο στα μέλη της Επιτροπής Διαγωνισμού και την Αναθέτουσα Αρχή.

3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

3.1.2.1 Μετά την κατά περίπτωση ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών η Αναθέτουσα Αρχή προβαίνει στην αξιολόγηση αυτών, μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο ΕΣΗΔΗΣ οργάνων της, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κειμένων διατάξεων.

Η αναθέτουσα αρχή, τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, ζητά από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς, όταν οι πληροφορίες ή η τεκμηρίωση που πρέπει να υποβάλλονται είναι ή εμφανίζονται ελλιπείς ή λανθασμένες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στο ΕΕΕΣ, ή όταν λείπουν συγκεκριμένα έγγραφα, να υποβάλλουν, να συμπληρώνουν, να αποσαφηνίζουν ή να ολοκληρώνουν τις σχετικές πληροφορίες ή τεκμηρίωση, εντός προθεσμίας όχι μικρότερης των δέκα (10) ημερών και όχι μεγαλύτερης των είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής πρόσκλησης. Η συμπλήρωση ή η αποσαφήνιση ζητείται και γίνεται αποδεκτή υπό την προϋπόθεση ότι δεν τροποποιείται η προσφορά του οικονομικού φορέα και ότι αφορά σε στοιχεία ή δεδομένα, των οποίων είναι αντικειμενικά εξακριβώσιμος ο προγενέστερος χαρακτήρας σε σχέση με το πέρας της καταληκτικής προθεσμίας παραλαβής προσφορών. Τα ανωτέρω ισχύουν κατ' αναλογίαν και για τυχόν ελλείπουσες δηλώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι βεβαιώνουν γεγονότα αντικειμενικώς εξακριβώσιμα.

Ειδικότερα :

α) Η Επιτροπή Διαγωνισμού εξετάζει αρχικά την προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 72. Σε περίπτωση παράλειψης προσκόμισης, είτε της εγγύησης συμμετοχής ηλεκτρονικής έκδοσης, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, είτε του πρωτοτύπου της έντυπης εγγύησης συμμετοχής, μέχρι την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης, η Επιτροπή Διαγωνισμού συντάσσει πρακτικό στο οποίο εισηγείται την απόρριψη της προσφοράς ως απαράδεκτης.

Στη συνέχεια εκδίδεται από την αναθέτουσα αρχή απόφαση, με την οποία επικυρώνεται το ανωτέρω πρακτικό. Η απόφαση απόρριψης της προσφοράς του παρόντος εδαφίου εκδίδεται πριν από την έκδοση οποιασδήποτε άλλης απόφασης σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών της οικείας διαδικασίας ανάθεσης σύμβασης και κοινοποιείται σε όλους τους προσφέροντες με επιμέλεια αυτής μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ.

Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.



Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί παράλληλα με τους φορείς που φέρονται να έχουν εκδώσει τις εγγυητικές επιστολές, προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

β) Στη συνέχεια η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει αρχικά στον έλεγχο των δικαιολογητικών συμμετοχής και εν συνεχεία στην αξιολόγηση και βαθμολόγηση των τεχνικών προσφορών των προσφερόντων, των οποίων τα δικαιολογητικά συμμετοχής έκρινε πλήρη. Η αξιολόγηση και βαθμολόγηση γίνονται σύμφωνα με τα σχετικώς προβλεπόμενα στον ν.4412/2016 και τους όρους της παρούσας. Η διαδικασία αξιολόγησης ολοκληρώνεται με την καταχώριση σε πρακτικό των προσφερόντων, των αποτελεσμάτων του ελέγχου και της αξιολόγησης των δικαιολογητικών συμμετοχής, των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης των τεχνικών προσφορών, της βαθμολόγησης των αποδεκτών τεχνικών προσφορών με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης των παραγράφων 2.3.1 και 2.3.2 της παρούσας.

Τα αποτελέσματα των εν λόγω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής» & «Τεχνική Προσφορά» επικυρώνονται με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, η οποία κοινοποιείται στους προσφέροντες, εκτός από όσους αποκλείστηκαν οριστικά δυνάμει της παρ. 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ΕΣΗΔΗΣ. Μετά από την έκδοση και κοινοποίηση της ανωτέρω απόφασης, οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των λοιπών συμμετεχόντων στη διαδικασία και των στοιχείων που υποβλήθηκαν από αυτούς.

Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.

γ) Μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης, σύμφωνα με τα ανωτέρω, αποσφραγίζονται, κατά την ορισθείσα ημερομηνία και ώρα οι φάκελοι των οικονομικών προσφορών εκείνων των προσφερόντων που δεν έχουν απορριφθεί σύμφωνα με τα ανωτέρω.

δ) Η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει στην αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν και συντάσσει πρακτικό στο οποίο καταχωρούνται οι προσφορές κατά σειρά κατάταξης, με βάση τη συνολική βαθμολογία τους, καθώς και η αιτιολογημένη εισήγησή της για την αποδοχή ή απόρριψή τους και την ανάδειξη του προσωρινού αναδόχου.

Εάν οι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 ν. 4412/2016. Εάν τα παρεχόμενα στοιχεία δεν εξηγούν κατά τρόπο ικανοποιητικό το χαμηλό επίπεδο της τιμής ή του κόστους που προτείνεται, η προσφορά απορρίπτεται ως μη κανονική.

Στην περίπτωση ισοδύναμων προφορών, δηλαδή προσφορών με την ίδια συνολική τελική βαθμολογία μεταξύ δύο ή περισσότερων προσφερόντων, η ανάθεση γίνεται στην προσφορά με τη μεγαλύτερη βαθμολογία τεχνικής προσφοράς.

Αν οι ισοδύναμες προσφορές έχουν την ίδια βαθμολογία τεχνικής προσφοράς η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισοδύναμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής του Διαγωνισμού και παρουσία αυτών των οικονομικών φορέων.

Στη συνέχεια, εφόσον το αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής εγκρίνει το ανωτέρω πρακτικό κατάταξης των προσφορών, εκδίδεται απόφαση για τα αποτελέσματα του εν λόγω σταδίου και η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί εγγράφως, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, τον πρώτο σε κατάταξη προσφέροντα, στον οποίον πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινός ανάδοχος»), να υποβάλει τα δικαιολογητικά κατακύρωσης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 103 και την παρ. 3.2 της παρούσας, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών. Η απόφαση έγκρισης του πρακτικού κατάταξης προσφορών δεν κοινοποιείται στους προσφέροντες και ενσωματώνεται στην απόφαση κατακύρωσης.



Σε κάθε περίπτωση, όταν εξ αρχής έχει υποβληθεί μία προσφορά, τα αποτελέσματα όλων των σταδίων της διαδικασίας ανάθεσης, ήτοι Δικαιολογητικών Συμμετοχής, Τεχνικής Προσφοράς και Οικονομικής Προσφοράς, επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης του άρθρου 105 του ν. 4412/2016, σύμφωνα με την παράγραφο 3.3 της παρούσας, που εκδίδεται μετά το πέρας και του τελευταίου σταδίου της διαδικασίας. Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΕΑΔΗΣΥ σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.

3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου

Μετά την αξιολόγηση των προσφορών, η αναθέτουσα αρχή αποστέλλει σχετική ηλεκτρονική πρόσκληση στον προσφέροντα, στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινό ανάδοχο»), μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, και τον καλεί να υποβάλει εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης σε αυτόν, τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης και τα πρωτότυπα ή αντίγραφα όλων των δικαιολογητικών που περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.9.2. της παρούσας διακήρυξης, ως αποδεικτικά στοιχεία για τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της διακήρυξης, καθώς και για την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής των παραγράφων 2.2.4 - 2.2.8 αυτής.

Ειδικότερα, το σύνολο των στοιχείων και δικαιολογητικών της ως άνω παραγράφου αποστέλλονται από αυτόν σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, σύμφωνα με τα ειδικώς οριζόμενα στην παράγραφο 2.4.2.5 της παρούσας.

Εντός της προθεσμίας υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης και το αργότερο έως την τρίτη εργάσιμη ημέρα από την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης, προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα, στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του Διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, τα στοιχεία και δικαιολογητικά, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε έντυπη μορφή (ως πρωτότυπα ή ακριβή αντίγραφα), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις της ως άνω παραγράφου 2.4.2.5.

Αν δεν προσκομισθούν τα παραπάνω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν, η αναθέτουσα αρχή καλεί τον προσωρινό ανάδοχο να προσκομίσει τα ελλείποντα δικαιολογητικά ή να συμπληρώσει τα ήδη υποβληθέντα ή να παράσχει διευκρινήσεις με την έννοια του άρθρου 102 του ν. 4412/2016, εντός δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης σε αυτόν.

Ο προσωρινός ανάδοχος δύναται να υποβάλει αίτημα, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, προς την αναθέτουσα αρχή, για παράταση της ως άνω προθεσμίας, συνοδευόμενο από αποδεικτικά έγγραφα περί αίτησης χορήγησης δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής αυτών, για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγησή τους από τις αρμόδιες δημόσιες αρχές. Ο προσωρινός ανάδοχος μπορεί να αξιοποιεί τη δυνατότητα αυτή τόσο εντός της αρχικής προθεσμίας για την υποβολή δικαιολογητικών όσο και εντός της προθεσμίας για την προσκόμιση ελλειπόντων ή τη συμπλήρωση ήδη υποβληθέντων δικαιολογητικών, κατά την έννοια του άρθρου 102 του ν. 4412/2016, ως ανωτέρω προβλέπεται. Η παρούσα ρύθμιση εφαρμόζεται αναλόγως και όταν η αναθέτουσα αρχή ζητήσει την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών ή αιτήσεων συμμετοχής και πριν από το στάδιο κατακύρωσης, κατ' εφαρμογή της διάταξης του πρώτου εδαφίου της παρ. 5 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, τηρουμένων των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.

Απορρίπτεται η προσφορά του προσωρινού αναδόχου, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, τηρουμένης της ανωτέρω διαδικασίας, εάν:



i) κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή

ii) δεν υποβληθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα των παραπάνω δικαιολογητικών, ή

iii) από τα δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3 (λόγοι αποκλεισμού) ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 έως 2.2.8 (κριτήρια ποιοτικής επιλογής) της παρούσας.

Σε περίπτωση έγκαιρης και προσήκουσας ενημέρωσης της αναθέτουσας αρχής για μεταβολές στις προϋποθέσεις, τις οποίες ο προσωρινός ανάδοχος είχε δηλώσει με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) ότι πληροί, οι οποίες μεταβολές επήλθαν ή για τις οποίες μεταβολές έλαβε γνώση μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της σύναψης της σύμβασης (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της Αναθέτουσας Αρχής η εγγύηση συμμετοχής του.

Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν υποβάλλει αληθή ή ακριβή δήλωση ή δεν προσκομίσει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα έγγραφα και δικαιολογητικά ή δεν αποδείξει ότι: α) δεν βρίσκεται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας διακήρυξης και β) πληροί τα σχετικά κριτήρια ποιοτικής επιλογής τα οποία έχουν καθοριστεί σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 -2.2.8 της παρούσας διακήρυξης, η διαδικασία ματαιώνεται.

Η διαδικασία ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού από την Επιτροπή του Διαγωνισμού, στο οποίο αναγράφεται η τυχόν συμπλήρωση δικαιολογητικών σύμφωνα με όσα ορίζονται ανωτέρω (παράγραφος 3.1.2.1.) και τη διαβίβασή του στο αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής για τη λήψη απόφασης είτε για την κατακύρωση της σύμβασης είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας.

3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης

3.3.1. Τα αποτελέσματα του ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών κατακύρωσης και της εισήγησης της Επιτροπής Διαγωνισμού επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης, στην οποία ενσωματώνεται η απόφαση έγκρισης του πρακτικού κατάταξης των προσφερόντων και ανάδειξης προσωρινού αναδόχου, σε συνέχεια της αξιολόγησης των οικονομικών προσφορών τους.

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», σε όλους τους οικονομικούς φορείς που έλαβαν μέρος στη διαδικασία ανάθεσης, εκτός από όσους αποκλείστηκαν οριστικά, ιδίως δυνάμει της παρ. 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, την απόφαση κατακύρωσης, στην οποία αναφέρονται υποχρεωτικά οι προθεσμίες για την αναστολή της σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με τα άρθρα 360 έως 372 του ν. 4412/2016, μαζί με αντίγραφο των πρακτικών κατάταξης των προσφερόντων και ανάδειξης προσωρινού αναδόχου, και, επιπλέον, αναρτά τα δικαιολογητικά του προσωρινού αναδόχου στα «Συνημμένα Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού».

Μετά την έκδοση και κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν, της κατάταξης των προσφορών και των υποβληθέντων δικαιολογητικών κατακύρωσης, με ενέργειες της αναθέτουσας αρχής. Κατά της απόφασης κατακύρωσης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΕΑΔΗΣΥ, σύμφωνα με την παράγραφο 3.4 της παρούσας. Δεν επιτρέπεται η άσκηση άλλης διοικητικής προσφυγής κατά της ανωτέρω απόφασης.

3.3.2. Η απόφαση κατακύρωσης καθίσταται οριστική, εφόσον συντρέξουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις σωρευτικά:



- α) κοινοποιηθεί η απόφαση κατακύρωσης σε όλους τους οικονομικούς φορείς που δεν έχουν αποκλειστεί οριστικά,
- β) παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή σε περίπτωση άσκησης, παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ, εκδοθεί απόφαση επί της αίτησης, με την επιφύλαξη της χορήγησης προσωρινής διαταγής, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο τελευταίο εδάφιο της παρ. 4 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016,
- γ) ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προσυμβατικός έλεγχος από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 324 έως 327 του ν. 4700/2020, εφόσον απαιτείται,
- και
- δ) ο προσωρινός ανάδοχος, υποβάλλει, στην περίπτωση που απαιτείται και έπειτα από σχετική πρόσκληση, υπεύθυνη δήλωση, που υπογράφεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 79Α του ν. 4412/2016, στην οποία δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οψιγενείς μεταβολές κατά την έννοια του άρθρου 104 του ν. 4412/2016 και μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης. Η υπεύθυνη δήλωση ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή και μνημονεύεται στο συμφωνητικό. Εφόσον δηλωθούν οψιγενείς μεταβολές, η δήλωση ελέγχεται από την Επιτροπή Διαγωνισμού, η οποία εισηγείται προς το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

Μετά από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης. Η σύμβαση θεωρείται συναφθείσα με την κοινοποίηση της πρόσκλησης του προηγούμενου εδαφίου στον ανάδοχο.

3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή και οριστική Δικαστική Προστασία

Α. Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη δημόσια σύμβαση και έχει υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της ευρωπαϊκής ενωσιακής ή εσωτερικής νομοθεσίας στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων, έχει δικαίωμα να προσφύγει στην ΕΑΔΗΣΥ, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 345 επ. ν. 4412/2016 και 1 επ. π.δ. 39/2017, στρεφόμενος με προδικαστική προσφυγή, κατά πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του.

Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξης της αναθέτουσας αρχής, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι:

- (α) δέκα (10) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης στον ενδιαφερόμενο οικονομικό φορέα αν η πράξη κοινοποιήθηκε με ηλεκτρονικά μέσα ή τηλεομοιοτυπία ή
- (β) δεκαπέντε (15) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης σε αυτόν αν χρησιμοποιήθηκαν άλλα μέσα επικοινωνίας, άλλως
- (γ) δέκα (10) ημέρες από την πλήρη, πραγματική ή τεκμαιρόμενη, γνώση της πράξης που βλέπει τα συμφέροντα του ενδιαφερόμενου οικονομικού φορέα. Ειδικά για την άσκηση προσφυγής κατά προκήρυξης, η πλήρης γνώση αυτής τεκμαίρεται μετά την πάροδο δεκαπέντε (15) ημερών από τη δημοσίευση στο ΚΗΜΔΗΣ.

Σε περίπτωση παράλειψης που αποδίδεται στην αναθέτουσα αρχή, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης .

Οι προθεσμίες ως προς την υποβολή των προδικαστικών προσφυγών και των παρεμβάσεων αρχίζουν την επομένη της ημέρας της προαναφερθείσας κατά περίπτωση κοινοποίησης ή γνώσης και λήγουν όταν



περάσει ολόκληρη η τελευταία ημέρα και ώρα 23:59:59 και, αν αυτή είναι εξαιρετέα ή Σάββατο, όταν περάσει ολόκληρη η επομένη εργάσιμη ημέρα και ώρα 23:59:59.

Η προδικαστική προσφυγή συντάσσεται υποχρεωτικά με τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος Ι του π.δ/τος 39/2017 και κατατίθεται ηλεκτρονικά μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» στην ηλεκτρονική περιοχή του συγκεκριμένου διαγωνισμού, επιλέγοντας την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» σύμφωνα με το άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. Προμήθειες και Υπηρεσίες.

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Ελληνικού Δημοσίου, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 363 Ν. 4412/2016 . Η επιστροφή του παράβολου στον προσφεύγοντα γίνεται: α) σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του, β) όταν η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια πριν από την έκδοση της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ επί της προσφυγής, γ) σε περίπτωση παραίτησης του προσφεύγοντα από την προσφυγή του έως και δέκα (10) ημέρες από την κατάθεση της προσφυγής.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση της ΕΑΔΗΣΥ μετά από άσκηση προδικαστικής προσφυγής, σύμφωνα με το άρθρο 368 του ν. 4412/2016 και 20 π.δ. 39/2017. Όμως, μόνη η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, υπό την επιφύλαξη χορήγησης από το Κλιμάκιο προσωρινής προστασίας σύμφωνα με το άρθρο 366 παρ. 1-2 ν. 4412/2016 και 15 παρ. 1-4 π.δ. 39/2017.

Η προηγούμενη παράγραφος δεν εφαρμόζεται στην περίπτωση που, κατά τη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, υποβληθεί μόνο μία (1) προσφορά.

Μετά την, κατά τα ως άνω, ηλεκτρονική κατάθεση της προδικαστικής προσφυγής η αναθέτουσα αρχή, μέσω της λειτουργίας «Επικοινωνία» :

α) Κοινοποιεί την προσφυγή το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή της σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο, ο οποίος μπορεί να θίγεται από την αποδοχή της προσφυγής, προκειμένου να ασκήσει το, προβλεπόμενο από τα άρθρα 362 παρ. 3 και 7 π.δ. 39/2017, δικαίωμα παρέμβασής του στη διαδικασία εξέτασης της προσφυγής, για τη διατήρηση της ισχύος της προσβαλλόμενης πράξης, προσκομίζοντας όλα τα κρίσιμα έγγραφα που έχει στη διάθεσή του.

β) Διαβιβάζει στην ΕΑΔΗΣΥ, το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την ημέρα κατάθεσης, τον πλήρη φάκελο της υπόθεσης, τα αποδεικτικά κοινοποίησης στους ενδιαφερόμενους τρίτους αλλά και την Έκθεση Απόψεων της επί της προσφυγής. Στην Έκθεση Απόψεων η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παραθέσει αρχική ή συμπληρωματική αιτιολογία για την υποστήριξη της προσβαλλόμενης με την προδικαστική προσφυγή πράξης.

γ) Κοινοποιεί σε όλα τα μέρη την Έκθεση Απόψεων, τις Παρεμβάσεις και τα σχετικά έγγραφα που τυχόν τη συνοδεύουν, μέσω του ηλεκτρονικού τόπου του διαγωνισμού το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή τους.

δ) Συμπληρωματικά υπομνήματα κατατίθενται από οποιοδήποτε από τα μέρη μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ το αργότερο εντός πέντε (5) ημερών από την κοινοποίηση των απόψεων της αναθέτουσας αρχής .

Η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής αποτελεί προϋπόθεση για την άσκηση των ένδικων βοηθημάτων της αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης του άρθρου 372 ν. 4412/2016 κατά των εκτελεστών πράξεων ή παραλείψεων της αναθέτουσας αρχής .

Β. Όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ζητήσει, εφαρμοζόμενων αναλογικά των διατάξεων του π.δ. 18/1989, την αναστολή της εκτέλεσης της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμοδίου διοικητικού δικαστηρίου, το οποίο αποφαινεται αμετακλήτως. Δικαίωμα άσκησης των ίδιων ενδίκων βοηθημάτων έχει και η αναθέτουσα αρχή αν η ΕΑΔΗΣΥ κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή. Με τα ένδικα βοηθήματα της αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης λογίζονται ως



συμπροσβαλλόμενες με την απόφαση της ΕΑΔΗΣΥ και όλες οι συναφείς προς την ανωτέρω απόφαση πράξεις ή παραλείψεις της αναθέτουσας αρχής, εφόσον έχουν εκδοθεί ή συντελεστεί αντιστοίχως έως τη συζήτηση της αίτησης αναστολής ή την πρώτη συζήτηση της αίτησης ακύρωσης .

Η άσκηση της αίτησης αναστολής δεν εξαρτάται από την προηγούμενη άσκηση της αίτησης ακύρωσης. Η αίτηση αναστολής κατατίθεται στο ως άνω ακυρωτικό δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής και συζητείται το αργότερο εντός τριάντα (30) ημερών από την κατάθεσή της. Η άσκησή της κωλύει τη σύναψη της σύμβασης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά. Για την άσκηση της αιτήσεως αναστολής κατατίθεται παράβολο αποκλειστικά διπλότυπο είσπραξης από τις Δημόσιες Οικονομικές Υπηρεσίες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 4 εδ. γ'-ζ' του ν. 4412/2016. Με την κατάθεση της αιτήσεως αναστολής η προθεσμία άσκησης της αίτησης ακύρωσης διακόπτεται και αρχίζει από την επίδοση της σχετικής απόφασης. Ο διάδικος που πέτυχε υπέρ αυτού την αναστολή της εκτέλεσης της προσβαλλόμενης πράξης, οφείλει μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από την επίδοση της απόφασης αυτής, να ασκήσει την αίτηση ακύρωσης, διαφορετικά αίρεται αυτοδικαίως η ισχύς της αναστολής.

Γ. Διαφορές από τον συγκεκριμένο διαγωνισμό που ανακύπτουν: α) από πράξεις της αναθέτουσας αρχής οι οποίες κοινοποιούνται στον θιγόμενο, ή των οποίων προκύπτει εκ μέρους του πλήρης γνώση, μετά την 1.9.2021, β) από παραλείψεις που συντελούνται από μέρους της μετά την 1.9.2021, εκδικάζονται με τις νέες ειδικές δικονομικές διατάξεις του άρθρου 372 ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 138 ν. 4782/2021 , σύμφωνα με τις οποίες:

Με το ίδιο δικόγραφο δύναται δικονομικά να ασκηθεί αίτηση αναστολής εκτέλεσης και ακύρωσης των αποφάσεων της ΕΑΔΗΣΥ.

Η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης ενώπιον του αρμοδίου δικαστηρίου κωλύουν, εκ του νόμου, τη σύναψη της σύμβασης μέχρι την έκδοση της οριστικής δικαστικής απόφασης, εκτός εάν με προσωρινή διαταγή το δικαστήριο αυτό αποφανθεί διαφορετικά. Επίσης, η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης κωλύουν την πρόοδο της διαδικασίας ανάθεσης για χρονικό διάστημα δεκαπέντε (15) ημερών από την άσκηση της αίτησης, εκτός εάν με προσωρινή διαταγή το δικαστήριο αυτό αποφανθεί διαφορετικά .

3.5 Ματαίωση Διαδικασίας

Η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει ή δύναται να ματαιώσει εν όλω ή εν μέρει, αιτιολογημένα, τη διαδικασία ανάθεσης, για τους λόγους και υπό τους όρους του άρθρου 106 του ν. 4412/2016, μετά από γνώμη της αρμόδιας Επιτροπής του Διαγωνισμού. Επίσης, αν διαπιστωθούν σφάλματα ή παραλείψεις σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας ανάθεσης, μπορεί, μετά από γνώμη της ως άνω Επιτροπής, να ακυρώσει μερικώς τη διαδικασία ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμά της ή να αποφασίσει την επανάληψή της από το σημείο που εμφιλοχώρησε το σφάλμα ή η παράλειψη.

Ειδικότερα, η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει τη διαδικασία σύναψης όταν αυτή αποβεί άγονη είτε λόγω μη υποβολής προσφοράς είτε λόγω απόρριψης όλων των προσφορών, καθώς και στην περίπτωση του δευτέρου εδαφίου της παρ. 7 του άρθρου 105, περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης.

Επίσης μπορεί να ματαιώσει τη διαδικασία: α) λόγω παράτυπης διεξαγωγής της διαδικασίας ανάθεσης, εκτός εάν μπορεί να θεραπεύσει το σφάλμα ή την παράλειψη σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 106 , β) αν οι οικονομικές και τεχνικές παράμετροι που σχετίζονται με τη διαδικασία ανάθεσης άλλαξαν ουσιωδώς και η εκτέλεση του συμβατικού αντικείμενου δεν ενδιαφέρει πλέον την αναθέτουσα αρχή ή τον φορέα για τον οποίο προορίζεται το υπό ανάθεση αντικείμενο, γ) αν λόγω ανωτέρας βίας, δεν είναι δυνατή η κανονική εκτέλεση της σύμβασης, δ) αν η επιλεγείσα προσφορά κριθεί ως μη συμφέρουσα από οικονομική άποψη, ε) στην περίπτωση των παρ. 3 και 4 του άρθρου 97, περί χρόνου ισχύος προσφορών, στ) για άλλους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, όπως ιδίως, δημόσιας υγείας ή προστασίας του περιβάλλοντος.



4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, καλής λειτουργίας)

4.1.1 Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 4 του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης ή του τμήματος της σύμβασης και κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.1.5. στοιχεία της παρούσας και επιπλέον τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης. Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα VIII της Διακήρυξης και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής έναντι του αναδόχου.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά την παράγραφο 4.5, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος οφείλει να καταθέσει μέχρι την υπογραφή της τροποποιημένης σύμβασης, συμπληρωματική εγγύηση καλής εκτέλεσης, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί του ποσού της αύξησης της αξίας της σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής στην περίπτωση παραβίασης, από τον ανάδοχο, των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής εκτέλεσης πρέπει να είναι μεγαλύτερος από τον συμβατικό χρόνο παράδοσης, για διάστημα δύο(2) μηνών.

Η/Οι εγγύηση/εις καλής εκτέλεσης επιστρέφεται/ονται στο σύνολό του/ς μετά από την ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.

Σε περίπτωση που στο πρωτόκολλο οριστικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή της εγγύησης καλής εκτέλεσης γίνεται μετά από την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπρόθεσμου. Αν τα αγαθά είναι διαιρετά και η παράδοση γίνεται, σύμφωνα με τη σύμβαση, τμηματικά, οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αποδεσμεύονται σταδιακά, κατά το ποσόν που αναλογεί στην αξία του μέρους της ποσότητας των αγαθών που παραλήφθηκε οριστικά. Για τη σταδιακή αποδέσμευσή τους απαιτείται προηγούμενη γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου. Εάν στο πρωτόκολλο παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η παραπάνω σταδιακή αποδέσμευση γίνεται μετά από την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπρόθεσμου.

4.1.2. Εγγύηση καλής λειτουργίας

Απαιτείται η προσκόμιση «εγγύηση καλής λειτουργίας» για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των αγαθών κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας. Το ύψος της «εγγύησης καλής λειτουργίας» ορίζεται στο 2% της αξίας της σύμβασης/τμήματος και προσαυξάνεται κατά 1% για κάθε επιπλέον έτος εγγύησης που προσφέρεται από τον υποψήφιο ανάδοχο πέραν των δύο (2) πρώτων. Η επιστροφή της ανωτέρω εγγύησης λαμβάνει χώρα μετά από την ολοκλήρωση της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην παράγραφο 6.6 της παρούσας. Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα VIII της Διακήρυξης και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης εφαρμόζονται οι διατάξεις του ν. 4412/2016, οι όροι της παρούσας διακήρυξης και συμπληρωματικά ο Αστικός Κώδικας.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

4.3.1 Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α΄.

Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων από τον ανάδοχο και τους υπεργολάβους του ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους.

4.3.2 Στις συμβάσεις προμηθειών προϊόντων που εμπíπτουν στο πεδίο εφαρμογής του ν. 2939/2001, επιπλέον του όρου της παρ. 4.3.1 περιλαμβάνεται ο όρος ότι ο ανάδοχος υποχρεούται κατά την υπογραφή της σύμβασης και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης να τηρεί τις υποχρεώσεις των παραγράφων 2 και 11 του άρθρου 4β ή και της παρ. 1 του άρθρου 12 ή και της παρ. 1 του άρθρου 16 του ν.2939/2001. Η τήρηση των υποχρεώσεων ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή μέσω του αρχείου δημοσιοποίησης εγγεγραμμένων παραγωγών στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) που τηρείται στην ηλεκτρονική σελίδα του Ε.Ο.ΑΝ. εντός της προθεσμίας της παραγράφου 4 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016 και αποτελεί προϋπόθεση για την υπογραφή του συμφωνητικού, στο οποίο γίνεται υποχρεωτικά μνεία του αριθμού ΕΜΠΑ του υπόχρεου παραγωγού. Η μη τήρηση των υποχρεώσεων της παρούσας παραγράφου έχει τις συνέπειες της παραγράφου 7 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.

4.3.3. Ο ανάδοχος δεσμεύεται ότι :

α) σε όλα τα στάδια που προηγήθηκαν της σύμβασης δεν ενήργησε αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά και ότι θα εξακολουθήσει να μην ενεργεί κατ' αυτόν τον τρόπο κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης,

β) ότι θα δηλώσει αμελλητί στην αναθέτουσα αρχή, από τη στιγμή που λάβει γνώση, οποιαδήποτε κατάσταση (ακόμη και ενδεχόμενη) σύγκρουσης συμφερόντων (προσωπικών, οικογενειακών, οικονομικών, πολιτικών ή άλλων κοινών συμφερόντων, συμπεριλαμβανομένων και αντικρουόμενων επαγγελματικών συμφερόντων) μεταξύ των νόμιμων ή εξουσιοδοτημένων εκπροσώπων του καθώς και υπαλλήλων ή συνεργατών τους οποίους απασχολεί στην εκτέλεση της σύμβασης (π.χ. με σύμβαση υπεργολαβίας) και μελών του προσωπικού της αναθέτουσας αρχής που εμπλέκονται καθ' οιονδήποτε τρόπο στη διαδικασία εκτέλεσης της σύμβασης ή/και μπορούν να επηρεάσουν την έκβαση και τις αποφάσεις της αναθέτουσας αρχής περί την εκτέλεσή της, οποτεδήποτε και εάν η κατάσταση αυτή προκύψει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης.

Οι υποχρεώσεις και οι απαγορεύσεις της ρήτρας αυτής ισχύουν, αν ο ανάδοχος είναι ένωση, για όλα τα μέλη της ένωσης, καθώς και για τους υπεργολάβους που χρησιμοποιεί. Στο συμφωνητικό περιλαμβάνεται σχετική δεσμευτική δήλωση τόσο του αναδόχου όσο και των υπεργολάβων του.

4.4 Υπεργολαβία

4.4.1. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες λόγω ανάθεσης της εκτέλεσης τμήματος/τμημάτων της σύμβασης σε υπεργολάβους. Η τήρηση των υποχρεώσεων της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016 από υπεργολάβους δεν αίρει την ευθύνη του κυρίου αναδόχου.

4.4.2. Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο κύριος ανάδοχος υποχρεούται να αναφέρει στην αναθέτουσα αρχή το όνομα, τα στοιχεία επικοινωνίας και τους νόμιμους εκπροσώπους των υπεργολάβων του, οι οποίοι συμμετέχουν στην εκτέλεση αυτής, εφόσον είναι γνωστά τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Επιπλέον, υποχρεούται να γνωστοποιεί στην αναθέτουσα αρχή κάθε αλλαγή των πληροφοριών αυτών, κατά τη διάρκεια της σύμβασης, καθώς και τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με κάθε νέο υπεργολάβο, τον οποίο ο κύριος ανάδοχος χρησιμοποιεί εν συνεχεία στην εν λόγω σύμβαση, προσκομίζοντας τα σχετικά συμφωνητικά/δηλώσεις συνεργασίας. Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του Αναδόχου με



υπεργολάβο/ υπεργολάβους της σύμβασης, αυτός υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της διακοπής αυτής στην Αναθέτουσα Αρχή, οφείλει δε να διασφαλίσει την ομαλή εκτέλεση του τμήματος/ των τμημάτων της σύμβασης είτε από τον ίδιο, είτε από νέο υπεργολάβο τον οποίο θα γνωστοποιήσει στην αναθέτουσα αρχή κατά την ως άνω διαδικασία.

4.4.3. Η αναθέτουσα αρχή επαληθεύει τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού για τους υπεργολάβους, όπως αυτοί περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.3. και με τα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 2.2.9.2 της παρούσας, εφόσον το(α) τμήμα(τα) της σύμβασης, το(α) οποίο(α) ο ανάδοχος προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, υπερβαίνουν σωρευτικά το ποσοστό του τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης. Επιπλέον, προκειμένου να μην αθετούνται οι υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, δύναται να επαληθεύσει τους ως άνω λόγους και για τμήμα ή τμήματα της σύμβασης που υπολείπονται του ως άνω ποσοστού.

Όταν από την ως άνω επαλήθευση προκύπτει ότι συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού απαιτεί ή δύναται να απαιτήσει την αντικατάστασή του, κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στις παρ. 5 και 6 του άρθρου 131 του ν. 4412/2016.

4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής της περ. β της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016.

Μετά τη λύση της σύμβασης λόγω της έκπτωσης του αναδόχου, σύμφωνα με το άρθρο 203 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.2. της παρούσας, όπως και σε περίπτωση καταγγελίας για όλους λόγους της παραγράφου 4.6, πλην αυτού της περ. (α), η αναθέτουσα αρχή δύναται να προσκαλέσει τον επόμενο, κατά σειρά κατάταξης οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην παρούσα διαδικασία ανάθεσης της συγκεκριμένης σύμβασης και να του προτείνει να αναλάβει το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης, με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις και σε τίμημα που δεν θα υπερβαίνει την προσφορά που αυτός είχε υποβάλει (ρήτρα υποκατάστασης). Η σύμβαση συνάπτεται εφόσον εντός της τεθείσας προθεσμίας περιέλθει στην αναθέτουσα αρχή έγγραφη και ανεπιφύλακτη αποδοχή της. Η άπρακτη πάροδος της προθεσμίας θεωρείται ως απόρριψη της πρότασης.

4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης

4.6.1. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, με τις προϋποθέσεις που ορίζουν οι κείμενες διατάξεις, να καταγγείλει τη σύμβαση κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της, εφόσον:

α) η σύμβαση υποστεί ουσιώδη τροποποίηση, κατά την έννοια της παρ. 4 του άρθρου 132 του ν. 4412/2016, που θα απαιτούσε νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης

β) ο ανάδοχος, κατά το χρόνο της ανάθεσης της σύμβασης, τελούσε σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3.1 και, ως εκ τούτου, θα έπρεπε να έχει αποκλειστεί από τη διαδικασία σύναψης της σύμβασης,

γ) η σύμβαση δεν έπρεπε να ανατεθεί στον ανάδοχο λόγω σοβαρής παραβίασης των υποχρεώσεων που υπέχει από τις Συνθήκες και την Οδηγία 2014/24/ΕΕ, η οποία έχει αναγνωριστεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 της ΣΛΕΕ.

δ) ο ανάδοχος καταδικαστεί αμετάκλητα, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, για ένα από τα αδικήματα που αναφέρονται στην παρ. 2.2.3.1 της παρούσας,

ε) ο ανάδοχος πτωχεύσει ή υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισης ή τεθεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής ή



ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ 01_ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

εάν βρεθεί σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση, προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην καταγγείλει τη σύμβαση, υπό την προϋπόθεση ότι ο ανάδοχος ο οποίος θα βρεθεί σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή αποδεικνύει ότι είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας.

στ) ο ανάδοχος παραβεί αποδεδειγμένα τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από την δέσμευση ακεραιότητας της παρ. 4.3.3. της παρούσας, ως αναλυτικά περιγράφονται στο συνημμένο στην παρούσα σχέδιο σύμβασης.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

5.1 Τρόπος πληρωμής

5.1.1. Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί *[για όλα τα τμήματα]* με τον πιο κάτω τρόπο :

α) Το **100%** της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή των υλικών/τμημάτων.

Η πληρωμή του συμβατικού τμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νόμιμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

5.1.2. Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του υλικού στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης. Ιδίως βαρύνεται με τις ακόλουθες κρατήσεις:

α) Κράτηση 0,10%, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (άρθρο 7 του Ν. 4912/2022, όπως ισχύει),

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την Αναθέτουσα Αρχή στο όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του Ν. 4412/2016,

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας 4% επί του καθαρού ποσού.

5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα έκπτωτου - Κυρώσεις

5.2.1. Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου (Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής):

α) στην περίπτωση της παρ. 7 του άρθρου 105 περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης,

β) στην περίπτωση που δεν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη σύμβαση ή/και δεν συμμορφωθεί με τις σχετικές γραπτές εντολές της υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις, εντός του συμφωνημένου χρόνου εκτέλεσης της σύμβασης,

γ) εφόσον δεν παραδώσει ή δεν αντικαταστήσει τα συμβατικά αγαθά ή δεν επισκευάσει ή δεν συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του ν. 4412/2016, με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου.

Στην περίπτωση συνδρομής λόγου έκπτωσης του αναδόχου από σύμβαση κατά την ως άνω περίπτωση γ, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί στον ανάδοχο ειδική όχληση, η οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου 203 του ν. 4412/2016 και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε προθεσμία 20 ημερών από την κοινοποίηση της ανωτέρω όχλησης. Αν η προθεσμία που τεθεί με την ειδική όχληση, παρέλθει, χωρίς ο ανάδοχος να συμμορφωθεί, κηρύσσεται έκπτωτος μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας συμμόρφωσης, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής.



Ο ανάδοχος δεν κηρύσσεται έκπτωτος για λόγους που αφορούν σε υπαιτιότητα του φορέα εκτέλεσης της σύμβασης ή αν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας.

Στον οικονομικό φορέα, που κηρύσσεται έκπτωτος από τη σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, το οποίο υποχρεωτικά καλεί τον ενδιαφερόμενο προς παροχή εξηγήσεων, αθροιστικά οι παρακάτω κυρώσεις:

α) ολική κατάπτωση της εγγύησης συμμετοχής ή καλής εκτέλεσης της σύμβασης κατά περίπτωση,

β) Καταλογισμός του διαφέροντος, που προκύπτει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, αναθέτοντας το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης στον επόμενο κατά σειρά κατάταξης οικονομικό φορέα που είχε λάβει μέρος στη διαδικασία ανάθεσης της σύμβασης. Αν ο οικονομικός φορέας του προηγούμενου εδαφίου δεν αποδεχθεί την ανάθεση της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να προμηθευτεί τα αγαθά, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, από τρίτο οικονομικό φορέα είτε με διενέργεια νέας διαδικασίας ανάθεσης σύμβασης είτε με προσφυγή στη διαδικασία διαπραγμάτευσης, χωρίς προηγούμενη δημοσίευση, εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις του άρθρου 32 του ν. 4412/2016. Το διαφέρον υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$\Delta = (TKT - TKE) \times \Pi \text{ Όπου: } \Delta = \text{Διαφέρον που θα προκύψει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τα ανωτέρω αναφερόμενα. Το διαφέρον λαμβάνει θετικές τιμές, αλλιώς θεωρείται ίσο με μηδέν.}$

TKT = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα στον νέο ανάδοχο.

TKE = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τη σύμβαση από την οποία κηρύχθηκε έκπτωτος ο οικονομικός φορέας.

$\Pi = \text{Συντελεστής προσαύξησης προσδιορισμού της έμμεσης ζημίας που προκαλείται στην αναθέτουσα αρχή από την έκπτωση του αναδόχου ο οποίος λαμβάνει την τιμή 1,01.}$

Ο καταλογισμός του διαφέροντος επιβάλλεται στον έκπτωτο οικονομικό φορέα με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, που εκδίδεται σε αποκλειστική προθεσμία δεκαοκτώ (18) μηνών μετά την έκδοση και την κοινοποίηση της απόφασης κήρυξης εκπτώτου, και εφόσον κατακυρωθεί η προμήθεια των αγαθών που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα σε τρίτο οικονομικό φορέα. Για την είσπραξη του διαφέροντος από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα μπορεί να εφαρμόζεται η διαδικασία του Κώδικα Είσπραξης Δημόσιων Εσόδων. Το διαφέρον εισπράττεται υπέρ της αναθέτουσας αρχής.

γ) Επιπλέον, μπορεί να επιβληθεί προσωρινός αποκλεισμός του αναδόχου από το σύνολο των συμβάσεων προμηθειών ή υπηρεσιών των φορέων που εμπíπτουν στις διατάξεις του ν. 4412/2016 κατά τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 74 του ως άνω νόμου, περί αποκλεισμού οικονομικού φορέα από δημόσιες συμβάσεις.

5.2.2. Αν το υλικό φορτωθεί - παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με το άρθρο 206 του Ν.4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο πέντε τοις εκατό (5%) επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

Το παραπάνω πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας των εκπρόθεσμα παραδοθέντων υλικών, χωρίς ΦΠΑ. Εάν τα υλικά που παραδόθηκαν εκπρόθεσμα επηρεάζουν τη χρησιμοποίηση των υλικών που παραδόθηκαν εμπρόθεσμα, το πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας της συνολικής ποσότητας αυτών.

Κατά τον υπολογισμό του χρονικού διαστήματος της καθυστέρησης για φόρτωση- παράδοση ή αντικατάσταση των υλικών, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του



αρμοδίου οργάνου, δεν λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος που παρήλθε πέραν του εύλογου, κατά τα διάφορα στάδια των διαδικασιών, για το οποίο δεν ευθύνεται ο ανάδοχος και παρατείνεται, αντίστοιχα, ο χρόνος φόρτωσης - παράδοσης.

Η είσπραξη του προστίμου και των τόκων επί της προκαταβολής γίνεται με παρακράτηση από το ποσό πληρωμής του αναδόχου ή, σε περίπτωση ανεπάρκειας ή έλλειψης αυτού, με ισόποση κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αντίστοιχα, εφόσον ο ανάδοχος δεν καταθέσει το απαιτούμενο ποσό.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, το πρόστιμο και οι τόκοι επιβάλλονται αναλόγως σε όλα τα μέλη της ένωσης.

5.3 Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων

Ο ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των όρων των άρθρων 5.2 (Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις), 6.1. (Χρόνος παράδοσης υλικών), 6.4. (Απόρριψη συμβατικών υλικών – αντικατάσταση), καθώς και κατ' εφαρμογή των συμβατικών όρων να ασκήσει προσφυγή για λόγους νομιμότητας και ουσίας ενώπιον του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία (30) ημερών από την ημερομηνία της κοινοποίησης ή της πλήρους γνώσης της σχετικής απόφασης. Η εμπρόθεσμη άσκηση της προσφυγής αναστέλλει τις επιβαλλόμενες κυρώσεις. Επί της προσφυγής αποφασίζει το αρμοδίως αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του προβλεπόμενου στο τελευταίο εδάφιο της περίπτωσης β' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 του ν.4412/2016 οργάνου, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την άσκησή της, άλλως θεωρείται ως σιωπηρώς απορριφθείσα. Κατά της απόφασης αυτής δεν χωρεί η άσκηση άλλης οποιασδήποτε φύσης διοικητικής προσφυγής. Αν κατά της απόφασης που επιβάλλει κυρώσεις δεν ασκηθεί εμπρόθεσμα η προσφυγή ή αν απορριφθεί αυτή από το αποφαινόμενο αρμοδίως όργανο, η απόφαση καθίσταται οριστική. Αν ασκηθεί εμπρόθεσμα προσφυγή, αναστέλλονται οι συνέπειες της απόφασης μέχρι αυτή να οριστικοποιηθεί.

5.4 Δικαστική επίλυση διαφορών

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών που προκύπτει από τις συμβάσεις που συνάπτονται στο πλαίσιο της παρούσας διακήρυξης, επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο Διοικητικό Εφετείο της Περιφέρειας, στην οποία εκτελείται εκάστη σύμβαση, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στις παρ. 1 έως και 6 του άρθρου 205Α του ν. 4412/2016. Πριν από την άσκηση της προσφυγής στο Διοικητικό Εφετείο προηγείται υποχρεωτικά η τήρηση της ενδικοφανούς διαδικασίας που προβλέπεται στο άρθρο 205 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.3 της παρούσας, διαφορετικά η προσφυγή απορρίπτεται ως απαράδεκτη. Αν ο ανάδοχος της σύμβασης είναι κοινοπραξία, η προσφυγή ασκείται είτε από την ίδια είτε από όλα τα μέλη της. Δεν απαιτείται η τήρηση ενδικοφανούς διαδικασίας αν ασκείται από τον ενδιαφερόμενο αγωγή, στο δικόγραφο της οποίας δεν σωρεύεται αίτημα ακύρωσης ή τροποποίησης διοικητικής πράξης ή παράλειψης.



6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

6.1 Χρόνος παράδοσης υλικών

6.1.1. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα υλικά για κάθε τμήμα στο ίδιο χρονικό διάστημα όπως αυτό ορίζεται στην υπ. αριθμ κκ/μμ-δδ-γγγγ τεχνική μελέτη.

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις ακόλουθες σωρευτικές προϋποθέσεις: α) τηρούνται οι όροι του άρθρου 132 περί τροποποίησης συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους, β) έχει εκδοθεί αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής μετά από γνωμοδότηση αρμόδιου συλλογικού οργάνου, είτε με πρωτοβουλία της αναθέτουσας αρχής και εφόσον συμφωνεί ο ανάδοχος, είτε ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου, το οποίο υποβάλλεται υποχρεωτικά πριν από τη λήξη του συμβατικού χρόνου, γ) το χρονικό διάστημα της παράτασης είναι ίσο ή μικρότερο από τον αρχικό συμβατικό χρόνο παράδοσης. Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης, ο χρόνος παράτασης δεν συνυπολογίζεται στον συμβατικό χρόνο παράδοσης³⁰.

Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης έπειτα από αίτημα του αναδόχου, επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στην παράγραφο 5.2.2 της παρούσης.

Με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, η οποία εκδίδεται ύστερα από γνωμοδότηση του οργάνου της περ. β' της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016, ο συμβατικός χρόνος φόρτωσης παράδοσης των υλικών μπορεί να μετατίθεται. Μετάθεση επιτρέπεται μόνο όταν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι, που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών. Στις περιπτώσεις μετάθεσης του συμβατικού χρόνου φόρτωσης παράδοσης δεν επιβάλλονται κυρώσεις.

6.1.2. Εάν λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, εάν λήξει ο παραταθείς, κατά τα ανωτέρω, χρόνος, χωρίς να παραδοθεί το υλικό, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

6.1.3. Ο ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιεί την υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια, την αποθήκη υποδοχής των υλικών και την επιτροπή παραλαβής, για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει το υλικό, τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα.

Μετά από κάθε προσκόμιση υλικού στην αποθήκη υποδοχής αυτών, ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην υπηρεσία αποδεικτικό, θεωρημένο από τον υπεύθυνο της αποθήκης, στο οποίο αναφέρεται η ημερομηνία προσκόμισης, το υλικό, η ποσότητα και ο αριθμός της σύμβασης σε εκτέλεση της οποίας προσκομίστηκε.

6.2 Παραλαβή υλικών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών

6.2.1. Η παραλαβή των υλικών γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 περ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/16³¹ σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου και το Παράρτημα ΙΙΙ της παρούσας. Κατά την διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο

³⁰ Παρ. 1 και 2 άρθρου 206

³¹ Άρθρο 221 παρ. 11 β) του ν. 4412/2016: "Για την παρακολούθηση και την παραλαβή της σύμβασης προμήθειας συγκροτείται τριμελής ή πενταμελής Επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου. Το όργανο αυτό εισηγείται για όλα τα θέματα παραλαβής του φυσικού αντικείμενου της σύμβασης, προβαίνοντας, σε μακροσκοπικούς, λειτουργικούς ή και επιχειρησιακούς ελέγχους του προς παραλαβή αντικείμενου της σύμβασης, εφόσον προβλέπεται από τη σύμβαση ή κρίνεται αναγκαίο, συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα, παρακολουθεί και ελέγχει την προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου και εισηγείται τη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων. Με απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου μπορεί να συγκροτείται δευτεροβάθμια επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με τις παραπάνω αρμοδιότητες"



προμηθευτής. Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών γίνεται με πρακτική δοκιμασία και εξέταση της λειτουργικότητας τους.

Το κόστος της διενέργειας των ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο.

Η επιτροπή παραλαβής, μετά τους προβλεπόμενους ελέγχους συντάσσει πρωτόκολλα (μακροσκοπικό – οριστικό- παραλαβής του υλικού με παρατηρήσεις –απόρριψης των υλικών) σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 208 του ν. 4412/16.

Τα πρωτόκολλα που συντάσσονται από τις επιτροπές (πρωτοβάθμιες – δευτεροβάθμιες) κοινοποιούνται υποχρεωτικά και στους αναδόχους.

Υλικά που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραληπτά με έκπτωση επί της συμβατικής τιμής, με βάση τους ελέγχους που πραγματοποίησε η πρωτοβάθμια επιτροπή παραλαβής, μπορούν να παραπέμπονται για επανεξέταση σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής ύστερα από αίτημα του αναδόχου ή αυτεπάγγελτα σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου 208 του ν.4412/16. Τα έξοδα βαρύνουν σε κάθε περίπτωση τον ανάδοχο.

Επίσης, εάν ο τελευταίος διαφωνεί με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων που διενεργήθηκαν από πρωτοβάθμιες ή δευτεροβάθμιες επιτροπές παραλαβής μπορεί να ζητήσει εγγράφως εξέταση κατ' έφεση των οικείων αντιδειγμάτων, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την γνωστοποίηση σε αυτόν των αποτελεσμάτων της αρχικής εξέτασης, με τον τρόπο που περιγράφεται στην παρ. 8 του άρθρου 208 του Ν.4412/16.

Το αποτέλεσμα της κατ' έφεση εξέτασης είναι υποχρεωτικό και τελεσίδικο και για τα δύο μέρη.

Ο ανάδοχος δεν μπορεί να ζητήσει παραπομπή σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής μετά τα αποτελέσματα της κατ' έφεση εξέτασης.

6.2.2. Η παραλαβή των υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται μέσα στους καθοριζόμενους χρόνους που αναφέρονται στην με αρ. xx/dd-mm-yyyy τεχνική μελέτη και στα έγγραφα της σύμβασης.

Αν η παραλαβή των υλικών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο, θεωρείται ότι η παραλαβή συντελέστηκε αυτοδίκαια, με κάθε επιφύλαξη των δικαιωμάτων του Δημοσίου και εκδίδεται προς τούτο σχετική απόφαση του αρμοδίου αποφαινόμενου οργάνου, με βάση μόνο το θεωρημένο από την υπηρεσία που παραλαμβάνει τα υλικά αποδεικτικό προσκόμισης τούτων, σύμφωνα δε με την απόφαση αυτή η αποθήκη του φορέα εκδίδει δελτίο εισαγωγής του υλικού και εγγραφής του στα βιβλία της, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η πληρωμή του αναδόχου.

Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από την σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση του αρμοδίου αποφαινόμενου οργάνου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από την σύμβαση χρόνο. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από την ως άνω παράγραφο 1 και το άρθρο 208 του ν. 4412/2016 και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Οι εγγυητικές επιστολές προκαταβολής και καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν από την ολοκλήρωση όλων των προβλεπόμενων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.³²

6.3 Ειδικό όροι ναύλωσης – ασφάλισης - ανακοίνωσης φόρτωσης και ποιοτικού ελέγχου στο εξωτερικό

Δεν προβλέπονται

³² Στο άρθρο αυτό η Α.Α. μπορεί να χρησιμοποιήσει μεταβατικά τις οδηγίες που δίνονται στην ΥΑ Π1/2489/6.09.1995 (Β' 764), η οποία δεν έχει καταργηθεί.



6.4 Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση

6.4.1. Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, μπορεί να εγκρίνεται αντικατάστασή της με άλλη, που να είναι σύμφωνη με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή.

6.4.2. Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 1/2 του συνολικού συμβατικού χρόνου, ο δε ανάδοχος θεωρείται ως εκπρόθεσμος και υπόκειται σε κυρώσεις λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης. Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τα υλικά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

6.4.3. Η επιστροφή των υλικών που απορρίφθηκαν γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις παρ. 2 και 3 του άρθρου 213 του ν. 4412/2016.

6.5 Δείγματα – Δειγματοληψία – Εργαστηριακές εξετάσεις

Δεν προβλέπεται

6.6 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας³³

Ο χρόνος εγγύησης για την καλή λειτουργία ή διατήρηση της κάθε προμήθειας ορίζεται σε τουλάχιστον δύο(2) έτη από την ημερομηνία παραλαβής της από την αρμόδια επιτροπή. Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας. Επίσης, οφείλει κατά το χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

Για την παρακολούθηση της εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής ή η ειδική επιτροπή που ορίζεται για τον σκοπό αυτόν από την αναθέτουσα αρχή³⁴ προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης του αναδόχου στα προβλεπόμενα στην σύμβαση για την εγγυημένη λειτουργία καθ' όλην τον χρόνο ισχύος της τηρώντας σχετικά πρακτικά. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του αναδόχου προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις, επιτροπή εισηγείται στο αποφαινόμενο όργανο της σύμβασης την έκπτωση του αναδόχου.

Μέσα σε ένα (1) μήνα από την λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας η ως άνω επιτροπή συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της εγγυημένης λειτουργίας, στο οποίο αποφαινεται για την συμμόρφωση του αναδόχου στις απαιτήσεις της σύμβασης. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης, ολικής ή μερικής, του αναδόχου, το συλλογικό όργανο μπορεί να προτείνει την κατάπτωση της εγγυήσεως καλής λειτουργίας που προβλέπεται στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016 περί εγγυήσεων και στην παράγραφο 4.1.2 της παρούσας. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

6.7 Υπηρεσίες Εγκατάστασης και Φιλοξενίας

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

³³ Άρθρο 215 του ν. 4412/2016

³⁴ Πρβλ άρθρο 215 ν. 4412/2016



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.

6.8 Αναπροσαρμογή τιμής³⁵

Δεν προβλέπεται

³⁵ Άρθρο 53 παρ. 9 του ν. 4412/2016



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αρ. xx/dd-mm-yyyy Τεχνική Μελέτη

Η ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΣΕ ΞΕΧΩΡΙΣΤΟ ΑΡΧΕΙΟ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (προσαρμοσμένο από την Αναθέτουσα Αρχή)

Όπως αναλυτικά αποτυπώνονται στη Αρ. xx/dd-mm-yyyy Τεχνική Μελέτη του Δήμου Σερρών.

Η ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΣΕ ΞΕΧΩΡΙΣΤΟ ΑΡΧΕΙΟ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ (Προσαρμοσμένο από την Αναθέτουσα Αρχή)

Από τις 2-5-2019, οι αναθέτουσες αρχές συντάσσουν το ΕΕΕΣ με τη χρήση της νέας ηλεκτρονικής υπηρεσίας Promitheus ESPDint (<https://espdint.eprocurement.gov.gr/>), που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Η σχετική ανακοίνωση είναι διαθέσιμη στη Διαδικτυακή Πύλη του ΕΣΗΔΗΣ «www.promitheus.gov.gr». Το περιεχόμενο του αρχείου, είτε ενσωματώνεται στο κείμενο της διακήρυξης, είτε, ως αρχείο PDF, ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, αναρτάται ξεχωριστά ως αναπόσπαστο μέρος αυτής. Το αρχείο XML αναρτάται για την διευκόλυνση των οικονομικών φορέων προκειμένου να συντάξουν μέσω της υπηρεσίας eΕΕΕΣ τη σχετική απάντησή τους].

ΤΟ ΑΡΧΕΙΟ XML ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΣΕ ΞΕΧΩΡΙΣΤΟ ΑΡΧΕΙΟ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς (Προσαρμοσμένο από την Αναθέτουσα Αρχή)

Όπως αναλυτικά αποτυπώνονται στη Αρ. xx/dd-mm-yyyy Τεχνική Μελέτη του Δήμου Σερρών.

ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΚΑΙ ΣΕ ΞΕΧΩΡΙΣΤΟ ΑΡΧΕΙΟ



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών (Προσαρμοσμένο από την Αναθέτουσα Αρχή)

Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών

1. Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Δήμος

Διεύθυνση Δήμου

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθ..... για ποσό ευρώ (..... €)

1. Με την παρούσα εγγυητική επιστολή σας γνωστοποιούμε ότι εγγυόμαστε ρητά, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διζήσεως, υπέρ

{Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρείας: της εταιρείας, ΑΦΜ, οδός αριθμός ... ΤΚ,}

{ή σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας: των εταιρειών

α)..... ΑΦΜοδός..... αριθμός.....ΤΚ.....

β)..... ΑΦΜοδός..... αριθμός.....ΤΚ.....

γ)..... ΑΦΜοδός..... αριθμός.....ΤΚ.....

μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρον υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας}

και μέχρι του ποσού των ευρώ (..... €) για τη συμμετοχή στο διενεργούμενο από τον Δήμο Διαγωνισμό του (καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών στον διαγωνισμό) XXXX με τίτλο «Τίτλος Διαγωνισμού/Τμήματος», σύμφωνα με τους όρους που αναφέρονται στη Διακήρυξη, την οποία ήδη γνωρίζουμε.

2. Η παρούσα εγγύηση καλύπτει καθ' όλο το χρόνο ισχύος της μόνο τις από τη συμμετοχή στον ανωτέρω Διαγωνισμό απορρέουσες υποχρεώσεις

{Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρείας: της εν λόγω εταιρείας}

{ή σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας: των εταιρειών της ένωσης ή κοινοπραξίας ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρον υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας}



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



3. Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε με μόνη τη δήλωσή σας, ολικά ή μερικά, χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

4. Η εγγύηση που παρέχεται σύμφωνα με τα παραπάνω ισχύει μέχρι και την (Σημείωση προς την Τράπεζα : ο χρόνος ισχύος πρέπει να είναι μεγαλύτερος τουλάχιστον κατά ένα (1) μήνα του χρόνου ισχύος της Προσφοράς).

Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης, ύστερα από έγγραφη δήλωσή σας, με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημά σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

5. Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.

6. Βεβαιώνουμε υπεύθυνα ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας, οι οποίες έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο, στα Ν.Π.Δ.Δ. και στα Ν.Π.Ι.Δ., συμπεριλαμβανομένης και της παρούσης, δεν ξεπερνάνε το όριο το οποίο έχει καθοριστεί βάσει νόμου για την Τράπεζά μας.

Με τιμή

.....ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑΣ.....

.....ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΕΣ ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ.....



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



2. Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Δήμος

Διεύθυνση Δήμου

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθ..... για ευρώ.....

1. Με την παρούσα εγγυητική επιστολή σας γνωστοποιούμε ότι εγγυόμαστε ρητά, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διζήσεως, υπέρ

{Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρείας: της εταιρείας, ΑΦΜ, οδός αριθμός ... ΤΚ,}

{ή σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας: των εταιρειών

α)..... ΑΦΜοδός..... αριθμός.....ΤΚ.....

β)..... ΑΦΜοδός..... αριθμός.....ΤΚ.....

γ)..... ΑΦΜοδός..... αριθμός.....ΤΚ.....

μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρον υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας},

και μέχρι του ποσού των ευρώ....., για την καλή εκτέλεση των όρων της σύμβασης με αριθμό..... που αφορά στο Διαγωνισμό της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του Διαγωνισμού) με τίτλο: «Τίτλος Διαγωνισμού/Τμήματος.....», συνολικής αξίας (συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ), σύμφωνα με την με αριθμό..... Διακήρυξή σας.

Παραιτούμαστε ρητά και ανεπιφύλακτα από την ένσταση διζήσεως, από το δικαίωμα προβολής εναντίον σας όλων των ενστάσεων του πρωτοφειλέτη ακόμη και των μη προσωποπαγών και ιδιαίτερα οποιασδήποτε άλλης ένστασης των άρθρων 852 - 855, 862 - 869 του Αστικού Κώδικα, όπως και από τα δικαιώματά μας που τυχόν απορρέουν από τα υπ' όψιν άρθρα.

2. Σε περίπτωση που μας γνωστοποιήσετε την απόφασή σας ότι η δεν εκπλήρωσε την υποχρέωσή της που περιγράφεται ανωτέρω στο σημείο 1, σας δηλώνουμε ότι αναλαμβάνουμε με την παρούσα επιστολή τη ρητή υποχρέωση να σας καταβάλουμε, χωρίς οποιαδήποτε αντίρρηση, ολόκληρο ή μέρος του ποσού της εγγύησης, σύμφωνα με τις οδηγίες σας, εντός πέντε (5) ημερών από την ημερομηνία που θα μας περιέλθει σχετικό αίτημά σας.

3. Για την καταβολή της υπ' όψιν εγγύησης δεν απαιτείται καμία εξουσιοδότηση, ενέργεια ή συγκατάθεση της, ούτε θα ληφθεί υπ' όψιν οποιαδήποτε τυχόν ένσταση



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ή επιφύλαξη ή προσφυγή αυτής στη διαιτησία ή στα δικαστήρια, με αίτημα τη μη κατάπτωση της εγγυητικής επιστολής, ή τη θέση αυτής υπό δικαστική μεσεγγύηση.

4. Σας δηλώνουμε ακόμη ότι η υπ' όψιν εγγύησή μας θα παραμείνει σε πλήρη ισχύ μέχρι να επιστραφεί σε εμάς η παρούσα εγγυητική επιστολή, μαζί με έγγραφη δήλωσή σας ότι μας απαλλάσσετε από την υπ' όψιν εγγύηση. Μέχρι τότε, θα παραμείνουμε υπεύθυνοι για την άμεση καταβολή σε εσάς του ποσού της εγγύησης.

5. Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

6. Βεβαιώνουμε υπεύθυνα ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας, οι οποίες έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο, στα Ν.Π.Δ.Δ. και στα Ν.Π.Ι.Δ., συμπεριλαμβανομένης και της παρούσης, δεν ξεπερνάνε το όριο το οποίο έχει καθοριστεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.

Με τιμή

.....ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑΣ.....

.....ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΕΣ ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ.....



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



3. Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Δήμος

Διεύθυνση Δήμου

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθ..... για ευρώ.....

Με την παρούσα εγγυητική επιστολή σας γνωστοποιούμε ότι εγγυόμαστε ρητά, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διζήσεως, υπέρ

{Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρείας: της εταιρείας, ΑΦΜ, οδός αριθμός ... ΤΚ,}

{ή σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας: των εταιρειών

α)..... ΑΦΜοδός..... αριθμός.....ΤΚ.....

β)..... ΑΦΜοδός..... αριθμός.....ΤΚ.....

γ)..... ΑΦΜοδός..... αριθμός.....ΤΚ.....

μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρον υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας},

και μέχρι του ποσού των ευρώ..... που αντιστοιχεί σε ποσοστό τρία τοις εκατό (3%) του συμβατικού τιμήματος, μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της σύμβασης με αριθμό και τίτλο «Τίτλος Σύμβασης... », που αφορά στον Διαγωνισμό της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού) συνολικής αξίας (συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ), σύμφωνα με τη με αριθμό..... Διακήρυξή σας.

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα έχει χρονική ισχύ ίση με το χρονικό διάστημα της παρεχόμενης εγγύησης (... έτη) πλέον τρεις (3) μήνες ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζά μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση.

Σε περίπτωση κατάρπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάρπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ 01_ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

Βεβαιώνουμε ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας, οι οποίες έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο, στα Ν.Π.Δ.Δ. και στα Ν.Π.Ι.Δ., συμπεριλαμβανομένης και της παρούσης, δεν ξεπερνάνε το όριο το οποίο έχει καθοριστεί βάσει νόμου για την Τράπεζά μας.

Με τιμή

.....ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑΣ.....

.....ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΕΣ ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ.....



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: «ΨΗΦΙΑΚΟΣ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ
ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 2.140.000 €
(συμπ. ΦΠΑ 24%)

ΜΕΛΕΤΗ
ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

CPV:72210000-0

CPV: 48000000-8

• ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

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



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ**

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: «ΨΗΦΙΑΚΟΣ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ
ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ»**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 2.140.000 €
(συμπ. ΦΠΑ 24%)**

**ΜΕΛΕΤΗ
ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

CPV:72210000-0

CPV: 48000000-8

1. Τεχνική Έκθεση



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



1.1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η ανάλυση και πρόταση για απόκτηση ψηφιακών εφαρμογών και τεχνολογικών υποδομών μέσα από το Marketplace της Πρόσκλησης 01 Ψηφιακός Μετασχηματισμός ΟΤΑ, οι οποίες θα συμβάλλουν στη βελτίωση των διαδικασιών του Δήμου, θα εξοικονομούν πόρους, θα παρέχουν υπηρεσίες υψηλής ποιότητας και κατ' επέκταση θα βελτιώσουν την ποιότητα ζωής των πολιτών στο Δήμο Σερρών. Συνολικά, θα συνεισφέρει στην μετάβαση στην ψηφιακή εποχή, η οποία θα οδηγήσει και στην ευθυγράμμιση με τη Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, στο Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0». Οι δράσεις που θα χρηματοδοτηθούν βασίζονται στους 7 άξονες του marketplace, η οποία αποτελεί καλή πρακτική της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και τη μεθοδολογία που αναπτύσσεται στο ευρωπαϊκό marketplace, το “Integrated Explore-Shape-Deal Matchmaking Process”, προσαρμοσμένο στα ελληνικά δεδομένα.

Οι 7 άξονες όπου εντάσσονται οι δράσεις αφορούν:

1. τη βιώσιμη μετακίνηση.
2. την εξοικονόμηση ενέργειας, μείωση των δημοτικών τελών και μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος των δημοτικών κτιρίων.
3. τη βελτίωση της εξυπηρέτησης των πολιτών και των επιχειρήσεων.
4. τη βελτίωση της ποιότητας ζωής.
5. την ενίσχυση της τοπικής δημοκρατίας, της διαβούλευσης και της διαφάνειας.
6. την προστασία από κυβερνοεπιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας.
7. την ενίσχυση των ψηφιακών υποδομών.

Οι ψηφιακές εφαρμογές, τα συστήματα, οι πλατφόρμες και οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες που περιγράφονται στη παρούσα μελέτη και πρόκειται να αναπτυχθούν στο πλαίσιο της παρούσας πρόσκλησης συμμορφώνονται με:

1. Την Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας (ΑΔΑ:Ψ4Ρ7465ΧΘ0-Z6Ω), μέσω της οποίας αναπτύσσεται ο κεντρικός σχεδιασμός της Ελληνικής Πολιτείας αναφορικά με τον τομέα της ασφάλειας στον κυβερνοχώρο.
2. Τον Ν. 4577/2018 (ΦΕΚ 199/Α'/03-12-2018) που ενσωματώνει την Οδηγία (ΕΕ)2016/1148/ΕΕ σχετικά με μέτρα για υψηλό κοινό επίπεδο ασφάλειας συστημάτων δικτύου και πληροφοριών σε ολόκληρη την Ένωση.
3. Τον Γενικό Κανονισμό Προσωπικών Δεδομένων (ΕΕ) 2016/67, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων).
4. Το Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και τα Πρότυπα Διαλειτουργικότητας (“e-gif”) (Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, ΥΑΠ/Φ.40.4/1/989/2012-ΦΕΚ 1301/Β'/2012). Επισημαίνεται ότι τα πληροφοριακά συστήματα που πρόκειται να δημιουργηθούν στο πλαίσιο της παρούσας πρόσκλησης θα είναι "ανοικτής" αρχιτεκτονικής (ως προς τον εξοπλισμό και ως προς



το λογισμικό εφαρμογών) και θα χρησιμοποιούν πρότυπα που θα διασφαλίζουν: την ομαλή συνεργασία και λειτουργία, μεταξύ των επιμέρους λειτουργικών εφαρμογών, τη διαδικτυακή συνεργασία μεταξύ εφαρμογών ή/και συστημάτων, τα οποία ενδεχομένως βρίσκονται σε διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα, την επεκτασιμότητα των πληροφοριακών συστημάτων και εφαρμογών, χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.

5. Τις διατάξεις του Ν. 4727/2020 (ΦΕΚ 184/Α/23-09-2020) για το Κυβερνητικό Νέφος, αναφορικά με α) την φιλοξενία των πληροφοριακών συστημάτων και εφαρμογών στις κεντρικές υποδομές Κυβερνητικού Νέφους (G-Cloud) της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης, β) την προμήθεια νέου εξοπλισμού κεντρικών εξυπηρετητών και νέων αδειών χρήσης πλατφόρμας λογισμικού. - Τις διατάξεις του Ν. 4727/2020 (ΦΕΚ 184/Α/23-09-2020) για την Ηλεκτρονική Προσβασιμότητα, που ενσωματώνει την Οδηγία (ΕΕ) 2016/2102 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 26ης Οκτωβρίου 2016, για την προσβασιμότητα των ιστοτόπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημόσιου τομέα, η οποία -συμπληρωματικά της ήδη ισχύουσας εθνικής νομοθεσίας – καθορίζει συγκεκριμένες απαιτήσεις προσβασιμότητας που πρέπει να τηρούνται κατά τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη, λειτουργία και συντήρηση των ιστοτόπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημόσιου τομέα, προκειμένου να καθίστανται προσβάσιμα σε όλους τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες, καθώς και το πρότυπο EN 301 549 V1.1.2 (2015-04), «Accessibility requirements suitable for public procurement of ICT products and services in Europe»), που θεσπίστηκε με την Εκτελεστική Απόφαση (ΕΕ) 2018/2048 της Επιτροπής της 20ής Δεκεμβρίου 2018, έως ότου να δημοσιευθούν στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης στοιχεία αναφοράς που παραπέμπουν σε μια πιο πρόσφατη έκδοση (EN301549V2.1.2(2018-08) του ευρωπαϊκού προτύπου και του επιπέδου συμμόρφωσης «AA».

Επιπρόσθετα, στοχεύουν στους παρακάτω θεματικούς στόχους:

1. Ευφυής διακυβέρνηση με τη συμμετοχή των πολιτών και με της υιοθέτηση νέων ανοιχτών διαδικασιών, διαφάνειας και λογοδοσίας.
2. Έξυπνες και βιώσιμες μεταφορές με τη τοποθέτηση αισθητήρων έξυπνης στάθμευσης, με τον έλεγχο σημείων πρόσβασης ΑΜΕΑ και με την ενεργοποίηση συστημάτων έξυπνης διαχείρισης κυκλοφορίας.
3. Διαχείριση και προβολή πολιτιστικού αποθέματος με εικονικές και προσωποποιημένες περιηγήσεις.
4. Ασφάλεια και ανθεκτικότητα με διαχείριση φαινομένων κλιματικών κρίσεων και παροχή υπηρεσιών κοινωνικής αλληλεγγύης και τέλος στη
5. Διαχείριση πόρων μέσω διαχείρισης ενεργειακών πόρων, απορριμμάτων με χρήση αισθητήρων IoT.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Οι παραπάνω θεματικοί στόχοι θα πρέπει να ικανοποιούν και τεχνολογικά τις άμεσες και μελλοντικές απαιτήσεις του Δήμου καθώς η ορθή εφαρμογή και λειτουργία τους άπτεται στην ενιαία τεχνολογική λειτουργία καθώς και στην δυνατότητα ανταλλαγής πληροφοριών, περιορίζοντας με αυτό το τρόπο την εμπλοκή του ανθρώπινου παράγοντα και λαμβάνοντας το μέγιστο των δυνατοτήτων τους. Το σύνολο των επιλεγμένων δράσεων θα υποστηρίζει τη ανταλλαγή δεδομένων ενώ το ψηφιακό υπόβαθρο λειτουργίας τους θα μπορεί να υποστηριχθεί μέσω του δημόσιου G-Cloud.

1.2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ

Με βάση την έρευνα του Ινστιτούτου Τοπικής Αυτοδιοίκησης με τίτλο «Ψηφιακή διακυβέρνηση στην Τοπική Αυτοδιοίκηση» που δημοσιεύτηκε τον Μάρτιο του 2022 προκύπτουν συμπεράσματα που συνδέονται άμεσα με τις καταγεγραμμένες ανάγκες και τους στόχους του Δήμου Σερρών. Συγκεκριμένα από την έρευνα στην γνώμη των πολιτών αντλούνται χρήσιμα συμπεράσματα που συνοψίζονται παρακάτω:

- Το σύνολο των πολιτών θεωρεί τις Υποδομές πρόσβασης ΑΜΕΑ και την Αποκομιδή απορριμμάτων / Ρύπανση αέρα και περιβάλλοντος ιδιαίτερα κρίσιμα ζητήματα στα οποία πρέπει να υπάρξουν πολιτικές ολοκληρωμένες παρεμβάσεις
- Οι πολίτες των Δήμων Μητροπολιτικών κέντρων και Μεγάλων Ηπειρωτικών Δήμων και Δήμων στις Πρωτεύουσες Νομών να ορίζουν ως ανάγκης ύπαρξης παρέμβασης τις Ψηφιακές υπηρεσίες του δήμου προς πολίτες και επιχειρήσεις.
- Στο σύνολό τους οι πολίτες προβάλλουν ως τη σημαντικότερη δράση / εφαρμογή ένα σύστημα έγκαιρης πρόβλεψης, προειδοποίησης & αντιμετώπισης φυσικών καταστροφών. Απασχολούν τους πολίτες σήμερα δηλαδή, οι δυσμενείς επιπτώσεις των καταστροφών, οπότε ένα σύστημα έγκαιρης πρόβλεψης, προειδοποίησης & αντιμετώπισης κρίνεται αναγκαίο.

Επιπρόσθετα μέσα από την έρευνα καταγράφηκε και η γνώμη των Αιρετών και της Διοίκησης των Δήμων με τα παρακάτω να είναι και τα σημαντικότερα ευρήματα σε σχέση πάντοτε με τα χαρακτηριστικά του Δήμου Σερρών:

- Το σύνολο των αιρετών προβάλλουν ως πολύ κρίσιμο σημείο την Αποκομιδή απορριμμάτων / Ρύπανση αέρα και περιβάλλοντος.
- Οι Δήμοι Μητροπολιτικών κέντρων προβάλλουν ως πολύ κρίσιμο σημείο τις Ψηφιακές υπηρεσίες του δήμου προς πολίτες και επιχειρήσεις και ακολουθεί η Αποκομιδή απορριμμάτων / Ρύπανση αέρα και περιβάλλοντος
- Με μεγάλο ποσοστό κρισιμότητας διακρίνονται επίσης οι Ψηφιακές υπηρεσίες του δήμου προς πολίτες και επιχειρήσεις από τους αιρετούς των Μεγάλων Ηπειρωτικών Δήμων, όπως και η Αποκομιδή απορριμμάτων / Ρύπανση αέρα και περιβάλλοντος



- Οι Μεσαίοι Ηπειρωτικοί Δήμοι ψηφίζουν ως πολύ κρίσιμο σημείο την Αποκομιδή απορριμμάτων / Ρύπανση αέρα και περιβάλλοντος
- Οι Δήμοι Μητροπολιτικών κέντρων προβάλλουν ως δυνατό σημείο τις Βασικές υποδομές πληροφορικής & επικοινωνιών (64,52%), τα Συστήματα και εφαρμογές πληροφορικής εσωτερικά του δήμου (67,74%) και τις Ψηφιακές υπηρεσίες προς πολίτες και επιχειρήσεις (61,29%).
- Οι αιρετοί των Μητροπολιτικών Δήμων τονίζουν την ανάγκη ανάπτυξης εφαρμογών στον τομέα της Ψηφιακής διακυβέρνηση καθώς και της Ασφάλειας και Πολιτικής Προστασίας.

Στον 21ο αιώνα, η ταχεία ανάπτυξη της τεχνολογίας πληροφοριών του Διαδικτύου έχει προσφέρει μια τάση και κατεύθυνση για να σπάσει η ιδέα των παραδοσιακών πόλεων και να χτίσει νέες έξυπνες πόλεις. Ωστόσο, η ταχεία ανάπτυξη των «νέων» έξυπνων πόλεων απαιτεί προσοχή και έρευνα σχετικά με τις βασικές τεχνολογίες και τις τεχνολογίες που θα έρθουν στο άμεσο μέλλον. Οι κατάλληλες κατευθύνσεις και αποφάσεις θα αξιοποιήσουν τις ευκαιρίες ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ που θα κρίνουν σε μεγάλο βαθμό και την εξέλιξη των πόλεων τόσο σε επίπεδο ανάπτυξη όσο και σε επίπεδο βελτίωσης της σχέσης τους με τους πολίτες και τους επισκέπτες. Το μίγμα των υπηρεσιών και τεχνολογικών εργαλείων που θα υιοθετήσει κάθε Δήμος προκύπτουν από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του, την γεωγραφική του θέση, την πληθυσμιακή κατανομή και τις υφιστάμενες υποδομές του. Επίσης, θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους τις διεθνείς κατευθυντήριες γραμμές, εναρμονίζοντας την στόχευση τους με τους διεθνείς δείκτες και την Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού της χώρας.

Ως εργαλείο για την καταγραφή των ψηφιακών επιδόσεων των κρατών-μελών της Ε.Ε., η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει θεσπίσει το δείκτη της Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (Digital Economy and Society Index — DESI), ο οποίος συντίθεται από σύνολο ποιοτικών και ποσοτικών διαστάσεων που απεικονίζουν την ψηφιακή εξέλιξη των κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Μια από τις πέντε διαστάσεις του Δείκτη DESI είναι και αυτή των Ψηφιακών Δημόσιων Υπηρεσιών που μετράει τον βαθμό ψηφιοποίησης των Δημόσιων Υπηρεσιών, δίνοντας ιδιαίτερη βαρύτητα στους τομείς της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και της Υγείας. Αναφέρεται μάλιστα ότι ο εκμοντερνισμός και η ψηφιοποίηση κομβικών και όχι μόνο δημόσιων Υπηρεσιών οδηγούν με μαθηματική ακρίβεια σε ανταποδοτικά οφέλη μεταξύ της Δημόσιας Διοίκησης, των πολιτών και των επιχειρήσεων.

Παράλληλα, η Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού ορίζει τις παρακάτω κύριες κατευθυντήριες αρχές που αποτελούν και βασική προϋπόθεση για την επιτυχή υλοποίηση του ψηφιακού μετασχηματισμού:

- Υιοθέτηση ανοικτών και συμμετοχικών διαδικασιών για το σχεδιασμό και την αξιολόγηση και το σχεδιασμό ψηφιακών υπηρεσιών.



- Κατάργηση των αποκλεισμών και καθολική προσβασιμότητα.
- Διευκόλυνση της διασυνοριακής εξυπηρέτησης των πολιτών.
- Πολιτο-κεντρική προσέγγιση σχεδιασμού ψηφιακών υπηρεσιών για υπηρεσίες φιλικές προς το χρήστη.
- Υπηρεσίες ψηφιακές εξ ορισμού.
- Επαναχρησιμοποίηση δομικών στοιχείων και λύσεων
- Αξιοπιστία και εμπιστοσύνη
- Ανάπτυξη ασφαλούς λογισμικού και συστημάτων από το σχεδιασμό τους
- Εξ ορισμού διαλειτουργικός χαρακτήρας.
- Διακαναλικές ψηφιακές υπηρεσίες με προτεραιότητα στην εξυπηρέτηση μέσω νέων εφαρμογών για κινητές συσκευές.
- Ανοικτότητα και ενίσχυση της διαφάνειας.
- Απλούστευση Διαδικασιών.

Οι κρισιμότερες και παράλληλα πιο χαρακτηριστικές τεχνολογίες που θα οδηγήσουν τις πόλεις στην μετάβαση τους στον ψηφιακό κόσμο είναι οι παρακάτω:

- Το διαδίκτυο των δεδομένων.
- Τα δεδομένα μεγάλου όγκου.
- Το υπολογιστικό νέφος.
- Η τεχνητή νοημοσύνη
- Το 5G και
- Οι τεχνολογίες αυτοματοποίησης ρομποτικών διαδικασιών.

Στο πλαίσιο αυτό ο Δήμος Σερρών σχεδίασε και στοχεύει στην υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου έργου που θα ικανοποιεί τους στόχους του Ψηφιακού Μετασχηματισμού όπως αναλύθηκαν παραπάνω μέσα από την προμήθεια εφαρμογών και τεχνολογικών μέσων. Ο σχεδιασμός του έργου έχει λάβει υπόψη του τα πληθυσμιακά χαρακτηριστικά, τις επιταγές του ευρύτερου ψηφιακού μετασχηματισμού του κράτους που βρίσκεται σε εξέλιξη εδώ και λίγα χρόνια, την καλλιέργεια ψηφιακής κουλτούρας των πολιτών, τις μελλοντικές ανάγκες ψηφιακής διοίκησης του Δήμου, της αυτοματοποίησης εσωτερικών διεργασιών και την σύνδεση του Δήμου με την επιχειρηματική κοινότητα προσφέροντας ψηφιακά εργαλεία στους πολίτες και τους επισκέπτες της πόλης που θα ενισχύσουν την οικονομία αυτής.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Στη μελέτη γίνεται καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, όσον αφορά τις ψηφιακές υποδομές του Δήμου, αναλύονται οι στρατηγικοί πυλώνες της ψηφιακής μετάβασης του Δήμου, άλλα και έργα που έχουν προταθεί για χρηματοδότηση από άλλες πηγές. Περιλαμβάνεται επίσης, τεκμηρίωση για την επιλογή των έργων, η οποία συνοδεύεται από μελέτη στην οποία αναλύονται λεπτομερώς τα επιμέρους υποέργα. Τέλος, περιλαμβάνονται τις τεχνικές προδιαγραφές αυτών, αλλά και οι πίνακες συμμόρφωσης των δυνητικών αναδόχων/προμηθευτών.

ΣΥΝΤΑΞΗ

ΘΕΩΡΗΣΗ



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



○ **2. Συνοπτική Ψηφιακή Στρατηγική 2022 - 2025**



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



■ 2.1 Υφιστάμενη κατάσταση

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

Η περιοχή των Σερρών θεωρείται από τους περισσότερο πεδινές της Ελλάδας, δεδομένου ότι το 48% της συνολική έκτασής χαρακτηρίζεται πεδινό. Βασική πρόκληση που αντιμετωπίζει ο Δήμος σχετίζεται με τη σωστή εκμετάλλευση των καλλιεργήσιμων εκτάσεων καθώς η ευρύτερη περιοχή είναι 1η στην Ελλάδα σε αρδευόμενες καλλιέργειες και 2η σε κτηνοτροφία. Παρόλα αυτά, απαιτείται και η ανάπτυξη άλλων τομέων, δεδομένου ότι ανήκει σε μία από τις περιοχές με το χαμηλότερο ΑΕΠ στην Ελλάδα.

Παράλληλα, λόγω της εκτεταμένης γεωργικής δραστηριότητας αλλά και γενικότερα πρωτογενούς παραγωγής, παρατηρούνται προβλήματα στο φυσικό περιβάλλον τα οποία επηρεάζουν αρνητικά την ποιότητα ζωής των πολιτών, αλλά και δημιουργούν κινδύνους για φυσικές καταστροφές. Τα προβλήματα αυτά πηγάζουν από την εκμετάλλευση των υπόγειων υδάτων από γεωτρήσεις, αλλά και την έλλειψη οριοθέτησης των χρήσεων γης στους υγροτόπους και βιοτόπους.

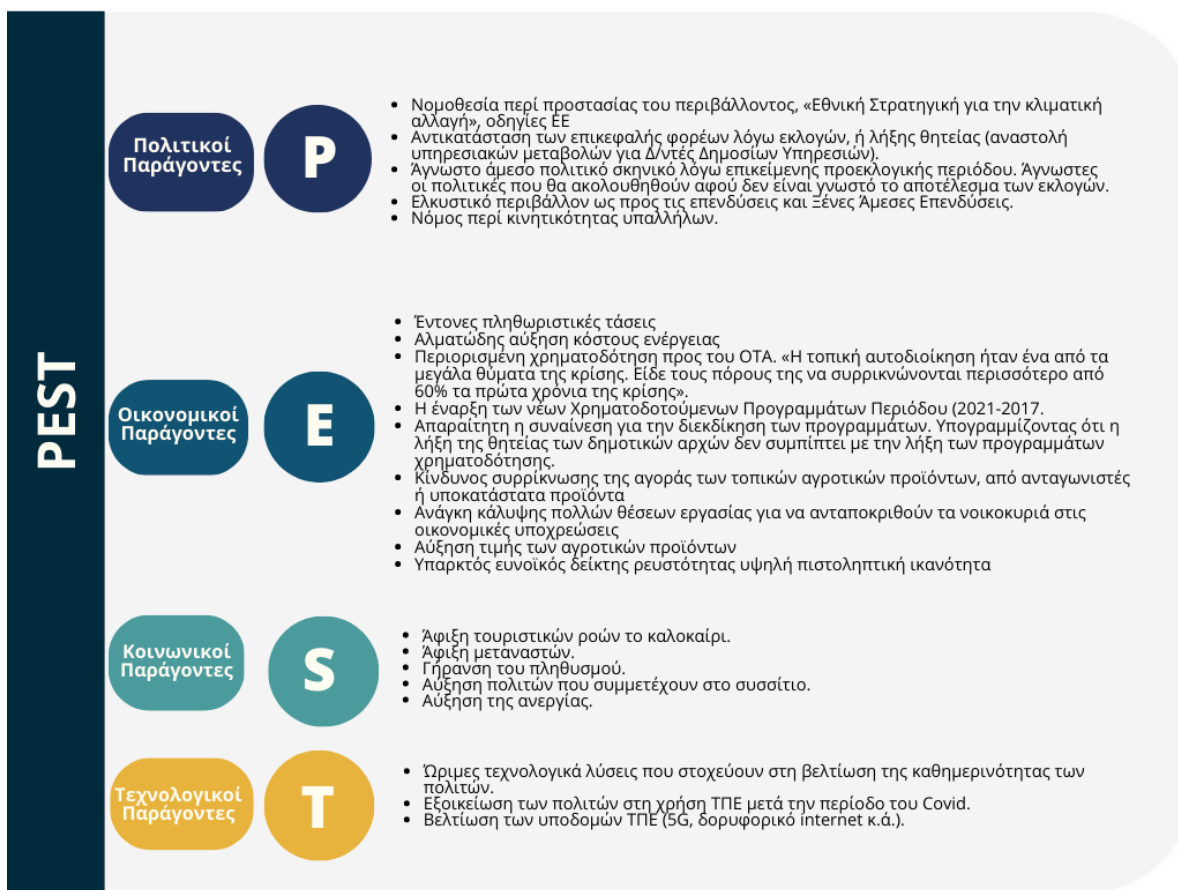
Επιπρόσθετα, παρατηρείται στην πόλη των Σερρών σημαντικό ζήτημα με την κυκλοφορία των οχημάτων, αλλά και την στάθμευση, ιδιαίτερα στο κέντρο της. Η ζωή στο νομό χαρακτηρίζεται από αξιόλογη πολιτιστική δραστηριότητα, αρχαιολογικά αλλά και Βυζαντινά μνημεία. Επίσης, λειτουργούν αρκετοί πολιτιστικοί σύλλογοι, οι σπουδαιότεροι από τους οποίους έχουν την έδρα τους στην πόλη των Σερρών. Δεν υπάρχει, όμως κάποια κεντρική πρόβλεψη για διαχείριση των χώρων αυτών με σκοπό τη μεγιστοποίηση της επισκεψιμότητας.

Συμπερασματικά, οι προκλήσεις αφορούν κυρίως στην προστασία του περιβάλλοντος, της αστικής κινητικότητας και τη διαχείριση της πολιτιστικών δράσεων της πόλης. Μέσα από την παρούσα πρόταση θα γίνουν ενέργειες ώστε να ξεπεραστούν οι δυσκολίες αυτές.

PEST ANALYSIS

Όποιες αλλαγές μπορούν να συμβούν στο εξωτερικό ή εσωτερικό περιβάλλον ενός ΟΤΑ, είναι πολιτικές (Politics), οικονομικές (Economics), κοινωνικές (Social)ή/ και τεχνολογικές(Technology). Να τονίσουμε ότι εντός των πολιτικών αλλαγών που μπορεί να επέλθουν σε μια Πολιτεία και να επηρεάσουν την λειτουργία της είναι οι νομοθετικές αλλαγές (Legal) και συνυπολογίζονται και οι οικολογικές (ecological). Εφαρμόζοντας την PEST analysis στο έμμεσο εξωτερικό περιβάλλον του Δήμου Σερρών, επί μέρους για τον κάθε βαρύνοντα παράγοντα, ως την ημέρα σύνταξης της παρούσας μελέτης, εντοπίζουμε:





SWOT ANALYSIS

Με την εφαρμογή της SWOT Analysis στον Δήμο Σερρών θα αναδειχθούν τα στοιχεία που πρέπει να συνδυαστούν και πώς πρέπει να συνδυαστούν για την βέλτιστη επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων.



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης





• **2.1.2 Συνοπτική κατάσταση ψηφιακών υποδομών και εφαρμογών**

Ο Δήμος Σερρών απασχολεί τριακόσιους τριάντα τρεις (333) εργαζόμενους. Επιπλέον υπάρχουν **250** σταθεροί ή φορητοί υπολογιστές και περιφερειακός εξοπλισμός όπως εκτυπωτές, σαρωτές και λοιπές υποστηρικτικές συσκευές. Επιπλέον, ο Δήμος εξυπηρετείται από κεντρικές υπολογιστικές υποδομές, οι οποίες περιλαμβάνουν 10 εξυπηρετητές rackmounted, κεντρικό καταναμητή και μονάδα αδιάλειπτης λειτουργίας σε χώρο που συνθηκοποιείται σε συνεχή βάση (24/7). Στους εν λόγω εξυπηρετητές είναι εγκατεστημένες όλες οι standalone πληροφοριακές εφαρμογές.

Ο Δήμος Σερρών διαθέτει μια πλειάδα πληροφοριακών συστημάτων, τα οποία εξυπηρετούν τόσο τις εσωτερικές του ανάγκες όσο και τις ανάγκες εξυπηρέτησης των συναλλασσόμενων με αυτόν. Ο Δήμος Σερρών διαθέτει τις ακόλουθες ηλεκτρονικές υπηρεσίες:

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ: Στο Δήμο είναι εγκατεστημένο πληροφοριακό σύστημα οικονομικής διαχείρισης της εταιρείας SINGULARLOGIC το οποίο εξυπηρετείται από εξυπηρετητή (server) που είναι εγκατεστημένος εντός του Δημοτικού κτιρίου. Η εν λόγω



εφαρμογή διατίθεται αποκλειστικά εσωτερικά στα τερματικά του δημαρχείου και δε διατίθεται η δυνατότητα διαδικτυακής πρόσβασης σε αυτή. Η εν λόγω εφαρμογή χρησιμοποιείται από τα στελέχη της οικονομικής υπηρεσίας και των οικονομικών και διοικητικών υπηρεσιών του Δήμου.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ: Στο Δήμο είναι εγκατεστημένο πληροφοριακό σύστημα ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου της εταιρείας PROSET το οποίο εξυπηρετείται από εξυπηρετητή (server) που είναι εγκατεστημένος εντός του Δημοτικού κτιρίου. Η εν λόγω εφαρμογή διατίθεται αποκλειστικά εσωτερικά στα τερματικά του δημαρχείου και δε διατίθεται η δυνατότητα διαδικτυακής πρόσβασης σε αυτή. Η εν λόγω εφαρμογή χρησιμοποιείται από τα στελέχη του γραφείου πρωτοκόλλου και από όλα τα στελέχη των υπηρεσιών εντός του Δήμου, ως τελικοί χρήστες.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ: Οι χρήστες-ωφελοούμενοι στο πλαίσιο του συγκεκριμένου έργου επιλέγονται από Επιτροπή που έχει συγκροτηθεί με απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου. Με τον εξοπλισμό (συσκευές ανίχνευσης πτώσης & κουμπί πανικού, συσκευές εντοπισμού θέσης, συσκευές μέτρησης πίεσης και συσκευές μέτρησης βάρους) που προμηθεύτηκε ο Δήμος στο πλαίσιο του έργου, εκσυγχρονίζονται οι διαδικασίες των υφιστάμενων δομών κοινωνικής πρόνοιας (π.χ. πρόγραμμα «Βοήθεια στο Σπίτι»). Μέρος του εξοπλισμού αποτελούν φορητοί υπολογιστές με άμεση σύνδεση με τα κεντρικά συστήματα του Δήμου, δίνοντας τη δυνατότητα στους υπαλλήλους να έχουν άμεση πληροφόρηση τόσο ατομικά όσο και συγκεντρωτικά για θέματα που αφορούν όλους τους εξυπηρετούμενους πολίτες του προγράμματος «Βοήθεια στο Σπίτι».

CLICKNSPOT: Η εφαρμογή παρέχει τη δυνατότητα στους πολίτες ή/και επισκέπτες να υποβάλουν μια αναφορά σε πολύ λίγα βήματα από τον υπολογιστή τους, το tablet ή το κινητό. Τα αιτήματα καταλήγουν στην αρμόδια υπηρεσία που τα διεκπεραιώνει ενημερώνοντας για το status τους.

e-ΔΗΜΟΤΗΣ: Μέσω της εφαρμογής e-Δημότης οι πολίτες του Δήμου μπορούν ηλεκτρονικά να υποβάλλουν αιτήματα για πιστοποιητικά και βεβαιώσεις και να τα παραλάβουν ηλεκτρονικά.

VPN: Ο Δήμος Σερρών διαθέτει Virtual Public Network (VPN) Client και Webex λογαριασμό VPN. Η παροχή της δυνατότητας τηλεργασίας μέσω της χρήσης της υπηρεσίας Εικονικού Ιδιωτικού Δικτύου (VPN) προσφέρεται ήδη για ευρεία χρήση στο σύνολο των υπηρεσιών του Δήμου. Μέσω της συγκεκριμένης υπηρεσίας διασφαλίζεται η αξιόπιστη επικοινωνία με ταυτόχρονη διασφάλιση της προστασίας των εταιρικών δεδομένων. Πιο συγκεκριμένα, μέσω της υπηρεσίας δίνεται η δυνατότητα σε όλους τους χρήστες που διατηρούν λογαριασμό στην κεντρική υπηρεσία καταλόγου του Δήμου:

- Να αναγνωρίζονται ως χρήστες του δικτύου του Δήμου (μέσω της συγκεκριμένης διεύθυνσης IP που τους παρέχεται μετά την σύνδεσή τους),



- Να μπορούν να έχουν πρόσβαση και να απολαμβάνουν υπολογιστικές υπηρεσίες που είναι διαθέσιμες σε αυτούς μόνο μέσα από το δίκτυο του Δήμου.

Συνολικά έχει παρασχεθεί δυνατότητα πρόσβασης μέσω VPN σε εξήντα (60) υπαλλήλους του Δήμου.

WEBEX: Το Webex είναι μια ειδική εφαρμογή για ολοκληρωμένη οργάνωση ομάδων και τηλεργασία, που περιλαμβάνει τηλεδιασκέψεις με πολλούς συμμετέχοντες και πολλές δυνατότητες προσαρμογής και διάθεσης επαγγελματικού υλικού μέσα από την εφαρμογή. Ορισμένες από τις λειτουργίες του εργαλείου αυτού είναι:

- Τηλεδιασκέψεις με έως 100 παρευρισκόμενους
- Διαμοιρασμός εγγράφων και παρουσιάσεων
- Δυνατότητα να δίδεται ο έλεγχος από την οθόνη των στελεχών (εάν είναι επιθυμητό)

Συνολικά έχει παρασχεθεί δυνατότητα πρόσβασης μέσω του Webex, εν δυνάμει σε όλους τους υπαλλήλους του Δήμου, καθώς διαθέτουν τη σχετική άδεια χρήσης, ωστόσο χρειάζεται μια σχετική εκπαίδευση για τον τρόπο λειτουργίας της εφαρμογής και την επίδειξη των δυνατοτήτων απομακρυσμένης εργασίας και συνεργασίας που παρέχει η εν λόγω εφαρμογή.

PORTAL ΓΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ (<https://epixeirin.serres.gr/>): Το Portal διαθέτει διαδραστικό χάρτη με τις τοπικές επιχειρήσεις και Λαϊκές αγορές αλλά και ενημέρωση για τα απαιτούμενα έγγραφα, τις νέες νομοθεσίες και τα διαδικαστικά για την έναρξη μιας νέας, τοπικής επιχείρησης.

PORTAL ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ/ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ

(<https://tourism.serres.gr/>): Μέσα από το Portal ο επισκέπτης έχει τη δυνατότητα να αντλήσει πληροφορίες για αξιοθέατα, μνημεία φύσης και πολιτισμού του Δήμου, δυνατότητες ψυχαγωγίας διαμονής κλπ.

GIS: Μέσω του συστήματος και των υπηρεσιών που παρέχονται ο επισκέπτης μπορεί να δει και να ενημερωθεί για δεδομένα της Υπηρεσίας Δόμησης, των Τεχνικών Υπηρεσιών, της Πολιτικής Προστασίας, για δεδομένα ακίνητης περιουσίας του Δήμου αλλά και να δημιουργήσει και να επεξεργαστεί αναζητήσει χωρικά, περιγραφικά ή χαρτογραφικά δεδομένα δημιουργώντας και εκτυπώνοντας χάρτες

Wi-Fi HOTSPOTS: Τέλος, ο Δήμος διαθέτει 13 Wi-Fi hotspots σε διάφορα σημεία της πόλης, τα οποία είναι δωρεάν.

OpenPnyka: Η πλατφόρμα OpenPnyka που χρησιμοποιεί ο Δήμος Σερρών είναι ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Συνεδριάσεων Συλλογικών Οργάνων το οποίο δημιουργήθηκε και συντηρείται από το Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος. Ακολουθεί τη



φιλοσοφία του λογισμικού ανοικτού κώδικα χωρίς περιορισμούς και δεσμεύσεις. Η πρόσβαση στην υπηρεσία γίνεται με τη χρήση ενός απλού φυλλομετρητή (web browser) χωρίς την απαίτηση εξειδικευμένων τεχνικών γνώσεων. Ο Δήμος Σερρών με την χρήση της πλατφόρμας εφαρμόζει πλήρη ηλεκτρονική διαχείριση των συνεδριάσεων των συλλογικών του οργάνων, έτσι εξοικονομούνται πόροι και εργατοώρες, μειώνεται στο ελάχιστο η ανάγκη εκτυπώσεων και βελτιώνεται το οικολογικό αποτύπωμα του Δήμου. Παράλληλα το υλικό των συνεδριάσεων οργανώνεται με τρόπο που βοηθάει τα μέλη των συλλογικών οργάνων να ασκούν αποτελεσματικά το έργο τους.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΕΓΓΡΑΦΩΝ: Το λογισμικό περιλαμβάνει ένα πληροφοριακό σύστημα για την πλήρη ψηφιακή οργάνωση των υπηρεσιών του Δήμου Σερρών, την ηλεκτρονική διακίνηση και διαχείριση των εγγραφών καθώς και τη διασύνδεση του με την υπάρχουσα εφαρμογή Πρωτοκόλλου. Ο Δήμος διαθέτει ένα σύνολο από ψηφιοποιημένες διαδικασίες όπου με την χρήση της ηλεκτρονικής υπογραφής τα έγγραφα πλέον διακινούνται μόνο ηλεκτρονικά, οι αναθέσεις εντολών γίνονται πλέον μέσα από ένα ψηφιακό περιβάλλον, η συλλογή και επεξεργασία πληροφοριών που διακινούνται αξιοποιούνται για να βελτιώσουν ακόμη περισσότερο αυτές τις διαδικασίες.

■ 2.2 Αρχιτεκτονική Ψηφιακής Στρατηγικής

2.2.1 Όραμα Δήμου Σερρών

Η Ψηφιακή Στρατηγική του Δήμου Σερρών για την περίοδο 2022 – 2025 έχει δομηθεί πάνω στους βασικούς άξονες ανάπτυξης και τις προτεραιότητες του Δήμου, όπως αυτές διαμορφώνονται μέσα από την ανάλυση της παρούσας κατάστασης και τους στόχους της Διοίκησης του Δήμου.

Πιο συγκεκριμένα, ο Δήμος στοχεύει:

- Στην εφαρμογή λύσεων και πολιτικών με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος και των πολιτών
- Στη συνεχή βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών
- Στη βελτίωση των ψηφιακών υποδομών του, αξιοποιώντας τις διαθέσιμες τεχνολογίες
- Στη μετάβαση στην ψηφιακή διακυβέρνηση, όπως αυτή προβλέπεται και εντάσσεται σε ένα ευρύτερο στρατηγικό πλάνο σε όλη τη χώρα
- Στην αύξηση της παραγωγικότητας και αποτελεσματικότητας των Υπηρεσιών
- Στη βέλτιστη διαχείριση των πόρων

Όλα αυτά θα εκπληρώσουν το όραμα του Δήμου για οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική ανάπτυξη, ευημερία και ποιότητα ζωής, πάντα μέσα από ανθρωποκεντρικές πολιτικές, προστασία του περιβάλλοντος και ασφάλεια.

2.2.2 Ψηφιακή Στόχευση Δήμου Σερρών



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Στη συνέχεια, απαραίτητο στοιχείο της παρούσας μελέτης είναι ο καθορισμός της στόχευσης του Δήμου, όσον αφορά στην ψηφιακή μετάβαση. Στο παρόν Πρόγραμμα υπάρχει ένας αριθμός από δράσεις οι οποίες είναι επιλέξιμες και οι οποίες θα συνεισφέρουν στην εκπλήρωση των στόχων και κατ' επέκταση του οράματος του Δήμου Σερρών. Προκειμένου να είναι επιλέξιμη η πρόταση, απαιτείται να συμμορφώνεται με τις προϋποθέσεις του Προγράμματος.

Έτσι λοιπόν, τα επιμέρους υποέργα για την υλοποίηση της Στρατηγικής Ψηφιακής Μετάβασης του Δήμου ανήκουν στους παρακάτω 7 άξονες του Προγράμματος, όπως αυτοί αναφέρονται στην Πρόσκληση:

Άξονας 1: Βιώσιμη Μετακίνηση

Άξονας 2: Άξονας Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων

Άξονας 3: Άξονας Βελτίωση Εξυπηρέτησης Πολίτη και Επιχείρησης

Άξονας 4: Άξονας Βελτίωση Ποιότητας Ζωής

Άξονας 5: Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας

Άξονας 6: Προστασία από κυβερνοεπιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας

Άξονας 7: Ενίσχυση ψηφιακών υποδομών

2.2.3 Σχεδιασμός

Προκειμένου να υπάρξει η μεγιστοποίηση της χρησιμότητας από την παρούσα μελέτη, έτσι ώστε να οδηγηθεί ο Δήμος σε βέλτιστη επιλογή για προμήθεια των λύσεων και υποδομών που περιλαμβάνονται στο Marketplace του προγράμματος, έχει συναφθεί σύμβαση με σύμβουλο, εξειδικευμένο σε Χρηματοδοτούμενα προγράμματα και ιδιαίτερα σε θέματα πληροφορικής και ψηφιακών λύσεων.

Οι αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου, σε συνεργασία με τον Σύμβουλο, έχουν καταρτίσει το σχέδιο για την υλοποίηση της ψηφιακής στρατηγικής και σταδιακά στην Ψηφιακή Μετάβαση του Δήμου Σερρών, η οποία θα οδηγήσει στην αντιμετώπιση των προκλήσεων και αδυναμιών, αλλά φυσικά και στην αξιοποίηση των ευκαιριών, όπως αυτές αναφέρθηκαν νωρίτερα.

Συνεπώς, βασικά στοιχεία του σχεδιασμού της στρατηγικής αποτελούν:

- Προστασία του περιβάλλοντος
- Βελτίωση της διοικητικής ικανότητας του Δήμου
- Βελτίωση της αστικής κινητικότητας
- Ανάδειξη της Πολιτιστικής κληρονομιάς

Έχοντας λάβει υπόψη αυτά, αποφασίστηκαν οι επιμέρους ενέργειες προς υλοποίηση και προμήθεια. Το σύνολο των λύσεων και υποδομών έχει δομηθεί έτσι ώστε να είναι τελευταίας



τεχνολογίας και η προστιθέμενη αξία τους να είναι μέγιστη. Όπως εξάλλου προβλέπει κατά περίπτωση και το πρόγραμμα, είναι δοκιμασμένες για την αποτελεσματικότητά τους, αλλά και συμμορφώνονται στις βασικές απαιτήσεις του Προγράμματος (ανοιχτών προδιαγραφών, προσβασιμότητα, διαλειτουργικότητα κλπ.)

2.2.4 Έλεγχος υλοποίησης στρατηγικής

Τελευταίο στάδιο κάθε επιχειρησιακού πλάνου αποτελεί ο έλεγχος, ο οποίος απαιτείται να πραγματοποιείται ώστε ο Δήμος να μπορεί να εξακριβώνει αν επιτυγχάνονται οι στόχοι, να εντοπίζονται αστοχίες και να πραγματοποιούνται οι απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες ή ενέργειες περαιτέρω (συνεχούς) βελτίωσης.

Σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν οι αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου αλλά και επιμέρους στελέχη του Δήμου, όπως θα γίνει κατανοητό παρακάτω. Για την αποτελεσματική παρακολούθηση της υλοποίησης και του χρονοδιαγράμματος αυτής, θα γίνει χρήση δεικτών. Μέσω των δεικτών, θα παρακολουθούνται τα διάφορα μεγέθη, ώστε να υπάρχει, κατά το δυνατόν, πιο αντικειμενική και έγκυρη πληροφόρηση για την πορεία της υλοποίησης.

Επιπρόσθετα, θα οριστούν συγκεκριμένα στελέχη του Δήμου, τα οποία θα αναλάβουν ρόλους-κλειδιά έτσι ώστε να διασφαλιστεί η απόδοση των λύσεων και συστημάτων που θα προμηθευτεί ο Δήμος μέσα από το πρόγραμμα. Όπως επιτάσσει το πρότυπο ISO 9001 για τη διασφάλιση της ποιότητας των διαδικασιών, θα οριστεί ένας Υπεύθυνος Διαχείρισης Συστήματος Έξυπνης Πόλης ο οποίος θα έχει υπό την εποπτεία του την παρακολούθηση της υλοποίησης της στρατηγικής του Δήμου. Παράλληλα, θα εισηγείται για τη λήψη επιμέρους στρατηγικών αποφάσεων μέσα από την παρακολούθηση και ανάλυση σε δείκτες (KPIs) οι οποίοι θα επιλεγούν. Ενδεικτικά, τέτοιοι δείκτες θα είναι:

- Πληρότητα Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ)
- Ενεργειακή Κατανάλωση (η οποία θα είναι μετρήσιμη με ακρίβεια) σε σχέση με την προϋπολογισθείσα
- Χρόνος διεκπεραίωσης σε εργασίες των υπηρεσιών του Δήμου (πχ. Κοιμητήρια), σε σχέση με την τρέχουσα
- Ατμοσφαιρικοί και περιβαλλοντικοί Δείκτες

Ταυτόχρονα, ένα στέλεχος του Δήμου θα επιφορτιστεί με το ρόλο του Υπεύθυνου Συντονισμού του Συστήματος Έξυπνης Πόλης, με βασικό ρόλο την οργάνωση και τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών στις οποίες θα ενσωματωθούν οι προτεινόμενες υποδομές. Θα ασχολείται με τις καθημερινές επιμέρους εργασίες, έτσι ώστε να εξασφαλιστεί τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα η μεγιστοποίηση της προστιθέμενης αξίας τους.

Η άμεση και ουσιαστική εμπλοκή των στελεχών του Δήμου Σερρών στη διαχείριση και αξιοποίηση των λύσεων και υποδομών τις οποίες θα προμηθευτεί ο Δήμος, είναι εφικτή, καθώς λόγω του μικρού και ευέλικτου οργανογράμματος, όπως αναφέρθηκε, υπάρχει συνεχής επικοινωνία όλων των αρμόδιων Υπηρεσιών.



■ 2.3 Σχέδιο υλοποίησης - Δράσεων 2022 - 2027

Στη συνέχεια παρατίθενται οι περιγραφές των 23 δράσεων ανά άξονα που περιλαμβάνονται στη Ψηφιακή Στρατηγική του Δήμου Σερρών και οποίες προτείνεται να υλοποιηθούν μέσα από την Πράξη. Για την επιλογή των παρακάτω δράσεων έχουν ληφθεί αποφάσεις από τα αρμόδια όργανα του Δήμου, αλλά και οι απαιτήσεις του Προγράμματος για διαλειτουργικότητα και διασύνδεση με υφιστάμενες ψηφιακές εφαρμογές, καθώς και τις λοιπές προϋποθέσεις της πρόσκλησης «ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ» και του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0». Οι βασικοί άξονες είναι οι ακόλουθοι:

ΑΞΟΝΑΣ	MARKETPLACE
Βιώσιμη Μετακίνηση	1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ)
	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα
	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ
	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ
Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων
	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών
	13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ
	14. Ψηφιακή Πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων
	15. Διαχείριση κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας (προγραμματισμός μαθημάτων, ενημέρωση γονέων, αγώνες, μαζικός αθλητισμός κτλ
	16. Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών
	19. Παροχή συστημάτων τηλεϊατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση
	20. Πολιτιστικές - Αθλητικές εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου



Βελτίωση Ζωής	Ποιότητας	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.
		26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.
		28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)
Ενίσχυση Δημοκρατίας, Διαβούλευσης Διαφάνειας	Τοπικής και	30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος
		31. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Κανονιστικών Αποφάσεων
		32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ
		33. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες
Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας		34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας
Ενίσχυση υποδομών	ψηφιακών	35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ
		38. Ηλεκτρονική Τιμολόγηση

Τα επιμέρους υποέργα και οι προδιαγραφές τους περιγράφονται στη Μελέτη Προμήθειας Ψηφιακών Συστημάτων Δήμου Σερρών και η αναλυτική περιγραφή υπάρχει στο φυσικό αντικείμενο του έργου, μαζί με τους πίνακες συμμόρφωσης στις ελάχιστες απαιτήσεις. Το σχέδιο καταρτίστηκε σε συνεργασία με τον Σύμβουλο και έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε, βάσει των αναγκών του Δήμου, να μεγιστοποιηθεί η χρησιμότητα από κάθε επιμέρους υποέργο, η συμπληρωματικότητα με άλλα έργα ή/και υφιστάμενες υποδομές.

Όπως εξάλλου ορίζει και το πρόγραμμα, θα υλοποιηθούν δράσεις προβολής των αποτελεσμάτων του έργου με σκοπό να παρουσιαστούν τόσο στους πολίτες του Δήμου, όσο και στο ευρύτερο κοινό οι υλοποιηθείσες δράσεις. Με τον τρόπο αυτό θα επικοινωνηθεί και η συμβολή τους στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών αλλά και της διοίκησης του Δήμου.



Με την ολοκληρωμένη ενσωμάτωση του προτεινόμενου εξοπλισμού και εφαρμογών στη λειτουργία του Δήμου Σερρών θα διευκολυνθεί και θα γίνει ποιοτικότερη και αποτελεσματικότερη:

- Η Διοίκηση του Δήμου, μέσα από τη βελτίωση της οικονομικής διαχείρισης, της βελτίωσης των διαδικασιών (βλ. κοιμητήρια και λαϊκές αγορές) της διακίνησης εγγράφων και της επικοινωνίας με τους πολίτες
- Εξοικονόμηση ενέργειας για τον Δήμο
- Η προώθηση της τοπικής επιχειρηματικότητας
- Η αξιοποίηση των υφιστάμενων υποδομών και η μεγιστοποίηση του χρόνου ζωής των νέων, μέσα από την επεκτασιμότητα και τη διαλειτουργικότητα
- Η παραγωγικότητα των εργαζομένων στις Υπηρεσίες του Δήμου

Το όραμα όμως του Δήμου Σερρών δεν σταματάει στην πενταετία που προβλέπει το Πρόγραμμα καθώς στοχεύει και έχει ως βασικό πυλώνα λειτουργίας τη συνεχή βελτίωση και ανάπτυξη. Οι υποδομές και λύσεις που θα προμηθευτεί ο Δήμος στο πλαίσιο του Προγράμματος θα εξυπηρετήσουν τόσο τους βραχυπρόθεσμους στόχους του Δήμου, αλλά θα αποτελέσουν και τη βάση για την περαιτέρω εξέλιξη του.

Όπως προβλέπεται στην πρόσκληση, τα δεδομένα και οι εφαρμογές που θα προμηθευτεί ο Δήμος, θα μεταφερθούν σε δημόσιο Cloud το οποίο θα υποδειχθεί στον Ανάδοχο. Καθώς θα διέπονται από διαλειτουργικότητα, θα είναι βασισμένα σε Cloud και εύκολα στην παραμετροποίηση τους, και μετά από εκπαίδευση των στελεχών Δήμου, θα καταστεί εφικτή η χρήση τους μακροχρόνια, αλλά και η προσαρμογή στις μελλοντικές συνθήκες.

Επιπρόσθετα, προτείνονται οι παρακάτω μελλοντικές δράσεις

- Ανανέωση υποδομής ασφάλειας και προσαρμογής στα δεδομένα του 2027. Θα έχει εφαρμογή και στο Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών
- Επέκταση του συστήματος ενεργειακής διαχείρισης εντός δημοτικών κτιρίων και περαιτέρω αυτοματοποίηση του
- Προσαρμογή των δεικτών παρακολούθησης

■ 2.4 Έργα σε υλοποίηση - Αναμονή χρηματοδότησης

«Ανοικτό Κέντρο Εμπορίου πόλης Σερρών».

Ο Δήμος Σερρών, σε συνέχεια σχετικής πρόσκλησης του Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία 2014-2020, προχώρησε, σε συνεργασία με το Επιμελητήριο Σερρών, στην υποβολή πρότασης με τίτλο «Ανοικτό Κέντρο Εμπορίου πόλης Σερρών».

Το υπόεργο το οποίο ενδιαφέρει στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, με τίτλο «Προμήθεια & εγκατάσταση συστημάτων έξυπνης πόλης και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας» αφορά στην

- Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης (σ.σ. θα λειτουργήσει συμπληρωματικά με αυτό της παρούσας πρότασης)
- Προμήθεια Συστημάτων Ασύρματης Πρόσβασης στο Διαδίκτυο (free Wi-Fi)



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- Προμήθεια Πλατφόρμας Έξυπνης Πόλης. Θα επιτρέπει την συλλογή δεδομένων από διάφορες διασυνδεδεμένες συσκευές/εφαρμογές που είναι τοποθετημένες σε υποδομές της περιοχής παρέμβασης (όπως δρόμους, ηλεκτροφωτισμού, φανάρια διαχείρισης της κυκλοφορίας κλπ.) κάνοντας χρήση της διαδικτυακής διασύνδεσης μεταφέροντας την πληροφορία στο cloud

Με τη συγκεκριμένη πράξη επιδιώχθηκε η ενίσχυση και τόνωση της οικονομικής δραστηριότητας που αναπτύσσεται στο εμπορικό κέντρο της πόλης η οποία διαθέτει σημαντικούς πολιτιστικούς πόρους και τουριστική δύναμη. Μέσα από τις προτεινόμενες παρεμβάσεις τόσο σε επίπεδο υποδομών δημόσιου χώρου όσο και στον ιδιωτικό χώρο, θα αναβαθμισθεί η λειτουργικότητα και η αισθητική της περιοχής παρέμβασης και θα τονωθεί η οικονομική δραστηριότητα με υιοθέτηση και χρήση έξυπνων εφαρμογών.

«Smart cities, ευφυείς εφαρμογές του Δήμου Σερρών»

Το δεύτερο έργο σχετικά με την Ψηφιακή Αναβάθμιση του Δήμου Σερρών, το οποίο βρίσκεται σε κατάσταση αξιολόγησης, είναι το έργο «Smart cities, ευφυείς εφαρμογές του Δήμου Σερρών», προϋπολογισμού 1.149.675,92 € στο πλαίσιο της Πρόσκλησης ΑΤ08της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης και Εφαρμογής του Υπουργείου Εσωτερικών (ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ), του Προγράμματος Ανάπτυξης και Αλληλεγγύης για την Τοπική Αυτοδιοίκηση «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», με τίτλο «Smart cities, ευφυείς εφαρμογές, συστήματα και πλατφόρμες για την ασφάλεια, υγεία - πρόνοια, ηλεκτρονική διακυβέρνηση, εκπαίδευση - πολιτισμό – τουρισμό και περιβάλλον, δράσεις και μέτρα πολιτικής προστασίας, προστασίας της δημόσιας υγείας και του πληθυσμού από την εξάπλωση της πανδημίας του κορωνοϊού COVID-19». Το Έργο αποτελείται από τέσσερα υποέργα τα οποία περιλαμβάνουν εφαρμογές έξυπνης και βιώσιμης πόλης. Οι δράσεις που προβλέπονται στο συγκεκριμένο έργο προσβλέπουν στην καλύτερη οργάνωση των Υπηρεσιών του Δήμου και την ενίσχυση της ποιότητας εξυπηρέτησης των Πολιτών.

Το πρώτο υποέργο, με τίτλο «Ολοκληρωμένο σύστημα παρακολούθησης πλημμυρών στον Δήμο Σερρών», αφορά σε μια ενιαία και επεκτάσιμη ΙοΤ πλατφόρμα που θα προσφέρει μια ολοκληρωμένη λύση για την παρακολούθηση της στάθμης / ανίχνευσης υπερχειλίσης ρεμάτων του Δήμου.

Το δεύτερο υποέργο, με τίτλο «Νέες Ψηφιακές Υπηρεσίες του Δήμου και ανάπτυξη ευφών εφαρμογών και συστημάτων έξυπνων πόλεων στο Δήμο Σερρών», προϋπολογισμού 1.041.277,6€, αφορά στην προμήθεια νέων ψηφιακών υπηρεσιών, ευφών εφαρμογών και συστημάτων έξυπνων πόλεων.

Προμήθεια και εγκατάσταση σταθμών μέτρησης ρύπανσης ατμοσφαιρικού αέρα και λοιπών περιβαλλοντικών παραμέτρων της ΒΑΑ

Το συγκεκριμένο έργο αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση τριών (3) σταθμών μέτρησης ατμοσφαιρικού αέρα και λοιπών περιβαλλοντικών παραμέτρων μαζί με μετεωρολογικό σταθμό. Παράλληλα, έχει εγκατασταθεί ένα ηχόμετρο και έχει αναπτυχθεί και πύλη διαχείρισης των πληροφοριών για την επεξεργασία τους.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



■ 2.5 Κατάλογος δράσεων της παρούσας πρότασης

A/A	ΔΡΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1	1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ)	Αποτελεί επέκταση υφιστάμενου συστήματος και προσθέτει στις υπηρεσίες του Δήμου μια επιπλέον λειτουργικότητα. Συγκεκριμένα, η Δημοτική Αστυνομία θα παραλάβει εφαρμογή mobile από όπου θα μπορεί να εκδίδει κλήσεις και να βλέπει σε ποια σημεία οι θέσεις είναι παράνομα κατειλημμένες βάσει της κατηγορίας θέσης
2	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Σε 55 επιλεγμένα σημεία πρόσβασης ΑΜΕΑ πραγματοποιηθεί εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο.
3	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	Σε 15 διαβάσεις πεζών θα τοποθετηθούν ευφυή συστήματα καταγραφής ταχύτητας και κατεύθυνσης οχημάτων καθώς και σηματοδότες τόσο προς τους οδηγούς όσο και προς τους πεζούς. Παράλληλα, οι ενδείξεις θα είναι φιλικές και αναγνωρίσιμες και από ΑΜΕΑ.
4	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ.	Το ολοκληρωμένο σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα παρακολούθησης της κυκλοφορίας μέσω λογισμικού συστήματος από δεδομένα που λαμβάνονται από τον εξοπλισμό πεδίου και τη καλύτερη διαχείριση της κυκλοφορίας, έτσι ώστε να μειωθούν τόσο οι ουρές και ο χρόνος αναμονής των οχημάτων κατά τις ώρες αιχμής, όσο και οι ρύποι που σχετίζονται με την κυκλοφορία (start/stop, braking κτλ). Η καλύτερη κυκλοφοριακή διαχείριση θα επιτευχθεί (i) μέσω λειτουργίας προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης με πλήρη επενέργεια από την κυκλοφορία και (ii) μέσω ενημέρωσης πολιτών σε «πραγματικό» χρόνο για τις κυκλοφοριακές συνθήκες και εναλλακτικές διαδρομές.
5	6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Θα εγκατασταθεί εξοπλισμός IoT-πληρότητας κάδου – σε 150 κάδους. Το σύστημα ενημερώνει το υφιστάμενο σύστημα τηλεματικής.
6	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	Σύστημα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων θα εγκατασταθεί σε 21 σημεία.
7	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων	Θα αποτελέσει ένα σύγχρονο οδηγό για τους πολίτες καθώς και τους επισκέπτες της πόλης από όπου θα μπορούν με εύκολο τρόπο να περιηγηθούν και να αναζητήσουν καταστήματα και τοπικές επιχειρήσεις.



8	13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ	Μια πολύ σημαντική υπηρεσία τόσο προς του γονείς όσο και προς τις διοικητικές υπηρεσίες. Με την πλατφόρμα θα αναβαθμιστεί τόσο η διαχειριστική ικανότητα του φορέα ελέγχου όσο και η ποιότητα των υπηρεσιών αυτού.
9	14. Ψηφιακή Πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων	Ομοίως, η πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων θα ενισχύσει τόσο το έργο των διοικητικών υπηρεσιών καθώς θα τους δώσει μια συνολική εικόνα των αναγκών των ευπαθών ομάδων κάθε είδους του Δήμου ενώ παράλληλα, θα βοηθήσει τον Δήμο να λαμβάνει αποφάσεις ή/και να σχεδιάζει δράσεις πάνω σε πραγματικές ανάγκες. Οι ωφελούμενοι θα έχουν άμεση πρόσβαση τόσο σε δράσεις/προγράμματα του δήμου όσο και σε υπηρεσίες ατομικής συμβουλευτικής.
10	15. Διαχείριση κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας (προγραμματισμός μαθημάτων, ενημέρωση γονέων, αγώνες, μαζικός αθλητισμός κτλ)	Με τη δράση αυτή θα ολοκληρωθεί ψηφιακά η διαχείριση των κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης συνδέοντας ψηφιακά τις διοικητικές υπηρεσίες με τους πολίτες του Δήμου.
11	16. Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών	Μέσω της πλατφόρμας, η αρμόδια υπηρεσία του Δήμου μπορεί άμεσα και αποτελεσματικά να γνωρίζει, κάθε λεπτομέρεια για τις θέσεις των επαγγελματιών σε κάθε υπαίθρια αγορά, καθώς και όλα τα απαραίτητα στοιχεία, πριν ακόμη επέμβει σε περίπτωση ελέγχου.
12	19. Παροχή συστημάτων τηλεϊατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση	Το σύστημα που θα υλοποιηθεί θα αναβαθμίζει την ποιότητα ζωής ατόμων που ανήκουν σε ευαίσθητες και ευάλωτες κοινωνικές ομάδες, θα συμβάλλει στην ανεξάρτητη διαβίωση και μετακίνησή τους, ενώ παράλληλα θα ενισχύει το αίσθημα της ασφάλειας στην καθημερινότητά τους τόσο για τους ίδιους, όσο και για τις οικογένειες τους.
13	20. Πολιτιστικές - Αθλητικές εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου	Τα βασικά χαρακτηριστικά του Ολοκληρωμένου Συστήματος καταγραφής πολιτιστικών εκδηλώσεων θα καλύπτουν αφ' ενός τη διαχείριση, το πληροφοριακό και το οπτικοακουστικό υλικό των πολιτιστικών εκδηλώσεων του Φορέα, όσο και των βασικών εξωτερικών δραστηριοτήτων



		και υπηρεσιών του προς τους πολίτες, ήτοι των εκθέσεων, των εκδηλώσεων κλπ.
14	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητές τους.	<p>Η παρούσα δράση χωρίζεται σε δύο επιμέρους δράσεις. Η πρώτη αφορά στην αντιμετώπιση των πυρκαγιών. Για την καλύτερη λειτουργία και αποτελεσματικότητα του συστήματος έγκαιρης ανίχνευση και δασικών πυρκαγιών θα γίνει προμήθεια και εγκατάσταση IoT αισθητήρων ανίχνευσης πυρκαγιάς. Η προσφερόμενη λύση αισθητήρων θα περιλαμβάνει την τοποθέτησή τους στα δέντρα, χωρίς να προκληθεί καμία επιβάρυνση σε αυτά και να τους θέτει σε λειτουργία ασύρματα.</p> <p>Η δεύτερη αφορά την πρόληψη των αποτελεσμάτων του κινδύνου πλημμύρας που αποτελεί ένα παράγοντα ο οποίος είναι πολύ δύσκολο να εξαλειφθεί ακόμα και αν υπάρχουν αντιπλημμυρικά έργα. Το υπό προμήθεια σύστημα θα χρησιμοποιεί στοιχεία από αισθητήρες οι οποίοι θα εγκατασταθούν στις περιοχές ποταμών και ρεμάτων και θα αφορούν στην καταγραφή της παροχής, της ταχύτητας και της στάθμης του νερού. Τα ανωτέρω στοιχεία θα συσχετίζονται με τις καταγραφές του μετεωρολογικού σταθμού της περιοχής, καθώς και με τα επικρατούντα κλιματικά σενάρια τα οποία έχουν εφαρμοσθεί για την περιοχή έρευνας αναφορικά με τις μέγιστες βροχοπτώσεις που μπορούν να εμφανιστούν. Τα ανωτέρω σε συνδυασμό με την εφαρμογή ενός συστήματος προειδοποίησης το οποίο λαμβάνοντας μετεωρολογικές (υετός, και κατανομή του) και υδρολογικές πληροφορίες (παροχή, ταχύτητα, στάθμη κ.α.) θα συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής έρευνας. Πιο συγκεκριμένα, το σύστημα θα αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα εντοπισμού πλημμυρικών φαινομένων με σχετική ενημέρωση - προειδοποίηση των εμπλεκόμενων φορέων (Πολιτικής Προστασίας του Δήμου κλπ.) και των πολιτών που βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή.</p>
15	26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	Ο Δήμος και οι Υπηρεσίες του θα χρησιμοποιούν το Σύστημα Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου και Κοινοχρήστων Χώρων για τη διαχείριση όλων των στοιχείων των χώρων πρασίνου και του δημοτικού περιβάλλοντα χώρου σε ένα Ολοκληρωμένο Πρόγραμμα περιλαμβάνοντας: πάρκα της πόλης, δεντροστοιχίες δρόμων, παιδικές χαρές, αθλητικά γήπεδα, σχολικές αυλές κ.λπ.



		Το Σύστημα θα περιλαμβάνει τόσο την πλατφόρμα web όσο και την εφαρμογή για κινητά, με μεγάλο αριθμό χρηστών και καθημερινή δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας δεδομένων. Όλες οι πληροφορίες και τα ιστορικά δεδομένα θα είναι πάντα προσβάσιμα σε όλους τους εμπλεκόμενους.
16	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	Η περιοχή και η πόλη των Σερρών έχει μια μακρόχρονη και αδιάλειπτη ιστορία από τα αρχαία χρόνια μέχρι σήμερα. Ωστόσο, η καταστροφική πυρκαγιά του 1913 και ο ολικός ανασχεδιασμός που ακολούθησε, έχουν αλλάξει ριζικά τη φυσιογνωμία της πόλης. Ο σημερινός επισκέπτης δυσκολεύεται να αντιληφθεί την πολυεπίπεδη ιστορία που κρύβει και αδυνατεί να ακολουθήσει το ιστορικό της νήμα. Μέσα από τη μελέτη του διαθέσιμου αρχειακού υλικού και των διαθέσιμων ιστορικών ερευνών, θα δημιουργηθεί η ψηφιακή αναπαράσταση δρόμων και μνημείων που καταστράφηκαν ολοσχερώς ή έχει αλλάξει σημαντικά η μορφολογία τους. Στόχος είναι η δημιουργία μιας βιωματικής εμπειρίας για τους επισκέπτες με τη χρήση της Εικονικής Πραγματικότητας (VR).
17	30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος	Το ηλεκτρονικό σύστημα θα είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή (web application) και θα μπορεί να αλληλεπιδρά με τρίτα διαδικτυακά συστήματα και να ενσωματωθεί στον κεντρικό διαδικτυακό τόπο του φορέα ενισχύοντας την διαφάνεια και την συμμετοχή των πολιτών.
18	31. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Κανονιστικών Αποφάσεων	Η ψηφιακή πλατφόρμα διαβούλευσης θα είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή (web application) και θα μπορεί να αλληλεπιδρά με τρίτα διαδικτυακά συστήματα και να ενσωματωθεί στον κεντρικό διαδικτυακό τόπο του φορέα ενισχύοντας την διαφάνεια και την συμμετοχή των πολιτών.
19	32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	Σκοπός της εφαρμογής, είναι αφενός να μπορέσει να δώσει στην Διοίκηση του Δήμου όλη την απαραίτητη πληροφορία για την παρακολούθηση της εκτέλεσης του προϋπολογισμού και του Τεχνικού Προγράμματος μέσα από ένα δυναμικό περιβάλλον όπου η πληροφορία θα αποτυπώνεται με κατάλληλο τρόπο (πίτες, διαγράμματα, κλπ.) ώστε να διευκολύνει την λήψη αποφάσεων, αφετέρου να αποτελέσει ένα εργαλείο το οποίο θα δώσει την δυνατότητα διαχείρισης και παρακολούθησης της εξέλιξης των προμηθειών, μελετών, τεχνικών έργων και υπηρεσιών (φάσεις, παραδοτέα και πληρωμές) με στόχο την τήρηση



		του προϋπολογισμού και παρακολούθησης του Π/Υ/ - Τεχνικού προγράμματος του Δήμου. Επίσης θα αποτελέσει και ένα εργαλείο διαφάνειας ως προς τις δράσεις που υλοποιεί ο Δήμος, καθώς θα δίνει την δυνατότητα παρουσίασης τους μέσα από ένα διαδραστικό χάρτη και ενημερωτικά γραφήματα.
20	33. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	Η εφαρμογή αφορά την καταγραφή και άντληση μετρήσεων απόδοσης από προκαθορισμένες πηγές με συγκεκριμένη περιοδικότητα. Η εισαγωγή των δεδομένων θα γίνεται είτε χειροκίνητα από τον χειριστή της είτε (κατά προτίμηση) από διασύνδεση με σχετικό πληροφοριακό σύστημα. Το συγκεκριμένο σύστημα θα υποστηρίζει δείκτες εισροών-εκροών, θα έχει δυνατότητα σύνδεσης με χρηματοδοτούμενα προγράμματα και δημιουργία αναφορών αποτελεσμάτων σε σχέση με τους αντίστοιχους δείκτες
21	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	Η υλοποίηση του εν λόγω έργου θα συμβάλει καθοριστικά στη διασφάλιση της προστασίας του Πληροφοριακού συστήματος και των δεδομένων του Δήμου. Η πληροφοριακή υποδομή του Δήμου εξυπηρετεί το σύνολο των ηλεκτρονικών υπηρεσιών, την αποθήκευση αρχείων και ηλεκτρονικών μηνυμάτων. Σε αυτήν την κατεύθυνση, επιθυμεί να τοποθετήσει λογισμικό προστασίας τερματικών υπολογιστών και μηχανισμούς τείχους προστασίας νέας γενιάς, για την απρόσκοπτη επίβλεψη της δικτυακής υποδομής και των δικτυακών υπηρεσιών της κεντρικής υποδομής αλλά και των περιφερειακών κτιρίων. Η τοποθέτηση του μηχανισμού θα συμβάλει στην εύρυθμη λειτουργία του Δήμου και θα αυξήσει το επίπεδο ετοιμότητάς σε θέματα κυβερνοασφάλειας.
22	35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ	Η ηλεκτρονική πλατφόρμα διαχείρισης στηρίζεται στην αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων του Internet of Things (IoT), επιχειρώντας να συνδέσει τους δημότες, τις διαδικασίες, τα δεδομένα και τα αντικείμενα προκειμένου να ενισχύσει τη δυνατότητα παρακολούθησης όλων των εσωτερικών και εξωτερικών παραμέτρων που επιδρούν στη ζωή της πόλης και, πλέον, αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Η πλατφόρμα, αφορά σε εξειδικευμένο λογισμικό το οποίο συγκεντρώνει τα δεδομένα από υποδομές και εφαρμογές, τα διαχειρίζεται, τα οπτικοποιεί και τα διαθέτει προς ανάλυση και διάδραση με τους διαχειριστές της έξυπνης υποδομής της πόλης.



23	38. Ηλεκτρονική Τιμολόγηση	Το σύστημα ηλεκτρονικής τιμολόγησης αποτελεί αναγκαιότητα στους ΟΤΑ σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία στο πλαίσιο εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων. Αποτελεί μια ολοκληρωμένη λύση για την τήρηση ηλεκτρονικών βιβλίων (myData) και την ψηφιακή διακίνηση παραστατικών.
----	----------------------------	--



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης





ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:
«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΥ
ΣΕΡΡΩΝ»

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 2.073.582,81€
(συμπ. ΦΠΑ 24%)

ΜΕΛΕΤΗ ΥΠΟΕΡΓΟΥ 02
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ
ΣΕΡΡΩΝ

○ 3. Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού
Αντικειμένου

CPV:72210000-0

CPV: 48000000-8



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



3 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

3.1 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το παρόν έργο περιλαμβάνει ένα σύνολο δράσεων που έχουν καθοριστεί στα πλαίσια της πρόσκλησης «ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ» και του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» και τεκμηριώθηκαν ως προς την προστιθέμενη αξία που θα προσδώσουν στον Δήμο Σερρών στη Μελέτη Ψηφιακού Μετασχηματισμού. Το έργο έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να μεγιστοποιηθεί η χρησιμότητα από κάθε επιμέρους δράση, αλλά και να εξασφαλιστεί η ομαλή ροή, χωρίς να υπάρχουν καθυστερήσεις και επιπλοκές στην υλοποίηση αλλά και την πραγματική αξιοποίηση από το Δήμο και τις εμπλεκόμενες πλευρές. Στη συνέχεια παρατίθενται οι περιγραφές των δράσεων ανά άξονα που περιλαμβάνονται στη Ψηφιακή Στρατηγική του Δήμου Σερρών. Οι βασικοί άξονες είναι οι ακόλουθοι

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV): 72210000-0 και συμπληρωματικού CPV 48000000-8

Το έργο από τη φύση του έχει μεγάλη πολυπλοκότητα και απαιτεί τη διασύνδεση διαφορετικών υποσυστημάτων, των οποίων η ολοκλήρωση θα πρέπει να γίνει τόσο σε σημασιολογικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο χρήσης και λειτουργίας τους. Η επιλογή της αντιμετώπισης του έργου ως ένα ενιαίο πληροφοριακό σύστημα για το οποίο η αρτιότητα κατά την ανάπτυξη και η ευθύνη υλοποίησης να μην επιμερίζεται σε πολλούς προμηθευτές αποσκοπεί α) στη μείωση του ρίσκου υλοποίησης, β) στον ολοκληρωμένο σχεδιασμό του προς προμήθεια συστήματος που θα οδηγήσει σε ένα διακριτό σκοπό έργου και γ) στη μείωση του διοικητικού κόστους που θα οδηγήσει ο συντονισμός πολλών και διαφορετικών προμηθευτών. Στο αντικείμενο της σύμβασης περιλαμβάνονται εκτός από την προμήθεια και υπηρεσίες συντήρησης και υποστήριξης για την Περίοδο Εγγύησης Καλής Λειτουργίας η οποία ορίζεται κατ' ελάχιστον σε δύο(2) έτη.

Επιπλέον 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

3.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

3.2.1 ΕΞΥΠΙΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

Η προτεινόμενη δράση αποτελεί επέκταση του υφιστάμενου έργου Ελεγχόμενης Στάθμευσης που υλοποιείται στα πλαίσια του OPEN MALL Δήμου. Η επέκταση αφορά την προμήθεια λογισμικού καταγραφή παραβάσεων που θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Ηλεκτρονική καταγραφή παραβάσεων (μία φορά) από τον δημοτικό αστυνομικό που βεβαιώνει.
- Σύνδεση παράβασης με φωτογραφικό υλικό ή και άλλα έγγραφα (τύπου pdf, doc).
- Έκδοση εντύπου βεβαίωσης παράβασης από φορητό εκτυπωτή, που θα φέρουν οι δημοτικοί αστυνομικοί επάνω τους.
- Παράλληλα με την έκδοση βεβαίωσης παράβασης, να υπάρχει δυνατότητα αποστολής ηλεκτρονικού μηνύματος (sms, email) στον παραβάτη.
- Διασύνδεση με το λογισμικό - Λογιστικό Σύστημα του δήμου με αυτοματοποιημένες διαδικασίες.
- Έκδοση στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων – παραβάσεων (ετήσια, μηνιαία, ατομική, είδος, ποσό).



- Δυνατότητα παραμετροποίησης και αναζητήσεων ανάλογα με τις ανάγκες της Υπηρεσίας.
- Δυνατότητα άμεσης και παράλληλης (μέσω δικτύου τηλεφωνίας – ίντερνετ) ενημέρωσης του κέντρου - προϊστάμενο για το είδος, τόπο, ώρα και λοιπών στοιχείων παράβασης, για την καλύτερη και πιο άμεση αντιμετώπιση πολιτών – παραβατών που προσέρχονται για να εκφράσουν τις αντιρρήσεις τους.
- Πρόβλεψη διασύνδεσης με μελλοντική προμήθεια Έξυπνου Συστήματος ειδοποίησης για παράνομη στάθμευση – χώρων φορτοεκφόρτωσης, θέσεων ΑΜΕΑ, ελεγχόμενης στάθμευσης.
- Ηλεκτρονική καταγραφή ημερήσιων ελέγχων-συμβάντων.
- Σύμβαση συμβάντος, με φωτογραφικό υλικό ή και άλλα έγγραφα (τύπου pdf, doc).
- Δυνατότητα αναζήτησης (ανά πεδίο) και εύρεσης ιστορικού συμβάντων.
- Ένδειξη ολοκληρωμένων , μη ολοκληρωμένων ή εν αναμονή συμβάντων.
- Ειδοποίηση για επανέλεγχο συμβάντος, εάν απαιτείται.
- Έκδοση στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων – παραβάσεων (ετήσια, μηνιαία, ατομική, είδος, ποσό).
- Καταγραφή και παρακολούθηση αφαιρεμένων πινακίδων και λοιπών στοιχείων.
- Δυνατότητα παροχής εσωτερικού αριθμού πρωτοκόλλου για ενστάσεις και δελτία ελέγχου.
- Δυνατότητα παραμετροποίησης και αναζητήσεων ανάλογα με τις ανάγκες της Υπηρεσίας.

Το σύστημα επιπρόσθετα θα διαλειτουργεί σύμφωνα με τις γενικές και ειδικές αρχές :

- Σύστημα ανοιχτής αρχιτεκτονικής με χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων
- Διασυνδεσιμότητα με υφιστάμενα συστήματα/εφαρμογές για την προβολή και πληρωμή των προστίμων
- Αρθρωτή αρχιτεκτονική ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων του λογισμικού
- Προσβασιμότητα από οποιαδήποτε συσκευή με σύνδεση στο διαδίκτυο (PC, Laptop κτλ.)
- Υποστήριξη Single Sign in/on πρόσβασης
- Πλήρως ελληνοποιημένη διεπαφή χρήστη (user interface) και υποστήριξη της αγγλικής γλώσσας
- Τυποποιημένα σχέδια εισαγωγής δεδομένων
- Διασυνδεσιμότητα με το σύστημα ηλεκτρονικών πληρωμών του Δήμου

Υπηρεσίες Εγκατάστασης και Καλής Λειτουργίας

Οι υπηρεσίες που αναμένεται να παρέχει ο ανάδοχος στο πλαίσιο του έργου περιγράφονται παρακάτω:

Ανάπτυξη, Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση

Στο πλαίσιο του έργου ο ανάδοχος θα παράσχει υπηρεσίες ανάπτυξης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης του Συστήματος, θα ελέγξει την ορθή λειτουργία του ενοποιημένου συστήματος και θα συντάξει και θα παραδώσει τα εγχειρίδια χρήσης.

Πιλοτική Λειτουργία

Με την ολοκλήρωση της εγκατάστασης και παραμετροποίησης του συστήματος, ο ανάδοχος υποχρεούται στο πλαίσιο του Έργου να παράσχει υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας, κάτω από εικονικές συνθήκες λειτουργίας του. Στόχος είναι να αναδειχθούν τυχόν ελλείψεις στην λειτουργικότητα των Υποσυστημάτων ή άλλα προβλήματα στο σχεδιασμό πριν λειτουργήσουν τα Υποσυστήματα σε παραγωγικό περιβάλλον

Μία ομάδα εκπαιδευμένων χρηστών με ενεργή συμμετοχή στο Έργο που θα υποδειχθούν από την αναθέτουσα αρχή, θα ελέγχει τη λειτουργία του συστήματος, σύμφωνα με τα σενάρια ελέγχου που θα



εκπονήσει ο ανάδοχος, συνεπικουρούμενη από αρμόδια στελέχη του αναδόχου, για όσο διάστημα διαρκέσει η περίοδος πιλοτικής λειτουργίας.

Οι υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας περιλαμβάνουν:

- 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 των Υποσυστημάτων και την άμεση επίλυση τεχνικών προβλημάτων και διόρθωση / διαχείριση λαθών σε συνεννόηση με την αναθέτουσα αρχή
- Τις βελτιώσεις των ρυθμίσεων των Υποσυστημάτων και του εξοπλισμού με στόχο τη βέλτιστη λειτουργία και απόδοσή του σε συνεννόηση με την αναθέτουσα αρχή.
- Κατά την περίοδο Πιλοτικής Λειτουργίας θα ισχύουν επιπρόσθετα τα εξής:
 - Οι χρήστες, οι οποίοι θα διενεργήσουν τους ελέγχους, θα καταγράφουν αναλυτικά τα προβλήματα ή τις δυσλειτουργίες που θα διαπιστώνουν κατά τη χρήση των Υποσυστημάτων, στα ημερολόγια ελέγχου. Ο ανάδοχος θα πρέπει να επεξεργάζεται άμεσα τις παρατηρήσεις των χρηστών και να προχωρά σε άμεση αποκατάσταση των προβλημάτων
 - Οι έλεγχοι θα επαναληφθούν όσες φορές απαιτηθεί, μέχρι να διαπιστωθεί η χωρίς σφάλμα λειτουργία των Υποσυστημάτων
- Υπηρεσίες υποστήριξης του συστήματος σε παραγωγική λειτουργία. Οι υπηρεσίες υποστήριξης του συστήματος σε παραγωγική λειτουργία περιλαμβάνουν:
 - Βελτιώσεις των υποσυστημάτων και επίλυση όλων των δυσλειτουργιών και σφαλμάτων
 - Αναγκαίες Αναβαθμίσεις συστήματος και υποσυστημάτων
 - Συντήρηση του εξοπλισμού και του λογισμικού συστήματος του συστήματος, και όλων των υποσυστημάτων του
- Υπηρεσίες υποστήριξης χρηστών (Helpdesk) σε εργάσιμες ημέρες και ώρες καθ' όλη τη διάρκεια του έργου.

Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

Ο Ανάδοχος, στο πλαίσιο υλοποίησης και με βάση το σχέδιο εκπαίδευσης όπως θα προσδιοριστεί στη σχετική Μελέτη θα παρέχει υπηρεσίες εκπαίδευσης στους χρήστες του συστήματος, Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει ένα ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό πακέτο που θα καλύπτει κατ' ελάχιστο, τις παρακάτω κατηγορίες εκπαιδευομένων :

- Απλοί/εσωτερικοί χρήστες με την παρακάτω ενδεικτική κατ' ελάχιστον θεματολογία:
- Εκπαίδευση επί της λειτουργικότητας του
- Όργανα Αστυνόμευσης
- Διαχείριση του Συστήματος Αστυνόμευσης

Για τις παραπάνω κατηγορίες εκπαιδευομένων θα διενεργηθεί εκπαιδευτικό σεμινάριο για αριθμό εκπαιδευομένων και διάρκεια που θα καθορίζεται στη Μελέτη Εφαρμογής. Το εκπαιδευτικό υλικό θα παραδοθεί με την έναρξη της εκάστοτε εκπαίδευσης.



3.2.2 ΕΞΥΠΙΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

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

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

Το νέο σύστημα θα αποτελεί μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα ενημέρωσης και εξυπηρέτησης των ατόμων με κινητικά προβλήματα, λαμβάνοντας ως κριτήρια (α) την συγκέντρωση σε ένα σημείο της πληροφορίας που αφορά στην συγκεκριμένη ομάδα πληθυσμού και (β) την εύκολο και ασφαλή πρόσβαση στις δημόσιες και ιδιωτικές υποδομές.

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

Η συγκεκριμένη πλατφόρμα θα περιλαμβάνει δύο υποσυστήματα:

3.2.3 Υποσύστημα ενημέρωσης – οδηγός πρόσβασης

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

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



(ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: έκτακτα καιρικά φαινόμενα, κυκλοφοριακές παρεμβάσεις λόγω έργων, ειδικά γεγονότα που διακόπτουν την πρόσβαση σε συγκεκριμένους δρόμους κ.λπ).

3.2.3.1 Υποσύστημα διαχείρισης υποδομών ΑμεΑ

Σε πενήντα πέντε (55) επιλεγμένα σημεία πρόσβασης ΑμεΑ (ράμπες πεζοδρομίων και θέσεις στάθμευσης) θα πραγματοποιηθεί εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο. Στα σημεία αυτά θα τοποθετηθούν ειδικοί υπόγειοι αισθητήρες, οι οποίοι θα ελέγχουν σε συνεχή βάση την κατάσταση των υποδομών, αναφορικά με το εάν σε αυτές παρουσιάζονται περιστατικά παρεμπόδισης της πρόσβασης, λόγω παράνομης στάθμευσης οχημάτων. Εφόσον εντοπίζεται σχετικό περιστατικό, το σύστημα θα ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου, προκειμένου να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα (κλήση σε όχημα που έχει σταθμεύσει παράνομα, απομάκρυνση οχήματος κ.λπ.). Κάθε αισθητήρας θα επικοινωνεί με το πληροφοριακό σύστημα που θα διαθέσει ο ανάδοχος, κάνοντας χρήση συγκεκριμένου δικτύου (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά LoRaWAN), που θα εγκατασταθεί και θα παραχωρηθεί από τον ανάδοχο προς το δήμο, το οποίο θα είναι απαλλαγμένο από τηλεπικοινωνιακά κόστη.

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

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

Η διάταξη που θα εφαρμοστεί θα πρέπει να περιλαμβάνει:

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

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

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

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



- Συχνότητα: CN470; EU868; US915; AS923; AU915; RU864~870

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

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

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

- Προστασία IP67.
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -30°C ... +60°C.
- Συχνότητα: 868 MHz ή 2,4GHz.
- Εμβέλεια: κατ' ελάχιστο 2 km.
- MAC layer: LoRaWAN ή αντίστοιχο.
- Physical layer: LoRa ή αντίστοιχο.
- Επικοινωνία: Ethernet και δυνατότητα χρήσης κάρτας sim για την περίπτωση μη ύπαρξης επιτόπιας πρόσβασης στο διαδίκτυο.
- Δυνατότητα επικοινωνίας σε τουλάχιστον 8 διαφορετικά συχνοτικά κανάλια που θα λειτουργούν παράλληλα για λήψη και εκπομπή (στην περίπτωση επικοινωνίας μέσω δικτύου LoRaWAN)
- Ισχυρή κατασκευή ανθεκτική σε πτώσεις και ακτινοβολίες UV.
- Κατανάλωση μικρότερη από 30W
- Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή αναφορικά με την κάλυψη της οδηγίας 2014/53/EU. Η δήλωση συμμόρφωσης, θα αναφέρεται ρητώς στην εφαρμογή των κάτωθι προτύπων:
 - EMC Immunity (Ικανότητα του εξοπλισμού να λειτουργεί σωστά στη παρουσία RFI – Radio Frequency Interference) - EN 301 489-1, EN 55011
 - Radio—EN 300 220-2 ή EN 300 440-2
 - Health and Safety—EN 60950-1/-22, EN 62479
- Το ασύρματο δίκτυο θα είναι μεγάλης εμβέλειας, χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας, ενώ θα εξασφαλίζει την ασφαλή και σε πραγματικό χρόνο μετάδοση δεδομένων.
- Η επικοινωνία των αισθητήρων και του ενδιάμεσου κόμβου τηλεδιαχείρισης θα είναι κρυπτογραφημένη με χρήση δυο δυναμικών κλειδιών κρυπτογράφησης και τα δεδομένα της κάθε συσκευής θα αναγνωρίζονται με το μοναδικό χαρακτηριστικό της συσκευής, ενώ η διεύθυνση της μέσα στο δίκτυο θα είναι δυναμική.
- Η επικοινωνία του ενδιάμεσου κόμβου τηλεδιαχείρισης με τον κεντρικό εξυπηρετητή θα γίνεται κρυπτογραφημένα και εντός ιδεατού δικτύου.
- Το σύνολο της προτεινόμενης λύσης θα πρέπει να περιλαμβάνει μεταφορά δεδομένων από κόμβο σε κόμβο, ο όγκος των οποίων δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τον περιορισμό του 10% του κύκλου δράσης εκπομπής που ορίζει η οδηγία EN 300 220-2 Etsi ή EN 300 440-2 Etsi.



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

3.2.3.2 Υποσύστημα αναφορών

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

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

3.2.3.3 Υποσύστημα Αυθεντικοποίησης

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

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

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

3.2.3.4 Υποσύστημα Ειδοποιήσεων

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

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

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

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

3.2.3.5 Τεχνικές Προδιαγραφές

3.2.3.5.1 Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα

Οι εφαρμογές θα πρέπει:



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

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

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

- την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.
- την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
- τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.

Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.
- Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.
- Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.
- Δυνατότητα λειτουργίας του χειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.
- Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.
- Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.
- Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.
- Να υποστηρίζει την απευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.

3.2.3.5.2 Λειτουργική Αρχιτεκτονική

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



Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:

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

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

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

Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.

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

3.2.3.5.3 Φυσική Αρχιτεκτονική

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

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

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

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

3.2.3.5.4 Υψηλή Διαθεσιμότητα

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



3.2.3.5.5 Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

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

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

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

- Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:
 - την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ
 - την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
 - Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:
 - Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.
 - Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.
- Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.
- Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:
 - Chrome 49+
 - Firefox 50+



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

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

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

3.2.3.5.6 Αποτυπώσεις υποδομών ΑμεΑ

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

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

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

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

Αποτυπώσεις			
Περιγραφή	Είδος	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα
Αποτύπωση υποδομών ΑΜΕΑ σε δημοτικά κτίρια	Στίγμα και στοιχεία ταυτοποίησης	Σημείο	1.500

3.2.4 ΕΞΥΠΙΝΕΣ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΦΙΛΙΚΕΣ ΠΡΟΣ ΑΜΕΑ

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εγκαταστήσει Σύστημα «Εξυπνης» Πεζοδιάβασης σε δέκα πέντε (15) κατάλληλες πεζοδιαβάσεις, που περιλαμβάνονται στη «Περιοχή Υλοποίησης» και που παρουσιάζουν προβλήματα



οδικής ασφάλειας. Η επιλογή του σημείου εγκατάστασης θα υποδειχτεί από την Αναθέτουσα Αρχή και θα οριστικοποιηθεί στην 1η Φάση υλοποίησης «Μελέτη Εφαρμογής».

Το σύστημα «Έξυπνης» Πεζοδιάβασης θα πρέπει να ανιχνεύει αυτόματα την παρουσία πεζού που επιθυμεί να περάσει μέσα από την διάβαση, με τη χρήση τεχνολογίας μηχανικής όρασης. Το σύστημα επίσης θα πρέπει να παρέχει μία σειρά από μέσα για την προειδοποίηση του οδηγού, που πλησιάζει την πεζοδιάβαση, επιστώντας του την προσοχή με τρόπο που δεν τον αιφνιδιάζει.

Επιπλέον, το σύστημα θα αποτελέσει έναν έξυπνο «κόμβο» συλλογής κυκλοφοριακών δεδομένων οχημάτων και πεζών (κυκλοφοριακός φόρτος, ταχύτητα διερχόμενων οχημάτων, κατηγοριοποίηση οχημάτων, διελεύσεις πεζών κτλ) καθώς και περιβαλλοντικών δεδομένων (π.χ. θερμοκρασία, υγρασία, ατμοσφαιρική πίεση, μικροσωματίδια κτλ), σε «πραγματικό χρόνο», με την ενσωμάτωση αισθητήρων μικροκυματικής τεχνολογίας (ραντάρ) και περιβαλλοντικών αισθητήρων.

Πιο συγκεκριμένα, το σύστημα της Έξυπνης Πεζοδιάβασης που θα εγκατασταθεί στην «Περιοχή Υλοποίησης» αποτελείται από:

- Φωτιζόμενη πινακίδα διάβασης πεζών (Π-21)
- Αισθητήρες μηχανικής όρασης για την ανίχνευση των πεζών
- Ασύρματη μονάδα ελέγχου
- Προειδοποιητικά φωτιστικά σώματα επί ιστού
- Αισθητήρα μικροκυματικής τεχνολογίας (ραντάρ)
- Περιβαλλοντικό αισθητήρα
- Μάτια Γάτας LED επί του οδοστρώματος.

Το σύστημα θα περιλαμβάνει και τον εξής βοηθητικό εξοπλισμό:

- Μεταλλικό ιστό γαλβανισμένο εν θερμώ, σύμφωνα με EN ISO 1461, Φ76mm, 5m. Εκατέρωθεν της διάβασης θα εγκατασταθούν δύο (2) ιστοί.
- Μεταλλικό ερμάριο επί ιστού, σε ύψος περίπου 3,5m. από το έδαφος που θα περιέχει τον επεξεργαστή μηχανικής όρασης, την μονάδα ελέγχου και την μονάδα κινητής τηλεφωνίας (4G Modem) με κάρτα sim. Εκατέρωθεν της διάβασης θα τοποθετηθούν δύο (2) ερμάρια.

Το σύστημα θα πρέπει επιπλέον να πληροί τις ακόλουθες γενικές απαιτήσεις:

- Το σύστημα πρέπει να συμμορφώνεται με τον Γενικό Κανονισμό για την Προστασία των Δεδομένων 2016/679 (GDPR).
- Το σύστημα θα είναι εξοπλισμένο με μόντεμ 4G για απομακρυσμένη παρακολούθηση της λειτουργίας του και μετάδοση δεδομένων που συλλέγει
- Το σύστημα θα διαθέτει ενσωματωμένα ηχεία για παραγωγή προειδοποιητικού ηχητικού μηνύματος στην περίπτωση ανίχνευσης οχήματος που πλησιάζει τη διάβαση
- Το σύστημα θα μπορεί να μεταδίδει τα δεδομένα για περαιτέρω ανάλυση, αποθήκευση και δημιουργία αναφορών μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας (4G/5G)
- Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει υλοποιημένη διεπαφή εφαρμογής προγραμματισμού (API) για μεταφορά των δεδομένων σε τρίτα μέρη
- Το ολοκληρωμένο σύστημα θα διαθέτει πιστοποίηση CE

Η τελική λύση θα πρέπει να περιλαμβάνει Εφαρμογές και Συστήματα που ικανοποιούν τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές.

Φωτιζόμενη πινακίδα διάβασης πεζών (Π-21)

Αυτοφωτιζόμενες πινακίδες (Π-21) τεχνολογίας LED θα πρέπει να τοποθετηθούν στους ιστούς εκατέρωθεν της διάβασης πεζών. Σε περίπτωση ανίχνευσης πεζού, η μονάδα ελέγχου θα δίνει εντολή για αύξηση της φωτεινότητας της πινακίδας, ώστε να προειδοποιείται ο οδηγός για την ύπαρξη πεζών που διασχίζουν την διάβαση.

Ο φωτιζόμενη πινακίδα Π-21 θα διαθέτει τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές:



- Δήλωση συμμόρφωσης (CE).
- Τοποθέτηση πινακίδας επί ιστού σε ύψος 2,5m. από το έδαφος.
- Τεχνολογία LED, διπλής όψης, δύο (2) σετ.
- Τυπικές διαστάσεις πινακίδας 60cm. x 60cm. x 2cm.
- Απόδοση εσωτερικού φωτισμού LED με φωτεινότητα > 500 cd/m², γωνία θέασης < 180 μοίρες, διάρκεια ζωής 50000 h, θερμοκρασία χρώματος 6000K-6500K.
- Ανακλαστικό φιλμ κατηγορίας 2.
- Υλικό κατασκευής εσωτερικού πλαισίου από χάλυβα και πλαστικό.
- Εξωτερικό κάλυμμα αλουμινίου.
- Βάρος ≤10 kg.
- Βαθμός προστασίας έναντι σκόνης και υγρασίας IP67.
- Δυνατότητα αυξομείωσης φωτεινότητας ανάλογα με το φως του περιβάλλοντος.
- Πιστοποίηση σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο Σήμανσης EN12899-1:2007/AC 2013.

Αισθητήρες μηχανικής όρασης για την ανίχνευση των πεζών

Αισθητήρας ανίχνευσης πεζού που συνίσταται από κάμερα μηχανικής όρασης θα τοποθετηθεί επί του ερμαρίου για την ανίχνευση πεζού που διέρχεται της πεζοδιάβασης. Το σύστημα θα περιλαμβάνει δύο (2) μονάδες ανίχνευσης πεζού εκατέρωθεν της διάβασης που θα επικοινωνούν ασύρματα μεταξύ τους μέσω ασύρματων μονάδων μετάδοσης τύπου WAP60.

Το σύστημα θα πρέπει να συμμορφώνεται με τον Γενικό Κανονισμό για την Προστασία των Δεδομένων 2016/679 (GDPR), ως εκ τούτου δεν θα πρέπει να διακρίνει και να καταγράφει προσωπικά χαρακτηριστικά των διερχόμενων πεζών.

Ο αισθητήρας μηχανικής όρασης θα διαθέτει τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές:

- Δήλωση συμμόρφωσης (CE).
- Ζώνη ανίχνευσης έως 15m.
- Κατανάλωση ενέργειας έως 10W.
- Βαθμός προστασίας έναντι σκόνης και υγρασίας IP67.

Ασύρματη μονάδα ελέγχου

Η ασύρματη μονάδα ελέγχου εντός του ερμαρίου, θα λαμβάνει τα δεδομένα των αισθητήρων, θα τα μεταδίδει για περαιτέρω ανάλυση, αποθήκευση και δημιουργία αναφορών μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας (4G/5G), σε Web-Based πλατφόρμα στο υπολογιστικό νέφος (cloud) και θα δίνει εντολές ενεργοποίησης/απενεργοποίησης του συστήματος προειδοποίησης οχημάτων, ανάλογα με την ύπαρξη ή όχι πεζού που διασχίζει την διάβαση.

Η μονάδα ελέγχου θα διαθέτει τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές:

- Δήλωση συμμόρφωσης (CE).
- Συχνότητα ασύρματης επικοινωνίας (60 Mhz).
- Εύρος έως 200m.
- Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας από -40oC έως +70oC.
- Βαθμός προστασίας έναντι σκόνης και νερού IP55.
- Κατανάλωση ενέργειας έως 10W.

Προειδοποιητικά φωτιστικά σώματα επί ιστού

Προειδοποιητικοί αναλάμποντες φανοί, διαμέτρου Φ88 θα τοποθετηθούν επί των ιστών και θα ενεργοποιούνται κατόπιν εντολής της μονάδας ελέγχου, μόνο στην περίπτωση ανίχνευσης πεζού που διέρχεται της πεζοδιάβασης. Η τοποθέτησή τους θα γίνει επί των ιστών εκατέρωθεν της διάβασης, σε ύψος από 1,00m. έως 1,80m.

Τα προειδοποιητικά φωτιστικά σώματα θα διαθέτουν τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές:

- Δήλωση συμμόρφωσης (CE).
- Συμμόρφωση με το πρότυπο EN12352 / L2H.
- Τεχνολογία LED, χρώματος κίτρινου με ρυθμιζόμενη φωτεινότητα και τρόπο αναλαμπής.



- Τροφοδοσία 12V/24V.
- Διάμετρος φωτιστικού σώματος 88mm.
- Κατανάλωση ενέργειας έως 5W.
- Ένταση φωτεινότητας 100cd.
- Βαθμός προστασίας έναντι σκόνης και υγρασίας IP67.

Αισθητήρας μικροκυματικής τεχνολογίας (ραντάρ)

Μικροκυματικός αισθητήρας (ραντάρ) πολλαπλών λωρίδων, τεσσάρων διαστάσεων (4D), θα τοποθετηθεί πάνω από το ερμάριο του συστήματος με δυνατότητα ταυτόχρονης ανίχνευσης αντικειμένων, καταγραφής κυκλοφοριακού φόρτου, μέσης ταχύτητας οχημάτων και κατηγοριοποίησης των διερχόμενων οχημάτων ανάλογα με το μήκος τους. Ο αισθητήρας θα αποστέλλει τα δεδομένα στην μονάδα ελέγχου και από εκεί θα αποστέλλονται στην web-based πλατφόρμα για απεικόνιση και ανάλυση.

Ο αισθητήρας μικροκυματικής τεχνολογίας (ραντάρ) θα διαθέτει τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές:

- Δήλωση συμμόρφωσης (CE).
- Τροφοδοσία ρεύματος 12V.
- Ταυτόχρονη ανίχνευση έως 256 κινουμένων αντικειμένων.
- Εύρος ανίχνευσης 140m. (επιβατικού οχήματος).
- Δυνατότητα καταμέτρησης κίνησης, ταξινόμησης οχημάτων σε 6 κατηγορίες και υπολογισμού μέσης ταχύτητας οχήματος.
- Κατηγοριοποίηση οχημάτων (ποδήλατο, μηχανάκι, επιβατικό αυτοκίνητο, φορτηγό/λεωφορείο, φορτηγό μεγάλου μήκους κλπ).
- Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας -40°C έως +85°C.
- Βαθμός προστασίας έναντι σκόνης και υγρασίας IP67.
- Συχνότητα λειτουργίας ραντάρ 24GHz.

Μάτια Γάτας LED επί του οδοστρώματος

Θα τοποθετηθούν προειδοποιητικά στοιχεία LED εντός οδοστρώματος (μάτια γάτας), τύπου SR45A.

Τα μάτια γάτας LED επί του οδοστρώματος θα διαθέτουν τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές:

- Δήλωση συμμόρφωσης (CE).
- Υλικό κατασκευής α) κάτω μέρος από αλουμίνιο, β) επάνω μέρος από ανοξείδωτο χάλυβα και πολυκαρβονικό καπάκι.
- Τυπικές διαστάσεις 16cm x 10cm.
- Μηχανική Αντοχή τουλάχιστον 100tn.
- Τροφοδοσία τάσεως 24V DC.
- Βαθμός προστασίας έναντι σκόνης και νερού IP68.
- Θα διαθέτουν 8 στοιχεία LED 5mm, κίτρινου χρώματος, ανά μονάδα.
- Γωνία θέασης στοιχείων LED 15°.
- Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας από -25oC έως +80oC.

3.2.5 ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ

Το ολοκληρωμένο σύστημα που θα εγκατασταθεί στον Δήμο Σερρών, αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση ενός **συστήματος** «έξυπνης» κυκλοφοριακής διαχείρισης και πληροφόρησης σε σηματοδοτούμενους κόμβους και κεντρικές οδικές αρτηρίες της πόλης των Σερρών.

Το ολοκληρωμένο σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα παρακολούθησης της κυκλοφορίας μέσω λογισμικού συστήματος από δεδομένα που λαμβάνονται από τον εξοπλισμό πεδίου και τη καλύτερη διαχείριση της κυκλοφορίας, έτσι ώστε να μειωθούν τόσο οι ουρές και ο χρόνος αναμονής των οχημάτων κατά τις ώρες αιχμής, όσο και οι ρύποι που σχετίζονται με την κυκλοφορία (start/stop, braking κτλ). Η καλύτερη κυκλοφοριακή διαχείριση θα επιτευχθεί (i) μέσω λειτουργίας προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης με πλήρη επενέργεια από την κυκλοφορία και (ii) μέσω ενημέρωσης πολιτών σε «πραγματικό» χρόνο για τις κυκλοφοριακές συνθήκες και εναλλακτικές διαδρομές.



Ειδικότερα, η παρούσα σύμβαση περιλαμβάνει:

1. Την προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση μίας (1) ολοκληρωμένης **πλατφόρμας έξυπνης αστικής κινητικότητας**, για την παρακολούθηση των κυκλοφοριακών συνθηκών στην πόλη των Σερρών και την πληροφόρηση μετακινούμενων, σε «πραγματικό χρόνο», τόσο κατά το στάδιο προγραμματισμού της μετακίνησης (pre-trip), όσο και κατά το στάδιο διεξαγωγής της μετακίνησης (on-trip).
2. Την προμήθεια και εγκατάσταση ενός συστήματος «έξυπνης» **φωτεινής σηματοδότησης** που θα εφαρμοστεί σε πέντε (5) σηματοδοτούμενους κόμβους με σημαντική κυκλοφοριακή διακύμανση και περιλαμβάνει:
 - Την εγκατάσταση ενός Συστήματος Τηλεπιτήρησης Φωτεινής Σηματοδότησης (Σ.Τ.Φ.Σ.), το οποίο θα απεικονίζει σε ενιαίο γεωγραφικό υπόβαθρο τους πέντε (5) σηματοδοτούμενους κόμβους και θα ενημερώνει τον Δήμο σε «πραγματικό» χρόνο για την λειτουργική κατάσταση του εξοπλισμού σηματοδότησης, αλλά και για τις βλάβες που παρουσιάζονται, προκειμένου να μειώνεται σημαντικά ο χρόνος αποκατάστασης αυτών (down-time).
 - Τον σχεδιασμό και την εφαρμογή νέων προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης εφαρμόζοντας πλήρη επενέργεια από την κυκλοφορία
 - Την προμήθεια και εγκατάσταση πέντε (5) «έξυπνων» ρυθμιστών κυκλοφορίας που θα ενσωματώνουν αντίστοιχες μονάδες ασύρματης επικοινωνίας με το Σύστημα Τηλεπιτήρησης Φωτεινής Σηματοδότησης (Σ.Τ.Φ.Σ).
 - Την προμήθεια και εγκατάσταση ανιχνευτών κυκλοφορίας (κάμερες) και κεντρικών μονάδων επεξεργασίας εικόνας, για την συλλογή κυκλοφοριακών δεδομένων 24/7/365 από τους σηματοδοτούμενους κόμβους
 - Την προμήθεια και εγκατάσταση σηματοδοτών LED προς αντικατάσταση των παλαιών που φέρουν λαμπτήρες πυρακτώσεως
 - Την προμήθεια και εγκατάσταση συσκευών αφής και ηχητικών διατάξεων τυφλών που διασυνδέονται με τους έξυπνους ρυθμιστές κυκλοφορίας για την ενεργοποίηση χρόνου πρασίνου στους πεζούς και για την προειδοποίηση και καθοδήγηση των τυφλών στους σηματοδοτούμενους κόμβους.
 - Την προμήθεια και εγκατάσταση μονάδων αντίστροφης μέτρησης χρόνου πεζών για ενημέρωση σε «πραγματικό» χρόνο αναφορικά με τον χρόνο αναμονής για πράσινη ένδειξη, αλλά και για τον υπολειπόμενο χρόνο διέλευσης της πεζοδιάβασης.
3. Την προμήθεια και εγκατάσταση ανιχνευτών δεδομένων στο οδικό δίκτυο που θα συλλέγουν κυκλοφοριακά και περιβαλλοντικά δεδομένα σε «πραγματικό» χρόνο, ως εξής:
 - Σταθμοί μέτρησης ατμοσφαιρικών ρύπων επί των οποίων θα παρακολουθούνται σε συνεχή βάση οι εκπομπές ρύπων (ενδεικτικά NO, NO₂, PM1, PM10, PM2.5).
 - Σταθμοί υπολογισμού χρόνου ταξιδιού τεχνολογίας “Bluetooth” και “Wifi” για την ανίχνευση των διερχόμενων οχημάτων σε συγκεκριμένα σημεία της Περιοχής Υλοποίησης, προκειμένου να συλλέγονται τα δεδομένα των διερχόμενων οχημάτων και να υπολογίζεται ο χρόνος μετακίνησης μεταξύ των επιλεγμένων σημείων (οδικά τμήματα).
4. Την προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση δυναμικού συστήματος πληροφόρησης διερχόμενων οδηγών/ επιβατών που θα είναι ενσωματωμένο ή πλήρως διασυνδεδεμένο με την πλατφόρμα αστικής κινητικότητας. Μέσω του δυναμικού συστήματος πληροφόρησης θα παρέχονται, σε «πραγματικό χρόνο», οι τρέχουσες κυκλοφοριακές συνθήκες και οι χρόνοι μετακίνησης στα παρακάτω κανάλια επικοινωνίας που θα εγκατασταθούν στα πλαίσια της παρόντος έργου:



- Ηλεκτρονικές Πινακίδες Μεταβλητών Μηνυμάτων (VMS) που θα παρέχουν σε «πραγματικό» χρόνο στους διερχόμενους οδηγούς και επιβάτες ενημέρωση για τις επικρατούσες κυκλοφοριακές συνθήκες, τις εναλλακτικές διαδρομές και τους εκτιμώμενους χρόνους διαδρομής. Οι πινακίδες VMS θα τοποθετηθούν κατά μήκος του οδικού άξονα σε στρατηγικά επιλεγμένα σημεία, όπου ο οδηγός θα έχει την δυνατότητα να λάβει απόφαση για τη διαδρομή που θα ακολουθήσει σε συνάρτηση με τις τρέχουσες κυκλοφοριακές συνθήκες. Η διασύνδεση με την πλατφόρμα έξυπνης αστικής κινητικότητας θα πραγματοποιηθεί μέσω ασύρματης τηλεπικοινωνίας.
- Διαδικτυακή πύλη και mobile εφαρμογή (Android και iOS) για την ενημέρωση των πολιτών αναφορικά με τη τρέχουσα κυκλοφοριακή κατάσταση και τον χρόνο μετακίνησης στην Περιοχή Υλοποίησης του έργου. Η εφαρμογή θα είναι δυναμικά διασυνδεδεμένη με την πλατφόρμα έξυπνης αστικής κινητικότητας, για την ανταλλαγή των απαραίτητων δεδομένων.

3.2.5.1 Στόχοι

Η σύμβαση αφορά στην υλοποίηση ενός «Έξυπνου Συστήματος Κυκλοφοριακού Ελέγχου και Πληροφόρησης Κοινού για τη Βελτιστοποίηση της κυκλοφοριακής ροής και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, στον Δήμο Σερρών».

που στοχεύει:

- στην κεντρική παρακολούθηση και διαχείριση των κυκλοφοριακών συνθηκών στην πόλη των Σερρών, που θα συμβάλει στη καλύτερη διαχείριση της κυκλοφορίας μέσω συλλογής σε «πραγματικό» χρόνο απαραίτητων κυκλοφοριακών και περιβαλλοντικών δεδομένων,
- στον έλεγχο της κυκλοφορίας μέσω της φωτεινής σηματοδότησης και τη βελτίωση της λειτουργίας αυτόνομων κόμβων ή κόμβων σε λειτουργία συντονισμένης αρτηρίας που θα συμβάλει στη μείωση των ουρών των οχημάτων και των χρόνων αναμονής σε σηματοδοτούμενους κόμβους καθώς και στη καλύτερη κυκλοφοριακή ροή των οδικών αρτηριών,
- στη μείωση του χρόνου απόκρισης του Δήμου Σερρών, για την αποκατάσταση βλαβών στους φωτεινούς σηματοδότες και στην ταχύτερη ομαλοποίηση της κυκλοφοριακής ροής,
- στην αναβάθμιση της οδικής ασφάλειας οχημάτων, πεζών και ΑΜΕΑ,
- στην πληροφόρηση σε «πραγματικό» χρόνο των πολιτών/οδηγών σε όλα τα στάδια των μετακινήσεων (πριν τη διεξαγωγή των μετακινήσεων, κατά τη διεξαγωγή των μετακινήσεων) και με πλήθος καναλιών επικοινωνίας (ηλεκτρονικές πινακίδες μεταβλητών μηνυμάτων ενημέρωσης, διαδικτυακή πύλη και εφαρμογή για κινητές συσκευές) που θα συμβάλει στην καλύτερη κατανομή της κυκλοφορίας στο οδικό δίκτυο της πόλης.
- στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των μεταφορών στην πόλη.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



3.2.5.2 Υφιστάμενη Κατάσταση

Το δίκτυο φωτεινής σηματοδότησης του Δήμου Σερρών καλύπτει δεκαοκτώ (18) σηματοδοτούμενους κόμβους.

Οι περισσότερες εγκαταστάσεις της φωτεινής σηματοδότησης έχουν υλοποιηθεί πριν από είκοσι (20) και πλέον έτη, με αποτέλεσμα να παρουσιάζονται εμφανείς δυσλειτουργίες, τόσο στη διαχείριση της κυκλοφορίας, όσο και στον εξοπλισμό παρά την οδό.

Ειδικότερα, στο σύστημα φωτεινής σηματοδότησης του Δήμου Σερρών, έχουν διαπιστωθεί τα παρακάτω προβλήματα:

- Τα υφιστάμενα προγράμματα φωτεινής σηματοδότησης που βρίσκονται σε λειτουργία είναι παλαιά δεδομένου ότι καταρτίστηκαν βάσει πολύ παλαιών κυκλοφοριακών δεδομένων. Η κυκλοφορία στην πόλη έχει μεταβληθεί πάρα πολύ τα τελευταία έτη με αποτέλεσμα τα εγκατεστημένα προγράμματα φωτεινής σηματοδότησης να μην ανταποκρίνονται στις τρέχουσες κυκλοφοριακές συνθήκες και να μη διαχειρίζονται αποτελεσματικά τη ροή των οχημάτων.
- Οι ρυθμιστές κυκλοφορίας που ελέγχουν τις εγκαταστάσεις φωτεινής σηματοδότησης είναι πολύ παλαιάς τεχνολογίας και δεν συμμορφώνονται με την ισχύουσα Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή (ΦΕΚ 1321/23-05-2014) και τα σχετικά Ευρωπαϊκά Πρότυπα Ασφαλείας.
- Πολλοί φωτεινοί σηματοδότες είναι παλαιάς τεχνολογίας, με λαμπτήρες πυρακτώσεως. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η φωτεινότητά τους να είναι μειωμένη και η ενεργειακή κατανάλωση μεγάλη και το επίπεδο οδικής ασφάλειας χαμηλό. Επιπλέον, τα κελύφη των σηματοδοτών είναι πεπαλαιωμένα και φθαρμένα δεδομένου ότι έχουν πολυμεριστεί από την υπεριώδη ακτινοβολία του ήλιου και αποσυντίθενται καθημερινά.
- Το σύστημα φωτεινής σηματοδότησης της πόλης δεν διαθέτει καμία πρόβλεψη για την διευκόλυνση μετακίνησης των ΑΜΕΑ κατά μήκος των σηματοδοτούμενων κόμβων. Δεν υφίστανται ηχητικές διατάξεις τυφλών που συμβάλλουν σημαντικά στην καθοδήγηση των τυφλών για τη διάσχιση μίας πεζοδιάβασης. Επίσης, μονάδες αντίστροφης ένδειξης χρόνου πεζού δεν έχουν εγκατασταθεί σε κανένα φωτεινό σηματοδότη που αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο ενημέρωσης του πεζού για το χρόνο αναμονής στην πεζοδιάβαση και τον υπολειπόμενο διαθέσιμο χρόνο διέλευσης από την πεζοδιάβαση.
- Δεν υφίσταται ένα κεντρικό σύστημα τηλεπιτήρησης των εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης που να επιτρέπει στον Δήμο Σερρών (i) να ελέγχει απομακρυσμένα τη λειτουργικότητα των εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης στο πεδίο, (ii) να λαμβάνει αυτοματοποιημένα μηνύματα βλαβών και (iii) να πραγματοποιεί απομακρυσμένες ενέργειες ελέγχου του εξοπλισμού φωτεινής σηματοδότησης. Η έλλειψη του συστήματος επιφέρει σημαντική καθυστέρηση στον χρόνο απόκρισης του Δήμου ως προς την αποκατάσταση των βλαβών και στη ταχύτερη αποκατάσταση της ασφαλούς κυκλοφοριακή ροής. Σήμερα, ο Δήμος ουσιαστικά ενημερώνεται τηλεφωνικά από διερχόμενους πολίτες ή την τροχαία για τη δυσλειτουργία κάποιου σηματοδοτούμενου κόμβου.

3.2.5.3 Τεχνικές Απαιτήσεις

3.2.5.3.1 Περιοχή Υλοποίησης

Ως Περιοχή Υλοποίησης του Έργου ορίζεται ο κεντρικός άξονας Ελ.Βενιζελου της πόλης και ειδικότερα πέντε (5) σηματοδοτούμενοι κόμβοι επ' αυτού.

Οι σηματοδοτούμενοι κόμβοι που θα εκσυγχρονιστούν στα πλαίσια της παρούσας σύμβασης συνοψίζονται στον παρακάτω Πίνακα.

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Α/Α	ΚΟΜΒΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1	K1	Κόμβος ΕΛ.BENΙΖΕΛΟΥ - 1ο ΕΠΑΛ (ΣΕΡΓΑΛ)
2	K2	Κόμβος ΕΛ.BENΙΖΕΛΟΥ - ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ
3	K3	Κόμβος ΕΛ.BENΙΖΕΛΟΥ - 11ο ΔΗΜ.ΣΧΟΛΕΙΟ (Πεζοδιάβαση)
4	K4	Κόμβος ΕΛ.BENΙΖΕΛΟΥ - 10ο ΔΗΜ.ΣΧΟΛΕΙΟ (Πεζοδιάβαση)
5	K5	Κόμβος ΕΛ.BENΙΖΕΛΟΥ - 8ης ΜΑΙΟΥ



Εικόνα 1: Σηματοδοτούμενοι Κόμβοι στην Περιοχή Υλοποίησης

3.2.5.4 Αρχιτεκτονική

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει ότι το ολοκληρωμένο σύστημα θα προσφέρει ενοποιημένη λειτουργία, έτσι ώστε όλα τα υποσυστήματα να συνεργάζονται και να λειτουργούν αρμονικά σύμφωνα με τους στόχους των παρεμβάσεων. Για να εξασφαλιστεί η ενοποιημένη λειτουργία του συστήματος θα πρέπει να εξασφαλιστεί διασύνδεση μεταξύ εξοπλισμού και λογισμικών συστημάτων καθώς και διασύνδεση μεταξύ επιμέρους λογισμικών συστημάτων/ βάσεων δεδομένων. Για την παραλαβή του συνόλου του συστήματος από την Αναθέτουσα Αρχή, θα πρέπει ο Ανάδοχος να έχει διασφαλίσει την ενοποιημένη λειτουργία των συστημάτων και υποσυστημάτων που περιλαμβάνονται στην παρούσα σύμβαση.

Τα βασικά μέρη του νέου συστήματος φωτεινής σηματοδότησης που αποτυπώνονται στο παραπάνω Σχήμα είναι τα εξής:

- Η ολοκληρωμένη πλατφόρμα αστικής κινητικότητας, που εξασφαλίζει την παρακολούθηση σε «πραγματικό» χρόνο των κυκλοφοριακών συνθηκών και των περιβαλλοντικών δεδομένων καθώς και την παροχή πληροφοριών σε «πραγματικό»

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

χρόνο τόσο κατά το στάδιο προγραμματισμού της μετακίνησης («pre-trip») όσο και κατά το στάδιο διεξαγωγής μετακίνησης («on-trip»). Η παρακολούθηση της τρέχουσας κυκλοφοριακής κατάστασης και των περιβαλλοντικών δεδομένων πραγματοποιείται μέσω κατάλληλου εξοπλισμού πεδίου (ανιχνευτές κυκλοφορίας, ανιχνευτές υπολογισμού χρόνου ταξιδιού, μετρητές περιβαλλοντικών συνθηκών).

- Το σύστημα «έξυπνης» φωτεινής σηματοδότησης που προβλέπεται να εφαρμοστεί σε πέντε (5) σηματοδοτούμενους κόμβους υψηλής κυκλοφοριακής ζήτησης επί του βασικού άξονα της οδού Ελ.Βενιζέλου. Θα εγκατασταθεί ένα κεντρικό Σύστημα Τηλεπτήρησης Φωτεινής Σηματοδότησης (Σ.Τ.Φ.Σ.). Το συγκεκριμένο σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζεται από ενιαίο γεωγραφικό υπόβαθρο της Περιοχής Υλοποίησης και θα ενημερώνει τον Δήμο σε «πραγματικό» χρόνο για τη λειτουργική κατάσταση του εξοπλισμού σηματοδότησης και τις βλάβες που παρουσιάζονται έτσι ώστε να μειώνεται σημαντικά ο χρόνος αποκατάστασης αυτών (down-time). Το σύστημα «έξυπνης» φωτεινής σηματοδότησης θα περιλαμβάνει:
 - Έξυπνους ρυθμιστές κυκλοφορίας χωρητικότητας 12 και 4 σηματοδοτικών ομάδων.
 - Ανιχνευτές κυκλοφοριακών φόρτων (κάμερες) για ανίχνευση σε «πραγματικό» χρόνο των οχημάτων σε πολλαπλές λωρίδες και μονές λωρίδες κυκλοφορίας για τη διαρκή καταγραφή της κυκλοφορίας. Τα κυκλοφοριακά και άλλα δεδομένα του εξοπλισμού πεδίου θα μεταδίδονται στους ρυθμιστές κυκλοφορίας και στην πλατφόρμα «έξυπνης» πόλης σε «πραγματικό χρόνο» μέσω του διαθέσιμου τηλεπικοινωνιακού δικτύου και ασύρματης τηλεπικοινωνίας (3G/4G).
 - Χαμηλούς Σηματοδότες τριών (3) και δύο (2) πεδίων LED.
 - Αναρτημένους Σηματοδότες τριών (3) και δύο (2) πεδίων LED αντίστοιχα.
 - Φωτεινούς σηματοδότες πεζών LED.
 - Εξοπλισμός αφής και ηχητικές διατάξεις τυφλών.
 - Κεντρικές Μονάδες Υπολογισμού Χρόνου πεζού και μονάδες αντίστροφης μέτρησης χρόνου πεζών για ενημέρωση σε πραγματικό χρόνο αναφορικά με τον χρόνο αναμονής για πράσινη ένδειξη, αλλά και για τον υπολειπόμενο χρόνο διέλευσης της πεζοδιάβασης.
 - Σημειώνεται ότι κατάλληλες διεπαφές θα αναπτυχθούν με την ολοκληρωμένη πλατφόρμα αστικής κινητικότητας για την ανταλλαγή δεδομένων σε «πραγματικό» χρόνο.
 - Στα πλαίσια εγκατάστασης ενός σύγχρονου συστήματος Φωτεινής Σηματοδότησης θα πραγματοποιηθεί επανασχεδιασμός των προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης των σηματοδοτούμενων κόμβων στους πέντε (5) κόμβους εφαρμόζοντας πλήρη επενέργεια από την κυκλοφορία
- Την εγκατάσταση ανιχνευτών δεδομένων στο οδικό δίκτυο που θα συλλέγουν κυκλοφοριακά και περιβαλλοντικά δεδομένα σε «πραγματικό» χρόνο, ως εξής:
 - Σταθμοί μέτρησης ατμοσφαιρικών ρύπων επί των οποίων θα παρακολουθούνται σε συνεχή βάση οι εκπομπές ρύπων (ενδεικτικά NO, NO₂, PM₁, PM₁₀, PM_{2.5}). Τα συλλεχθέντα δεδομένα θα μεταδίδονται στην πλατφόρμα «έξυπνης» πόλης σε «πραγματικό χρόνο» μέσω τηλεπικοινωνιακού δικτύου 3G/4G. Η θέση τοποθέτησης θα επιλεγεί σε συνάρτηση και με τις θέσεις τοποθέτησης των ανιχνευτών κυκλοφορίας έτσι ώστε να είναι συζευγμένες χωρικά και χρονικά με αυτές των περιβαλλοντικών



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

αισθητήρων, δηλαδή να λαμβάνονται ακριβώς την ίδια χρονική στιγμή και ακριβώς στο ίδιο σημείο. Τα συλλεχθέντα δεδομένα θα μεταδίδονται στην πλατφόρμα «έξυπνης» πόλης σε «πραγματικό χρόνο» μέσω τηλεπικοινωνιακού δικτύου 3G/4G.

- Σταθμοί υπολογισμού χρόνου μετακίνησης για την ανίχνευση των διερχόμενων οχημάτων σε συγκεκριμένα σημεία του άξονα παρέμβασης προκειμένου να συλλέγονται δεδομένα των διερχόμενων οχημάτων για τον υπολογισμό του χρόνου μετακίνησης μεταξύ των επιλεγμένων σημείων.
- Την εγκατάσταση και παραμετροποίηση δυναμικού συστήματος πληροφόρησης διερχόμενων οδηγών/ επιβατών που θα είναι ενσωματωμένο ή πλήρως διασυνδεδεμένο με την πλατφόρμα «έξυπνης» πόλης. Μέσω του δυναμικού συστήματος πληροφόρησης θα παρέχονται σε «πραγματικό χρόνο» οι τρέχουσες κυκλοφοριακές συνθήκες, χρόνοι μετακίνησης καθώς και περιβαλλοντικά δεδομένα στα παρακάτω κανάλια επικοινωνίας που θα εγκατασταθούν στα πλαίσια της παρόντος έργου:
 - Ηλεκτρονικές Πινακίδες Μεταβλητών Μηνυμάτων (VMS) που θα παρέχουν σε «πραγματικό» χρόνο στους διερχόμενους οδηγούς και επιβάτες ενημέρωση για τις επικρατούσες κυκλοφοριακές συνθήκες, τις εναλλακτικές διαδρομές και αντίστοιχους χρόνους διαδρομής καθώς και τα τρέχοντα προγραμματισμένα ή έκτακτα οδικά συμβάντα. Η διασύνδεση με την πλατφόρμα «Εξυπνης» πόλης θα πραγματοποιηθεί μέσω ασύρματης τηλεπικοινωνίας (3G/4G).
 - Διαδικτυακή πύλη και mobile εφαρμογή για την ενημέρωση των πολιτών αναφορικά με τη τρέχουσα κυκλοφοριακή κατάσταση και συμβάντα καθώς και τον χρόνο μετακίνησης στην περιοχή υλοποίησης του έργου. Η εφαρμογή θα είναι δυναμικά διασυνδεδεμένη με την πλατφόρμα «Εξυπνης Πόλης» για την ανταλλαγή των απαραίτητων δεδομένων.

3.2.5.5 Προδιαγραφές Συστημάτων

3.2.5.5.1 Πλατφόρμα «Εξυπνης» Αστικής Κινητικότητας

Βασική λειτουργία της πλατφόρμας αποτελεί η κεντρική συλλογή, επεξεργασία και υπολογιστική ανάλυση των δεδομένων των εφαρμογών και άλλων διαθέσιμων δεδομένων ανοικτών προτύπων, με στόχο την ενημέρωση του πολίτη και των αρμοδίων για τη λήψη αποφάσεων. Η δημιουργία και εγκατάσταση της εξατομικευμένης πλατφόρμας θα πραγματοποιηθεί σε υπολογιστικό νέφος και θα είναι ανοιχτή ώστε να μπορεί να λαμβάνει και να αποστέλλει δεδομένα χωρίς περιορισμό.

3.2.5.5.2 Γενικές Απαιτήσεις

Τμήμα της παράδοσης θα πρέπει να είναι η εγκατάσταση, η παραμετροποίηση και η ολοκλήρωση της πλατφόρμας smart city με όλες τις εφαρμογές του έργου.

Η προσφερόμενη πλατφόρμα πρέπει να προσφέρει δυνατότητες επιπλέον αναβάθμισης και προσθήκης νέων εφαρμογών με εύκολο τρόπο.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να προσφέρει περιβάλλον διαχείρισης συσκευών για τους διαχειριστές, έτσι ώστε να προσθέτουν μόνοι τους νέους αισθητήρες, νέες συσκευές μέσα από ένα ενιαίο περιβάλλον λειτουργίας μέσω του οποίου θα παρακολουθείται και η σωστή λειτουργία της κάθε συσκευής και του κάθε αισθητήρα.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να προσφέρει δυνατότητα χρήσης μέσα από οποιοδήποτε web browser.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να διαχειριστεί εκατοντάδες αισθητήρες και συσκευές ταυτόχρονα συνδεδεμένες στο σύστημα χωρίς καθυστερήσεις στην απόκριση, στο data storage, στο data polling και στην προβολή των δεδομένων σε κάθε browser. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

παρουσιάσει στην τεχνική του προσφορά Mockup της πλατφόρμας στα ελληνικά επί ποινή αποκλεισμού.

Το σύνολο της πλατφόρμας έξυπνης πόλης θα εγκατασταθεί στην υποδομή G-Cloud.

3.2.5.5.3 Αρχιτεκτονική

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

Η επικοινωνία των διαφορετικών Modules/ Applications θα γίνει μέσω Enterprise Service Bus (ESB).

Η πλατφόρμα θα πρέπει να επεξεργάζεται όλα τα δεδομένα των αισθητήρων σε «πραγματικό» χρόνο.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει μία μηχανή βασισμένη σε κανόνες (ενσωματωμένο Module στο εργαλείο διαχείρισης - rule-based engine (Rule Engine)) ώστε ο διαχειριστής να μπορεί να ορίζει κανόνες λειτουργίες και να συνθέτει διαφορετικά σενάρια λειτουργίας. Ο διαχειριστής θα πρέπει να μπορεί να ορίσει σενάρια με βάση τα δεδομένα που δέχεται από συσκευές ή αισθητήρες.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει ενιαίο περιβάλλον διαχείρισης των συσκευών ανεξάρτητα από τον κατασκευαστή.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει RESTfull και Webservice API για την ολοκλήρωση με τρίτα συστήματα. Το προσφερόμενο API θα πρέπει κατ' ελάχιστο να έχει τις εξής μεθόδους/ endpoints: Item list, Item status, Item history and Item availability.

Τα δεδομένα που θα «προσφέρονται» στους web clients θα πρέπει να διανέμονται σε «πραγματικό» χρόνο (real-time).

Η πλατφόρμα θα πρέπει να εγκατασταθεί στο G-Cloud.

3.2.5.5.4 Λειτουργίες Παρακολούθησης (Monitoring)

Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχεται μαζί με εργαλείο για σχεδιασμό κόμβων δικτύου (όπου δίκτυο κάθε σετ από αισθητήρες ή συσκευές) όπου για κάθε κόμβο θα μπορεί ο χρήστης να περιλαμβάνει πληροφορίες όπως συντεταγμένες, διεύθυνση, στοιχεία του κατασκευαστή και τύπο επικοινωνίας ανάμεσα στην συσκευή και στην πλατφόρμα

Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να συλλέγει και να οπτικοποιεί κάθε πληροφορία που θα παράγεται από κάθε αισθητήρα ή συσκευή και η οποία θα είναι σημαντική για την παρακολούθηση της λειτουργίας της.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να ορίζει με ενιαίο τρόπο την αποθήκευση όλων των πληροφοριών που αφορούν τον τρόπο λειτουργίας της κάθε συσκευής ή αισθητήρα καθώς και των events που λαμβάνει από τον κάθε αισθητήρα.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρακολουθεί κάθε αισθητήρα αναφορικά με πιθανά προβλήματα σύνδεσης, αποστολής και λήψης δεδομένων ή γενικού status.

Θα πρέπει να μπορεί ο διαχειριστής να ορίσει ομάδες συσκευών μέσω ενσωματωμένου εργαλείου διαχείρισης καθώς και διαφορετικά επίπεδα μεταξύ των αισθητήρων/ συσκευών ακολουθώντας δενδροειδή δομή και έχοντας δυνατότητα να ορίσει σχέσεις μεταξύ συσκευών (parent/ slave) και τρόπους σύνδεσης στο δίκτυο δεδομένων.

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την εμφάνιση διαθεσιμότητας κάθε συσκευής για συγκεκριμένη περίοδο που θα ορίζει ο διαχειριστής.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει ειδοποιήσεις μέσω email και SMS. Οι ειδοποιήσεις θα πρέπει να λαμβάνονται όταν υπάρχει αστοχία μετάδοσης δεδομένων, αστοχία σύνδεσης ή κάθε άλλη δυσλειτουργία

Περιλαμβάνεται Module ευφυούς επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων (smart analytics toolkit) βασισμένο σε πλατφόρμες αλγορίθμων μεγάλου όγκου δεδομένων (AI Analytics)

3.2.5.5.5 Web Browser Support

Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει όλες τις βασικούς browsers στις τελευταίες τους εκδόσεις.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να λειτουργεί χωρίς τη χρήση κάποιου 3ου plugin όπως Adobe Flash, Java Applet ή αντίστοιχο.

Η χρήση της πλατφόρμας από τον χρήστη θα πρέπει να γίνεται σε μία φιλική εφαρμογή, web based με την χρήση ενιαίου Dashboard που δεν θα απαιτεί διαρκή επαναφόρτωση της σελίδας και φόρτωση της σελίδας με όλα τα δεδομένα από το πρώτο άνοιγμα (first load).

3.2.5.5.6 Απαιτήσεις δεδομένων

Όλα τα δεδομένα θα πρέπει να συγκεντρώνονται και να επεξεργάζονται σε «πραγματικό» χρόνο.

Το data storage θα πρέπει να μπορεί να επεξεργαστεί εκατομμύρια εγγραφές/ ημέρα.

Το data storage θα πρέπει να είναι ικανό να αποθηκεύσει οποιαδήποτε επιπρόσθετα metadata για τις υφιστάμενες εγγραφές χωρίς να τροποποιείται η δομή τους.

Το data storage θα πρέπει να διαχωρίζεται σε on-line data storage, off-line data storage και pre-computed statistical data storage.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να μετατρέπει περιοδικά όλα τα pre-computed στατιστικά δεδομένα data σε SQL-based βάση δεδομένων για μεγαλύτερη ανάλυση με χρήση Business Intelligence.

3.2.5.5.7 Περιβάλλον πλατφόρμας

Όλα τα HTTP/HTTPS services που είναι τμήματα της πλατφόρμας θα πρέπει να είναι σχεδιασμένα ώστε να «τρέχουν» σε Microsoft Internet Information servers (IIS) ή ισοδύναμα.

Τα events θα πρέπει να αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων MongoDB ή ισοδύναμη.

Για την επεξεργασία των δεδομένων θα πρέπει να χρησιμοποιείται Microsoft SQL server ή ισοδύναμος.

Το σύνολο του περιβάλλοντος (interface) θα είναι στα ελληνικά.

3.2.5.5.8 Αναφορές

Ο προσφέρων την λύση ή προμηθευτής θα πρέπει να αποδεικνύει από υφιστάμενα έργα (τουλάχιστον ένα) την παραπάνω λειτουργικότητα στο σύνολό της.

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



3.2.5.6 Σύστημα «Έξυπνης» Φωτεινής Σηματοδότησης

3.2.5.6.1 Σύστημα Τηλεπιτήρησης

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει ένα Σύστημα Τηλεπιτήρησης Φωτεινής Σηματοδότησης (Σ.Τ.Φ.Σ.) μέσω του οποίου ο Δήμος θα έχει τις παρακάτω δυνατότητες :

1. Να παρακολουθεί σε ενιαίο χαρτογραφικό υπόβαθρο, τη λειτουργική κατάσταση των εγκαταστάσεων της φωτεινής σηματοδότησης αρμοδιότητας του.
2. Να λαμβάνει ειδοποιήσεις μέσω SMS ή/και email σχετικά με βλάβες του δικτύου.
3. Να πραγματοποιεί απομακρυσμένες ενέργειες διαχείρισης των φωτεινών σηματοδοτών όπως πχ αφή-σβέση κόμβου, θέση σε λειτουργία παλλόμενου νύχτας κτλ.
4. Να παρακολουθεί σε «πραγματικό» χρόνο την εκτέλεση των προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης από τους ρυθμιστές κυκλοφορίας.
5. Να συλλέγει κυκλοφοριακά δεδομένα από το δίκτυο φωτεινής σηματοδότησης σε «πραγματικό» χρόνο.
6. Να δημιουργεί αναφορές σχετικά με τον αριθμό, το είδος των βλαβών και του χρόνου αποκατάστασής τους (MTDF).

Το Σ.Τ.Φ.Σ. θα επικοινωνεί μέσω κατάλληλης διεπαφής (API) με την πλατφόρμα έξυπνης πόλης του Δήμου, για την αποστολή των κυκλοφοριακών δεδομένων που συλλέγει.

Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα διαβάθμισης των χρηστών ως προς την πρόσβαση στις λειτουργίες του, με χρήση κατάλληλων διαπιστευτηρίων (username/password).

Το Σ.Τ.Φ.Σ. θα είναι φιλικό προς τον χρήστη με γραφικό περιβάλλον χειρισμών και δυνατότητα απεικόνισης των κόμβων φωτεινής σηματοδότησης σε κατάλληλο χάρτη και σε πινακοποιημένη μορφή.

Επιπλέον θα παρέχεται η δυνατότητα ομαδοποίησης των ρυθμιστών ανά περιοχή ενδιαφέροντος για διευκόλυνση των χρηστών, οι οποίοι θα μπορούν να αποστέλλουν ομαδοποιημένες εντολές λειτουργίας προς τους ρυθμιστές αυτούς.

Το Σ.Τ.Φ.Σ. θα εγκατασταθεί και θα λειτουργεί σε περιβάλλον κυβερνητικού νέφους (G-Cloud) και η πρόσβαση των χρηστών σε αυτό θα γίνεται με τη χρήση περιηγητή ιστοσελίδων (web interface).

Για λόγους ασφαλείας, η επικοινωνία μεταξύ των ρυθμιστών κυκλοφορίας, του Σ.Τ.Φ.Σ. και των χρηστών αυτού, θα πρέπει να γίνεται μέσω εικονικού ιδιωτικού δικτύου (VPN).

Ο κατασκευαστικός οίκος θα πρέπει να διαθέτει ISO27001 περί Ασφάλειας Διαχείρισης Πληροφοριών.

Το Σ.Τ.Φ.Σ. που θα προταθεί, θα πρέπει να έχει επιτυχώς εγκατασταθεί σε τουλάχιστον τρεις (3) πόλεις εντός Ε.Ε. Η επιτυχής εγκατάσταση θα πρέπει να αποδεικνύεται με βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης από τον Κύριο του Έργου.

3.2.5.6.2 «Έξυπνου» Ρυθμιστές Κυκλοφορίας

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει και θα εγκαταστήσει νέους «έξυπνους» ρυθμιστές κυκλοφορίας, προς αντικατάσταση των παλαιών, στους πέντε (5) κόμβους της περιοχής εφαρμογής. Η κάθε συσκευή θα προσαρμοστεί, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια του εκάστοτε σηματοδοτούμενου κόμβου, τον οποίο θα ελέγχει.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προμηθεύσει:

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- i. Δύο (2) «έξυπνους» ρυθμιστές κυκλοφορίας Τεσσάρων (4) Σηματοδοτικών Ομάδων,
- ii. Τρεις (3) «έξυπνους» ρυθμιστές κυκλοφορίας Δώδεκα (12) Σηματοδοτικών Ομάδων,

Οι ρυθμιστές κυκλοφορίας θα εγκατασταθούν και θα λειτουργήσουν με τα υφιστάμενα, εγκεκριμένα προγράμματα σηματοδότησης. Ταυτόχρονα, θα εγκατασταθούν και θα διασυνδεθούν με τους ρυθμιστές, οι αισθητήρες ανίχνευσης της κυκλοφορίας, μέσω των οποίων θα συλλέγει ο ρυθμιστής τα απαραίτητα κυκλοφοριακά δεδομένα, που θα χρησιμοποιηθούν, μεταξύ άλλων και για τον ανασχεδιασμό και την βελτιστοποίηση των προγραμμάτων σηματοδότησης.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται δίχως επιπλέον τιμήματος, να καταχωρήσει τα νέα προγράμματα σηματοδότησης με επενέργεια που θα εκπονηθούν στους έξυπνους ρυθμιστές κυκλοφορίας.

Οι ρυθμιστές κυκλοφορίας θα πρέπει να διαθέτουν τις εξής προδιαγραφές:

- Συμμόρφωση με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα.
- EN 12675/2017 - Λειτουργικές απαιτήσεις ασφάλειας ρυθμιστών κυκλοφορίας.
- EN 50556/2011 & 2018 – Οδικά Συστήματα Σηματοδότησης.
- EN 50293/2012 – Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα Οδικών Συστημάτων Σηματοδότησης.

Για την τεκμηρίωση συμμόρφωσης με τα ανωτέρω, θα πρέπει να προσκομιστούν, στο στάδιο υποβολής της προσφοράς, τα αντίστοιχα πιστοποιητικά συμμόρφωσης από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών.

Επιπλέον ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει:

- Συμμόρφωση με τον Τεχνικό Κανονισμό για τον καθορισμό εθνικών απαιτήσεων για τους ρυθμιστές φωτεινής σηματοδότησης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών (ΦΕΚ 1321/ 23.05.2014).
- Οι συμμετέχοντες στον διαγωνισμό απαιτείται να υποβάλλουν Υ.Δ. περί συμμόρφωσης του προτεινόμενου ρυθμιστή κυκλοφορίας με τον ανωτέρω Τεχνικό Κανονισμό.
- Ο ρυθμιστής κυκλοφορίας θα συνοδεύεται από δήλωση CE του κατασκευαστή του.
- Η διαδικασία παραγωγής του ρυθμιστή κυκλοφορίας θα είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001.

Ο ρυθμιστής θα πρέπει να αυτοελέγχεται και να επιτηρεί όλες τις λειτουργίες του. Ενδεικτικά θα πρέπει να επιτηρεί τάσεις, συχνότητες, αντικρουόμενες ενδείξεις και ρελέ ελέγχου. Επίσης, ο ρυθμιστής θα φέρει υποδομή για τουλάχιστον 6 αισθητήρες ανίχνευσης οχημάτων (κάμερες).

Ο ρυθμιστής κυκλοφορίας θα πρέπει να εντάσσεται σε σύστημα απομακρυσμένης παρακολούθησης. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να δύναται να εξοπλιστεί με κατάλληλη μονάδα αποδιαμορφωτή κινητής τηλεφωνίας (4G Modem). Μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας, θα πρέπει να είναι δυνατή η απομακρυσμένη πρόσβαση στους ρυθμιστές κυκλοφορίας, για την εκτέλεση διάφορων εντολών όπως αφή/σβέση, θέση σε κατάσταση παλλόμενης λειτουργίας, ελέγχου λειτουργίας του κυκλοφοριακού προγράμματος, αναφοράς σφαλμάτων κτλ. Μέσω του παραπάνω εξοπλισμού η Υπηρεσία θα δύναται να παρακολουθεί την λειτουργική κατάσταση των ρυθμιστών κυκλοφορίας, σε πραγματικό χρόνο, σε χαρτογραφικό υπόβαθρο.

Τέλος, ο ρυθμιστής κυκλοφορίας θα πρέπει να τηρεί τις παρακάτω προδιαγραφές:

- Τάση λειτουργίας 230V AC $\pm 15\%$.

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος -40°C έως +70°C.
- Η παράμετροι του ρυθμιστή θα προστατεύονται με χρήση κωδικών ασφαλείας.
- Εγγύηση λειτουργίας για δύο (2) χρόνια.

Η συσκευή ρύθμισης θα προσφερθεί εντός πύλαρ, βιομηχανικού τύπου, αντιοξειδωτικής προστασίας, στεγανό, με κατάλληλη προστασία αποφυγής υγραποιήσεων. Το πύλαρ εσωτερικά θα διαθέτει επαρκή χώρο, για την εύκολη πρόσβαση σε όλες τις πλευρές του ρυθμιστή για τον γρήγορο έλεγχο του και την διευκόλυνση της συντήρησης ή της επισκευής του. Το πύλαρ θα φέρει κλειδαριά ασφαλείας και μαγνητικό αισθητήρα ανίχνευσης ανοίγματος της πόρτας του.

Οι ρυθμιστές κυκλοφορίας που θα παρασχεθούν από τον Ανάδοχο θα πρέπει να τηρούν τις παρακάτω απαιτήσεις για μελλοντικές λειτουργίες συστημάτων φωτεινής σηματοδότησης:

- Να τηρεί τις προϋποθέσεις για μελλοντική εφαρμογή δυναμικής αναπροσαρμογής των πλάνων φωτεινής σηματοδότησης πλήρως προσαρμοσμένης στην κυκλοφορία (fully adaptive traffic control) που θα εκτελείται είτε σε τοπικό επίπεδο είτε απομακρυσμένα από κεντρικό λογισμικό.
- Να τηρεί τις προϋποθέσεις για μελλοντική εγκατάσταση συστήματος παροχής προτεραιότητας σε σηματοδοτούμενους κόμβους σε στόλο λεωφορείων ή/και στόλων οχημάτων έκτακτης ανάγκης.
- Να τηρεί τις προϋποθέσεις και διεθνή αναγνωρισμένα πρωτόκολλα επικοινωνίας συνεργατικών συστημάτων που να εξασφαλίζουν την επικοινωνία σε «πραγματικό» χρόνο μεταξύ των χρηστών της οδού (οχήματα, πεζοί) με τους ρυθμιστές κυκλοφορίας. Όλες οι τεχνολογίες και διεπαφές θα πρέπει να συμμορφώνονται με τα διεθνή πρότυπα ETSI.

3.2.5.6.3 Ανιχνευτές Κυκλοφορίας (Κάμερες)

Οι κάμερες ανίχνευσης κυκλοφορίας θα πρέπει να είναι κατάλληλες για ανίχνευση κυκλοφοριακών μεγεθών όπως ουρά οχημάτων, σταματημένα οχήματα, αντίστροφη πορεία οχήματος κτλ. Οι κάμερες ανίχνευσης κυκλοφορίας θα τοποθετηθούν σε υφιστάμενους ιστούς σηματοδότησης, θα είναι τύπου IP, μικρού μεγέθους (τύπου bullet) με δυνατότητα ανάλυσης εικόνας 2MP. Η σύνδεση και η τροφοδοσία τους θα δύναται να υλοποιηθεί μέσω POE (Power over Ethernet) και θα πρέπει να διαθέτουν υπέρυθρες ακτίνες IR για την ανίχνευση οχημάτων σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού, σε ακτίνα τουλάχιστον 30μ. Θα δύναται να ανιχνεύουν και να παρακολουθούν πολλαπλά αντικείμενα και να κατηγοριοποιούν τα οχήματα σε 7 κατηγορίες. Θα διαθέτουν διεπαφή 10/100 Ethernet και θα δύναται να επικοινωνήσουν μέσω των πρωτοκόλλων TCP, UDP, DHCP, DDNS, HTTP, HTTPS, NTP, RTSP, SMTP, AMQP. Θα διαθέτουν μία είσοδο (ψυχρή επαφή) και δύο ψηφιακές εξόδους. Η επικοινωνία τους με τρίτα μέρη θα γίνεται με ανοιχτά πρωτόκολλα π.χ. OpenAPI - REST/UDP/JSON.

Θα διαθέτουν την δυνατότητα ενσωμάτωσης κάρτας μνήμης τύπου SD και θα διαθέτουν ενδεικτικές λυχνίες λειτουργίας για την τροφοδοσία, την σύνδεση Ethernet και την λειτουργική τους κατάσταση. Θα διαθέτουν προστασία έναντι σκόνης και νερού κλάσης IP67 και αντοχής σε κρούση κλάσης IK10. Θα φέρουν σήμανση CE και θα συμμορφώνονται με τους κανονισμούς FCC, VCCI, RoHS.

Η εικόνα που συλλέγουν θα μεταφέρεται ενσύρματα στην κεντρική μονάδα συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων εντός του ρυθμιστή κυκλοφορίας για περαιτέρω επεξεργασία και αποστολή αυτών στο Σύστημα Κυκλοφοριακού Ελέγχου.



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Η ακριβής θέση εγκατάστασης των ανιχνευτών και το μέγιστο εύρος ανίχνευσης από την είσοδο του κάθε κόμβου θα καθοριστεί από τον Ανάδοχο στη «Μελέτη Εφαρμογής» που θα εκπονηθεί στα πλαίσια υλοποίησης του έργου (Φάση 1) και κατόπιν αυτοψιών στους κόμβους.

3.2.5.6.4 Κεντρική Μονάδα Συλλογής & Επεξεργασίας Κυκλοφοριακών Δεδομένων

Η κεντρική μονάδα συλλογής και επεξεργασίας κυκλοφοριακών δεδομένων είναι θα είναι τοποθετημένη σε ράγα (DIN Rail) εντός του ερμαρίου του ρυθμιστή κυκλοφορίας και θα διαθέτει ενσωματωμένο λογισμικό ανάλυσης και επεξεργασίας εικόνας. Η μονάδα θα συλλέγει τα δεδομένα από τις IP κάμερες και θα διαθέτει επεξεργαστή τύπου NVIDIA για την μετατροπή της εικόνας σε διαχειρίσιμα κυκλοφοριακά δεδομένα (π.χ. κυκλοφοριακός φόρτος, ταχύτητα διερχόμενων οχημάτων, κατηγοριοποίηση οχημάτων, ποσοστό κατάληψης οδοστρώματος κτλ).

Η μονάδα θα είναι βιομηχανικού τύπου, με μνήμη τουλάχιστον 8GB, με δυνατότητα λειτουργία σε εύρος θερμοκρασιών -20 °C έως +65 °C και ποσοστό υγρασίας 95% στους 40°C.

Η μονάδα θα φέρει σήμανση CE και θα είναι πιστοποιημένη σύμφωνα με το EN50155. Θα διαθέτει τουλάχιστον μία είσοδο Ethernet GbE και οκτώ (8) εισόδους PoE/802.3

Η μονάδα θα δύναται να αποστέλλει τα δεδομένα τασό ενσύρματα στην μονάδα επεξεργασίας του ρυθμιστή κυκλοφορίας, όσο και ασύρματα απευθείας στο Σύστημα Κυκλοφοριακού Ελέγχου.

3.2.5.6.5 Λογισμικό Επεξεργασίας Εικόνας και Ανάλυσης Κυκλοφοριακών Δεδομένων

Το προσφερόμενο λογισμικό επεξεργασίας εικόνας και ανάλυσης των κυκλοφοριακών δεδομένων θα «τρέχει» εντός των καμερών ανίχνευσης κυκλοφορίας.

Θα συνοδεύεται από γλώσσα προγραμματισμού (Visual Programming Language) ώστε να είναι εύκολο το φιλτράρισμα της τροχιάς των οχημάτων

Ο χρήστης θα μπορεί να ρυθμίσει τον τρόπο που θα εξάγονται τα δεδομένα και τα συμβάντα με δύο (2) εναλλακτικές:

- data export - REST/WEBHOOKS/UDP
- physical outputs - relay modules

Τα δεδομένα που θα συλλέγονται από το λογισμικό θα είναι τα ακόλουθα:

- Όγκος κυκλοφορίας (traffic volume)
- Κατηγοριοποίηση (Classification)
- Καταμέτρηση οχημάτων (Vehicle Counting)
- Αναγνώριση μέσης ταχύτητας οχημάτων (Average Speed Detection)
- Headway Distances
- O/D Matrix
- Μέτρηση πεζών και ποδηλάτων
- Μέτρηση οχημάτων με χρήση συνθηκών και κανόνων
- Ανίχνευση χρώματος οχήματος

Τα γεγονότα που θα πρέπει να συλλέγονται είναι:

- Ανίχνευση παρουσίας



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Σταματημένο όχημα
- Λανθασμένη οδήγηση (wrong way driving)
- Μπλοκάρισμα οχήματος
- Μποτιλιάρισμα
- Όχημα σε αναστροφή
- Πεζός στο δρόμο
- Τροχιές οχημάτων

Οι απαιτήσεις οπτικοποίησης που θα πρέπει να καλύπτει η κάμερα είναι οι ακόλουθες:

- Η ανίχνευση και η ταξινόμηση αντικειμένων στην εικόνα πρέπει να βασίζεται σε βαθιά νευρωνικά δίκτυα και πρέπει να είναι αμετάβλητη στη θέση του αντικειμένου σε σχέση με την κάμερα στον οριζόντιο άξονα.
- Η ελάχιστη επιφάνεια του αντικειμένου που έχει εντοπιστεί στην εικόνα πρέπει να είναι 3000 pixels σε ανάλυση HD.
- Τα αντικείμενα πρέπει να παρακολουθούνται κατά τη διέλευση τους από την παρακολουθούμενη περιοχή στο εύρος της μεμονωμένης πηγής βίντεο.
- Το αποτέλεσμα της οπτικής ανάλυσης πρέπει να περιλαμβάνει δεδομένα για καθένα από τα αντικείμενα όπως:
 - ID
 - κατηγορία αντικειμένου - πεζός, ποδηλάτης, μηχανάκι, επιβατικό όχημα, όχημα μεσαίου μεγέθους, φορτηγό και λεωφορείο
 - χρώμα αντικειμένου - βασική ταξινόμηση (όπως: μαύρο, γκρι, μπλε, καφέ, κίτρινο, πράσινο, κόκκινο, πορτοκαλί, λευκό)
 - πληροφορίες πινακίδας κυκλοφορίας, εάν το αντικείμενο είναι όχημα
 - τροχιά της κίνησης του αντικειμένου στο δρόμο (στον τρέχοντα χρόνο επεξεργασίας)
 - Οι πληροφορίες πρέπει να παρέχονται συνεχώς με συχνότητα τουλάχιστον 1 Hz και μέγιστη καθυστέρηση επεξεργασίας 3 δευτερολέπτων μετά τη λήψη της ροής της κάμερας

Οι απαιτήσεις για τη μηχανή ανάλυσης κυκλοφοριακών δεδομένων (traffic analysis engine) είναι οι ακόλουθες:

- Το μέρος του συστήματος που θα αφορά την αξιολόγηση των εξαγόμενων τροχιών πρέπει να είναι προγραμματιζόμενο με την γλώσσα visual programming, ενώ η διεπαφή πρέπει να προσφέρει τα ακόλουθα:
 - Χωρικά φίλτρα - μια ζώνη ή μια πύλη με δυνατότητα επιλογής φίλτρου διέλευσης κατεύθυνσης και ακολουθίας μέσω μιας ζώνης ή μιας πύλης
 - Φίλτρα κίνησης - στατικός χρόνος, διάρκεια εμφάνισης
 - Φίλτρα χαρακτηριστικών - τύπος αντικειμένου, χρώμα αντικειμένου
 - Τελεστές όπως η διασταύρωση

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Πρέπει να είναι δυνατή η συνένωση και η σύνδεση των τελεστών έτσι ώστε να είναι δυνατή η δημιουργία πιο περίπλοκων λειτουργιών ανάλυσης κίνησης. Ο πυρήνας ανάλυσης κυκλοφορίας πρέπει να αξιολογεί τις εξαγόμενες τροχιές συνεχώς με συχνότητα τουλάχιστον 1 Hz

Οι απαιτήσεις για την οπτικοποίηση δεδομένων είναι οι ακόλουθες:

- Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει τη διαμόρφωση της οπτικοποίησης των εξαγόμενων πληροφοριών χρησιμοποιώντας τα λεγόμενα widgets. Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον τους ακόλουθους τύπους γραφικών στοιχείων οπτικοποίησης:
 - Οπτικοποίηση της κατανομής - ιστόγραμμα ή διάγραμμα πίτας
 - Χάρτης θερμότητας με επιλογή προβολής πλέγματος
 - Οπτικοποίηση των τροχιών στο οπτικό υλικό πηγής
 - Οπτικοποίηση των τιμών μέτρησης
 - Οπτικοποίηση μιας μεταβλητής με βασικές στατιστικές παραμέτρους όπως η ελάχιστη τιμή, η μέγιστη τιμή, η διάμεση τιμή και η μέση τιμή
 - Εμφάνιση πίνακα
- Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει τη σύνδεση αυτών των γραφικών στοιχείων με τις εξόδους μεμονωμένων φίλτρων
- Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει τον καθορισμό του ονόματος και της θέσης του γραφικού στοιχείου στον πίνακα εργαλείων.
- Το σύστημα πρέπει επίσης να επιτρέπει την εξαγωγή δεδομένων από αυτά τα γραφικά στοιχεία σε μορφή CSV ή άλλη κατάλληλη μορφή σε σχέση με τον τύπο του γραφικού στοιχείου

Οι βασικές κατηγορίες αντικειμένων που θα πρέπει να ανιχνεύουν οι κάμερες είναι οι ακόλουθες:

- Αυτοκίνητο
- Μεγάλο αυτοκίνητο
- Λεωφορείο
- Van
- Truck trailer
- Van trailer
- Μηχανή
- Πεζό
- Ποδήλατο
- Scooter
- Αναπηρικό αμαξίδιο
- Ζώο

Η μονάδα λογισμικού πρέπει να βασίζεται σε τροχιές. Τα ακριβή δεδομένα για κάθε χρήστη του δρόμου πρέπει να είναι ένα ουσιαστικό δομικό στοιχείο για την αξιόπιστη κυκλοφοριακή

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

ευφυΐα που θα επιτρέπει τη διαδραστική ανάλυση και τις άμεσες ενέργειες του χειριστή. Μια τροχιά θα πρέπει να περιγράφει πλήρως την κίνηση κάθε αντικειμένου κυκλοφορίας, δηλαδή πού βρισκόταν το αντικείμενο σε κάθε χρονική στιγμή, και τα με τα δεδομένα του, όπως το χρώμα ή ο αριθμός πινακίδας κυκλοφορίας

Ο χειριστής θα πρέπει να μπορεί να δημιουργήσει τροχιές με διάφορα μέσα, όπως παρακολούθηση αντικειμένων κίνησης σε μία αλληλουχία βίντεο, από εγγραφές (recording) βίντεο, από πομπούς GPS κ.λπ.

Το σύστημα πρέπει να μπορεί να δημιουργεί ειδοποιήσεις ενώ το dashboard θα πρέπει να είναι προσαρμόσιμο από τον χειριστή.

Το λογισμικό θα πρέπει να μπορεί να υποστηρίξει τουλάχιστον και τα Αγγλικά (πέρα των ελληνικών).

Το λογισμικό θα πρέπει να μπορεί να διαχειριστεί επιπλέον:

- Πινακίδες αυτοκινήτων
- Αναγνώριση χρωμάτων σε οχήματα
- Αναγνώριση πεσμένων αντικειμένων στο οδόστρωμα

Ο χειριστής θα πρέπει να μπορεί να ορίσει δεδομένα εξόδου όπως:

- Gates
- Zones
- Sequential movement filters

Επιπρόσθετες λειτουργίες:

- Autosave
- Data reset
- Camera location display
- Georeferencing
- Ανίχνευση αντικειμένων κυκλοφορίας
- Ρυθμίσεις για το ANPR engine
- Multicamera tracking
- Analytics

3.2.5.6.6 Φωτεινοί Σηματοδότες LED

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προβεί στην εγκατάσταση νέων φωτεινών σηματοδοτών οδικής κυκλοφορίας διαστάσεων φωτεινού δίσκου σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον ΕΛΟΤ EN 12368, με γείσα (σκιάδια) και τη φωτεινή πηγή τύπου LED που περιλαμβάνει τα εξαρτήματα στήριξής τους στον ιστό σηματοδότησης. Οι φωτεινοί σηματοδότες που θα εγκατασταθούν θα πρέπει να είναι σύμφωνοι με την Ελληνική νομοθεσία και ειδικότερα το ΦΕΚ 3007/23-05-2013.

Οι εργασίες προμήθειας και εγκατάστασης περιλαμβάνουν:

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Την προμήθεια του φωτεινού σηματοδότη με τα εξαρτήματα στερέωσής του ή το σύστημα ανάρτησης με το αντίστοιχο πλαίσιο (όταν πρόκειται για αναρτημένο σηματοδότη).
- Τις μάσκες σήμανσης με τα σύμβολα των φωτεινών ενδείξεών του, τα οποία ενδεχόμενα απαιτούνται (π.χ. βέλη, πεζός εν στάση ή εν κινήσει κ.λ.π.).
- Τα καλώδια σύνδεσής του στον ιστό και τους μανδύες προστασίας τους.
- Την τοποθέτησή του σε προετοιμασμένες θέσεις (κοχλιοτομημένες οπές) του ιστού ή η ανάρτησή του σε βραχίονα.
- Την προμήθεια των κοχλιών στερεώσεως και την σύνδεση των άκρων των καλωδίων του στην οριολωρίδα του ιστού.
- Τον έλεγχο και τη δοκιμή λειτουργίας του.

3.2.5.6.7 Σύσκευή Αφής Πεζών με Ηχητικές Διατάξεις

Προβλέπεται η προμήθεια και εγκατάσταση μίας συσκευής αφής πεζών με ηχητικές διατάξεις σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία και ειδικότερα ως προς τα αναφερόμενα στην κατηγορία Β. Συσκευές Αφής Πεζών ως επιπρόσθετος εξοπλισμός σε λειτουργία Φωτεινών Σηματοδοτών με επενεργούμενες φάσεις πεζών και επιπλέον για χρήση με προβλήματα όρασης και το Παράρτημα ΙΙ, του Τεχνικού Κανονισμού που εγκρίθηκε με την απόφαση υπ' αριθμού ΔΟΥ/οικ/ 2372/ Φ. 131 «Έγκριση του Τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για συσκευές αφής πεζών και τη χρήση τους σε φωτεινούς σηματοδότες» (ΦΕΚ Β' 1759/ 20.05.2019). Εξαιτίας και των ιδιαίτερων συνθηκών που επικρατούν σε παγκόσμιο επίπεδο, η συσκευή αφής πεζών είναι προτιμότερο να λειτουργεί και χωρίς επαφή για την καλύτερη και ασφαλέστερη εξυπηρέτηση των πολιτών και των ΑμΕΑ.

Η συσκευή θα φέρει σήμανση CE, δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ, καθώς και τα λοιπά απαιτούμενα αποδεικτικά συμμόρφωσης προς τις ευρωπαϊκές οδηγίες στις οποίες εμπίπτει.

Στο στάδιο υλοποίησης του έργου, ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει:

- Τα τεχνικά εγχειρίδια λειτουργίας, συντήρησης, χρήσης, προγραμματισμού και ανίχνευσης βλαβών για τις ηλεκτρονικές μονάδες στην Ελληνική γλώσσα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.
- Τυχόν λογισμικά, εργαλεία ή/ και συσκευές τα οποία ενδεχομένως απαιτούνται για την παραμετροποίηση του προγράμματος λειτουργίας με απεριόριστες χρονικά άδειες χρήσης.

3.2.5.6.8 Σύστημα Αντίστροφης Μέτρησης Πεζών

Κεντρικές Μονάδες Υπολογισμού Χρόνου Πεζού

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει και θα εγκαταστήσει κεντρική μονάδα υπολογισμού χρόνου σηματοδοτών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Τεχνικών Απαιτήσεων των συστημάτων αντίστροφης μέτρησης σε φωτεινούς σηματοδότες πεζών (ΦΕΚ 1244/11.04.2017).

Η κεντρική μονάδα εγκαθίσταται εντός του ερμαρίου του ρυθμιστή και συνδέεται καλωδιακά με αυτόν. Επίσης συνδέεται καλωδιακά και με τις μονάδες αντίστροφης μέτρησης χρόνου, όπως περιγράφεται παρακάτω.

Η κεντρική μονάδα θα προγραμματιστεί κατάλληλα από τον Ανάδοχο, ώστε να λειτουργεί σύμφωνα με το εκάστοτε εφαρμοζόμενο σηματοδοτικό πρόγραμμα και να υπολογίζει σε «πραγματικό» χρόνο, τα δευτερόλεπτα που απομένουν για την έναρξη ή την ολοκλήρωση των «πράσινων» ή «κόκκινων» ενδείξεων για τις αντίστοιχες ομάδες πεζών, σύμφωνα με τη μελέτη,



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

και να τροφοδοτεί τα αποτελέσματα στις μονάδες ένδειξης μέτρησης χρόνου με τις οποίες είναι συνδεδεμένη.

Η κεντρική μονάδα θα πρέπει να φέρει σήμανση CE.

Μονάδες Αντίστροφης Μέτρησης

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει και θα εγκαταστήσει μονάδες ένδειξης αντίστροφης μέτρησης του χρόνου σε σηματοδοτικές ομάδες πεζών, οι οποίες θα απεικονίζουν με αριθμητικά ψηφία LED τόσο τον υπολειπόμενο χρόνο πρασίνου του πεζού, όσο και τον υπολειπόμενο χρόνο κόκκινης ένδειξης του πεζού.

Η κάθε μονάδα θα είναι εγκατεστημένη εντός ενός πεδίου σηματοδότη Φ200, το οποίο και θα συναρμολογείται επί σηματοδότη πεζών, διαμορφώνοντας έναν ενιαίο σηματοδότη τριών πεδίων.

Η κάθε μονάδα θα διασυνδέεται καλωδιακά με την κεντρική μονάδα υπολογισμού χρόνου, που θα βρίσκεται εντός του ρυθμιστή κυκλοφορίας, προκειμένου να λαμβάνει την ορθή πληροφορία ως προς την ένδειξη του υπολειπόμενου χρόνου, καθώς όλα τα προγράμματα σηματοδότησης θα είναι επενεργούμενα από την κυκλοφορία.

Η μονάδα αντίστροφης μέτρησης θα πρέπει να συμμορφώνεται με τον Τεχνικό Κανονισμό για τον Καθορισμό Τεχνικών Απαιτήσεων των συστημάτων αντίστροφης μέτρησης σε φωτεινούς σηματοδότες πεζών (ΦΕΚ 1244/11.04.2017). Για τον λόγο αυτό οι μονάδες θα συνοδεύονται από Υ.Δ. του προμηθευτή ως προς την συμμόρφωση με το άνωθι ΦΕΚ.

Επίσης οι μονάδες αντίστροφης μέτρησης θα φέρουν σήμανση CE.

3.2.5.7 Σταθμοί Υπολογισμού Χρόνου Ταξιδιού

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προβεί στην προμήθεια και εγκατάσταση τριών (3) συσκευών ασύρματης τεχνολογίας για την ανίχνευση και μέτρηση των στοιχείων της κυκλοφορίας. Μέσω των συγκεκριμένων ανιχνευτών θα πρέπει να πραγματοποιείται η καταγραφή του στίγματος θέσης των επιβατών οχημάτων, έτσι ώστε να πραγματοποιείται υπολογισμός της μέσης ταχύτητας και του χρόνου διέλευσης οχημάτων στο επιτηρούμενο τμήμα του οδικού δικτύου. Η αναγνώριση των συσκευών των οδηγών/ επιβατών θα πρέπει να πραγματοποιείται σε εύρος τουλάχιστον 10 μέτρων από το σημείο εγκατάστασης του εκάστοτε ανιχνευτή.

Η καταγραφή των δεδομένων θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις παρακάτω πληροφορίες:

- Διακριτή αναγνώριση συσκευής ανιχνευτή.
- Διακριτή αναγνώριση ανιχνεύσιμης συσκευής.
- Ημερομηνία και ώρα καταγραφής (σε επίπεδο δευτερολέπτου).

Η συλλογή των προ-αναφερθέντων δεδομένων θα πρέπει να πραγματοποιείται σε συνεχή βάση, δηλαδή 365 ημέρες το έτος, ενώ τα δεδομένα θα πρέπει να αποστέλλονται σε «πραγματικό» χρόνο στην κεντρική πλατφόρμα «Εξυπνης» Πόλης που θα αναπτυχθεί στο πλαίσιο του έργου. Τα δεδομένα αυτά θα πρέπει να αποστέλλονται ανά πέντε (5) λεπτά ως μέγιστο χρονικό διάστημα στο σύστημα παρακολούθησης κυκλοφοριακών συνθηκών ή σε ενδιάμεσο ειδικό λογισμικό που θα τροφοδοτεί το σύστημα παρακολούθησης κυκλοφοριακών συνθηκών.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διασφαλίσει ότι η μεταφορά των δεδομένων θα μπορεί να γίνει με έναν από τους εξής τρόπους: δίκτυο Ethernet ή GPRS - 3G/4G. Επιπλέον, θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα αποθήκευσης των δεδομένων τοπικά, δηλαδή σε συσκευή πεδίου που διαθέτει βάση δεδομένων (π.χ. σε κάρτα μνήμης SD). Τέλος, οι συσκευές θα πρέπει να

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

διατεθούν διεπαφές επικοινωνίας τύπου USB ή/ και RS485/422 για την επί τόπου συλλογή των δεδομένων.

Ο σχετικός εξοπλισμός θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα εγκατάστασης χωρίς την παρεμπόδιση της κυκλοφορίας και αναμένεται να εγκατασταθεί στο πεδίο εφαρμογής του έργου. Η οριστική και ακριβής θέση τοποθέτησης θα καθορισθεί στη Μελέτη Εφαρμογής με την έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής.

3.2.5.8 Σταθμοί Περιβαλλοντικών Μετρήσεων

Θα πραγματοποιηθεί η προμήθεια και εγκατάσταση ενός (1) σταθμού μέτρησης περιβαλλοντικών δεδομένων. Σκοπός είναι, σε στρατηγικά επιλεγμένα σημεία εντός του οικιστικού ιστού, να αποτιμώνται σε «πραγματικό» χρόνο, τα συστατικά της ρύπανσης όπως τα επίπεδα των σωματιδίων (PM 1, PM 2.5, PM 10), το όζον (O₃), τα οξείδια του Αζώτου (NO_x), το μονοξείδιο και το διοξείδιο του Άνθρακα (CO, CO₂) το διοξείδιο του θείου (SO₂) και άλλα κατά περίπτωση. Παράλληλα θα μπορούν να μετρηθούν και βασικές μετεωρολογικές παράμετροι (θερμοκρασία, υγρασία κ.α.), οι οποίες συμβάλουν στην συσσώρευση των ρύπων αλλά και το αίσθημα δυσφορίας των πολιτών.

Οι περιβαλλοντικοί σταθμοί θα πρέπει να είναι μικρού μεγέθους, φορητοί και με δυνατότητα τοποθέτησης εντός του αστικού ιστού (π.χ. προσόψεις κτηρίων ή στύλους). Θα παρέχουν αδιάβροχη προστασία κατά IP65, θα είναι ενεργειακά αυτόνομοι καθώς ο Δήμος θα αναλάβει την ρευματοδότησή τους και θα μπορούν να μεταδώσουν τις μετρήσεις των αισθητήρων τους απευθείας στο Διαδίκτυο μέσω σύνδεσης WiFi ή GPRS. Κάθε περιβαλλοντικός σταθμός θα πρέπει να φέρει πιστοποίηση CE, και να φέρει υποδοχές για μέχρι 6 αισθητήρια όργανα. Οι υποστηριζόμενοι αισθητήρες θα περιλαμβάνουν:

Τύπος Αισθητήρα	Εύρος λειτουργίας	Ακρίβεια μετρήσεων
Θερμοκρασία	-30 έως +70 °C	Calibrated ±1 °C
Υγρασία	0 έως 100% HR	Calibrated ±3% RH
Πίεση	30 έως 110 kPa	Calibrated ±0.1 kPa
Carbon Monoxide CO	0 έως 500 ppm	Calibrated ±1 ppm
Carbon Dioxide CO ₂	0 έως 5000 ppm	Calibrated ±50 ppm
Molecular Oxygen O ₂	0 έως 30%	Calibrated ±0.1%
Ozone O ₃	0 έως 18 ppm	Calibrated ±0.2 ppm
Nitric Oxide NO	0 έως 20 ppm	Calibrated ±0.2 ppm
Nitric Dioxide NO ₂	0 έως 20 ppm	Calibrated ±0.1 ppm
Sulfur Dioxide SO ₂	0 έως 20 ppm	Calibrated ±0.1 ppm
Ammonia NH ₃	0 έως 500 ppm	Calibrated ±3 ppm



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Τύπος Αισθητήρα	Εύρος λειτουργίας	Ακρίβεια μετρήσεων
Methane and other combustible gases CH₄	0 έως 100 % / LEL	Calibrated ±0.15 % LEL
Molecular Hydrogen H₂	0 έως 1000	Calibrated ±10 ppm
Hydrogen Sulfide H₂S	0 έως 100 ppm	Calibrated ±0.1 ppm
Hydrogen Chloride HCl	0 έως 50 ppm	Calibrated ±1 ppm
Hydrogen Cyanide HCN	0 έως 50 ppm	Calibrated ±0.2 ppm
Phosphine PH₃	0 έως 20 ppm	Calibrated ±0.1 ppm
Ethylene Oxide	0 έως 100 ppm	Calibrated ±1 ppm
Chlorine Cl₂	0 έως 50 ppm	Calibrated ±0.1 ppm
Particle Matter – Dust	0.5 έως 16 μm (PM1, PM2.5, PM10)	Calibrated

Τα τηλεπικοινωνιακά κόστη βαραινουν τον ανάδοχο μέχρι και τη λήξη της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας. Εν συνεχεία εφόσον ο Δήμος προχωρήσει σε συμβόλαιο συντήρησης, θα ενσωματωθούν σε αυτό. Σε διαφορετική περίπτωση θα βαρύνουν τον Δήμο.

Τα δεδομένα από κάθε περιβαλλοντικό σταθμό θα συγκεντρώνονται σε κεντρική εφαρμογή διαχείρισης και παρουσίασης στο σύννεφο (cloud-based application) όπου θα αποθηκεύονται, θα επεξεργάζονται και θα παρουσιάζονται σε πολλαπλές μορφές για την πληρέστερη κατανόηση.

3.2.5.9 «Δυναμικό» Σύστημα Πληροφόρησης Κοινού

Το δυναμικό σύστημα πληροφόρησης κοινού περιλαμβάνει:

- Τις πινακίδες VMS
- Τη διαδικτυακή πύλη
- Τη Mobile εφαρμογή

3.2.5.10 Πινακίδες VMS

Περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση τεσσάρων (4) ηλεκτρονικών πινακίδων μεταβλητών μηνυμάτων ενημέρωσης (πινακίδες VMS) για την παρουσίαση πληροφορίας κυκλοφορίας και περιβαλλοντικών συνθηκών και μηνυμάτων με σκοπό την καθοδήγηση των οδηγών. Θα τοποθετηθούν τουλάχιστον 150 μέτρα πριν τις διασταυρώσεις, έτσι ώστε οι διερχόμενοι οδηγοί να διαθέτουν ικανό χρόνο για να δράσουν, επιλέγοντας την καταλληλότερη διαδρομή. Οι πινακίδες VMS θα διασυνδεθούν (μέσω δικτύου GPRS) με την πλατφόρμα στρατηγικής διαχείρισης της κυκλοφορίας, θα ενημερώνουν τους διερχόμενους οδηγούς για την τρέχουσα κυκλοφοριακή κατάσταση σε συγκεκριμένες διαδρομές και τρέχοντα οδικά συμβάντα παρέχοντας έγκαιρα τη δυνατότητα στον οδηγό να επιλέξει τη συντομότερη διαδρομή. Η τελική



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

θέση τοποθέτησης αναμένεται να καθορισθεί στο αρχικό στάδιο υλοποίησης (κατά την εκπόνηση του Σχεδίου - Εφαρμογής του Αναδόχου αφού έχει προηγηθεί επιτόπου αυτοψία των θέσεων και εγκριθεί από την Αναθέτουσα Αρχή). Αναλυτικές προδιαγραφές των VMS παρουσιάζονται στους Πίνακες Συμμόρφωσης.

3.2.5.11 Διαδικτυακή Πύλη

Θα αναπτυχθεί διαδικτυακή εφαρμογή για τη δρομολόγηση σε πραγματικό χρόνο των ιδιωτικών μέσων μεταφοράς με βάση τις τρέχουσες συνθήκες. Η διαδικτυακή εφαρμογή θα παρέχει προβλέψεις κυκλοφοριακών συνθηκών στην περιοχή επιρροής του πιλοτικού έργου. Η εφαρμογή θα πρέπει να συλλέγει μέσω κατάλληλων διεπαφών όλα τα απαραίτητα δεδομένα από τις υπόλοιπες εφαρμογές του συστήματος και να τα εμφανίζει σε «πραγματικό» χρόνο (εντός ενός χρονικού ορίου που δε θα υπερβαίνει τα δεκαπέντε (15) λεπτά από τη στιγμή λήψης των δεδομένων από το πεδίο) με απώτερο σκοπό την ενημέρωση των Πολιτών. Θα παρέχει τη λειτουργικότητα που απαιτείται ώστε οι πολίτες μέσω εύχρηστων διεπιφανειών χρήσης να μπορούν αναζητούν πληροφορίες, για την τρέχουσα κατάσταση της κυκλοφορίας επί του οδικού άξονα. Η εφαρμογή θα συλλέγει τη σχετική πληροφορία από τους εγκατεστημένους αισθητήρες και θα την παρουσιάζει τόσο σε πινακοποιημένη μορφή όσο και με χρωματικούς κώδικες επί του ψηφιακού υποβάθρου. Η λειτουργία θα δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να ζητούν πληροφόρηση για τρέχοντα κυκλοφοριακά συμβάντα στο οδικό δίκτυο του Δήμου.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει στην Τεχνική του Προσφορά Mockup με τις προτάσεις για την εμφάνιση της διαδικτυακής πύλης.

3.2.5.12 Mobile Εφαρμογή

Με την εφαρμογή ενημέρωσης (native app) ο πολίτης θα μπορεί μέσω κινητού τηλεφώνου να ενημερώνεται σε «πραγματικό» χρόνο για τρέχουσες κυκλοφοριακές συνθήκες στον Δήμο Σερρών. Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη για χρήση από συσκευές smart phones (λειτουργικά Android, IOS), ενώ θα συλλέγει μέσω του δικτύου GPRS και των κατάλληλων διεπαφών με τις υπόλοιπες εφαρμογές της πλατφόρμας όλες τις απαραίτητες πληροφορίες και θα τις εμφανίζει με σκοπό την ενημέρωση των πολιτών. Σημειώνεται ότι η έκφραση «ενημέρωση του κοινού σε πραγματικό χρόνο» όσον αφορά κυκλοφοριακές καταστάσεις αναφέρεται στις επικρατούσες / προβλεπόμενες συνθήκες του οδικού δικτύου, εντός ενός χρονικού ορίου που δε θα υπερβαίνει τα δεκαπέντε (15) λεπτά, από τη στιγμή λήψης των δεδομένων από το πεδίο. Η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει τις παρακάτω λειτουργίες:

- Πληροφορίες σχετικά με τα ΜΜΜ του Δήμου: το υποσύστημα αυτό θα ενημερώνει τους πολίτες σχετικά με τις παρεχόμενες υπηρεσίες αστικών συγκοινωνιών που δραστηριοποιούνται στην περιοχή του Δήμου, όπως πληροφορίες γραμμών, δρομολογίων κ.α., τουλάχιστον σε μορφή πινάκων.
- Πληροφορίες κυκλοφοριακής κατάστασης: η λειτουργία θα παρέχει πληροφόρηση για την κυκλοφοριακή κατάσταση του οδικού δικτύου και θα παρουσιάζεται τουλάχιστον σε πινακοποιημένη μορφή.
- Πληροφορίες συμβάντων: η λειτουργία θα παρέχει πληροφόρηση για τρέχοντα κυκλοφοριακά συμβάντα στο οδικό δίκτυο και θα παρουσιάζεται τουλάχιστον σε πινακοποιημένη μορφή.
- Πληροφορίες σχετικά με χρόνους ταξιδιού σε προκαθορισμένες διαδρομές: η λειτουργία θα παρέχει πληροφόρηση για τους τρέχοντες χρόνους ταξιδιού σε προκαθορισμένες διαδρομές, όπως αυτοί θα υπολογίζονται από την εφαρμογή εκτίμησης χρόνων που θα υλοποιηθεί στα πλαίσια του παρόντος έργου. Οι χρόνοι θα παρουσιάζονται τουλάχιστον σε πινακοποιημένη μορφή.



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Στην Τεχνική του Προσφορά ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να παρουσιάζει τουλάχιστον δύο (2) διαφορετικές σχεδιαστικές προτάσεις (mock up) για τη λειτουργία που αφορά τις πληροφορίες κυκλοφοριακής κατάστασης και τις πληροφορίες σχετικά με χρόνους ταξιδιού σε προκαθορισμένες διαδρομές. Οι εναλλακτικές θα βαθμολογηθούν όσον αφορά στην αισθητική και χρηστικότητα τους. Επιπλέον θα πρέπει επί ποινής αποκλεισμού να περιγραφούν τουλάχιστον δύο (2) σενάρια χρήσης της mobile εφαρμογής περιγράφοντας αναλυτικά τα βήματα και τις επιλογές του χρήστη. Θα εκτιμηθεί η δυνατότητα παρουσίασης με συγκεκριμένα mock up των βημάτων αυτών προς διευκόλυνση του έργου της Επιτροπής.

3.2.5.13 Ελάχιστες Προδιαγραφές Υπηρεσιών

3.2.5.13.1 Μελέτη Εφαρμογής

Ο Ανάδοχος σε χρονικό διάστημα τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της Σύμβασης θα υποβάλει Μελέτη Εφαρμογής στην Αναθέτουσα Αρχή κατόπιν αξιολόγησης της υφιστάμενης κατάστασης σε επίπεδο υποδομών εντός της «Περιοχής Υλοποίησης».

Η Μελέτη Εφαρμογής περιλαμβάνει τις εξής δραστηριότητες:

- Μελέτη του οδικού δικτύου μέσω χαρτογραφικών υποβάθρων και επιτόπου αυτοψιών εντός της Περιοχής Υλοποίησης του Έργου για τον εντοπισμό των θέσεων τοποθέτησης του εξοπλισμού πεδίου. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να καθορίσει την ακριβή χωροθέτηση του εξοπλισμού πεδίου όπως ανιχνευτές κυκλοφορίας, ανιχνευτές χρόνου ταξιδιού, περιβαλλοντικοί αισθητήρες και πινακίδες VMS διασφαλίζοντας τη βέλτιστη λειτουργία του ολοκληρωμένου συστήματος σύμφωνα με τους στόχους του έργου.
- Αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης (π.χ. υφιστάμενος εξοπλισμός, κυκλοφοριακές συνθήκες βάση προγενέστερων μελετών και αυτοψιών) έτσι ώστε να επιβεβαιωθεί και να βελτιωθεί η τελική λύση που θα παρέχει ο Ανάδοχος στα πλαίσια υλοποίησης του ολοκληρωμένου συστήματος.
- Διεξαγωγή τεχνικών συναντήσεων για τη συλλογή απαιτήσεων χρηστών από τους εμπλεκόμενους φορείς.
- Εκπόνηση πλήρους εννοιολογικού και λειτουργικού σχεδιασμού του συστήματος. Ο σχεδιασμός θα εξετάζει ποικίλα θέματα όπως τα διαγράμματα οντοτήτων ροών, την τελική αρχιτεκτονική συστήματος, την ασφάλεια του συστήματος και διασυνδεσιμότητα των διαφόρων υποσυστημάτων και εφαρμογών.
- Καθορισμός επιπέδων ελεγχόμενης πρόσβασης χειριστών και διαχειριστών του συστήματος.
- Καθορισμός συμπληρωματικών κυκλοφοριακών μετρήσεων σε σηματοδοτούμενους κόμβους εφόσον αυτό κρίνεται απαραίτητο για το επανασχεδιασμό των προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης.
- Προκαταρκτικός σχεδιασμός εκπαιδευτικού προγράμματος για την εκμάθηση του συστήματος από στελέχη του Δήμου Σερρών.
- Οριστικό Εγχειρίδιο Διαχείρισης Ποιότητας και Μεθοδολογίας Υλοποίησης με αναλυτικό χρονοδιάγραμμα εργασιών και παραδοτέων.

Η Αναθέτουσα Αρχή θα καθορίσει κατά την έναρξη της σύμβασης προμήθειας Επιτροπή Παρακολούθησης Παραλαβής του Έργου (ΕΠΠΕ). Η Μελέτη Εφαρμογής θα πρέπει να γίνει αποδεκτή από την ΕΠΠΕ η οποία θα εξετάσει την ορθότητα και την πληρότητα του υπό σχεδιασμού συστήματος και θα έχει το δικαίωμα να ζητήσει τροποποιήσεις στον σχεδιασμό



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

έτσι ώστε να καλυφτούν πλήρως οι απαιτήσεις και οι στόχοι από την υλοποίηση του συστήματος.

Κατά την εκπόνηση της Μελέτης Εφαρμογής, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προτείνει το πλάνο και το πρόγραμμα των τελικών ελέγχων που θα πραγματοποιηθούν κατά την πιλοτική λειτουργία του συστήματος καθώς και κατά την παραλαβή του συστήματος από την Αναθέτουσα Αρχή .

Επιπλέον, ο Ανάδοχος θα πρέπει να διοργανώνει συναντήσεις έτσι ώστε να συλλέγονται όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες που θα συμβάλουν στον αναλυτικό προσδιορισμό των απαιτήσεων.

Ο Ανάδοχος σύμφωνα με τα Τεύχη Δημοπράτησης, την Τεχνική Προσφορά του και την εγκεκριμένη Μελέτη Εφαρμογής του υποχρεούται να προμηθεύσει και να εγκαταστήσει τον απαιτούμενο εξοπλισμό και τα λογισμικά συστήματα με ενοποιημένο τρόπο έτσι ώστε να διασφαλιστεί η ενιαία και ομαλή λειτουργία του συστήματος.

3.2.5.13.2 Επανασχεδιασμός Προγραμμάτων Φωτεινής Σηματοδότησης με Επενέργεια της Κυκλοφορίας

Στα πλαίσια εκσυγχρονισμού του συστήματος φωτεινής σηματοδότησης προβλέπεται ο επανασχεδιασμός των προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης με επενέργεια στην κυκλοφορία για τους πέντε (5) κόμβους της «Περιοχής Υλοποίησης». Απαραίτητη προϋπόθεση για τον επαρκή σχεδιασμό των νέων προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης με επενέργεια της κυκλοφορίας είναι η εγκατάσταση των ανιχνευτών κυκλοφορίας (Ενότητα Α3.3.2.3) που ανιχνεύουν την παρουσία οχήματος και καταγράφουν τον κυκλοφοριακό φόρτο.

Τα προγράμματα φωτεινής σηματοδότησης με επενέργεια θα πρέπει να εκπονηθούν βάσει κυκλοφοριακών φόρτων και μέσω χρήσης λογισμικού μικροσκοπικού μοντέλου προσομοίωσης.

Τα προγράμματα σηματοδότησης θα υποβληθούν για έγκριση στην Αναθέτουσα Αρχή και στη Διεύθυνση Μελετών Έργων Οδοποιίας (ΔΜΕΟ) σε μορφή Τεχνικής Έκθεσης Φωτεινής Σηματοδότησης και θα περιλαμβάνουν: (i) οριζοντιογραφία του κόμβου με τη διάταξη και την αρίθμηση των σηματοδοτών, (ii) το πρόγραμμα σηματοδότησης που περιλαμβάνει τις φάσεις των χρόνων και των κινήσεων σε γραμμική μορφή, (iii) τους πίνακες ενδιάμεσων χρόνων ασφαλείας, και (iv) το χρονικό διάστημα εφαρμογής του προγράμματος. Στην περίπτωση συντονισμού μεταξύ διαδοχικών κόμβων, τότε η τεχνική έκθεση θα πρέπει να περιλαμβάνει το διάγραμμα συντονισμού.

Στα πλαίσια της Φάσης 1 «Μελέτη Εφαρμογής» (Ενότητα 3.4.1) θα πρέπει ο Ανάδοχος σε συνεννόηση με την Αναθέτουσα Αρχή να γνωμοδοτήσει για την ανάγκη επιπρόσθετων κυκλοφοριακών μετρήσεων και για την ανάγκη εφαρμογής συντονισμού σε συγκεκριμένους διαδοχικούς κόμβους.

Σημειώνεται ότι η Αναθέτουσα Αρχή θα παρέχει στον Ανάδοχο όλο τα πλήθος των διαθέσιμων προηγούμενων μελετών φωτεινής σηματοδότησης καθώς και δεδομένα οριζοντιογραφίας των κόμβων. Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν διαθέσιμα προγενέστερα αρχεία για ορισμένους σηματοδοτούμενους κόμβους, ο Ανάδοχος διατηρεί την ευθύνη εκπόνησης άρτιων τεχνικών εκθέσεων φωτεινής σηματοδότησης με επενέργεια.

3.2.5.13.3 Πιλοτική Λειτουργία

Ο Ανάδοχος με την ολοκλήρωση της εγκατάστασης του συστήματος θα πρέπει να υποστηρίζει τη λειτουργία του καθώς και τους χρήστες αυτού, υπό πραγματικές συνθήκες λειτουργίας, εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη διαθεσιμότητα για χρονικό διάστημα τουλάχιστον ενός (1)



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

ημερολογιακού μήνα. Κατά την περίοδο αυτή ο Ανάδοχος θα βρίσκεται σε συνεχή συνεργασία με τους υπεύθυνους του Δήμου Σερρών και θα παρέχει τεχνική υποστήριξη με τουλάχιστον έναν (1) εξειδικευμένο τεχνικό του.

Ο Ανάδοχος κατά την πιλοτική λειτουργία θα πρέπει να συλλέξει παρατηρήσεις από τους χρήστες του συστήματος και να παρέχει on-the job training. Οι παρατηρήσεις των χρηστών θα προκύψουν μέσω ελέγχων και τεστ που θα πραγματοποιηθούν στον εξοπλισμό πεδίου και στα κεντρικά λογισμικά συστήματα.

Η υποστήριξη του Αναδόχου κατά την πιλοτική λειτουργία του συστήματος θα πρέπει να περιλαμβάνει ελέγχους και διορθώσεις σε θέματα που θα προκύψουν όπως:

- Προσαρμογές και βελτιώσεις των εφαρμογών και ολοκλήρωση λογισμικών με τις απαιτούμενες διαδικασίες.
- Ρυθμίσεις βάσεων δεδομένων.
- Θέματα εγκατάστασης εξοπλισμού.
- Υποστήριξη της λειτουργίας του εξοπλισμού πεδίου και των λογισμικών συστημάτων.
- Διόρθωση και διαχείριση λαθών.
- Προβλήματα διασυνδέσεων μεταξύ υποσυστημάτων που επηρεάζουν την ενοποιημένη λειτουργία του ολοκληρωμένου συστήματος.
- Υποστήριξη στον χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών και του εξοπλισμού.
- Θέματα φυσικής ανταπόκρισης του ενοποιημένου συστήματος και των υποσυστημάτων.
- Τελικές ρυθμίσεις του συστήματος για βελτίωση της συνολικής απόδοσης.

Από τις παρατηρήσεις που θα λάβει ο Ανάδοχος ενδέχεται να προκύψει ανάγκη για συγκεκριμένες παρεμβάσεις ή διορθώσεις στη λειτουργία του ολοκληρωμένου συστήματος. Ο Ανάδοχος μετά από συνεννόηση με την Αναθέτουσα Αρχή, θα προχωρήσει στις απαραίτητες διορθωτικές κινήσεις, οι οποίες θα πρέπει να ολοκληρωθούν μέσα στο χρονικό διάστημα της πιλοτικής λειτουργίας.

Στην περίπτωση που εμφανισθούν σοβαρά κατά την κρίση της Αναθέτουσας Αρχής (Επιτροπής Παραλαβής) προβλήματα ή διαπιστωθεί ότι δεν πληρούνται κάποιες από τις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις, διακόπτεται η περίοδος πιλοτικής λειτουργίας και θα πρέπει ο Ανάδοχος να αποκαταστήσει το πρόβλημα άμεσα από την αναγγελία του προβλήματος. Ο Ανάδοχος οφείλει να ειδοποιήσει εγγράφως την Αναθέτουσα Αρχή ότι αποκατέστησε τη δυσλειτουργία ή βλάβη και τον τρόπο που το πραγματοποίησε. Η διαδικασία θα πρέπει να ολοκληρωθεί εντός του χρονικού διαστήματος της πιλοτικής λειτουργίας, διαφορετικά θα επιμηκυνθεί η συγκεκριμένη περίοδος έτσι ώστε να παραδοθεί ολοκληρωμένο και ενοποιημένο το σύστημα που προδιαγράφεται στο παρόν Τεύχος.

Οι έλεγχοι του συστήματος κατά την πιλοτική λειτουργία θα πραγματοποιηθούν σύμφωνα με τα Σενάρια Ελέγχου που θα έχουν καθοριστεί στη Μελέτη Εφαρμογής. Οι έλεγχοι, η αναγνώριση προβλημάτων και η επίλυση τους θα τεκμηριωθούν γραπτώς μέσω σύνταξης ειδικού τεύχους (παραδοτέου).

Η επιτυχής ολοκλήρωση της Πιλοτικής λειτουργίας αποτελεί προϋπόθεση για την οριστική παραλαβή του του συστήματος από την Αναθέτουσα Αρχή.

3.2.5.13.4 Εκπαίδευση

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει υπηρεσίες εκπαίδευσης στους χρήστες του συστήματος. Οι εκπαιδευόμενοι θα οριστούν από την Αναθέτουσα Αρχή.

Οι ελάχιστες υποχρεώσεις του Αναδόχου αναφορικά με την εκπαίδευση των χρηστών είναι οι εξής:

- Εκπαίδευση στελεχών του Δήμου Σερρών στις τεχνολογικές υποδομές (εξοπλισμός πεδίου, τοπικά δίκτυα, βάσεις δεδομένων, διακομιστές, διαχείριση δικτύων) και στη διαχείριση των συστημάτων που θα εγκατασταθούν.
- Εκπαίδευση χρηστών και χειριστών βάρδιας με βάση τα εγχειρίδια που θα προσκομίζει ο Ανάδοχος, στη χρήση των λογισμικών συστημάτων και εφαρμογών.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να καθορίσει το πρόγραμμα κατάρτισης, να σχεδιάσει, να αναπτύξει και να παραδώσει το εκπαιδευτικό υλικό και τα εγχειρίδια λειτουργίας. Οι εκπαιδευσεις θα πραγματοποιηθούν σε χώρο του Δήμου Σερρών.

Στην Τεχνική Προσφορά του ο Ανάδοχος πρέπει να προτείνει πρόγραμμα κατάρτισης για τις υπηρεσίες εκπαίδευσης που θα παρασχεθούν.

Ο χρόνος περαίωσης του εκπαιδευτικού προγράμματος θα πρέπει να ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα ενός (1) ημερολογιακού μήνα και παράλληλα με την πιλοτική λειτουργία του νέου συστήματος. Στα πλαίσια της πιλοτικής λειτουργίας του νέου συστήματος ΦΣ, ο Ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει υπηρεσίες on-the job training.

3.2.5.13.5 «Εγγύηση» Καλής Λειτουργίας

Ο Ανάδοχος στα πλαίσια της εγγύησης «καλής λειτουργίας» θα πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:

- Διασφάλιση ορθής λειτουργίας του συνολικού συστήματος.
- Εντοπισμός αιτιών βλαβών και δυσλειτουργιών του συστήματος και των υποσυστημάτων και άμεση αποκατάστασή τους από τον Ανάδοχο.
- Αποκατάσταση των ανωμαλιών λειτουργίας του λογισμικού εφαρμογών (bugs). Κατόπιν έγγραφης ειδοποίησης από την Αναθέτουσα Αρχή, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα εντός πέντε (5) ημερών από την αναγγελία εφόσον αυτά δεν έχουν προκύψει από κακόβουλες ή άστοχες παρεμβάσεις τρίτων.
- Αποκατάσταση των βλαβών θα γίνεται στον τόπο που είναι εγκατεστημένος ο εξοπλισμός. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, μετά από έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής, η επισκευή θα μπορεί να γίνει σε χώρους του Αναδόχου.
- Παράδοση και εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων λογισμικού, μετά από έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής με παράλληλη εξασφάλιση ορθής λειτουργίας όλων των customizations με τις νεότερες εκδόσεις. Σε περίπτωση που η εγκατάσταση νέας έκδοσης συνεπάγεται την ανάγκη επεμβάσεων στις εφαρμογές, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να πραγματοποιήσει τις επεμβάσεις αυτές χωρίς πρόσθετη χρηματική επιβάρυνση.
- Διενέργεια προληπτικής συντήρησης του εξοπλισμού και των εφαρμογών, τουλάχιστον ανά έξι μήνες τον χρόνο. Οποιαδήποτε εργασία προληπτικής συντήρησης ή διαχείρισης που προϋποθέτει τη μη διαθεσιμότητα του συστήματος, θα εκτελείται εκτός ωραρίου εργασίας του Δήμου Σερρών.
- Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης Εξοπλισμού, Λογισμικού, Διαδικασιών μέσω Λειτουργίας Helpdesk. Η υπηρεσία Help Desk έχει ως στόχο την καθολική τεχνική υποστήριξη των διαχειριστών συστήματος στην χρήση και διαχείριση του συνολικού



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

συστήματος. Για τη συνολική υπηρεσία Help Desk θα πρέπει να γίνει χρήση κατάλληλης μεθοδολογίας και ειδικού συστήματος για:

- καταγραφή του συνόλου των συμβάντων και παρακολούθησης της πορείας αντιμετώπισής τους,
- παρακολούθηση της διαθεσιμότητας του συστήματος,
- διαχείριση και τεκμηρίωση αλλαγών του συστήματος.

Η διαθεσιμότητα του συστήματος (λογισμικά συστήματα και εξοπλισμός) θα πρέπει να βρίσκεται τουλάχιστον στο 99.5% του χρόνου ανά μήνα. Σε περίπτωση αστοχίας ή συμβάντος στο σύστημα, ο Ανάδοχος θα πρέπει να ανταποκρίνεται εντός μίας (1) ώρας και να λύνει το θέμα εντός οκτώ (8) ωρών. Όλες οι ημερολογιακές ημέρες της εβδομάδας θεωρούνται ως τυπικές για τη λειτουργία του συστήματος.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει ανταλλακτικά για όλο τον εξοπλισμό που έχει προσφέρει ώστε να μπορεί να τα αντικαταστήσει άμεσα σε περίπτωση που χρειαστεί.

3.2.5.14 Λοιπές Απαιτήσεις

3.2.5.14.1 Τηλεπικοινωνίες

Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει εντός του συμβατικού τιμήματος όλα τα τηλεπικοινωνιακά τέλη που αφορούν την παρούσα προμήθεια του Δήμου Σερρών, μέχρι την οριστική παραλαβή του από την Αναθέτουσα Αρχή.

3.2.5.14.2 Απαιτήσεις Ασφάλειας

Το σύστημα που θα παρασχεθεί από τον Ανάδοχο θα πρέπει να εξασφαλίζει την ασφάλεια των εφαρμογών, την ασφάλεια βάσεων δεδομένων και την ασφάλεια δικτύων επικοινωνιών.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει ότι το σύστημα φωτεινής σηματοδότησης που θα παρασχεθεί στα πλαίσια του παρούσας προμήθειας θα ακολουθεί τις απαιτήσεις του ISO27001.

Επιπλέον, για την απομακρυσμένη σύνδεση του χρήστη στο σύστημα και τη μεταφορά αρχείων, η κρυπτογράφηση και πιστοποίηση θα πρέπει να πραγματοποιείται με σύνδεση SSH και πρωτοκόλλου SFTP αντίστοιχα.

θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να ικανοποιούνται οι πρόσφατες επιταγές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για χρήση ευαίσθητων δεδομένων (GDPR).

Αναφορικά με το σύστημα φωτεινής σηματοδότησης θα πρέπει να εξασφαλίζεται (i) η εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στο σύστημα με συγκεκριμένα δικαιώματα, (ii) η διαθεσιμότητα των δεδομένων μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες, (iii) η ακεραιότητα και συνέπεια των δεδομένων με παράλληλη καταγραφή των κινήσεων των χρηστών και των τροποποιήσεων των δεδομένων, και (iv) η ταξινόμηση και διαβάθμιση των δεδομένων ανάλογα με το επίπεδο ασφαλείας χρήστη.

3.2.5.14.3 Ασφάλιση Συστημάτων

Ο Ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο για κάθε ζημία ή απώλεια των προϊόντων που θα παραδοθούν στην Αναθέτουσα Αρχή σε εκτέλεση της σύμβασης, μέχρι την ημερομηνία οριστικής παραλαβής τους, υποχρεούμενος σε περίπτωση ζημιάς, φθοράς ή απώλειας σε πλήρη αποκατάσταση ή, ακόμη και αντικατάστασή τους. Μετά την οριστική παραλαβή ο κίνδυνος μεταβιβάζεται στην Αναθέτουσα Αρχή.

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για κάθε ζημία ή βλάβη προσώπων, πραγμάτων ή εγκαταστάσεων της Αναθέτουσας Αρχής, του προσωπικού της ή τρίτων και για την αποκατάσταση κάθε τέτοιας βλάβης ή ζημιάς που είναι δυνατόν να προκληθεί κατά ή επ' ευκαιρία της υλοποίησης του



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

συστήματος από τον Ανάδοχο ή τους υπεργολάβους του εφ' όσον οφείλεται σε πράξη ή παράλειψη αυτών ή σε ελάττωμα του εξοπλισμού.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει και διατηρεί ασφαλισμένο το προσωπικό του στους αρμόδιους ασφαλιστικούς οργανισμούς καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των προβλεπόμενων παρεμβάσεων και μεριμνά όπως οι υπεργολάβοι του πράξουν το ίδιο.

Στον παρακάτω Πίνακα περιγράφονται οι απαιτούμενες ενέργειες για την ολοκλήρωση της κάθε Φάσης σε πλήρη συνάφεια με τις Τεχνικές Απαιτήσεις.

Αρ. Φάσης	Φάση	Περιγραφή Φάσης
1	Μελέτη Εφαρμογής	Η εκπόνηση της Μελέτης Εφαρμογής σύμφωνα με τις ελάχιστες απαιτήσεις της Παράγραφο του παρόντος Τεύχους.
2	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού πεδίου	<p>Η προμήθεια, εγκατάσταση, και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Έξυπνοι Ρυθμιστές Κυκλοφορίας. ■ Φωτεινοί Σηματοδότες (Χαμηλοί, Αναρτημένοι, Πεζών). ■ Συσκευές Αφής Πεζών και Ηχητικές Διατάξεις Τυφλών. ■ Σύστημα Αντίστροφης Μέτρησης για Πεζούς ■ Σταθμοί Υπολογισμού Χρόνου Μετακινήσεων. ■ Αισθητήρες Ανίχνευσης Οχημάτων ■ Σταθμοί Περιβαλλοντικών Μετρήσεων. ■ Πινακίδες Μεταβλητών Μηνυμάτων Ενημέρωσης Κοινού (πινακίδες VMS).
3	Προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση λογισμικών συστημάτων (εφαρμογών) και υποστηρικτικές υπηρεσίες	<p>Η προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση των λογισμικών και εφαρμογών:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Πλατφόρμα «Έξυπνης» Αστικής Κινητικότητας. ■ Εκπόνηση νέων προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης με πλήρη επενέργεια και εφαρμογή αυτών στους ρυθμιστές κυκλοφορίας. ■ Λογισμικό, παραμετροποίηση και υποστηρικτικές υπηρεσίες για το σύστημα τηλεπιτήρησης (Σ.Τ.Φ.Σ). ■ Διαδικτυακή Πύλη Πληροφόρησης Κοινού. ■ Mobile εφαρμογή για Android και iOS. ■ Λογισμικό για έξυπνη πεζοδιάβαση.
4	Πιλοτική Λειτουργία Συστήματος	Η Πιλοτική Λειτουργία με τους απαραίτητους ελέγχους και διορθώσεις του ενοποιημένου συστήματος σύμφωνα με τις ελάχιστες απαιτήσεις που προδιαγράφονται στο παρόν τεύχος.



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Αρ. Φάσης	Φάση	Περιγραφή Φάσης
5	Εκπαίδευση Χρηστών	Η εκπαίδευση χρηστών και η παράδοση εκπαιδευτικού υλικού και εγχειριδίων των συστημάτων σύμφωνα με τις ελάχιστες απαιτήσεις που προδιαγράφονται στο παρόν τεύχος.

Κατόπιν της ολοκλήρωσης της πιλοτικής λειτουργίας, η ΕΠΠΕ θα πραγματοποιήσει την παράδοση και παραλαβή του ενοποιημένου συστήματος στην Αναθέτουσα Αρχή μετά από τους τελικούς ελέγχους των συστημάτων και υποσυστημάτων που περιλαμβάνονται και σε συνάφεια με το πλάνο ελέγχων που θα υποβληθεί από τον Ανάδοχο και θα εγκριθεί από την Αναθέτουσα Αρχή κατά τη Φάση 1 (Μελέτη Εφαρμογής) καθώς και με τις τεχνικές προδιαγραφές του συστήματος όπως ορίζονται στη Διακήρυξη, στην Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου και στη Μελέτη Εφαρμογής.

Μετά την παραλαβή του συστήματος, ο Ανάδοχος θα παρέχει υπηρεσίες «Εγγύησης» Καλής Λειτουργίας του συστήματος όπως προδιαγράφονται που προδιαγράφονται στο παρόν τεύχος.

Τα παραδοτέα των προβλεπόμενων παρεμβάσεων ανά διακριτή Φάση συνοψίζονται στο παρακάτω Πίνακα.

Αρ. Φάσης	Φάση	Παραδοτέα
1	Μελέτη Εφαρμογής	Π1.1: Μελέτη Εφαρμογής
2	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού πεδίου	Π2.1: Εξοπλισμός Φωτεινής Σηματοδότησης <ul style="list-style-type: none"> ■ Π.2.1.1 Έξυπνοι Ρυθμιστές Κυκλοφορίας, ■ Π.2.1.2 Μονάδες Ασύρματης Επικοινωνίας, ■ Π.2.1.3 Μονάδες Εξόδου για ρυθμιστές κυκλοφορίας 4 σηματοδοτικών ομάδων ■ Π.2.1.4 Φωτεινοί Σηματοδότες (Χαμηλοί, Αναρτημένοι, Πεζών) ■ Π.2.1.5 Συσκευές Αφής Πεζών και Ηχητικές Διατάξεις Τυφλών ■ Π.2.1.6:Σύστημα Αντίστροφης Μέτρησης για Πεζούς Π2.3: Σταθμοί Υπολογισμού Χρόνου Μετακινήσεων Π2.4: Αισθητήρες Ανίχνευσης Οχημάτων Μικροκυματικής Τεχνολογίας (μονή λωρίδα, πολλαπλές λωρίδες) Π2.5: Σταθμοί Περιβαλλοντικών Μετρήσεων Π2.6: Πινακίδες Μεταβλητών Μηνυμάτων Ενημέρωσης Κοινού (πινακίδες VMS)



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Αρ. Φάσης	Φάση	Παραδοτέα
3	Προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση λογισμικών συστημάτων (εφαρμογών) και υποστηρικτικές υπηρεσίες	Π3.1: Πλατφόρμα «Έξυπνης» Αστικής Κινητικότητας Π3.2: Λογισμικό, παραμετροποίηση και υποστηρικτικές υπηρεσίες για το σύστημα φωτεινής σηματοδότησης <ul style="list-style-type: none"> ■ Π3.2.1: Κέντρο Τηλε-Επιτήρησης και Αναγγελίας Φωτεινής Σηματοδότησης ■ Π3.2.2: Μελέτες Φωτεινής Σηματοδότησης Π3.3: Διαδικτυακή Πύλη Πληροφόρησης Κοινού Π3.4: Mobile εφαρμογή για Android και iOS Π3.5: Λογισμικό για έξυπνη πεζοδιάβαση
4	Πιλοτική Λειτουργία Συστήματος	Π4.1: Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας (Help-Desk, Υποστήριξη χρηστών)
5	Εκπαίδευση Χρηστών	Π5.1: Εκπαιδευτικό και εποπτικό υλικό κατάρτισης/εκπαίδευσης Π5.2: Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

3.2.6 ΕΞΥΠΙΝΟΙ ΚΑΔΟΙ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ

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

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

Η ζητούμενη τεχνική λύση θα πρέπει να επιλύει το ζήτημα της παρακολούθησης της πληρότητας των επιλεγμένων κάδων ώστε να μπορεί να επεκταθεί και σε περισσότερες περιοχές και κάδους. Το έργο θα επιφέρει μείωση του κόστους και του χρόνου συλλογής απορριμμάτων καθώς με τη χρήση του συστήματος ο Δήμος θα μπορεί να παρακολουθεί το επίπεδο πληρότητας οποιουδήποτε κάδου στα όρια του Δήμου σας σε πραγματικό χρόνο. Η αυτόματη παρακολούθηση των κάδων παρέχει έγκαιρες προειδοποιήσεις όταν είναι γεμάτοι, επιτρέποντας τον ευφυή σχεδιασμό των δρομολογίων για τις αποκομιδές διασφαλίζοντας ταυτόχρονα, ότι καμία επίσκεψη των οχημάτων και του προσωπικού του Δήμου, δεν θα γίνεται άσκοπα και ότι η αντιαισθητική υπερχειλίση των κάδων είναι πλέον παρελθόν.

Το Έργο περιλαμβάνει την εγκατάσταση και λειτουργία 150 αισθητήρων παρακολούθησης πληρότητας κάδων και θα περιλαμβάνει τις παρακάτω Εφαρμογές - Συστήματα:

Εφαρμογή ελέγχου πληρότητας κάδων

Η υπό προμήθεια πλατφόρμα θα πρέπει να είναι μία cloud based εφαρμογή που δεν θα απαιτεί καμία υποδομή από τον Δήμο και θα αποτελείται από τα ακόλουθα τμήματα:

- Υποσύστημα Παρακολούθησης και Διαχείρισης πληρότητας. Πρόκειται για μία διαδικτυακή εφαρμογή που θα αποτελεί το κέντρο για τη λήψη αποφάσεων, για τη

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

δημιουργία διαδρομών και την ανάλυσή των αποτελεσμάτων (reporting). Θα είναι το κεντρικό σύστημα παρακολούθησης του επιπέδου πληρότητας σε πραγματικό χρόνο, παρέχοντας πληροφορίες για το σχεδιασμό της διαδρομής και τον προγραμματισμό της αποκομιδής και ένα προσαρμοσμένο στις ανάγκες του Δήμου περιβάλλον ειδοποίησης πληρότητας κάδων σε πραγματικό χρόνο με κανόνες ενημέρωσης (π.χ. ενημέρωση/ alarm στον διαχειριστή όταν το επίπεδο πληρότητας ανέλθει σε 70% σε μία περιοχή κτλ)

- Υποσύστημα ενημέρωσης πολιτών. Πρόκειται για μία διαδικτυακή εφαρμογή στην οποία ο δημότης θα βλέπει την πληρότητα κάδου σε πραγματικό χρόνο ανά περιοχή καθώς και το ιστορικό πληρότητας ανά εβδομάδα και ημέρα για την περιοχή που ενδιαφέρεται.
- Υποσύστημα ανάλυσης δεδομένων πληρότητας. Πρόκειται για το εργαλείο ανάλυσης των δεδομένων πεδίου (στοιχεία πληρότητας) που θα επιτρέπει εύκολα τις σε βάθος μελέτες των ανεπεξέργαστων δεδομένων στον κάθε κάδο. Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει την εξαγωγή δεδομένων από το Υποσύστημα Διαχείρισης Αποκομιδής, την εκτέλεση ανάλυσης για τα στοιχεία πληρότητας χωρίς χρήση στατιστικών πακέτων.
- Υποσύστημα Επιχειρησιακής Ευφυΐας. Πρόκειται για ένα εργαλείο που βασίζεται σε λογισμικό ανοικτού κώδικα, το οποίο διασυνδέεται με το υποσύστημα ενημέρωσης πολιτών και το Υποσύστημα ανάλυσης δεδομένων πληρότητας και παρουσιάζει με την μορφή διαγραμμάτων και σχημάτων τα δεδομένα πληρότητας με διάφορα φίλτρα.

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

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



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Ενημέρωση για συμβάντα/ ειδοποιήσεις σε email ή μέσω του συστήματος. Οι ειδοποιήσεις θα αφορούν:
 - Χρόνο από την τελευταία αποκομιδή του κάδου
 - Χρόνο από την τελευταία ανανέωση της συσκευής σε κάθε κάδο
 - Συγκεκριμένη επιλογή 1 ώρα ή για 8 ώρες ή για 24 ώρες ή για οποιοδήποτε χρόνο
- Πληροφορία για την κατάσταση κάθε κάδου:
 - Επίπεδο πληρότητας
 - Τοποθεσία (με επιλογή GPS)
 - Χρόνος τελευταίας αποκομιδής
 - Θερμοκρασία
 - Επίπεδο μπαταρίας
 - Επίπεδο σήματος
- Ιστορική ανάλυση (reporting). Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει της παρακολούθηση του επιπέδου πληρότητας των κάδων για όποιο διάστημα επιθυμεί ο χρήστης. Το σύστημα θα υποστηρίζει τη διατήρηση των ιστορικών αρχείων της χρήσης κάθε κάδου, την συντήρηση του, τις ειδοποιήσεις για να ληφθούν υπόψη σε αποφάσεις σχετικές με τη δρομολόγηση, τη χωρητικότητα του κάδου, την κατανομή των κάδων στο δίκτυο και τις μελλοντικές επενδύσεις σε αγορά εξοπλισμού νέων κάδων.
- Φιλικό περιβάλλον χρήσης.
- Παρουσίαση δρομολογίων ανά χρήστη/ ανά ημέρα ή/και ανά μήνα με την μορφή ημερολογίου
- Δημιουργία διαδρομής με ανάθεση σε όχημα και οδηγό με πλήρη αλληλουχία κάδων
- Δημιουργία διαδρομής με εκτιμώμενο χρόνο ανά κάδο
- Δυνατότητα εισαγωγής κάθε είδους κάδου (πλαστικό, μεταλλικό, με 2 τροχούς, με 4 τροχούς, υπόγειους, για ύφασμα, για γυαλί, ανακύκλωσης κτλ)
- Δυνατότητα επεξεργασίας και περιγραφής κάθε τύπου κάδου
- Δυνατότητα ανάθεσης εργασιών σε χρήστη και όχημα ανά δρομολόγιο και ανά ημέρα
- Δυνατότητα εκτύπωση φύλλου πορείας για κάθε δρομολόγιο ή/ και οδηγό
- Δυνατότητα περιγραφής οχήματος με στοιχεία, τύπο καυσίμου, ωφέλιμο φορτίο και στοιχεία κατανάλωσης
- Δυνατότητα διαχείρισης οχημάτων τόσο του Δήμου όσο και ιδιωτών (αναδόχων)
- Εξαγωγή δεδομένων σε χρονικό παράθυρο
- Εξαγωγή δεδομένων ανά τύπο κάδου
- Εξαγωγή δεδομένων σε excel
- Φιλτράρισμα όλων των δεδομένων με διάφορα κριτήρια
- Δυνατότητα υποστήριξης αναζήτησης μέσα στο σύστημα σε κάθε είδους λειτουργία
- Διαχείριση χρηστών και ρόλων μέσα από την πλατφόρμα (απεριόριστο αριθμό χρηστών)
- Δημιουργία API key για χρήση σε εξωτερικά συστήματα
- Προβολή ειδοποιήσεων σε κεντρικό μενού για ευκολία του χρήστη στην διαχείριση της πλατφόρμας
- Κεντρικό dashboard με προβολή των κάδων ανά περιοχή και των σημαντικότερων events για κάθε περιοχή ή κάδο
- Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει στην Τεχνική του Προσφορά αναλυτικά Print Screens από την προσφερόμενη λύση που έχει εγκαταστήσει σε άλλο πελάτη.

Αισθητήρας μέτρησης πληρότητας κάδου

Πρόκειται για τον εξοπλισμό ελέγχου της πληρότητας του κάδου ο οποίος εγκαθίσταται σε κάθε τύπου κάδου και έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: Μεταβλητή γωνία διπλών αισθητήρων



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

υπερήχων, ανθεκτική πολυκαρβονική θήκη/ περιβλήμα εξοπλισμού, επικοινωνίες μέσω NBIOT με το κέντρο ελέγχου. Στην προσφερόμενη λύση συμπεριλαμβάνονται όλα τα κόστη τηλεπικοινωνιών για όλο το διάστημα, έως το τέλος της εγγύησης. Ο εξοπλισμός πρέπει να μπορεί να αναγνώσει αντικείμενο σε εύρος βάθους από 3εκ έως 4.0μ. Πρέπει να διαθέτει αισθητήρα θερμοκρασίας, δυνατότητα ανίχνευσης φωτιάς, αισθητήρα κλίσης και αισθητήρα GPS. Για λόγους ασφάλειας πρέπει να είναι IP66 και μπορεί να λειτουργήσει σε συνθήκες -30oC μέχρι +60oC. Πρέπει να λειτουργεί με μπαταρία λιθίου και να έχει διάρκεια ζωής έως 5 έτη. Πρέπει να υποστηρίζει τον απομακρυσμένο έλεγχο της κατάστασης της μπαταρίας σε πραγματικό χρόνο καθώς και δίκτυο NBIOT. Η κεραία πρέπει να είναι εσωτερική και να έχει όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις τύπου CE. Ο αισθητήρας πρέπει να λειτουργεί με υπερήχους.

3.2.7 ΕΞΥΠΙΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

Το σύστημα θα εγκατασταθεί σε 25 δημοτικά και σχολικά κτίρια του Δήμου. Το λογισμικό θα πρέπει να αποτελείται από μία web εφαρμογή καθώς και ένα application για smartphones και tablets (Android, iOS). Μέσω και των δύο ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί, ανά πάσα ώρα και στιγμή, οπουδήποτε και αν βρίσκεται, να:

- Ελέγξει την λειτουργία ηλεκτρικών συσκευών (άνοιγμα/κλείσιμο)
- Χρονοπρογραμματίσει την λειτουργία των ηλεκτρικών συσκευών
- Παρακολουθεί την κατανάλωση ισχύος και ηλεκτρικής ενέργειας για κάθε ηλεκτρική του συσκευή
- Παρακολουθεί θερμοκρασία και υγρασία στους χώρους και ρυθμίζει ανάλογα τη θέρμανση
- Δημιουργεί γκρουπ συσκευών για ταυτόχρονο έλεγχο πολλαπλών συσκευών
- Ελέγχει τις συσκευές μέσω κατόψεων του χώρου (floorplans)
- Μοιράζεται όποιες συσκευές επιθυμεί με άλλους χρήστες ή θέτει κανόνες λειτουργίας των συσκευών σε μορφή If-This-Then-That
- «Συνομιλεί» με τις συσκευές του μέσω του Facebook Messenger
- Δίνει φωνητικές εντολές στις συσκευές με τη χρήση του Amazon Echo
- Ενεργοποιεί/Απενεργοποιεί απομακρυσμένα συσκευές, όπως φώτα και άλλα φορτία που ελέγχονται από τον ηλεκτρικό πίνακα
- Παρακολουθεί αναλυτικά διαγράμματα κατανάλωσης ισχύος και ενέργειας του συνόλου των συσκευών που ελέγχει
- Δημιουργεί χρονοδιαγράμματα λειτουργίας
- Κάνει χρήση πρωτόκολλου Wi-Fi
- Προσφέρει ασφάλεια με χρήση SSL/TLS

Η πλατφόρμα αφορά την προμήθεια ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης κατανάλωσης ενέργειας σε δημόσιες υποδομές και κτίρια. Θα ενσωματώνει μια ολιστική προσέγγιση για την διαχείριση των ενεργειακών δεδομένων και των επιπρόσθετων πληροφοριών που θα συλλέγεται, επεξεργάζεται και θα αναλύεται από το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ενέργειας. Η τεχνική λύση θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρης παραμετροποίηση της πλατφόρμας (π.χ. χρήστες και ρόλοι αυτών, διαχείρισης αισθητήρων μέτρησης ενέργειας στο κεντρικό πίνακα και σε επιλεγμένα σημεία των δημόσιων υποδομών), καθιστώντας την ένα ολοκληρωμένο πακέτο για την διαχείριση ενέργειας σε υποδομές και κτιριακές εγκαταστάσεις. Συνεπώς, η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει τις ελάχιστες προδιαγραφές που παρατίθενται στην συνέχεια:

Το σύστημα θα περιλαμβάνει Εφαρμογές και Εξοπλισμό και πρέπει να ικανοποιεί τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές.



Λογισμικό μέτρησης και απομακρυσμένης διαχείρισης της κατανάλωσης ρεύματος σε δημόσια κτίρια

Υποσύστημα πολυεπίπεδης διαχείρισης χρηστών και έξυπνων μετρητών ενέργειας

Πρόκειται για μια ολοκληρωμένη διαδικτυακή υπηρεσία η οποία θα επιτρέπει στους διαχειριστές της πλατφόρμας, να διαχειρίζονται με εύχρηστο και καθολικό τρόπο τους χρήστες της και τις υποστηριζόμενες συσκευές μέτρησης ενέργειας. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον τα παρακάτω επίπεδα διαχείρισης για την υποστήριξη πολλαπλών ιεραρχιών και ρόλων σε όλους τους τύπους των υποδομών:

- Επίπεδο 1ο: Καθολική διαχείριση της πλατφόρμας. Δίνεται η δυνατότητα για όλες τις λειτουργίες (διαχείριση αισθητήρων, πυλών, ρόλοι και χρήστες, πόρων, υποδομές, κτλ) και αφορά κυρίως το διαχειριστή της Πλατφόρμας.
- Επίπεδο 2ο: Εξατομικευμένη διαχείριση της πλατφόρμας. Αφορά την εξατομικευμένη και προσωποποιημένη υποστήριξη των χρηστών της πλατφόρμας, μέσα από την οποία θα μπορεί να 83 παρέχεται η επιθυμητή εξατομίκευση των χρηστών υποστηρίζοντας διαφορετικά επίπεδα προσβασιμότητας και παρουσίας της πλατφόρμας (front-end). Επίσης θα μπορεί να διαχειρίζεται ένα υποσύνολο των διαθέσιμων πυλών, ενεργειακών αισθητήρων και άλλων επιρόσθετων συστατικών (εξωτερικά/τρίτα συστήματα και εφαρμογές BMS) που μπορεί να υποστηρίζονται από την Πλατφόρμα Ενεργειακής Διαχείρισης Υποδομών & Κτιρίων.
- Επίπεδο 3ο: Αφορά χρήστες που μπορεί να έχουν πρόσβαση σε ένα αριθμό από Υποδομές (assets) που ανήκουν ή όχι στις κατηγορίες χρηστών που ορίστηκαν στο 2ο επίπεδο. Ο χρήστης αυτός μπορεί να διαχειρίζεται το δικό του επίπεδο καθώς και τα επίπεδα που βρίσκονται πιο κάτω στην ιεραρχία.
- Επίπεδο 4ο: Αφορά το κατώτερο επίπεδο πρόσβασης στην πληροφορία που αποθηκεύεται στο βασικό πυρήνα της πλατφόρμας με ελάχιστες δυνατότητες διαχείρισης. Ο Χρήστης θα μπορεί όμως να εξατομικεύει τις πληροφορίες που έχει πρόσβαση σε αυτό το επίπεδο μέσω του δυναμικού ταμπλώ και δυναμικών widget που θα υποστηρίζει η πλατφόρμα.

Θα πρέπει να επισημανθεί ότι η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να ενσωματώνει στα πλαίσια της ανοικτής της αρχιτεκτονικής μια σειρά από διαφορετικές πύλες δικτύων, ενεργειακών αισθητήρων (σε επίπεδο πίνακα καθώς και σε επιλεγμένα σημεία / πρίζες). Η διαχείριση νέων ενεργειακών συσκευών και των αντίστοιχων πυλών θα πρέπει να γίνεται μέσα από το διαχειριστικό κομμάτι της πλατφόρμας, ενώ θα επιτρέπει την δημιουργία επιρόσθετων συστατικών με την μορφή επεκτάσεων. Επιπλέον θα πρέπει να διαθέτει βαθμωτή και επεκτάσιμη αρχιτεκτονική αποθήκευσης και διαχείρισης της πληροφορίας και δυνατότητα απόκτησης από τρίτα υποσυστήματα με τουλάχιστον δυο διαφορετικούς τρόπους (π.χ. Restful, MQTT, κτλ). Τέλος, θα πρέπει να χρησιμοποιείται εύρωστη μηχανή διαχείρισης μεγάλων δεδομένων, οι οποίες θα δίνουν την δυνατότητα ανάκτησης αυτών σε πραγματικό χρόνο.

Υποσύστημα γραφικής διεπαφής διαχείρισης ενεργειακής κατανάλωσης υποδομών

Η γραφική διεπαφή της πλατφόρμας θα πρέπει να επιτρέπει την δυνατότητα εξατομίκευσης της ενεργειακής πληροφορίας, μέσω της δημιουργίας και διαχείρισης πολλαπλών ταμπλό ανά χρήστη, καθώς και η υποστήριξη της οπτικοποίησης της πληροφορίας από μια συστοιχία έτοιμων widgets. Πολλαπλά ταμπλό θα μπορούν να υποστηριχτούν για κάθε χρήστη σε όποιο επίπεδο και αν αυτός δημιουργείται. Ο χρήστης θα μπορεί να τοποθετήσει όπως θέλει τα widgets ενώ παράλληλα θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα να ταξινομήσει τα ταμπλό (βάσει προτιμήσεις εκάστοτε χρήστη, αλφαβητικά και ημερολογιακά μέσω ημέρας δημιουργίας/τροποποίησης). Τα widgets θα μπορούν να μεταβάλλονται δυναμικά με την

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

χρονική περίοδο επιλογής του εκάστοτε χρήστη και θα μπορούν να παραμετροποιούνται δυναμικά μέσω της πλατφόρμας διαχείρισης και προβολής της πληροφορίας.

Υποσύστημα διαχείρισης ειδοποιήσεων και εξελεγμένων τεχνικών ειδοποίησης χρηστών

Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει ένα ολιστικό σύστημα ειδοποιήσεων χρηστών είτε μέσα από την ίδια την πλατφόρμα είτε μέσω εναλλακτικών μέσων (π.χ. μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου) βάσει τυπικών αλλά και εξατομικευμένων κανόνων που μπορεί να δημιουργεί ο εκάστοτε χρήστης του Δήμου. Τα επίπεδα διαχείρισης των ειδοποιήσεων θα μπορούν να γίνονται τόσο σε επίπεδο συναθροισμένης πληροφορίας (π.χ. άθροισμα ενέργειας σε ένα γκρουπ κτιρίων του Δήμου) όσο και σε επίπεδο υποδομών (π.χ. όταν ένας μετρητής ενέργειας ξεπεράσει το όριο της κατανάλωσης σε μια συγκεκριμένη υποδομή του Δήμου). Οι ειδοποιήσεις θα πρέπει να έχουν δυνατότητα επεξεργασίας καθώς και ορισμός της διάρκειας ισχύος του (για φορά, επαναλαμβανόμενη, ετήσια, κτλ). Σε κάθε περίπτωση το σύστημα ειδοποιήσεων θα πρέπει να μπορεί να εφαρμόζεται είτε στα ακατέργαστα είτε σε κατεργασμένα δεδομένα (π.χ. δεδομένα συνάθροισης). Ο εκάστοτε χρήστης θα μπορεί να ορίζει δικούς του κανόνες, οι οποίοι θα εφαρμόζονται και θα ιεραρχούνται με την κατηγορία στην οποία ανήκει ο χρήστης.

Το υποσύστημα θα πρέπει να δίνει την δυνατότητα διαχείρισης συμβάντων και γεγονότων σε διάφορα χρονικά διαστήματα και έλεγχος δεικτών πριν και μετά τα συμβάντα, όπως αυτά θα μπορούν να εξατομικεύονται από τον εκάστοτε χρήστη του συστήματος. Πιο συγκεκριμένα, ο εκάστοτε διαχειριστής μπορεί να ορίζει μια νέα πολιτική που θα εφαρμόζεται σε ολόκληρη την υποδομή (π.χ. ένα κτίριο του Δήμου) ή μέρος αυτής (1ος όροφος του Δημαρχείου) και θα μπορεί να συγκρίνει και να εξάγει 84 με μορφή αναφοράς την διαφορά στην κατανάλωση ενέργειας. Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον συμβάντα όπως η ανακαίνιση εξοπλισμού (π.χ. αλλαγή φωτιστικών, μονάδες κλιματισμού, κτλ), η αλλαγή πολιτικής (π.χ. αλλαγή ωραρίου αυτόματου σβήσιματος φωτισμού/κλιματισμού στην υποδομή) και εξατομικευμένες πολιτικές που θα εισάγουν οι διαχειριστές αυτών.

Υποσύστημα ανάλυσης δεδομένων και δημιουργίας πολυεπίπεδων αναφορών

Πρόκειται για μια ολοκληρωμένη λύση ανάλυσης δεδομένων από ενεργειακούς αισθητήρες σε υποδομές και κτίρια, η οποία θα υποστηρίζει τους τελικούς χρήστες στην γρήγορη ανάλυση των υπό- παρακολούθηση υποδομών, συμπεριλαμβανομένου και του αντίστοιχου κόστους. Κύρια χαρακτηριστικά αποτελούν η δυνατότητα συγκρίσεων σε πραγματικό χρόνο όλης της πληροφορίας που συλλέγεται και αναλύεται από το βασικό κορμό της πλατφόρμας και πιο συγκεκριμένα:

- Ανά τύπο συσκευής (π.χ. έξυπνοι μετρητές ενέργειας σε κεντρικό πίνακα καθώς και σε εξειδικευμένα σημεία των υποδομών)
- Ανά εξατομικευμένο γκρουπ συσκευών που έχει ορίσει ο εκάστοτε τελικός χρήστης της πλατφόρμας σε οποιαδήποτε επίπεδο αυτής
- Ανά χώρο υποδομής συμπεριλαμβανομένου την δημιουργία εικονικών γκρουπ (π.χ. κλιματιστικά που βρίσκονται σε περισσότερα από ένα κτίριο του Δήμου).

Σε κάθε περίπτωση η πλατφόρμα θα δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα εφαρμογής φιλτραρίσματος καθώς και δημιουργίας εξατομικευμένων αναφορών μέσω γραφημάτων. Επιπλέον, η πλατφόρμα θα μπορεί να ενσωματώσει εξελεγμένες λειτουργίες ανάλυσης δεδομένων όπως μηχανές πρόβλεψης δεδομένων σε επίπεδο παρακολουθούμενης μέτρησης, ενώ θα μπορεί να υποστηρίζει την επέκτασή της με νέες λειτουργίες ανάλυσης μεγάλων δεδομένων. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει επιπλέον εξελεγμένες τεχνικές πολύπλευρης οπτικοποίησης δεδομένων για την ανάλυση δεδομένων όπως για παράδειγμα η εξαγωγή θερμικών χαρτών σε ακατέργαστα, συναθροισμένα και κανονικοποιημένα δεδομένα. Η ύπαρξη κανονικοποίησης (π.χ. ως προς τα τετραγωνικά μέτρα του κτιρίου ή σε σχέση με τη γεωγραφική περιοχή του εκάστοτε κτιρίου) αποτελεί βασικό συστατικό για την ακριβή



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

σύγκριση της ενεργειακής συμπεριφοράς κτιρίων. Τέλος θα παρέχεται και η δυνατότητα ανάλυσης κόστους με βάση τις επιχειρησιακές λειτουργίες (π.χ. βάρδιες) της εκάστοτε υποδομής που παρακολουθείτε μέσω της πλατφόρμας.

Θα πρέπει να δίνεται από την πλατφόρμα η δυνατότητα εισαγωγής και επεξεργασίας αναλυτικού κόστους (π.χ. κόστος KWh) και μετέπειτα η δυνατότητα εμφάνισης του κόστους στα αντίστοιχα εξατομικευμένα ταμπλό καθώς και στην οπτικοποίηση της πληροφορίας σε διάφορα επίπεδα της Πλατφόρμας. Στα πλαίσια αυτά η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την δημιουργία εξατομικευμένων αναφορών, σε ημερήσια/εβδομαδιαία/ μηνιαία / ετήσια ή και προσαρμοσμένη ημερομηνία αναφοράς, ενώ παράλληλα θα δίνει τη δυνατότητα εξοικονόμησης ενέργειας σε περίπτωση αλλαγής παρόχου ενέργειας σε μια ή περισσότερες υποδομές, λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορετικές τιμολογιακές πρακτικές.

Συνοψίζοντας τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά που θα πρέπει να υποστηρίζει η προτεινόμενη λύση είναι τα εξής:

- πλήρως ελληνικοποιημένη έκδοση σε επίπεδο διαχείρισης και λειτουργίας, ενώ θα πρέπει να υποστηρίζει και πολυγλωσσία.
- Χρήση SSL για την είσοδο των χρηστών στο σύστημα αλλά και κρυπτογράφηση όλων των επικοινωνιών μεταξύ του εκάστοτε ενεργειακού αισθητήρα / πύλη με τον κεντρικό εξυπηρετητή (back-end) της πλατφόρμας.
- Φιλικό περιβάλλον χρήσης.
- Δημιουργία API key για χρήση σε εξωτερικά συστήματα.

Υποσύστημα παρακολούθησης την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας που σχετίζεται με τον οδικό φωτισμό, την ηλεκτροδότηση κτιρίων, το κόστος ενέργειας των αντλιοστασίων

Η ζητούμενη διαδικτυακή εφαρμογή θα πρέπει αρχικά να υποστηρίζει την εισαγωγή όλων των υφιστάμενων λογαριασμών της ΔΕΗ όπως αυτοί έρχονται μέσω email στο Δήμο. Η εισαγωγή θα πρέπει να μπορεί να γίνει αυτοματοποιημένη με upload του ηλεκτρονικού αρχείου λογαριασμών στο server στον οποίο θα «τρέχει» η εφαρμογή. Κατά την εισαγωγή η διαδικτυακή εφαρμογή θα πρέπει να μπορεί να καταγράφει όλα αυτά που αναφέρει ο λογαριασμός της ΔΕΗ και να διατηρεί τα δεδομένα που αναγράφονται όπως ακριβώς εμφανίζονται στους λογαριασμούς ήτοι:

Για τους λογαριασμούς έως το 2016 η εφαρμογή θα μπορεί να αναγνώσει και να διαχειριστεί τα ακόλουθα δεδομένα:

- Έτος έκδοσης λογαριασμού
- Λογιστικός μήνας
- Κωδικός πολλαπλού λογαριασμού
- Όνομα πολλαπλού 1
- Όνομα πολλαπλού 2
- Περιφέρεια
- Γραφείο
- Αρ. παροχής (8) + διάδοχος (2)
- Αύξων αριθμός έκδοσης λογ/σμου
- Νέος κωδικός τιμολογίου
- Όνομα πελάτη
- Όνομα οδού
- Αριθμός οδού
- Πόλη (δήμος)
- Ημερομ. τελευταίου λογ/μου



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

- Αρ μετρητή
- Είδος τιμολογίου (βασικό, πρόσθετο)
- Παρούσα ένδειξη
- Προηγούμενη ένδειξη
- Συντ. ωχβ
- Ημερ/νια τελευταίας καταμέτρησης
- Ημερ/νια προηγούμενης καταμέτρησης
- Κατανάλωση kWh
- Αξία ενέργειας εκδοθέντος λογ/σμου
- Φ.Π.Α. ενέργειας εκδοθέντος λογ/σμου
- Ε.Ρ.Τ. εκδοθέντος λογ/σμου
- Λογαριασμός κατ' εκτίμηση (μείον έναντι)
- Αξία ενέργειας λογ/μου έναντι (μείον)
- Φ.Π.Α. λογ/μου έναντι (μείον)
- Ε.Ρ.Τ. λογ/μου έναντι (μείον)
- Διάφορες χρεώσεις - πιστώσεις
- Χρέωση τέλους ΑΠΕ (αναν .πήγες ενέργειας.)
- Φ.Π.Α. τέλους ΑΠΕ
- Ποσό ειδ. φόρου κατανάλωσης Ποσό δικ. εκτελ. Τελών εργασιών
- Σύνολο χαμηλού Φ.Π.Α.
- Σύνολο υψηλού Φ.Π.Α.
- Αξία ενδιάμεσου
- Σύνολο ενέργειας
- Σύνολο Φ.Π.Α. ρεύματος
- Σύνολο Φ.Π.Α. υπηρεσιών
- Συνολικό Φ.Π.Α.
- Σύνολο Ε.Ρ.Τ.
- Δημ. τέλη - δημ. φόρος
- Σύνολο τέλους ακίνητης περιουσίας
- Ποσό δόσης ΕΕΤΑ (πρώην ΕΤΗΔΕ)
- Πληρωτέο ποσό
- Σύνολο τρέχοντος μηνός
- Τύπος λογ/σμου (έναντι, εκκαθαριστικός)

Για τους λογαριασμούς από το 2017 έως και σήμερα η εφαρμογή θα μπορεί να αναγνώσει και να διαχειριστεί τα ακόλουθα δεδομένα:

- Έτος έκδοσης λογαριασμού
- Μήνας
- Κωδικός πολλαπλού
- Όνομα πολλαπλού - 1
- Όνομα πολλαπλού - 2
- Κωδικός γραφείου
- Όνομα γραφείου
- Περιφέρεια + αρ. παροχής
- Λογαριασμός σύμβασης
- Κωδικός ηλεκτρονικής πληρωμής
- Όνομα πελάτη
- Όνομα οδού (παροχής)
- Αριθ. οδού (παροχής)
- Πόλη (παροχής)



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

- ΑΦΜ
- Α/Α έκδοσης λογαριασμού
- Ημερομ. έκδοσης λογ/μου
- Τιμολόγιο
- Χρήση
- Κωδ. δραστηριότητας (ΣΤΑΚΟΔ)
- Αρ. μετρητή
- Προκαταβολή
- Ημερ. τελευτ. καταμέτρησης
- Ημερ. προηγ. καταμέτρησης
- Ημέρες κατανάλωσης
- Παρούσα ένδειξη
- Προηγούμενη ένδειξη
- Συντ. ωχβ
- Κατανάλωση ενέργειας (ωχβ)
- Πάγια χρέωση
- Αξία ενέργειας
- Αξία ισχύος
- Κόστος δικαιωμ. εκπομπών co2
- Εκπτώσεις (εταιρικού τιμ.)
- Εκπτώσεις (επιστρ. παγίου)
- Εκπτώσεις (συνέπειας)
- Άλλες εκπτώσεις (στήριξη άπορων, επιδοτήσεις κλπ.)
- Εκπτώσεις όγκου (μέσης τάσης)
- Μελλοντική χρήση
- Συνολο χρέωσης προμήθειας ρεύματος
- Σύστημα μεταφοράς
- Σύστημα διανομής
- Υπ. κοινής ωφελείας
- Λοιπές χρεώσεις
- ΕΤΜΕΑΡ
- Συνολο ρυθμιζόμενων χρεώσεων
- Μείον αξία ρεύματος έναντι
- Ειδ. φόρος κατανάλωσης
- Ειδικό τέλος 5%
- Έκπτωση όγκου (χαμηλής τάσης)
- Τόκοι υπερημερίας + χαρτόσημο 3,6 %
- Διόρθωση λογαριασμών
- Ακύρωση λογαριασμών
- Διόρθωση ΕΤΜΕΑΡ
- Διόρθωση ΕΦΚ
- Διόρθωση τέλους 5%
- Χρεώσεις δικτύου (ΔΕΔΔΗΕ)
- Χρέωση / συμψηφισμός προκαταβολής
- Άλλες χρεώσεις - πιστώσεις (τόκοι διακανονισμού κλπ.)
- Μεταφορά από λογαριασμό
- Προηγ. Στρογγυλοποίηση
- Παρούσα στρογγυλοποίηση
- Συνολο διαφόρων χρεώσεων / πιστώσεων
- Συνολο λοιπών έκτακτων χρεώσεων



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

- Συνολο ηλεκτρικού ρεύματος
- Αξία ΦΠΑ - 1
- Ποσοστό ΦΠΑ - 1
- Ποσό ΦΠΑ - 1
- Αξία ΦΠΑ - 2
- Ποσοστό ΦΠΑ - 2
- Ποσό ΦΠΑ - 2
- Αξία ΦΠΑ - 3
- Ποσοστό ΦΠΑ - 3
- Ποσό ΦΠΑ - 3
- Αξία ΦΠΑ - 4
- Ποσοστό ΦΠΑ - 4
- Ποσό ΦΠΑ - 4
- Σύνολο ΦΠΑ
- Σύνολο ηλ. ρεύματος + ΦΠΑ
- Δημοτικά τέλη - μ2
- Δημοτικά τέλη - ποσό
- Δημοτικός φόρος - μ2
- Δημοτικός φόρος - ποσό
- Τέλος ακιν. περιουσίας - ΤΜ
- Τέλος ακιν. περιουσίας - ποσό
- Αναδρομικά ΔΤ/ΔΦ
- Αναδρομικό ΤΑΠ
- Σύνολο δήμου
- ΕΡΤ
- Μείον έναντι ΕΡΤ
- Σύνολο ΕΡΤ
- Σύνολο λογαριασμού
- Σύνολο τρέχοντα μήνα
- Τύπος λογαριασμού

Όλα τα παραπάνω στοιχεία θα πρέπει να εμφανίζονται μέσα από ένα ενιαίο διαδικτυακό περιβάλλον με εισαγωγή κωδικών εισόδου, σε επεξεργάσιμη μορφή excel και για όποια περίοδο ζητηθούν τουλάχιστον από το 2015 και μετά.

Η διαδικτυακή πλατφόρμα διαχείρισης και ελέγχου των λογαριασμών κατανάλωσης ρεύματος θα πρέπει να είναι εγκατεστημένη σε Cloud υποδομή του αναδόχου, οποίος θα αναλαμβάνει εξ ολοκλήρου την φιλοξενία, την συντήρηση και την τεχνική υποστήριξη της εφαρμογής.

Η βασική λειτουργικότητα της διαδικτυακής εφαρμογής θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Συσχέτιση των αριθμών παροχής με τον πολλαπλό που ανήκουν.
- Προβολή των τύπων τιμολογίων που εμπεριέχονται στο σύνολο των λογαριασμών του δήμου ανά έτος.
- Προβολή του συνόλου των παροχών που τιμολογούνται σε πολλαπλούς λογαριασμούς στην διάρκεια του έτους σαν σύνολο.
- Προβολή του αριθμού των παροχών ανά τύπο τιμολογίου.
- Προβολή του αριθμού των παροχών ανά πολλαπλό.
- Προβολή του αριθμού των παροχών ανά πολλαπλό ανά τύπο τιμολογίου.
- Προβολή του αριθμού των ανενεργών παροχών (αυτών που έχουν μηδενική κατανάλωση στην διάρκεια όλου του χρόνου)
- Προβολή σε λίστα των ανενεργών παροχών



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

- Προβολή ανά πολλαπλό πόσες παροχές τιμολογούνται κάθε μήνα προκειμένου να εξετάσει ο χρήστης αν υπάρχει περιοδικότητα στις καταγραφές ή ο καταμετρητής της ΔΕΗ δεν καταγράφει κάποιους μετρητές.
- Δημιουργία αρχείου που να περιλαμβάνει την αναλυτική εκτύπωση των λογαριασμών (όλα τα στοιχεία) τουλάχιστον στο excel και να προβολή σε στην οθόνη των βασικών στοιχείων του λογαριασμού.
- Δημιουργία ενός αρχείου που να περιλαμβάνει βασικά στοιχεία που ενδιαφέρουν για άμεση λήψη απόφασης όπως κατανάλωση και κόστος ανά λογαριασμό .
- Εξαγωγή των δεδομένων των λογαριασμών σε επεξεργάσιμο αρχείο (excel) αλλά και επιλογή εμφάνισης στην οθόνη (των βασικών δεδομένων) από τα παραπάνω ανά μήνα.
- Δημιουργία επεξεργάσιμου αρχείο σε excel και εμφάνιση στην οθόνη των βασικών δεδομένων των λογαριασμών ανά πολλαπλό και ανά πολλαπλό ανά μήνα.
- Δημιουργία επεξεργάσιμου αρχείο σε excel και εμφάνιση στην οθόνη των βασικών δεδομένων των λογαριασμών ανά τιμολόγιο, ανά πολλαπλό και ανά μήνα .
- Δημιουργία λίστας με τις ανενεργές παροχές ανά κατηγορία τιμολογίου.
- Δημιουργία αρχείου τα σύνολα όλων των δεδομένων των λογαριασμών ανά έτος και προβολή στην οθόνη των βασικών στοιχείων του λογαριασμού
- Δημιουργία αρχείου τα σύνολα όλων των δεδομένων των λογαριασμών ανά μήνα και προβολή στην οθόνη των βασικών στοιχείων του λογαριασμού
- Δημιουργία αρχείου με τα σύνολα των βασικών δεδομένων (κατανάλωση και πληρωμές) ανά μήνα.
- Δημιουργία αρχείου τα σύνολα όλων των δεδομένων ανά πολλαπλό αλλά και κατανάλωση και πληρωμές ανά πολλαπλό .
- Δημιουργία αρχείου με τα σύνολα όλων των δεδομένων ανά τύπο τιμολογίου
- Δημιουργία αρχείου με τα βασικά σύνολα ανά παροχή με ιεράρχηση τη διάρκεια του έτους, το κόστος και την παροχή
- Ταξινόμηση των συνόλων των παροχών με βάση όποιον πολλαπλό επιθυμεί ο χρήστης.
- Ταξινόμηση των συνόλων των παροχών με βάση τον τύπο του τιμολογίου που επιθυμεί ο χρήστης
- Ταξινομήσεις με τις παρακάτω δυνατότητες:
 - Λίστα με ανενεργούς λογαριασμούς αριθμού παροχής και αριθμού μετρητή χωρίς ποσά.
 - Λίστα με το κόστος των ανενεργών λογαριασμών .
 - Λίστα με παροχές κάτω από μια κατανάλωση που επιθυμεί ο χρήστης ή πάνω από μια συγκεκριμένη κατανάλωση. iv. Λίστα με ταξινόμηση των καταναλώσεων σε αύξουσα ή φθίνουσα σειρά.
 - Λίστα με τα ποσά που πληρώνει ο Δήμος ανά παροχή σε αύξουσα ή φθίνουσα σειρά.
 - Λίστα που να δείχνει αν ο δήμος πληρώνει σε κάποιες από τις καταναλώσεις του δημοτικά τέλη.
 - Λίστα για να μπορεί ο δήμος να δει το κόστος ΑΔΜΗΕ, ΔΕΔΔΗΕ ανά παροχή . viii. Λίστα με το κόστος ΕΦΚ ανά παροχή . ix. Λίστα με το κόστος ΠΑΓΙΩΝ ανά παροχή .
 - Λίστα με το κόστος ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΧΡΕΩΣΕΩΝ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ ανά παροχή .
 - Λίστα με το κόστος ΥΚΩ ανά παροχή .
 - Λίστα με το όφελος από τις εκπτώσεις ανά παροχή .
- Αναζήτηση στα δεδομένα των λογαριασμών του δήμου με βάση τον αριθμό παροχής ή τον αριθμό μετρητή και να δημιουργία λιστών με τους λογαριασμούς που έλαβε η συγκεκριμένη παροχή. } Δημιουργία λιστών με αριθμούς παροχών που θα σχετίζονται με



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

διάφορα κέντρα κόστους όπως, φωτισμός, σχολεία, δημοτικά κτίρια, αντλιοστάσια, βιολογικοί καθαρισμοί κλπ.

Παράλληλα θα πρέπει να μπορεί μέσω της διαδικτυακής να δημιουργηθεί λίστα με όλους τους αριθμούς παροχών και να εμφανίζεται για τον καθένα η κατανάλωση ανά έτος για να μπορούν να γίνουν συγκρίσεις ανά παροχή σε επίπεδο κατανάλωσης αλλά και σε επίπεδο ποσού.

Για την καλύτερη διευκόλυνση του χρήστη μετά της είσοδο του στην διαδικτυακή εφαρμογή θα εμφανίζονται με την μορφή κεντρικού Dashboard τα ακόλουθα στοιχεία με την μορφή διαγραμμάτων, pie charts και ραβδογραμμάτων:

- A) Συγκεντρωτικά στοιχεία που να αφορούν την εξέλιξη των παροχών σε επίπεδο δήμου
- B) Συγκεντρωτικά στοιχεία για την εξέλιξη των καταναλώσεων ανά έτος,
- Γ) Συγκεντρωτικά στοιχεία για την εξέλιξη των πληρωμών
- Δ) Συγκριτικά στοιχεία πληρωμών και καταναλώσεων με προηγούμενα χρόνια, στο σύνολό τους αλλά και ανά κατηγορία τιμολογίου ΦΟΠ κλπ
- E) Το πλήθος και το κόστος των ανενεργών παροχών ανά έτος .

Στα δεδομένα κατανάλωσης και εν γένει στην διαδικτυακή εφαρμογή θα πρέπει να μπορούν να έχουν πρόσβαση και άλλα τμήματα του δήμου πέραν του υπεύθυνου τμήματος ή του βασικού χρήστη με δικαιώματα μόνο προβολής και όχι επεξεργασίας.

Γενικά η εφαρμογή θα πρέπει να μπορεί να εμφανίζει σε αρχεία επεξεργάσιμου τύπου (excel), προκειμένου να δημιουργηθεί πληρέστερη εικόνα για την ενεργειακή αλλά και την οικονομική κατάσταση του Δήμου και να μπορούν να παρθούν αποφάσεις για την περαιτέρω διαχείριση προκειμένου να επιτευχθεί εξοικονόμηση, αλλά και να μπορούν να γίνονται ορθότερες προβλέψεις που αφορούν τον προϋπολογισμό του Δήμου.

Ο υπογής οικονομικός φορέας θα πρέπει να παρουσιάσει Print Screen από μία τουλάχιστον εγκατάσταση του με τα ακόλουθα στοιχεία στην τεχνική του προσφορά επί ποιινή αποκλεισμού:

- Συγκεντρωτικά στοιχεία που να αφορούν την εξέλιξη των παροχών σε επίπεδο δήμου
- Συγκεντρωτικά στοιχεία για την εξέλιξη των καταναλώσεων ανά έτος,
- Συγκεντρωτικά στοιχεία για την εξέλιξη των πληρωμών
- Συγκριτικά στοιχεία πληρωμών και καταναλώσεων με προηγούμενα χρόνια, στο σύνολό τους αλλά και ανά κατηγορία τιμολογίου ΦΟΠ κλπ
- Το πλήθος και το κόστος των ανενεργών παροχών ανά έτος

Εξοπλισμός Μέτρησης κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας

Τα ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού μέτρησης της κατανάλωσης ενέργειας μέσω του κεντρικού πίνακα είναι τα ακόλουθα:

- Τάση τροφοδοσίας: 230 V, 50 Hz
- Ρεύμα εξόδου (μέγ.): 2 A
- Επικοινωνία: Wi-Fi
- Έλεγχος μέσω website ή app (Android, iOS) αλλά και τοπικά μέσω κουμπιών
- Έλεγχος λειτουργίας των ηλεκτρικών συσκευών μέσω Internet
- Έλεγχος οποιοδήποτε φορτίου αρκεί να γίνει συνδυασμός με το κατάλληλο ρελέ
- Μέτρησης κατανάλωσης ενέργειας οποιοδήποτε φορτίου (μονοφασικό, τριφασικό) αρκεί να συνδυαστεί με ένα μετρητικό στοιχείο που χρησιμοποιεί πρωτόκολλο S0



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Εύκολη διαχείριση μέσω app και Website
- Χρήση πρωτόκολλου Wi-Fi
- Θα πρέπει να μπορούν να καταγράψουν μια σειρά από μετρήσεις όπως:
- Τρέχουσα τάση & ένταση ρεύματος ανά φάση (τόσο για μονοφασικές όσο και για τριφασικές παροχές)
- Τρέχουσα πραγματική ισχύς της κάθε τάσης
- Συνολική Κατανάλωση ενέργειας (ενεργή ισχύς και άεργο ισχύς), με καταγραφή τουλάχιστον ανά 15 λεπτά της ώρας
- Φαινόμενη/Άεργος ισχύς ανά φάση καθώς και συνολικές τιμές
- Συχνότητα λειτουργίας
- Συνολική Ισχύς

Ο ανάδοχος θα αναλάβει το κόστος εγκατάστασης των αισθητήρων/ μετρητών συνοδευόμενων από όλα τα σχετικά υλικά προκειμένου να επιτευχθεί η ζητούμενη λειτουργικότητα. Ο Δήμος μετά την υπογραφή της σύμβασης θα παραδώσει την λίστα με τα κτίρια στα οποία θα γίνει η εγκατάσταση των μετρητών.

3.2.8 ΕΞΥΠΙΝΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΔΗΜΟΥ ΜΕ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΟΠΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Ο Δήμος Σερρών αποτελεί έναν από του σημαντικότερους πόλους εστίασης και διασκέδασης της ευρύτερης περιοχής της Μακεδονίας, ενώ παράλληλα παρουσιάζει έντονη εμπορική και γενικότερα επιχειρηματική δραστηριότητα. Παρόλα αυτά, τα τελευταία χρόνια, οι επιχειρήσεις έχουν χάσει αρκετά βήματα στον ανταγωνισμό, καθώς οι οικονομικές δυσχέρειες και κυρίως η έλλειψη οργανωμένων δράσεων για την προβολή και προώθηση των τοπικών επιχειρήσεων, δημιουργούν ένα αφιλόξενο επιχειρηματικό περιβάλλον, το οποίο τροφοδοτείται, σε μεγάλο βαθμό, από τα μεγάλα εμπορικά κέντρα και τις αλυσίδες επιχειρήσεων.

Αντικείμενο της προμήθειας του Έξυπνου Οδηγού Πόλης είναι η καταγραφή και πλήρης αποτύπωση όλων των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του Δήμου και η προβολή τους με την χρήση ψηφιακών καναλιών διάθεσης της πληροφορίας όπως διαδικτυακή πύλη και εφαρμογές για έξυπνα κινητά κ.λπ. Στόχος της εφαρμογής είναι η στήριξη της τοπικής επιχειρηματικότητας, μέσα από μια δράση που εκμεταλλεύεται την λογική του ψηφιακού καταλόγου επιχειρήσεων και συμβάλει στην δημιουργία μιας νέας σχέσης πελάτη – προμηθευτή μεταξύ δημοτών και τοπικών επιχειρήσεων. Δικαίωμα προβολής θα έχουν όλες οι επιχειρήσεις που εδρεύουν εντός των ορίων του Δήμου, ανεξάρτητα από το είδος, το μέγεθος και τα προϊόντα/υπηρεσίες που εμπορεύονται/παρέχουν.

Στο πλαίσιο της παρούσας προμήθειας ο ανάδοχος θα αναλάβει την ανάπτυξη και εγκατάσταση μιας διαδικτυακής πλατφόρμας με ενσωματωμένο ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο, μέσω του οποίου θα δίνεται η δυνατότητα ψηφιακής αποτύπωσης των επιχειρήσεων, καθώς και όλης της επιπλέον πληροφορίας ανά επιχείρηση. Αντικείμενο της πλατφόρμας θα είναι η δημιουργία ενός πρακτικού ψηφιακού οδηγού επιχειρήσεων, στα πρότυπα των εφαρμογών διάθεσης αντίστοιχου περιεχομένου (π.χ. FourSquare, athinorama κ.λπ), με στόχο την προώθηση των τοπικών επιχειρήσεων, στο πλαίσιο δημιουργίας ενός ισχυρού brandname για τον Δήμο. Ο εν λόγω οδηγός θα είναι πολύγλωσσος και δυναμικός και θα διαθέτει πληροφορίες για όλες τις επιχειρήσεις συμπεριλαμβανομένης της χωροθέτησης τους στον διαδικτυακό ψηφιακό χάρτη.

Ο κάθε πολίτης θα έχει την δυνατότητα να ενημερωθεί για την επιχείρηση που τον ενδιαφέρει, να λάβει οδηγίες πρόσβασης, αλλά και να γράψει σχόλιο και να βαθμολογήσει της εκάστοτε επιχείρηση. Το σχόλιό του θα μπορεί να δημοσιευθεί κατόπιν ελέγχου από τον διαχειριστή της εφαρμογής.



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Η εφαρμογή θα απευθύνεται στην εγχώρια αλλά και στην διεθνή αγορά και επομένως οι προδιαγραφές και οι απαιτήσεις θα διαμορφωθούν ανάλογα. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να είναι σε θέση να τροφοδοτήσει και διεθνείς υπηρεσίες διαμοίρασης περιεχομένου π.χ. Four Square, αλλά και να υποδεχθεί περιεχόμενο από άλλες πηγές εφόσον οι τελευταίες θα διαθέτουν σχετικά API.

Το σύνολο της ανωτέρω πληροφορίας θα είναι διαθέσιμο στους πολίτες, τόσο μέσω κεντρικής διαδικτυακής πύλης των ψηφιακών υπηρεσιών όσο και μέσω App για έξυπνες συσκευές. Κάθε ενδιαφερόμενος πολίτης θα έχει την δυνατότητα να ορίσει την θέση του ή να την εντοπίσει αυτόματα εφόσον κάνει χρήση του App και αυτομάτως να λάβει πληροφορία για όλες τις επιχειρήσεις που τον ενδιαφέρουν και βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή. Επιπλέον, θα έχει την δυνατότητα να κάνει χρήση κουπονιών με ειδικές προσφορές, αλλά και να υποβάλει σχόλια στην λογική της αξιολόγησης μιας επιχείρησης.

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

Σε επίπεδο ενοτήτων διαχείρισης, το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να παρέχει, κατ' ελάχιστο, τις κάτωθι δυνατότητες:

- Δυνατότητα διαχείρισης προσφορών προϊόντων και υπηρεσιών
- Ανάλυση και επεξεργασία δεδομένων
- Δημιουργία διαγραμμάτων και αναφορών
- Ημερολόγιο Εκδηλώσεων για την πληροφόρηση των χρηστών σχετικά με τις τρέχουσες και μελλοντικές εκδηλώσεις που λαμβάνουν χώρα στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου
- Σύστημα Καταχώρησης θέσεων εργασίας τοπικών επιχειρήσεων
- Εξυπηρέτηση του συνόλου των χρηστών μέσω mobile εφαρμογής, Web App

3.2.8.1 Υποσυστήματα - Λειτουργικές Απαιτήσεις

Η πλατφόρμα που θα αναπτύξει ο ανάδοχος θα περιλαμβάνει τα κάτωθι υποσυστήματα:

3.2.8.1.1 Υποσύστημα Πολιτών / Καταναλωτών

Το υποσύστημα θα αποτελείται από μια εφαρμογή (App) για έξυπνες κινητές συσκευές (smartphones, tablets), η οποία θα διατίθεται δωρεάν σε έκδοση για Android και iOS μέσω των αντιστοίχων Application Stores. Οι πολίτες θα μπορούν να εγκαταστήσουν την εφαρμογή στη συσκευή τους και να τη χρησιμοποιούν προκειμένου να έχουν πρόσβαση στον κατάλογο των εγγεγραμμένων επιχειρήσεων, και στην πληροφορία που διατίθεται γι' αυτές. Συγκεκριμένα, ο πολίτης θα έχει τη δυνατότητα να εντοπίσει τη θέση του μέσω της εφαρμογής, η οποία θα διενεργεί αυτόματο έλεγχο χωροθέτησης. Κατόπιν η εφαρμογή θα δίνει τη δυνατότητα επιλογής είδους επιχείρησης. Μετά την επιλογή του είδους επιχείρησης, η εφαρμογή θα εμφανίζει τις επιχειρήσεις της επιλεγμένης κατηγορίας, που χωροθετούνται σε συγκεκριμένη απόσταση από τον πολίτη. Καθώς ο πολίτης κινείται εντός της πόλης, θα εμφανίζονται δυναμικά όλες οι διαθέσιμες πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο και χωρίς την χειροκίνητη ανανέωση της θέσης. Με αυτήν την λογική, ο πολίτης θα μπορεί να έχει πρόσβαση -σε πραγματικό χρόνο- σε όλες τις επιχειρήσεις της επιλεγμένης κατηγορίας που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση από τον ίδιο.

Το στίγμα κάθε επιχείρησης θα είναι ενεργό. Επιλέγοντας πάνω σε αυτό ο πολίτης θα έχει πρόσβαση σε όλη την διατιθέμενη πληροφορία για την εν λόγω επιχείρηση, ενώ παράλληλα θα

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

υπάρχει επιλογή του τύπου «Πήγαινε με εκεί», μέσω της οποίας θα εμφανίζεται η διαδρομή που θα πρέπει να ακολουθήσει ο πολίτης για να φθάσει στην επιχείρηση.

Για κάθε επιχείρηση θα υπάρχει περιοχή υποβολής σχολίων. Για την υποβολή ενός σχολίου, ο πολίτης θα πρέπει να εγγραφεί στην πλατφόρμα. Κάθε σχόλιο θα ελέγχεται από τον διαχειριστή πριν δημοσιευθεί, προκειμένου να είναι διαθέσιμο στην πλατφόρμα.

Η εφαρμογή θα έχει δυνατότητα δημιουργίας Push notifications, μέσω των οποίων θα είναι δυνατή η ενημέρωση των πολιτών που την έχουν «κατεβάσει» για διάφορα ζητήματα όπως (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά):

- Ανοικτά τα εμπορικά καταστήματα το βράδυ του Σαββάτου (γενική ενημέρωση)
- Επισκέψου τώρα το κατάστημα «Τάδε» και επωφελήσου της προσφοράς «Δείνα». Είναι μόλις 150 μέτρα από το σημείο που βρίσκεσαι... (εξειδικευμένη ενημέρωση).

Τέλος, το παρόν υποσύστημα θα διαθέτει και desktop έκδοση για την περίπτωση που ο πολίτης επιθυμεί να έχει πρόσβαση μέσω σταθερού υπολογιστή. Οι δυνατότητες της desktop έκδοσης θα είναι ίδιες με αυτές του app, ενώ θα παρέχεται η δυνατότητα μετακίνησης της θέσης στο σημείο ενδιαφέροντος από τον ίδιο τον πολίτη.

3.2.8.1.2 Υποσύστημα Επιτόπιου Εντοπισμού

Το υποσύστημα θα αποτελείται από μια εφαρμογή (App) για έξυπνες κινητές συσκευές (smartphones, tablets), η οποία θα διατίθεται δωρεάν σε έκδοση για Android και iOS μέσω των αντιστοίχων Application Stores. Οι χρήστες (αρχικά τα στελέχη του Αναδόχου και μελλοντικά τα στελέχη του Δήμου) θα μπορούν να εγκαταστήσουν την εφαρμογή στην έξυπνη συσκευή που διαθέτουν και να τη χρησιμοποιήσουν προκειμένου να εντοπίσουν και να τοποθετήσουν ενσωματωμένο ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο, κάθε επιχείρηση ξεχωριστά. Συγκεκριμένα, μέσω της εφαρμογής θα είναι δυνατός ο επιτόπιος εντοπισμός θέσης και η τοποθέτηση επιχείρησης. Οι χρήστες που θα αναλάβουν την επιτόπια αποτύπωση των εν λόγω δεδομένων, θα εγγράφονται στην πλατφόρμα και θα λαμβάνουν κωδικούς χρήσης της εφαρμογής. Οι κωδικοί θα αποδίδονται από το διαχειριστή μέσω του συστήματος διαχείρισης. Οι χρήστες, κατά τον επιτόπιο εντοπισμό θέσης, θα σταθεροποιούν τη θέση τους στο σημείο της επιχείρησης, θα εισέρχονται στην εφαρμογή και θα γίνεται αυτόματος εντοπισμός της θέσης τους. Εφόσον, η θέση αυτή βρίσκεται εκτός των ορίων του Δήμου, το σύστημα θα επιστρέφει μήνυμα λάθους και δεν θα είναι δυνατή η συνέχιση της διαδικασίας. Εφόσον, η θέση βρίσκεται εντός των ορίων του Δήμου, η εφαρμογή θα ζητά να δηλωθεί: α) το είδος της επιχείρησης (π.χ. εμπόριο ρούχων, καφέ, εστιατόριο, ταβέρνα, κομμωτήριο κ.λπ) από έτοιμη λίστα και β) όλα τα υπόλοιπα στοιχεία – μεταδεδομένα (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: διεύθυνση, τηλέφωνο, όνομα ιδιοκτήτη, ωράριο λειτουργίας κ.λπ). Επιλέγοντας «υποβολή», το σύστημα θα εμφανίζει μήνυμα επιτυχούς καταχώρισης και θα επιστρέφει στην αρχική οθόνη προκειμένου ο χρήστης να προχωρήσει στο επόμενο σημείο.

Με δεδομένο ότι η ακρίβεια εντοπισμού θέσης εξαρτάται από την ίδια τη συσκευή του εκάστοτε χρήστη, κατά τη φάση του εντοπισμού που περιγράφεται ανωτέρω, ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα διόρθωσης της θέσης του με χειροκίνητο τρόπο εντός της εφαρμογής. Συγκεκριμένα, αφού εντοπιστεί η θέση του πάνω στο χάρτη, ο χρήστης θα δύναται να σύρει το στίγμα του και να το τοποθετήσει στο σημείο που επιθυμεί. Επιπλέον, θα υπάρχει και δυνατότητα διόρθωσης (επανεντοπισμού) της θέσης με αυτόματο τρόπο. Τέλος, το σύστημα θα πρέπει να εντοπίζει τις περιπτώσεις πιθανών μεγάλων αποκλίσεων πραγματικής και εντοπισμένης θέσης και να ενημερώνει το χρήστη προκειμένου να επαναλάβει τη διαδικασία εντοπισμού, όπου κρίνεται σκόπιμο.



3.2.8.1.3 Υποσύστημα Διαχείρισης

Μέσω του υποσυστήματος διαχείρισης θα πραγματοποιείται το σύνολο των εργασιών διαχείρισης σε επίπεδο χρηστών και επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα, θα παρέχονται οι κάτωθι δυνατότητες:

3.2.8.1.4 Διαχείριση Χρηστών

Το υποσύστημα θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στο διαχειριστή να δημιουργεί χρήστες (είτε διαχειριστές όπως ο ίδιος, είτε χρήστες διαχείρισης επιχειρήσεων και χρήστες επιτόπιου εντοπισμού) και να αποδίδει σε αυτούς τα συγκεκριμένα δικαιώματα της κάθε κατηγορίας χρηστών. Σε κάθε ομάδα χρηστών ο διαχειριστής θα μπορεί να εισαγάγει απεριόριστο αριθμό χρηστών. Οι χρήστες θα μπορούν να τροποποιούνται από το διαχειριστή, ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες του δήμου.

Η πρόσβαση των χρηστών, πλην των πολιτών που έχουν πρόσβαση στις επιχειρήσεις, πρέπει να γίνεται βάσει συγκεκριμένων δικαιωμάτων πρόσβασης / ρόλων. Οι κωδικοί πρόσβασης (passwords) των χρηστών θα πρέπει να αποθηκεύονται κρυπτογραφημένα με αλγόριθμο κρυπτογράφησης.

Η πρόσβαση στα υποσυστήματα στελεχών πεδίου και διαχείρισης θα επιτρέπεται μόνο σε εγγεγραμμένους χρήστες που έχουν αναγνωριστικό και κωδικό πρόσβασης. Ο έλεγχος πρόσβασης θα πρέπει να είναι πολυεπίπεδος, να ορίζονται σχετικά δικαιώματα και να γίνεται έλεγχος ανά λειτουργία, αντικείμενο, κ.ο.κ.

3.2.8.1.5 Διαχείριση Σχολίων Πολιτών

Μέσω του παρόντος υποσυστήματος θα είναι δυνατή η διαχείριση των σχολίων που θα υποβάλλονται από τους πολίτες μέσω του υποσυστήματος πολιτών. Το υποσύστημα θα μπορεί να ομαδοποιεί τα σχόλια σε κατηγορίες, ανάλογα με τη φάση διεκπεραίωσης που βρίσκονται. Συγκεκριμένα, θα υπάρχει α) η λίστα των μη εγκεκριμένων σχολίων και β) η λίστα των εγκεκριμένων σχολίων. Κάθε φορά που ένα σχόλιο θα υποβάλλεται μέσω του υποσυστήματος πολιτών, αυτό θα αποθηκεύεται στη λίστα των μη εγκεκριμένων σχολίων. Πρόσβαση στη λίστα αυτή θα έχει μόνο ο διαχειριστής, ο οποίος θα μπορεί να δημοσιεύσει ή όχι το σχόλιο αφού εγκρίνει το περιεχόμενό του.

Όλες οι λίστες θα πρέπει να διαθέτουν αναζήτηση με ελεύθερο κείμενο, ενώ παράλληλα θα πρέπει να υπάρχει αναζήτηση με βάση προεπιλεγμένα κριτήρια (π.χ. σχόλια ανά επιχείρηση, σχόλια ανά κατηγορία επιχειρήσεων κ.λπ.).

3.2.8.1.6 Διαχείριση Καταγεγραμμένων Επιχειρήσεων

Στο πλαίσιο της ενότητας αυτής ο διαχειριστής θα έχει τη δυνατότητα να διαχειριστεί τις καταγεγραμμένες επιχειρήσεις στην πλατφόρμα. Συγκεκριμένα, ο διαχειριστής θα έχει πρόσβαση σε λίστα όλων των επιχειρήσεων ανά κατηγορία. Για κάθε επιχείρηση θα υπάρχει όλη η πληροφορία των παραμέτρων που έχουν συμπληρωθεί κατά τον επιτόπιο εντοπισμό, αλλά θα δίνεται και η δυνατότητα συμπλήρωσης των υπολοίπων παραμέτρων από το διαχειριστή. Οι παράμετροι που συμπληρώθηκαν κατά τον επιτόπιο εντοπισμό θα μπορούν να τροποποιηθούν/διαγραφούν από το υποσύστημα διαχείρισης. Οι επιχειρήσεις κάθε κατηγορίας θα μπορούν να εμφανίζονται και πάνω σε ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο, το οποίο θα είναι ενσωματωμένος στην πλατφόρμα. Παράλληλα, θα υπάρχει η δυνατότητα εξαγωγής των επιχειρήσεων ανά κατηγορία με όλες τις παραμέτρους τεκμηρίωσης, σε επεξεργάσιμο αρχείο.

Ο ανάδοχος, στο πλαίσιο των παρεχόμενων υπηρεσιών του, θα αναλάβει να αρχικοποιήσει την πλατφόρμα με βάση τα ανωτέρω.

3.2.8.1.7 Διαχείριση Ορίων Δήμου

Τα όρια του δήμου θα πρέπει να είναι εισηγμένα στην εφαρμογή από τον ανάδοχο κατά την παράδοση της πλατφόρμας.

Μέσω του Υποσυστήματος Διαχείρισης θα είναι δυνατή η τροποποίηση των ορίων του δήμου, προκειμένου το Υποσύστημα Πολιτών και το Υποσύστημα Στελεχών Πεδίου να αναγνωρίζουν εάν η θέση που εντοπίζουν σε πραγματικό χρόνο είναι εντός ή εκτός των ορίων αυτών.

Πρόσβαση στην τροποποίηση των ορίων του δήμου θα έχει μόνο ο διαχειριστής και η διαδικασία θα μπορεί να εκτελείται πάνω σε χάρτη με γραφική μέθοδο.

3.2.8.1.8 Υποσύστημα Επιχειρήσεων

Κάθε επιχείρηση θα έχει την δυνατότητα πρόσβασης σε ειδικό τμήμα της πλατφόρμας, στο οποίο θα μπορεί να τροποποιήσει τα ήδη εισηγμένα δεδομένα που την αφορούν, αλλά και να εισάγει νέα δεδομένα σε προτυποποιημένα πεδία. Παράλληλα, θα έχει την δυνατότητα εισαγωγής νέων, ειδικών προσφορών και γενικά ενημερώσεων που, κατόπιν εγκρίσεως από τον διαχειριστή, θα μπορούν να προβληθούν στους πολίτες μέσω push notifications στο σχετικό App ή μέσω άλλων καναλιών.

3.2.8.1.9 Υποσύστημα Αυθεντικοποίησης

Το σύνολο του πληροφοριακού συστήματος θα πρέπει να λειτουργεί με ενιαίο υποσύστημα αυθεντικοποίησης, στο οποίο οι χρήστες θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν μοναδικά στοιχεία πρόσβασης. Αυτό θα πρέπει να είναι δυνατό τόσο για τους εσωτερικούς χρήστες (στελέχη των υπηρεσιών) όσο και για τους εξωτερικούς χρήστες (επιχειρήσεις που κάνουν χρήση των υφιστάμενων υπηρεσιών).

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

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

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

3.2.8.1.10 Υποσύστημα Ειδοποιήσεων

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

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

- Προσφορά σε συγκεκριμένο προϊόν ή προϊόντα μιας επιχείρησης. Η προσφορά θα αναρτάται από την επιχείρηση και -κατόπιν έγκρισης από το διαχειριστή- θα διατίθεται στους καταναλωτές που διαθέτουν την εφαρμογή.
- Μαζική ειδοποίηση για σημαντικά γεγονότα (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: λευκή νύχτα στην περιοχή «Τάδε», Παράταση ωραρίου καταστημάτων κ.λπ).

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

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

3.2.8.2 Τεχνικές Προδιαγραφές

3.2.8.2.1 Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα

Οι εφαρμογές θα πρέπει:

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

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

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

- την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών
- την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
- τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.

Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.
- Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.),
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.
- Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων
- Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.
- Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.
- Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.
- Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.

3.2.8.2.2 Λειτουργική Αρχιτεκτονική

Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων της, η οποία έγκειται στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται / ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα. Οποιοδήποτε υποσύστημα θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:

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

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

Όλες οι παραπάνω εφαρμογές θα είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.

Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων με τρόπο, που θα είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν από άλλες εφαρμογές και να επιτυγχάνεται η διασύνδεση με τα υφιστάμενα συστήματα.

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

3.2.8.3 Φυσική Αρχιτεκτονική

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

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

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



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

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

3.2.8.4 Υψηλή Διαθεσιμότητα

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

3.2.8.5 Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης έργου

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

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

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

- Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:
 - την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ
 - την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
 - Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:
 - Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.
 - Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),

- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.
- Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους.
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.
- Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:
 - Chrome 49+
 - Firefox 50+
 - Safari 10+
 - MS IE 10+
 - MS Edge legacy 14+
 - MS Edge 88+
 - Opera 27+
- Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript, β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL και γ) HTML5 και CSS3.
- Επιθυμητή είναι η δυνατότητα εκτέλεσης / φιλοξενίας τους σε περισσότερα του ενός εναλλακτικά λειτουργικά συστήματα εξυπηρετητή, εφόσον προκύψει από τον φορέα μελλοντικά τέτοια ανάγκη.
- Συμμόρφωση με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο αναφορικά με την Προσβασιμότητα ιστοτόπων και εφαρμογών δημοσίου για φορητές συσκευές (Ν. 4591/2019).
- Για το σκοπό αυτό θα αναπτυχθούν το Υποσύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης και το Υποσύστημα Παρουσίασης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης με βάση τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές που έχει θεσπίσει το Ελληνικό Κράτος μέσω του Οδηγού της Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής 2016-2021.

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

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

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

3.2.8.6 Αποτυπώσεις – Δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου

Η προμήθεια της συγκεκριμένης πλατφόρμας θα συνοδεύεται και από την δημιουργία του ψηφιακού περιεχομένου που αφορά στην εισαγωγή των επιχειρήσεων και των μεταδεδομένων τους, εντός της περιοχής διοικητικής ευθύνης του Δήμου. Το συγκεκριμένο υλικό αναλύεται στον παρακάτω πίνακα:

Αποτυπώσεις			
Περιγραφή	Είδος	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα
Αποτύπωση επιχειρήσεων	Στίγμα και στοιχεία ταυτοποίησης	Σημείο	3.000
Συμπλήρωση μεταδεδομένων	Δεδομένα	Επιχείρηση	3.000

3.2.9 ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ, ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΓΟΝΕΩΝ ΜΕ SMART ΕΦΑΜΡΟΓΗ

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

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

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

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

Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:

- Το Πληροφοριακό Σύστημα θα πρέπει να λειτουργεί πλήρως διαδικτυακά (web-based)
- Αυτόματη κατάταξη των αιτήσεων των Δημοτών σε Σταθμούς , τάξεις κλπ.
- Καταχώρηση και αξιολόγηση των αιτήσεων



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Μοριοδότηση - δικαιολογητικά
- Παρακολούθηση των τροφείων
- Παρουσιολόγιο παιδιών / υπαλλήλων
- Διαχείριση Σίτισης
- Σύστημα ειδοποίησης , πλατφόρμα επικοινωνίας-ενημέρωσης γονέων μέσω mobile εφαρμογής
- Διασύνδεση με Voucher της ΕΕΤΑΑ

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

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

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

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

Σκοπιμότητα Δράσης

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

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



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

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

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

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

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

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

Τεχνική Περιγραφή Δράσης



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

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

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



Παράλληλα, το Π.Σ. (πληροφοριακό σύστημα) θα πρέπει να καλύπτει ενδεικτικά:

- Την παροχή **ασφαλούς** περιβάλλοντος υποβολής-διαχείρισης αιτήσεων-δικαιολογητικών διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με το **ISO 27001** καθώς και με το **GDPR** για την **προστασία των προσωπικών δεδομένων**.
- Την καταγραφή των ωφελούμενων σε **μία** βάση δεδομένων και η **διαρκής** και σε **πραγματικό χρόνο** (on line - real time) παρακολούθηση των παρεχόμενων υπηρεσιών και παροχών (**ιστορικότητα**) που λαμβάνει από το Δήμο.
- Την **Ψηφιακή Διασύνδεση** όλων των διαφορετικών υπηρεσιών, η **ενοποίηση** με τις υπόλοιπες εφαρμογές του Δήμου (πχ Πρωτόκολλο,) ή άλλων φορέων (πχ Α.Α.Δ.Ε.) για τη **μείωση του λειτουργικού κόστους** του Δήμου
- Την βελτίωση της **Επικοινωνίας** του Δήμου με τους Γονείς Πολίτες καθώς υπάρχει αμφίδρομη ψηφιακή επικοινωνία για την ενημέρωση εξέλιξης των αιτημάτων τους.
- Την **εύκολη και γρήγορη καταχώρηση**, η οποία **ελαχιστοποιεί** τους χρόνους αναμονής και εξυπηρέτησης των πολιτών
- Την παροχή **ολοκληρωμένων ψηφιακών υπηρεσιών** προς όλους τους ενδιαφερόμενους, η **ολοκληρωμένη διαχείριση των Παιδικών Σταθμών** του Δήμου και η **εξαγωγή στατιστικών δεδομένων** με αποτέλεσμα την **καλύτερη λήψη αποφάσεων** από τη Διοίκηση.

Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος

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

- **Υψηλή Διαθεσιμότητα:** Πλήρης λειτουργία των προσφερόμενων συστημάτων.
- **Ευκολία χρήσης:** Εύκολη λειτουργία και ελάχιστος κόπος στην προετοιμασία δεδομένων εισόδου.
- **Αποδοτικότητα:** Αποδοτική λειτουργία των συστημάτων και ικανοποιητικοί χρόνοι απόκρισης.
- **Ασφάλεια Δεδομένων:** Ασφάλεια στην προσπέλαση σε επίπεδο εξοπλισμού, λειτουργικού συστήματος και εφαρμογών.
- **Ακεραιότητα Δεδομένων:** Ακεραιότητα και προστασία των αποθηκευμένων δεδομένων έναντι σφαλμάτων.
- **Συντήρηση Συστήματος:** Δυνατότητα εύκολης και με μικρό κόστος συντήρησης όλων των συστατικών στοιχείων.
- **Αναβάθμιση Συστήματος:** Δυνατότητα εύκολης αναβάθμισης όλων των συστατικών στοιχείων του έργου.
- **Μεταφερσιμότητα Συστήματος:** Ανεξαρτητοποίηση των εφαρμογών από συγκεκριμένο εξοπλισμό συστήματος.
- **Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα:** Δυνατότητα ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ υπολογιστικών συστημάτων διαφορετικών προμηθευτών.
- **Επαναχρησιμοποίηση/συνεκμετάλλευση υφιστάμενων υποδομών υλικού και λογισμικού** (κυρίως PCs, εκτυπωτών και δικτύου) μετά από σχετική Μελέτη αποτύπωσης/καταγραφής και ομαλή ένταξή τους στο λειτουργικό περιβάλλον του υπό προμήθεια έργου.

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



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Πλήρης υποστήριξη λειτουργίας των διαδικτυακών εφαρμογών (εσωστρεφών και εξωστρεφών) βάσει του μοντέλου τριών (3) επιπέδων (3-tier architecture) με σκοπό την μεγιστοποίηση της απόδοσης και διαθεσιμότητας όπως και των αναγκών κλιμάκωσης, ασφάλειας πρόσβασης και δεδομένων και ευχρηστίας στην διαχείριση των συστημάτων.
- Όλο το λογισμικό θα πρέπει να προσφέρεται στους τελικούς χρήστες μέσα από ένα ενιαίο και φιλικό περιβάλλον χρήσης. Έτσι θα πρέπει να γίνει πλήρης υιοθέτηση της φιλοσοφίας thin-client για το σύνολο των εφαρμογών και διεπαφών του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος, κατά τρόπο ώστε οι εξυπηρετούμενοι να αλληλοεπιδρούν με τα συστήματα με χρήση φυλλομετρητή Internet. Αντίστοιχα, η επεξεργασία των δεδομένων και τα αιτήματα των χρηστών θα εκτελούνται στους αντίστοιχους εξυπηρετητές υποδομής (Application, Database, BI, κ.ο.κ).
- Απαιτείται, στο επίπεδο λογισμικών εφαρμογών και υπηρεσιών, λογισμικού βάσης δεδομένων και των σχετικών συστατικών που διασφαλίζουν την υψηλή διαθεσιμότητά τους, να μπορούν να λειτουργήσουν αποδεδειγμένα, σε όλα τα συστήματα που βασίζονται σε x86 64bit αρχιτεκτονική χωρίς εξάρτηση από τον κατασκευαστή του υλικού της λύσης που θα προσφερθεί από τον υποψήφιο ανάδοχο και χωρίς περιορισμούς ή αποκλίσεις όσον αφορά στην κάλυψη των απαιτητών τεχνικών προδιαγραφών. Η εν λόγω δυνατότητα καλύπτει πλήρως τυχόν μελλοντικές ανάγκες μετάπτωσης σε νέο υλικό, διασφαλίζει τη βιωσιμότητα της λύσης μετά το πέρας του προδιαγραφόμενου στην παρούσα διάστημα τεχνικής υποστήριξης, και καθιστά τη λύση και τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που θα υλοποιηθούν εκ μέρους του Φορέα όσο και την απολαβή τους από τον πολίτη, μη εξαρτημένες από μεμονωμένους κατασκευαστές υλικού.
- Σχεδιασμός και ανάπτυξη της νέας υποδομής εφαρμογών και συστημάτων βασισμένα σε ενιαίο πληροφοριακό μοντέλο το οποίο θα αποθηκεύει όλες τις δομές της πληροφορίας σε μία (1) κεντρική βάση δεδομένων ανά λογισμικό (web-based λογισμικό & Mobile εφαρμογής).
- Ανάπτυξη των διεπαφών των νέων εφαρμογών με χρήση σύγχρονων σχετικών τεχνολογιών με σκοπό την παροχή πλούσιας εμπειρίας διεπαφής στους τελικούς χρήστες. Η πρόσβαση στις επιμέρους εφαρμογές θα πρέπει να είναι εφικτή μέσω περισσότερων του ενός από τα ευρέως διαδεδομένα προγράμματα πλοήγησης στο Διαδίκτυο (Mozilla Firefox, Edge, Google Chrome, AppleSafari κλπ) χωρίς να απαιτείται επιπλέον εγκατάσταση εφαρμογών στον client με εξαίρεση εφαρμογές που επαυξάνουν τη λειτουργικότητα των προγραμμάτων πλοήγησης (browser plug-ins).
- Εφαρμογή πολιτικών ασφαλείας από άκρο εις άκρον της πληροφοριακής υποδομής για την προστασία εφαρμογών, δεδομένων και συστημάτων. Η πρόσβαση των χρηστών μέσω δικτύου (Intranet και Internet) στις εφαρμογές και τις υπηρεσίες οι οποίες θα προσφέρονται από τη Διαδικτυακή Πύλη θα πραγματοποιείται βάσει συγκεκριμένων δικαιωμάτων πρόσβασης/ρόλων ενώ απαιτείται η πλήρης υποστήριξη και εφαρμογή σχετικών διεθνώς αποδεκτών πρωτόκολλων ασφαλείας (HTTPS, SSL κ.λπ.). Με αυτόν τον τρόπο και λαμβάνοντας υπόψη την ευαίσθητη φύση των διακινούμενων δεδομένων και εγγράφων θα πρέπει να προσφερθεί υψηλού επιπέδου προστασία των συναλλαγών με μηχανισμούς ασφαλείας που ελέγχουν τα δικαιώματα πρόσβασης τόσο στις λειτουργίες έργου, όσο και στα διερχόμενα ή αποθηκευμένα δεδομένα.
- Δυνατότητα επικοινωνίας και ασφαλούς διασύνδεσης των παρεχόμενων εφαρμογών και των προσφερόμενων υπηρεσιών με τρίτα πληροφοριακά συστήματα (εσωτερικά και εξωτερικά) με εκμετάλλευση κεντρικού σχήματος διαλειτουργικότητας, τυποποίησης ροών διαδικασιών και ανταλλαγής δεδομένων. Απαιτείται δε η



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

αξιοποίηση διεθνώς αποδεκτών προτύπων (π.χ. WebServices, XMLSOAP, BPMN κλπ.).

- Επιπλέον, είναι απαιτητό η προσφερόμενη λύση στο επίπεδο διαχείρισης δεδομένων να διαθέτει κατάλληλο μηχανισμό που να επιτρέπει τον ορισμό και την εφαρμογή πολιτικών ασφαλείας που θα επιτρέπουν στον φορέα να καλύπτει τις παρακάτω επιχειρησιακές ανάγκες:
 - Τελικοί χρήστες διαφορετικών επιχειρησιακών μονάδων εκτελώντας το ίδιο ερώτημα πάνω στον ίδιο πίνακα της ίδιας βάσης δεδομένων μέσα στο Π.Σ. θα λαμβάνουν σαν απάντηση μόνο τα δεδομένα που τους αφορούν και είναι σχετικά με την επιχειρησιακή τους μονάδα.
 - Τελικοί χρήστες διαφορετικών επιχειρησιακών μονάδων θα μπορούν να τροποποιούν δεδομένα του ίδιου πίνακα της ίδιας βάσης δεδομένων μέσα από το Π.Σ. αλλά μόνο αυτά που τους αφορούν και είναι σχετικά με την επιχειρησιακή τους μονάδα.
- Διασφάλιση της επεκτασιμότητας του Π.Σ. χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.

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

- Μέσα από ένα εύκολο περιβάλλον εργασίας, να δίνει πρόσβαση σε κεντρικά διαχειριζόμενες, υψηλής ποιότητας Web εφαρμογές, φιλικές προς το χρήστη, χρησιμοποιώντας κοινούς browsers των Desktop PCs ή φορητών συσκευών (mobile clients).
- Οι υπηρεσίες και οι τελικές εφαρμογές να γίνονται διαθέσιμες προς τους τελικούς χρήστες μέσα από ένα ενιαίο περιβάλλον στο οποίο μπορούν να οριστούν οι κανόνες ασφαλείας του Δήμου.
- Τα εργαλεία ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης του Π.Σ. θα πρέπει είναι συμβατά με το σύνολο του λογισμικού υποδομής που θα προσφερθεί από τον Ανάδοχο
- Διαβαθμισμένη πρόσβαση στο Π.Σ. ανάλογα με το είδος των υπηρεσιών και την ταυτότητα των χρηστών. Αυτό θα επιτυγχάνεται με τη χρήση μηχανισμών ασφάλειας σχετικά με τη διαχείριση πρόσβασης και την απόδοση δικαιωμάτων.

Λογική Αρχιτεκτονική

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

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

- Το **επίπεδο παρουσίασης (presentation layer)**, που είναι υπεύθυνο για τη διεπαφή με τον χρήστη. Η πρόσβαση των χρηστών στις διαθέσιμες υπηρεσίες θα γίνεται μέσω μιας ενιαίας, τεχνολογικά πλατφόρμας, όπου θα παρέχονται στον χρήστη δυνατότητες ταυτοποίησης - προσωποποίησης και εξουσιοδοτημένης πρόσβασης. Το συγκεκριμένο επίπεδο θα πρέπει να βασισθεί σε τεχνολογίες WEB, και να υλοποιηθεί με χρήση ώριμων και καθιερωμένων τεχνολογιών, ώστε να είναι εύκολη η επέκτασή του με νέα λειτουργικότητα.
- Το **επίπεδο επιχειρησιακής λογικής (business logic layer)**, που αποτελεί την «καρδιά» του προτεινόμενου συστήματος και ενσωματώνει τη λογική όλων των



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

υποσυστημάτων, καθώς και τους διάφορους επιχειρησιακούς κανόνες και διαδικασίες. Στο επίπεδο της επιχειρησιακής λογικής ανήκουν π.χ. οι κανόνες εγκυρότητας καταχώρησης των στοιχείων του πινακίου, κ.λπ. Στο άνω μέρος του επιπέδου αυτού, θα πρέπει να διαμορφωθεί ένα σύνολο διεπαφών υπηρεσιών (serviceinterfaces) μέσω των οποίων το επίπεδο επιχειρησιακής λογικής υποδέχεται αιτήματα (servicerequests) από το επίπεδο παρουσίασης, ή από άλλα πληροφοριακά συστήματα.

- Το **επίπεδο δεδομένων (data layer)** στο οποίο ανήκουν τόσο οι εσωτερικές, όσο και οι εξωτερικές πηγές δεδομένων, δηλαδή υπάρχουσες ή νέες βάσεις δεδομένων (databases). Όπου απαιτείται, τα υποσυστήματα του επιπέδου επιχειρησιακής λογικής θα πρέπει να διαμοιράζονται κοινά μοντέλα δεδομένων και κοινές υποδομές.

Φυσική Αρχιτεκτονική

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

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

Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

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

Αναφέρονται ενδεικτικά οι παρακάτω απαιτήσεις:

- Κάθε υποσύστημα που θα χρησιμοποιηθεί στο προτεινόμενο Π.Σ. θα πρέπει να είναι συμβατό με την αρχιτεκτονική που περιγράφηκε. Εφόσον οι λειτουργίες κάποιου υποσυστήματος διατρέχουν περισσότερα του ενός επίπεδα αρχιτεκτονικής, το αντίστοιχο λογισμικό θα πρέπει να είναι δομημένο με τον ίδιο τρόπο.
- Εξασφάλιση πλήρους λειτουργικότητας μέσω του Internet αλλά και εσωτερικών δικτύων (intranet), όπου αυτό απαιτείται.
- Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης του αναμενόμενου μεγάλου όγκου δεδομένων, τη δυνατότητα δημιουργίας εφαρμογών φιλικών στον χρήστη, και την αυξημένη διαθεσιμότητα του συστήματος.
- Τα εργαλεία ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης των εφαρμογών που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι συμβατά με το σύνολο του λογισμικού υποδομής που θα χρησιμοποιηθεί στο έργο.
- Ενσωμάτωση οδηγιών στην ελληνική γλώσσα, προς τους χρήστες ανά υπηρεσία ή και οθόνη.
- Μηνύματα λαθών (error messages) στην ελληνική γλώσσα και ειδοποίηση των χρηστών με όρους οικείους προς αυτούς.
- Τήρηση από όλα τα Υποσυστήματα στοιχείων auditing για ιχνηλάτηση ενεργειών χρηστών.
- Διαβαθμισμένη πρόσβαση στα Υποσυστήματα, ανάλογα με το είδος των υπηρεσιών και την ταυτότητα των χρηστών.
- Διασφάλιση της πληρότητας, ακεραιότητας, εμπιστευτικότητας και ασφάλειας των δεδομένων των Υποσυστημάτων κατά τη χρήση και τη δικτυακή διακίνησή τους.



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Βέλτιστη αξιοποίηση του αποθηκευτικού συστήματος καθώς ο όγκος των δεδομένων είναι μεγάλος και σε μελλοντικό χρόνο πιθανόν να επηρεάζει την επίδοση του συστήματος.
- Πρόσβαση σε όλα τα Υποσυστήματα μέσω διαδεδομένων προγραμμάτων πλοήγησης (browser), με την ελάχιστη δυνατή επιβάρυνση επικοινωνιακού φόρτου.
- Τεκμηρίωση του συστήματος μέσω της αναλυτικής περιγραφής της βάσης δεδομένων και των Υποσυστημάτων μέσω της Σύνταξης εγχειριδίων λειτουργίας του συστήματος (user manuals).
- Δυνατότητα εξαγωγής του συνόλου ή μέρους των στοιχείων των Υποσυστημάτων από τη βάση δεδομένων και την εισαγωγή εξωτερικών στοιχείων συγκεκριμένης δομής.
- Χρήση τυποποιημένων κωδικολογίων ή άλλων καταλόγων, ώστε να εξασφαλίζεται η ακεραιότητα των δεδομένων και η αποφυγή λαθών από τους χρήστες.

Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης

Λογισμικό διαχείρισης παιδικών σταθμών.

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

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

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

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

Ειδικότερα θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα:

- Δημιουργίας ομάδων χρηστών, τμημάτων/διευθύνσεων (π.χ. διοίκηση, λογιστήριο)
- Τα Δικαιώματα των Χρηστών να είναι βασισμένα σε προκαθορισμένα Προφίλ Χρηστών βάσει του οργανογράμματος και των αρμοδιοτήτων.
- Ορισμός δικαιωμάτων και έλεγχος πρόσβασης σε λειτουργίες του λογισμικού από τους διαχειριστές του συστήματος (administrators).
- Αυτόματη απενεργοποίηση Στελέχους σύμφωνα με την σύμβαση του
- Ορισμός password Policies Χρηστών



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Μεγάλη σημασία στο Π.Σ. έχει η ασφάλεια των δεδομένων. Έτσι το Π.Σ. θα πρέπει να είναι πλήρως εναρμονισμένο με τον Ευρωπαϊκό Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων 679/2016 (G.D.P.R.). Για αυτό τον λόγο απαιτείται η πιστοποίηση του αναδόχου τουλάχιστον με ISO 27001:2013.

Κατά την είσοδό του ο πολίτης, θα πρέπει να ταυτοποιείται με τους προσωπικούς κωδικούς του που μπορεί να είναι και taxis, ενώ τα στελέχη του Δήμου με προσωπικούς κωδικούς. Η εφαρμογή θα πρέπει να διασυνδέεται με το taxisnet ώστε να επιτυγχάνεται η πιστοποίηση του πολίτη και να του δίνεται η δυνατότητα να προχωρήσει στο αίτημά του, μέσω ηλεκτρονικής φόρμας καταγραφής των στοιχείων του. Στην φόρμα καταγραφής των στοιχείων απαραίτητο πεδίο θα είναι το ΑΜΚΑ του γονέα και του Ωφελούμενου παιδιού, για το οποίο θα πρέπει να πραγματοποιείται έλεγχος ορθότητας βάση του αλγόριθμου του Υπουργείου. Με το ΑΜΚΑ ο ωφελούμενος θα γίνεται μοναδικός στην εφαρμογή. Επίσης αντίστοιχος έλεγχος ορθότητας θα πρέπει να γίνεται και κατά την καταχώρηση του ΑΦΜ, με το οποίο θα υπάρχει η δυνατότητα να έρχονται και τα στοιχεία του πολίτη αυτόματα από το GovHub (ΚΕΔΕ) και να συμπληρώνονται στην φόρμα.

Στην ηλεκτρονική φόρμα καταγραφής των στοιχείων του γονέα-πολίτη πρέπει να ζητούνται όλα τα απαραίτητα στοιχεία του και στη συνέχεια όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά, που θα πρέπει να προσκομίσει ο γονέας-πολίτης με δυνατότητα επισύναψής τους στο Π.Σ., έτσι ώστε τα στελέχη του δήμου να έχουν την πλήρη εικόνα για να προχωρήσουν στις επόμενες, από μεριάς τους, ενέργειες. Επίσης ο γονέας-πολίτης σε οποιοδήποτε στάδιο θα πρέπει να ενημερώνεται για τους όρους συμμετοχής και την τήρηση των προσωπικών του δεδομένων, τα οποία θα απαιτείται να αποδέχεται για να προχωρήσει η διαδικασία. Στο περιβάλλον της αίτησης απαιτείται να υπάρχει ειδική διαχείριση συναινέσεων γονέων, με παραμετρικό κείμενο συναίνεσης αίτησης ώστε να μπορεί ο δήμος να προσαρμόζει το κείμενο όπως το κρίνει απαραίτητο.

Κάθε αίτηση είτε γίνεται με φυσική παρουσία, είτε ηλεκτρονικά μέσω του περιβάλλοντος του πολίτη, θα παίρνει αυτόματα πρωτόκολλο από την εφαρμογή ηλεκτρονικής υποβολής, μέσω διασύνδεσής της με την εφαρμογή ηλεκτρονικής διαχείρισης/διακίνησης εγγράφων που διαθέτει ο Δήμος.

Στην επόμενη φάση όπου θα γίνεται ορατή η αίτηση με τα δικαιολογητικά στον αρμόδιο/ους υπάλληλο/ους της αντίστοιχης δομής, θα πρέπει να μπορεί να την εγκρίνει ή να την απορρίψει έχοντας το δικαίωμα τυχόν εκκρεμότητας στα δικαιολογητικά.

Μέσα από την online υπηρεσία του Π.Σ. θα πρέπει ο πολίτης να ενημερώνεται για την πορεία εξέλιξης του αιτήματός του με αυτόματο email και όταν η αίτηση γίνεται από τον υπάλληλο, θα μπορεί πάλι να ενημερώνεται ο πολίτης δίνοντας το email του. Θα πρέπει να υπάρχει και η δυνατότητα αποστολής SMS και μαζικής αποστολής SMS, όταν ο δήμος θέλει να ενημερώσει τους γονείς-πολίτες, για παράδειγμα αν θα παραμείνει κλειστή για κάποιες μέρες κλπ. ώστε να μπορεί ο δήμος να την ενεργοποιήσει σε περίπτωση που θελήσει να την χρησιμοποιήσει.

Το Π.Σ. θα πρέπει ακόμη να διαθέτει τις παρακάτω λειτουργίες :

- Να υπάρχει ένα ενιαίο Μητρώο Γονέων - Ωφελούμενων ανά σχολικό έτος, άσχετα από τον αριθμό των εφαρμογών που ήδη λειτουργεί ο δήμος (παιδικοί, ΚΔΑΠ κλπ.)
- Προβολή Διαβαθμισμένου Ιστορικού παρεχόμενων υπηρεσιών Ωφελούμενου
- Προβολή Διαβαθμισμένου Ιστορικού αποδείξεων Ωφελούμενου
- Ειδική διαχείριση Παιδικών – βρεφικών Σταθμών, Τμημάτων με διαθεσιμότητα Θέσεων παιδιών για τον Δήμο και το ΕΣΠΑ
- Δυνατότητα υποβολής αιτήσεων εγγραφής από τους ενδιαφερόμενους πολίτες μέσω διαδικτύου ανά παιδικό σταθμό



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Δυνατότητα καθορισμού διαφορετικών σχολικών περιόδων χρήσης
- Ανεξάρτητο Μητρώο Αιτήσεων Γονέων – παιδιών ανά έτος
- Ειδική διαχείριση Ηλικιών Παιδιών για τον έλεγχο ένταξης σε τμήματα
- Ειδικός πίνακας ελέγχου με απεικόνιση των Αιτήσεων που αφορούν τον δήμο ή επιδότηση ΕΣΠΑ
- Δυνατότητα παραμετρικού ορισμού των πεδίων του Μητρώου που θα συμπληρωθούν από τους γονείς ανά σχολικό έτος, καθώς και ποια από αυτά είναι υποχρεωτικά
- Δυνατότητα Παραμετρικού ορισμού των πεδίων της Αίτησης που θα συμπληρωθούν από τους γονείς ανά σχολικό έτος, καθώς και ποια από αυτά είναι υποχρεωτικά
- Δυνατότητα παραμετρικού ορισμού συστήματος αξιολόγησης, μοριοδότησης και κατάταξης των υποψηφίων προς εγγραφή. Η βαθμολόγηση και ο τρόπος υπολογισμού των μορίων θα δύναται να αλλάζει ανάλογα με το σύστημα που εφαρμόζεται κάθε σχολική χρονιά και την ισχύουσα νομοθεσία.
- Δυνατότητα Ορισμού περισσότερων των μια Μοριοδοτήσεων, ανά σχολική χρονιά
- Παρακολούθηση παρουσιών παιδιών ανά σταθμό
- Παρακολούθηση παρουσιών εργαζομένων ανά σταθμό
- Ειδική διαχείριση δικαιολογητικών με σήμανση υποχρεωτικότητας
- Κάλυψη περιπτώσεων εγγράφων Voucher του προγράμματος ΕΣΠΑ «Εναρμόνιση Οικογενειακής και Επαγγελματικής Ζωής»
- Δυνατότητα Έκδοσης Αποδείξεων (ΑΠΥ) Τροφείων ή/και Σχολικού Δήμου
- Δυνατότητα Έκδοσης Αποδείξεων (ΑΠΥ) ΕΣΠΑ
- Δυνατότητα Ορισμού Κατηγοριών Έκπτωσης Γονέων
- Δυνατότητα παρακολούθησης Τρίτων Οφειλετών (ΑΠΥ, ΤΠΥ)
- Σύνδεση Μητρώου Ωφελούμενων με Μητρώο Voucher ΕΕΤΑΑ
- Δυνατότητα αποστολής των Αποδείξεων ΕΣΠΑ στο σύστημα Child care της ΕΕΤΑΑ
- Δυνατότητα Αυτοματοποιημένης Ενημέρωσης των Επιβεβαιωμένων Παρουσιών ΕΕΤΑΑ
- Να υπάρχει υποσύστημα Αποθήκης
- Δυνατότητα Καθορισμού μενού ανά ημέρα και συστατικών ανά μερίδα για κάθε παιδικό σταθμό
- Δυνατότητα Προϋπολογισμού Παραγγελιών ανά σταθμό
- Δυνατότητα παρακολούθησης Συμβάσεων προμηθευτών
- Δυνατότητα παρακολούθησης προμηθειών και υπολοίπων ειδών ανά παιδικό σταθμό
- Δυνατότητα παρακολούθησης αποθήκης (παραλαβή ειδών, αναλώσεων, προτεινόμενες ποσότητες επόμενης παραγγελίας κλπ.
- Δυνατότητα Παρακολούθησης Παγίων
- Να υπάρχει mobile εφαρμογή ενημέρωσης γονέων σε πραγματικό χρόνο
- Δυνατότητα παρακολούθησης Αργιών
- Δυνατότητα παρακολούθησης Αδειών Στελεχών
- Δυνατότητα Ορισμού Δικαιωμάτων Στελεχών ανά παιδικό Σταθμό
- Απεικόνιση των Ωφελούμενων στο Google Maps
- Να υπάρχει διασύνδεση με την ΑΑΔΕ μέσω του ΑΦΜ του Ωφελούμενου για τον έλεγχο των δηλωθέντων στοιχείων
- Δυνατότητα παρακολούθησης ΚΔΑΠ και ΚΔΑπ ΜΕΑ
- Δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης για Απομακρυσμένη Συνεδρία Στελεχών με Ωφελούμενων μέσω εφαρμογής κινητού τηλεφώνου (mobile app)
- Δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης για πληρωμή των τροφείων με Κάρτα (Χρεωστική / Πιστωτική)
- Σύστημα αναφορών με δυνατότητα παραγωγής παραμετρικών αναφορών και δυνατότητα εξαγωγής σε αρχείο .doc, xls, pdf, (με διαβαθμισμένα δικαιώματα) καθώς



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

και συνδυαστικά στατιστικά δεδομένα για την λήψη αποφάσεων της διοίκησης με δυνατότητα εξαγωγής σε excel.

- Αναλυτική καταγραφή ενεργειών που εκτελούνται στο σύστημα από τους χρήστες (logging)
- Πρόσβαση στο αρχείο καθημερινά όλο το 24ώρο μέσω του Π.Σ.

Με βάση τα παραπάνω το Π.Σ. θα είναι οργανωμένο σε υποσυστήματα δομών, ληπτών παροχών, αιτήσεων, στελεχών του Δήμου, τροφείων γονέων και ΕΣΠΑ, παρουσιών Παιδικών και Στελεχών, αποθήκης αναλωσίμων, διαχείρισης χρηστών και αναφορών κλπ., σε μία βάση δεδομένων η οποία θα ενημερώνεται διαρκώς και θα μπορεί ο Δήμος να παρακολουθεί τις παρεχόμενες υπηρεσίες του σε πραγματικό χρόνο, προκειμένου να υπάρχει οργανωμένη και αποδοτική διαχείριση για τους υπαλλήλους του Δήμου και καλύτερη και ταχύτερη εξυπηρέτηση για τους πολίτες.

Όλο το εν λόγω σύστημα θα πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργεί στις υποδομές Κυβερνητικού Νέφους G-Cloud.

Επίσης οι Ωφελούμενοι γονείς ή κηδεμόνες του δήμου, θα έχουν την δυνατότητα να κατεβάσουν (download) δωρεάν την Mobile εφαρμογή, στα κινητά τηλέφωνα τους, ώστε να μπορούν να συνδεθούν στον λογαριασμό τους, με username/password ή με taxisnet και με OTP πιστοποίηση. Ειδικότερα η Mobile εφαρμογή θα πρέπει να αποτελείται από τις παρακάτω οντότητες:

- **Διαχείριση Ανακοινώσεων:** Παράδοση ανακοινώσεων σε γονείς σε πραγματικό χρόνο με e-mail αλλά και με push notification σε όλα τα κινητά. Η εφαρμογή δεν πρέπει να διαγράφει τις ανακοινώσεις μέχρι το τέλος της σχολικής χρονιάς
- **Διαχείριση Ασύγχρονης εκπαίδευσης:** Οι παιδικό σταθμοί θα πρέπει να μπορούν να μοιράζονται τις δραστηριότητές και τα Project τους, ενώ οι δομές καθημερινά τα μαθήματα που παραδόθηκαν και αναθέτουν τις εργασίες για τους μαθητές, συνοδευόμενα από αρχεία όλων των τύπων
- **Διαχείριση Ατομικής Ενημέρωσης:** Ενημέρωση των γονέων για την καθημερινότητα του παιδιού τους. Για παράδειγμα : ενημέρωση για το πρόγραμμα σίτισης ή ύπνου, ή δραστηριοτήτων ή οποιοδήποτε άλλο σχόλιο
- **Διαχείριση Φωτογραφιών:** να γίνεται Ασφαλής διαμοιρασμός φωτογραφιών της καθημερινότητας των παιδιών, με εύκολο και άμεσο τρόπο χωρίς να χρειάζεται η δημοσίευση σε social media ή αποθήκευση σε CDs και USB memory stick(s)
- **Διαχείριση Προσωπικών Μηνυμάτων:** δυνατότητα συνομιλίας με γονείς, μέσα από ένα ελεγχόμενο περιβάλλον, όπου κανείς δεν χρειάζεται να ξέρει τον αριθμό του κινητού του συνομιλητή του. Με προστατευμένα προσωπικά δεδομένα, αποφεύγοντας έτσι την κατάχρηση από κάθε πλευρά καθώς η επικοινωνία πραγματοποιείται μόνο για ουσιαστικούς λόγους.
- **Διαχείριση Ημερολογίου:** Ανάρτηση εκδρομών, συναντήσεων γονέων, γιορτές και άλλες εκδηλώσεις στο ημερολόγιο του γονέα, ώστε οι γονείς να τις βλέπουν συγκεντρωμένες σε ένα σημείο και να έχουν τη δυνατότητα να τις συγχρονίσουν με το ημερολόγιο του κινητού τους.

Η Mobile εφαρμογή των γονέων πρέπει να είναι πλήρως ενοποιημένη με το Π.Σ. Για κάθε αίτηση γονέα που γίνεται αποδεκτή από τους Παιδικούς Σταθμούς, θα πρέπει να δημιουργείται αυτόματα λογαριασμός Παιδιού στην mobile εφαρμογή που έχει ο γονέας. Αυτόματα θα πρέπει να γίνονται και οι ενημερώσεις διακοπών ή διαγραφών ενός παιδιού.

Αναφορές

Το Π.Σ. θα πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα δημιουργίας παραμετρικών αναφορών, καθώς και συνδυαστικών στατιστικών δεδομένων που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν δυναμικά. Επίσης,



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

θα παρέχεται η δυνατότητα σε εξουσιοδοτημένους χρήστες να δημιουργούν νέες αναφορές ανάλογα με τις ατομικές ανάγκες τους.

Υπηρεσίες Δράσης

Υπηρεσίες εγκατάστασης Εφαρμογών (Πλατφόρμα και Mobile App) στο Cloud

Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να είναι κατάλληλα προσαρμοσμένη στις υποδομές και στο περιβάλλον λειτουργίας του G-Cloud ή γενικά του Cloud και να συμμορφώνεται με τις τεχνικο-επιχειρησιακές προδιαγραφές που διέπουν τη λειτουργία τους. Οι υπηρεσίες περιλαμβάνουν :

- Εγκατάσταση λογισμικού βάσης Δεδομένων
- Εγκατάσταση του λογισμικού Διαχείρισης Παιδικών Σταθμών
- Εγκατάσταση Mobile Apps για γονείς
- Τον έλεγχο της υποδομής cloud
- Το στήσιμο του μηχανισμού αντιγράφων ασφαλείας

Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Εφαρμογών (Πλατφόρμα και Mobile App)

Στις υπηρεσίες παραμετροποίησης εφαρμογών και εξοπλισμού θα πρέπει να περιλαμβάνονται τα παρακάτω :

- Ενημέρωση των παραμετρικών πινάκων της εφαρμογής για την ορθή λειτουργία της
- Εισαγωγή των χρηστών του συστήματος
- Ενημέρωση των ρόλων και των δικαιωμάτων των χρηστών
- Ενημέρωση των παραμέτρων του Π.Σ.
- Συμπλήρωση των παραμέτρων του συστήματος
- Μετάπτωση Δεδομένων
- Επικύρωση Δεδομένων μετάπτωσης
- Δημιουργία Αναφορών - Αιτήσεων
- Έλεγχος σύνδεσης με συστήματα τρίτων εταιριών ή του Ελληνικού δημοσίου
- Μικρές αλλαγές βελτίωσης που πιθανόν να χρειαστούν

3.2.10 ΨΗΦΙΑΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΥΠΑΘΩΝ ΟΜΑΔΩΝ

Αντικείμενο του προτεινόμενου έργου είναι η προμήθεια και θέση σε λειτουργία του ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος Διαχείρισης και Μηχανογράφησης Κοινωνικών Υπηρεσιών και Δομών με σκοπό την εφαρμογή στοχευμένων στρατηγικών προστασίας των ατόμων σε ανάγκη και εφαρμογής ολοκληρωμένων ενεργητικών δράσεων κοινωνικής ένταξης των ευπαθών ομάδων του πληθυσμού του εκάστοτε Δήμου, ανεξάρτητα του μεγέθους αυτού.

Μέσω της εφαρμογής πρέπει να αντιμετωπίζονται διαχρονικά προβλήματα ανομοιογένειας στην άσκηση κοινωνικών πολιτικών, επικαλύψεις παρεμβάσεων σε τομείς κοινωνικών δράσεων και οργάνωσης σε επίπεδο χρηματοοικονομικού σχεδιασμού. Το ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα πρέπει να διαθέτει μια σειρά εργαλείων, δράσεων και προγραμμάτων κοινωνικών παρεμβάσεων με σκοπό:

- την άμεση και εύκολη εφαρμογή τους από τους κοινωνικούς λειτουργούς και τους διοικητικούς υπαλλήλους των Δήμων,
- την ενιαία διαχείριση των ευπαθών κοινωνικών ομάδων του δήμου ακολουθώντας bottom – up λογική σχεδιασμού,
- την προσαρμογή της πλατφόρμας σε κάθε δήμο ανεξαρτήτως μεγέθους, ωφελούμενων και στελεχειακού δυναμικού της κοινωνικής υπηρεσίας,
- την καταγραφή του αντίκτυπου των υφιστάμενων πολιτικών και την ανάδειξη νέων πρότυπων πρακτικών για την ενίσχυση της κοινωνικής μέριμνας και ευημερίας.



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Η δυνατότητες της πλατφόρμα μέσω των προγραμμάτων κοινωνικών παρεμβάσεων πρέπει να μπορούν να καλύψουν κάθε δομή (πχ. Παντοπωλείου, Φαρμακείου, Παροχή Συσσιτίου, Ξενώνες Μεταβατικής Φιλοξενίας, Κέντρο Ημερήσιας Φροντίδας Ηλικιωμένων κλπ.) καθώς επίσης, μέσω των διαθέσιμων εργαλείων, να μπορούν να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις και τα χαρακτηριστικά της δομής και του Δήμου με εύκολο τρόπο προσφέροντας τη δυνατότητα στις υπηρεσίες του Δήμου να επεξεργαστεί καινοτόμα μοντέλα κοινωνικών παρεμβάσεων. Τα εργαλεία πρέπει να αποτελούν επιμέρους στοιχεία του λογισμικού που αφορούν υπηρεσίες που παρέχονται είτε ανεξάρτητα από ένα πρόγραμμα είτε αποτελώντας μέρος ενός προγράμματος (πχ. Διαδικτυακά Μαθήματα Ψυχικής Υγείας, Κοινωνικά Φροντιστήρια, Αθλητικές και Πολιτιστικές Εκδηλώσεις και άλλα). Παράλληλα, το λογισμικό πρέπει να έχει ενσωματωμένες δυνατότητες παρακολούθησης των διαθέσιμων χρηματοδοτικών εργαλείων σε συνδυασμό με τα προγράμματα κοινωνικών παρεμβάσεων και τις δράσεις. Κάθε Δήμος πρέπει να γνωρίζει από που χρηματοδοτείται κάθε δράση, τις επικαλύψεις που δημιουργούνται καθώς και τις δράσεις που χρηματοδοτούνται από Εθνικούς και Ευρωπαϊκούς πόρους.

Επιγραμματικά, η ψηφιακή πλατφόρμα πρέπει να καλύπτει:

- Δυνατότητα λειτουργίας στο G -Cloud
- Εγγραφή των ωφελούμενων στην πλατφόρμα (η εγγραφή μπορεί να πραγματοποιηθεί και από εξουσιοδοτημένο υπάλληλο του δήμου).
- DashBoard ωφελούμενων, που πρέπει να αποτελεί την προσωποποιημένη πληροφόρηση με τα διαθέσιμα – ενεργά – από τον Δήμο Προγράμματα Κοινωνικής Παρέμβασης και Δράσεις, τα Προγράμματα που συμμετέχει καθώς και ιστορικό με τα Προγράμματα και τις Δράσεις που έχει επωφεληθεί.
- Προγράμματα και όροι συμμετοχής. Οι διαχειριστές του συστήματος πρέπει να μπορούν να δημιουργήσουν προγράμματα, δράσεις και να ορίσουν τις ελάχιστες προϋποθέσεις συμμετοχής.
- Τη λήψη και αξιολόγηση αιτήσεων συμμετοχής σε Πρόγραμμα Κοινωνικής Παρέμβασης με διατήρηση αμφίδρομης επικοινωνίας μεταξύ των ενδιαφερόμενων και των υπηρεσιών.
- Διαφορετικά επίπεδα χρηστών εντός των Υπηρεσιών Κοινωνικής Πρόνοιας και των Δομών.
- Την διαχείριση των προγραμμάτων μέσω εργαλείων που πρέπει να παρέχει η πλατφόρμα, όπως ημερολόγιο ενεργειών, on-line καθορισμό ραντεβού με τους κοινωνικούς λειτουργούς, αυτόματη επικύρωση λήψης υπηρεσιών, αυτόματη εξόρυξη πληροφοριών με τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης από δημόσια έγγραφα που αποτελούν κριτήρια αξιολόγησής των αιτήσεων περιορίζοντας στο ελάχιστο την χειροκίνητη καταχώρηση πληροφοριών από τους υπαλλήλους των δομών και επιταχύνοντας στο μέγιστο τη διαδικασία αξιολόγησης και άλλα που πρέπει να αυτοματοποιούν και να ενισχύουν τις εργασίες των στελεχών των κοινωνικών υπηρεσιών/δομών.
- Την εφαρμογή εργαλείων μηχανικής μάθησης για την επεξεργασία και αξιολόγηση πληροφοριών τόσο για την επιστημονική εκτίμηση της κατάστασης των ευάλωτων ομάδων που συμμετέχουν σε προγράμματα όσο και για την αξιολόγηση των ίδιων των δομών παροχής υπηρεσιών. Οι υποψήφιοι είναι υποχρεωμένοι να καταγράψουν τη λίστα των δεικτών που χρησιμοποιεί η εφαρμογή με σκοπό να καλύψει τις απαιτήσεις και τους στόχους του προγράμματος.
- Την αμφίδρομη επικοινωνία ευπαθών ομάδων/ωφελούμενων και υπαλλήλων, κοινωνικών λειτουργών και ειδικών επιστημόνων του Δήμου.



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Κατά την κατάθεση των προσφορών οι υποψήφιοι Οικονομικοί Φορείς θα πρέπει να διαθέτουν κωδικούς για τη πρόσβαση σε Demo περιβάλλον από όπου να προκύπτει ότι καλύπτονται οι παραπάνω απαιτήσεις.
- Απαιτηση από την εφαρμογή είναι η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών κάθε φορέα προς όφελος πάντα των πολιτών και των ειδικών ομάδων που εξυπηρετούνται ή αναζητούν ειδικές υπηρεσίες από αυτούς.

Αναμενόμενα οφέλη

Το έργο θα συμβάλλει άμεσα και καθοριστικά στην οργάνωση, στο τρόπο λειτουργίας και υλοποίησης των προγραμμάτων που υλοποιούνται από τις υπηρεσίες πρόνοιας και στη βέλτιστη οργάνωση και εξυπηρέτηση των πολιτών που λαμβάνουν υπηρεσίες από τις συγκεκριμένες διευθύνσεις του Δήμου. Τα αναμενόμενα οφέλη ορίζονται ενδεικτικά-ως εξής:

- Ανάπτυξη και διατήρηση ψηφιακού φακέλου ωφελούμενου.
- Μείωση της γραφειοκρατίας.
- Τη μείωση του διοικητικού χρόνου για τον έλεγχο των προσφερόμενων υπηρεσιών.
- Τη βελτίωση του χρόνου ανταπόκρισης.
- Βελτίωση της αξιοπιστίας και της διαφάνειας των παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Εκσυγχρονισμό του τρόπου εργασίας των υπαλλήλων των κοινωνικών υπηρεσιών.
- Υιοθέτηση ψηφιακής κουλτούρας στο τρόπο λειτουργίας.

Τα παραπάνω αποτελούν ένα μικρό μέρος των αναμενόμενων άμεσων και έμμεσων αποτελεσμάτων από την εγκατάσταση και λειτουργία του συστήματος. Είναι σαφές ότι η προσθήκη νέων εργαλείων όπως αυτά που αναλύονται στη συνέχεια θα προσφέρουν νέους τρόπους στους κοινωνικούς λειτουργούς και των ειδικούς επιστήμονες των υπηρεσιών να υλοποιήσουν έργα πάντοτε με γνώμονα την εξυπηρέτηση και την κοινωνική ένταξη των ευπαθών ομάδων.

Κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας

Τα παρακάτω χαρακτηριστικά καθορίζουν και το τρόπο αξιολόγησης του προσφερόμενου πληροφοριακού συστήματος:

- Ικανότητα του πληροφοριακού συστήματος να προσαρμόζει τη λειτουργικότητα του στη δομή και στο μέγεθος του φορέα.
- Ικανότητα δυναμικής προσαρμογής λειτουργικότητας και εργαλείων στο εύρος των αναγκών και των διεργασιών της εκάστοτε δομής.
- Ικανότητα αυτοματοποίησης διεργασιών (αυτόματος έλεγχος εγγράφων για τον έλεγχο επιλεξιμότητας).
- Ικανότητα μέσω της ενεργοποίησης ψηφιακών εργαλείων, αναβάθμισης του επιστημονικού αντίκτυπου των διεργασιών που πραγματοποιούν οι κοινωνικές υπηρεσίες.
- Ικανότητα επεξεργασίας μεγάλου όγκου δεδομένων και δημιουργίας προβλεπτικών μοντέλων μέσω εφαρμογής μεθόδων μηχανικής μάθησης.
- Ικανότητα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα.

Προστασία Προσωπικών Δεδομένων

Ο Οικονομικός Φορέας θα πρέπει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την πλήρη συμμόρφωση με τον Κανονισμό για την Προστασία των Προσωπικών Δεδομένων (General Data Protection Regulation, GDPR)- 679/2016 της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Για την επιτυχημένη προστασία της ιδιωτικότητας, ο Οικονομικός Φορέας θα μεριμνήσει για την προληπτική ενσωμάτωση κανόνων ιδιωτικότητας από το στάδιο του σχεδιασμού του πληροφοριακού συστήματος («Privacy by Design and by Default»). Με την ενσωμάτωση της «Privacy by Design and by Default» πολιτικής, ο κίνδυνος επέμβασης στην ιδιωτικότητα μπορεί να ελαχιστοποιηθεί.

Οι βασικές αρχές πάνω στις οποίες θα πρέπει να αναπτύξει ο Οικονομικός Φορέας το σύστημα είναι:

- Πρόληψη και όχι Αντίδραση. Δρα ενεργητικά και όχι διορθωτικά,
- Προστασία της ιδιωτικότητας ως προεπιλεγμένη ρύθμιση,
- Ενσωμάτωση προστασίας της ιδιωτικότητας στο σχεδιασμό,
- Πλήρης λειτουργικότητα με σκοπό θετικό και όχι μηδενικό αποτέλεσμα,
- Καθολική ασφάλεια (End to End security) και πλήρης προστασία καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του πληροφοριακού συστήματος,
- Ορατότητα και διαφάνεια,
- Σεβασμός στην ιδιωτικότητα του χρήστη.

Οι αρχές αυτές θα πρέπει να εφαρμοστούν στο πλαίσιο της ελαχιστοποίησης των προσωπικών δεδομένων, δηλαδή στην αρχή πως η συλλογή, η χρήση, ο διαμοιρασμός και η διατήρηση προσωπικών δεδομένων πρέπει να ελαχιστοποιείται στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό.

Επίσης κατά την υλοποίηση του έργου θα πρέπει να ληφθούν υπόψη:

- Το συναφές θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο που ισχύει (π.χ. για το απόρρητο των επικοινωνιών – Ν.4411/2016, Ν. 4070/2012, Ν.3917/2011, Ν.3674/2008, κλπ, για την προστασία των προσωπικών δεδομένων - Γενικός Κανονισμός Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων ΕΕ GDPR 2016, κλπ.)
- Η πολιτική ασφάλειας (και οι υποκείμενες προδιαγραφές και περιορισμοί) του G-Cloud και του δικτύου «ΣΥΖΕΥΞΙΣ».

Γενικές προδιαγραφές σχεδιασμού συστήματος

Οι γενικές προδιαγραφές που θα καλύπτουν το σύνολο του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι οι εξής:

- Αρθρωτή αρχιτεκτονική (modular) του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις και αναβαθμίσεις.
- Διασφάλιση της εμπιστευτικότητας, ακεραιότητας και διαθεσιμότητας (CIA – Confidentiality, Integrity, Availability) των δεδομένων.
- Ικανοποίηση των απαιτήσεων ασφαλούς ανάπτυξης συστημάτων (security by design και default), καθώς και οι απαιτήσεις προσωπικών δεδομένων και της ιδιωτικότητας (privacy by design and default).
- Λεπτομερής καταγραφή των ενεργειών των χρηστών (auditing logging) και τροποποιήσεων των δεδομένων (trace ability), έτσι ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος για τον εντοπισμό προβλημάτων ασφάλειας και αντίστοιχων αιτιών που τα προκάλεσαν.
- Παροχή και διαχείριση των προσφερόμενων υπηρεσιών υποστήριξης σε υψηλό επίπεδο σύμφωνα με αρχές που προέρχονται από διεθνείς καλές πρακτικές.
- Διαλειτουργικότητα με τα υφιστάμενα συστήματα της Αναθέτουσας Αρχής αλλά και κυβερνητικών και όχι μόνο υπηρεσιών.



Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος

Η αρχιτεκτονική του συστήματος πρέπει να ικανοποιεί τις παρακάτω απαιτήσεις:

- Modular εφαρμογή και λειτουργία επιμέρους έργων (projects) κάθε διεύθυνσης κοινωνικής μέριμνας. Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει στον διαχειριστή του συστήματος την δημιουργία ενός νέου προγράμματος και την σύνθεση των εργαλείων που θα περιλαμβάνει.
- Κάθε εργαλείο εκτελεί διαφορετική λειτουργία. Το πληροφοριακό σύστημα θα διαθέτει τα ακόλουθα εργαλεία α) Εργαλείο Διαχείρισης Ραντεβού, β) Εργαλείο Επιλογής Υφιστάμενης Φόρμας ή Δημιουργία Νέας, γ) Εργαλείο Σχεδιασμού και Δημοσίευσης Δράσεων, δ) Εργαλείο Επιλογής Υφιστάμενου Ερωτηματολογίου, ε) Εργαλείο Πιστοποίησης Λήψης Υπηρεσίας από πολίτη-ωφελούμενο πρόγραμματος.
- Κάθε πρόγραμμα μπορεί να περιλαμβάνει ένα ή και περισσότερα εργαλεία. Οι πολίτες μπορούν να είναι ωφελούμενοι σε ένα ή περισσότερα προγράμματα.
- Το σύνολο των πληροφοριών θα αποθηκεύονται σε μια ενιαία, κεντρική βάση δεδομένων αλλά η πρόσβαση στις πληροφορίες θα ακολουθεί κανόνες με βάση τα δικαιώματα του εκάστοτε χρήστη.
- Η εφαρμογή θα είναι Web based και προσβάσιμη από browsers όπως οι Chrome, Mozilla Firefox, Edge, Safari.
- Το πληροφοριακό σύστημα θα υποστηρίζει επίπεδα χρηστών και θα εξασφαλίζεται η ασφάλεια των δεδομένων με εφαρμογή σχετικών διεθνώς αποδεκτών πρωτοκόλλων ασφαλείας.

Λειτουργικές Απαιτήσεις

Επίπεδο Παρουσίασης

Όσον αφορά στην παρουσίαση του περιεχομένου και των υπηρεσιών, η διαδικτυακή πύλη και οι σχετικές διεπαφές, μέσω της οποίας θα γίνεται η παρουσίαση του βασικού περιεχομένου του συστήματος και η αλληλεπίδραση με το χρήστη, θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένη ώστε να επιτρέπει στους χρήστες να αξιοποιήσουν το σύνολο των λειτουργιών του συστήματος, διαφορετικά το σύστημα κινδυνεύει να μην είναι λειτουργικό.

Επίπεδο Υποσυστημάτων

Το επίπεδο αυτό αφορά το σύνολο των λειτουργικών υποσυστημάτων και των υπηρεσιών που θα διαχειρίζεται και θα παρέχονται από το σύστημα. Οι συγκεκριμένες ενότητες του συστήματος αναλύονται σε επόμενη ενότητα του παρόντος. Οι Οικονομικοί Φορείς θα πρέπει να τεκμηριώσει τον τρόπο με τον οποίο θα ολοκληρωθούν τα προσφερόμενα λογισμικά στα οποία θα στηριχθεί η ανάπτυξη της απαιτούμενης λειτουργικότητας.

Επίπεδο Δεδομένων

Το επίπεδο δεδομένων αφορά στο σύνολο των δεδομένων και των πηγών αυτών που αφορούν το υπό ανάπτυξη σύστημα. Το σύστημα της βάσης δεδομένων, το οποίο θα αποθηκεύει τα δεδομένα αυτά, θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από ασφάλεια, ταχύτητα, συνοχή, σταθερότητα και ευκολία στην εγκατάσταση.

Λειτουργικά χαρακτηριστικά συστήματος

Το πληροφοριακό σύστημα θα περιλαμβάνει τα παρακάτω:

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- **Πρόγραμμα:** Κάθε φορέας θα μπορεί αν επιλέξει ή να δημιουργήσει το/τα δικά του προγράμματα. Κάθε πρόγραμμα νοείται ένα πρόγραμμα δομής ή της ίδιας της υπηρεσίας που περιλαμβάνει ενδεικτικά, φόρμα υποβολής αίτησης, αυτόματη επεξεργασία αίτησης και επισυναπτόμενων αρχείων, έκδοση λίστας πολιτών που έχουν υποβάλει αίτημα και λίστα τελικών ωφελούμενων από το πρόγραμμα, εργαλεία υλοποίησης του προγράμματος, όπως για παράδειγμα, συμμετοχή σε μια δραστηριότητα, απάντηση ερωτηματολογίου, λήψη έγκρισης για παραλαβή τροφίμων, καταγραφής εισόδου και εξόδου από υπηρεσία και άλλες δυνατότητες που ικανοποιούν το στόχο του προγράμματος.
- **Εργαλεία:** Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά τα εργαλεία αποτελούν ανεξάρτητες λειτουργίες που μπορούν να ενσωματωθούν σε ένα έργο, στο σύνολο τους ή ξεχωριστά. Το προσφερόμενο πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω εργαλεία:
 - **Εργαλείο on-line διαχείρισης ραντεβού.** Ο ωφελούμενος μπορεί να δει το ημερολόγιο και τη διαθεσιμότητα του υπαλλήλου της υπηρεσίας πρόνοιας του φορέα, του ειδικού επιστήμονα (ιατρού, γυμναστή, ψυχολόγου κ.ά.) και να αιτηθεί ραντεβού σε ώρα και σημείο διενέργειας. Εφόσον, γίνει αποδεκτό το ραντεβού λαμβάνει μήνυμα αποδοχής ή άρνησης.
 - **Εργαλείο δημιουργίας, διαχείρισης, δημοσίευσης και λήψης αιτήσεων** από πολίτες που επιθυμούν την ένταξη τους σε κάποιο πρόγραμμα (πρόγραμμα δομής ή άλλη υπηρεσία κοινωνικής μέριμνας).
 - **Εργαλείο δημιουργίας, διαχείρισης, δημοσίευσης και λήψης ερωτηματολογίων** από ωφελούμενους που έχουν ενταχθεί σε κάποιο πρόγραμμα. Το εργαλείο περιλαμβάνει και τη δυνατότητα προώθησης μέσω της εφαρμογής (notification) ή μέσω μαζικής αποστολής email μόνο στους ωφελούμενους ενός προγράμματος.
 - **Εργαλείο δημιουργίας, διαχείρισης και διάθεσης παροχών είδους** προς ωφελούμενους προγράμματος.
 - **Εργαλείο Επιβεβαίωσης Λήψης Παροχής.** Για κάθε ωφελούμενο που είτε εγγράφεται σε μια δράση παροχής υπηρεσίας ή/και είδους το εργαλείο εκδίδει μοναδικό barcode ή κωδικό. Ο αρμόδιος υπάλληλος επιβεβαιώνει τη εγκυρότητα του ωφελούμενου με mobile εφαρμογή αναγνώρισης και επικύρωσης.
- **Δεξαμενή Ωφελούμενων:** Για κάθε πρόγραμμα υπάρχει διακριτή δεξαμενή ωφελούμενων που είναι προσβάσιμη από χρήστες της υπηρεσίας με αντίστοιχα δικαιώματα. Το σύνολο των προγραμμάτων δημιουργούν την δεξαμενή ωφελούμενων του φορέα και ομοίως η δεξαμενή ωφελούμενων του φορέα είναι προσβάσιμη από εξουσιοδοτημένους χρήστες.
- **Καρτέλα Πολίτη:** Κάθε πολίτης που εγγράφεται στο πληροφοριακό σύστημα και δεν έχει ενταχθεί σε κάποιο πρόγραμμα έχει πρόσβαση στην προσωπική του καρτέλα όπου μπορεί να τροποποιήσει πληροφορίες (τηλέφωνο, email κ.ά.) ενώ μπορεί και να ανεβάσει αρχεία για μελλοντική χρήση κατά την υποβολή σε κάποιο πρόγραμμα.
- **Καρτέλα Ωφελούμενου:** Ωφελούμενος ορίζεται ο πολίτης που έχει εγγραφεί επιτυχώς στο πληροφοριακό σύστημα και μια τουλάχιστον αίτηση για ένταξη του σε κάποιο από τα προγράμματα του φορέα έχει γίνει αποδεκτή. Ο Ωφελούμενος πέραν των προσωπικών στοιχείων θα έχει πρόσβαση σε πληροφορίες του προγράμματος ανάλογα με τα εργαλεία που το εκάστοτε πρόγραμμα έχει ενεργοποιημένα.
- **Καρτέλα Διαχειριστή:** Κάθε φορέας θα έχει έναν Admin User που θα είναι υπεύθυνος για την συνολική διαχείριση των προγραμμάτων και των εργαλείων ενώ θα είναι και



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

αυτός που θα δημιουργεί νέους χρήστες και θα τους δίνει εξουσιοδότηση για τη πρόσβαση σε ένα ή περισσότερα προγράμματα. Ο Admin θα μπορεί να βλέπει τη δεξαμενή των ωφελούμενων του φορέα λαμβάνοντας αναφορές.

- **Καρτέλα Διαχειριστή Προγράμματος:** Οι διαχειριστές προγραμμάτων είναι υπεύθυνοι για το/τα προγράμματα, παρακολουθούν και επιβλέπουν μέσα από το λογισμικό την δεξαμενή των ωφελούμενων, των δράσεων ή/και των ραντεβού που προγραμματίζονται και εκτελούνται κατά την εξέλιξη τους, λαμβάνουν τις αιτήσεις υποβολής, δημοσιεύουν τις λίστες των εγκεκριμένων ωφελούμενων, προωθούν τα ερωτηματολόγια προς τους ωφελούμενων, επεξεργάζονται τα αποτελέσματα και έχουν την αρμοδιότητα επικοινωνίας με τους ωφελούμενους σε περίπτωση που χρειαστεί.
- **Καρτέλα Ειδικού Επιστήμονα:** Οι ειδικοί επιστήμονες υποστηρίζουν τους διαχειριστές του προγράμματος στην υλοποίησή τους. Συγκεκριμένα παρέχουν υπηρεσίες υποστήριξης στους ωφελούμενους ή/και υπηρεσίες διερεύνησης αναγκών. Κάθε ειδικός επιστήμονας ορίζεται από τον Διαχειριστή τόσο σε σχέση με την ειδικότητα του και το σημείο που εκτελεί τις υπηρεσίες του όσο και σε σχέση με το πρόγραμμα που εμπλέκεται. Κάθε Ειδικός Επιστήμονας μπορεί να εμπλέκεται από ένα σε πολλά προγράμματα. Αντίστοιχα έχει πρόσβαση μόνο στη δεξαμενή των ωφελούμενων που έχει αρμοδιότητα. Επίσης, ο Ειδικός Επιστήμονας μέσα από την εφαρμογή έχει πρόσβαση στη καρτέλα του ωφελούμενου μόνο και αν έχει καθοριστεί ραντεβού με τον ωφελούμενο. Μετά το πέρας του ραντεβού ο ειδικός επιστήμονας μπορεί να γράψει πληροφορίες στη καρτέλα του ωφελούμενου σε ελεύθερο πεδίο ή/και σε προκαθορισμένες επιλογές που καθορίζονται από το πρόγραμμα.
- **Οριζόντια Εργαλεία:** Ως οριζόντια εργαλεία ορίζονται τα εργαλεία που έχουν πρόσβαση στο σύνολο των ωφελούμενων και εγγεγραμμένων πολιτών και παρέχουν τις παρακάτω δυνατότητες:
 - **Εργαλείο Επεξεργασίας Δεδομένων:** Το εργαλείο αυτό έχει πρόσβαση σε μη κρίσιμα-προσωπικά δεδομένα της βάσης και ο στόχος του είναι να μπορεί αν επεξεργαστεί πληροφορίες για την αναζήτηση patterns.
 - **Εργαλείο Επικοινωνίας:** Μέσω του εργαλείου επικοινωνίας θα μπορεί ο Admin του συστήματος να προωθήσει ενημερώσεις για νέα προγράμματα ή μηνύματα που αφορούν την υπηρεσία προς όλους τους εγγεγραμμένους χρήστες.
 - **Εργαλείο Παραπομπής:** Κάθε ειδικός επιστήμονας έχει δυνατότητα να παραπέμψει έναν ωφελούμενο σε άλλο ειδικό επιστήμονα. Στη περίπτωση αυτή ο Ειδικός Επιστήμονας έχει πρόσβαση στη λίστα των υπόλοιπων ειδικών επιστημόνων που έχουν αρμοδιότητα στο συγκεκριμένο πρόγραμμα. Για κάθε παραπομπή το σύστημα ενημερώνει αυτόματα τον διαχειριστή του προγράμματος ενώ ο ειδικός επιστήμονας που δέχεται την παραπομπή αποκτά πρόσβαση στον φάκελο του ωφελούμενου μόνο και εφόσον κάνει αποδεκτή την παραπομπή.
 - **Πλατφόρμα Λειτουργίας:** Η πλατφόρμα λειτουργίας είναι το κεντρικό λογισμικό που σχεδιάζονται τα προγράμματα με την ενσωμάτωση εργαλείων και ολοκληρώνονται οι εργασίες άμεσα, με έξυπνο τρόπο, με συνδεδεμένες λειτουργίες, με επεξεργασία πληροφοριών, οπτική παρουσίαση και με εργαλεία χρόνου εκτέλεσης των διεργασιών.
 - **Βάση δεδομένων:** Η βάση δεδομένων «big data» με λειτουργίες aggregation, ομαλοποίησης, διαχείρισης σε πραγματικό χρόνο και λήψη ιστορικών δεδομένων.
 - **Εργαλεία Ασφαλείας:** Τα εργαλεία ασφαλείας διαχειρίζονται την αυθεντικοποίηση των χρηστών και της πρόσβασης στην εφαρμογή,



διασφαλίζουν την ασφάλεια της εφαρμογής, των διασυνδέσεων με τρίτα συστήματα και τα layers σε cloud λειτουργία.

- **Interface Εφαρμογής:** Το περιβάλλον της εφαρμογής θα είναι απλό και φιλικό. Η διαχείριση των προγραμμάτων και των εργαλείων καθώς επίσης και η ενημέρωση για τις αλλαγές που πραγματοποιούνται από τη χρήση του λογισμικού από τους διαχειριστικές του προγράμματος, τους ειδικούς επιστήμονες και τους πολίτες/ωφελομένους. Παράλληλα, θα υποστηρίζονται δυνατότητες αναφορών.
- **Application Ελέγχου Εγκυρότητας Λήψης Παροχής:** Μέσα από mobile πρόσβαση στην εφαρμογή θα προσφέρεται η δυνατότητα σε συγκεκριμένους χρήστες να ενεργοποιήσουν τον barcode scanner ή να καταχωρήσουν έναν κωδικό, για την επιβεβαίωση της εγκυρότητας λήψης παροχής από ωφελούμενο. Η εφαρμογή θα ενημερώνει την Πλατφόρμα Λειτουργίας για την λήψη της παροχής.

3.2.11 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΛΕΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΟΙΧΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΑΘΛΗΣΗΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΨΥΧΑΓΩΓΙΑΣ

Η εφαρμογή στοχεύει στην βέλτιστη διαχείριση των κλειστών και ανοιχτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας τους Δήμου μέσω της βέλτιστης παροχής υπηρεσιών που διευκολύνουν τους πολίτες του Δήμου που επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν ή να επισκεφθούν τις παρεχόμενες από τον Δήμο υποδομές. Η εφαρμογή αποτελεί ένα ενιαίο διαχειριστικό εργαλείο μέσω του οποίου είναι εφικτή:

- Η εγγραφή των πολιτών
- Η επιλογή πλάνου χρήσης των υποδομών
- Η ηλεκτρονική πληρωμή (είτε αποκοπή είτε συνδρομητικά)
- Η έκδοση ηλεκτρονικού πιστοποιητικού για τον έλεγχο κατά την πρόσβαση

Παράλληλα, ο διαχειριστής της εφαρμογής μπορεί να στείλει μαζικές ενημερώσεις προς τους εγγεγραμμένους πολίτες ή ακόμα και ατομικές ενημερώσεις. Μέσω της εφαρμογής επιτυγχάνεται:

- Δυνατότητα Μαζικής ενημέρωσης στοιχείων των μελών
- Αυτοματοποιημένη επικοινωνία με όλα τα μέλη ή ομάδες μελών μέσω ειδοποιήσεων (email, sms)
- Πληροφορίες για όλες τις δομές και κατηγορίες μελών σε μία βάση δεδομένων
- Ηλεκτρονική πληρωμή των συνδρομών και εκτύπωση αποδεικτικού συναλλαγής
- Δυνατότητα προβολής Ιστορικού Πληρωμών Μελών
- Καθορισμός διαφορετικών πολιτικών χρεώσεων κατηγοριών μελών
- Δυνατότητα επιλογής δόσεων σε μία συνδρομή
- Ελεγχόμενη Πρόσβαση χρηστών
- Καταγραφή και παρακολούθηση παρουσιών με QR code
- Πλήρες σύστημα υπενθυμίσεων μητρώου μελών
- Δυνατότητα διαχείρισης συγκαταθέσεων

3.2.12 ΨΗΦΙΑΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΑΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ

Μέσω της πλατφόρμας, η αρμόδια υπηρεσία του Δήμου μπορεί άμεσα και αποτελεσματικά να γνωρίζει, κάθε λεπτομέρεια για τις θέσεις των επαγγελματιών σε κάθε υπαίθρια αγορά, καθώς και όλα τα απαραίτητα στοιχεία, πριν ακόμη επέμβει σε περίπτωση ελέγχου.

Γενικά Χαρακτηριστικά

Τα γενικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας περιλαμβάνουν :

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Σχεδίαση Ανοικτής αρχιτεκτονικής
- Ανεξαρτησία από λειτουργικά συστήματα
- Λειτουργία σε βάσεις δεδομένων ανοικτού λογισμικού
- Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών
- Εγκατάσταση και λειτουργία στο Cloud
- Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών
- Περιβάλλον εργασίας και μηνυμάτων στα ελληνικά

Διαλειτουργικότητα

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

Λειτουργικά Χαρακτηριστικά

Η εφαρμογή Διαχείρισης Αγορών και Υπαίθριου Εμπορίου θα πρέπει να προσφέρει:

Τήρηση Μητρώου και λειτουργικών στοιχείων Αγοράς.

- Διαχείριση Αγοράς:
 - Ορισμός της ημέρας της εβδομάδας κατά την οποία λειτουργεί κάθε αγορά
 - Δυνατότητα να οριστεί συγκεκριμένο τιμολόγιο (ποσό τέλους ανά τετραγωνικό μέτρο) ανά αγορά και κατηγορία και υποκατηγορία συναλλασσομένου
- Υποστήριξη ορισμού διαφορετικών τύπων τελών
 - Κάθε τύπος μπορεί να αντιστοιχιστεί σε διαφορετικό ΚΑΕ

Τήρηση Μητρώου συναλλασσομένων

- Παραμετρικός ορισμός κατηγοριών και υποκατηγοριών συναλλασσομένων (έμποροι, παραγωγοί κλπ)
- Ευρετήριο συναλλασσόμενων
- Καρτέλα συναλλασσόμενων
- Ημερολόγιο συναλλασσόμενου
 - Προβολή των ημερών εργασίας του συναλλασσόμενου σε ημερολόγιο
 - Καταχώρηση ημερών εργασίας συναλλασσόμενου από το ημερολόγιο, με δυνατότητα μαζικής καταχώρησης.
 - Με κάθε νέα καταχώρηση ημέρας εργασίας, θα πρέπει άμεσα να υπολογίζεται και η οφειλή που προκύπτει, λαμβάνοντας υπόψη και τη σχετική παραμετροποίηση
- Ευρετήριο ατομικών οφειλών
 - Προβολή συνόλου οφειλών
 - Δυνατότητα επιλογής οφειλής και μείωσης ποσού σε περίπτωση απουσίας λόγω ασθένειας
 - Το ποσοστό της μείωσης θα πρέπει να είναι παραμετροποιήσιμο και να μπορεί να οριστεί διαφορετικό για κάθε κατηγορία οφειλέτη
 - Κατάσταση είσπραξης κάθε ατομικής οφειλής

Διαχείριση Εσόδων:

- Βεβαιωτικά Σημειώματα
 - Δημιουργία Β.Σ. από ανείσπρακτες οφειλές
 - Δυνατότητα μαζικής προσθήκης οφειλών
 - Δυνατότητα αποστολή Β.Σ. στην Οικονομική Διαχείριση
 - Εκτύπωση Β.Σ.



- Χρηματικοί Κατάλογοι
 - Δημιουργία Χ.Κ. από ανείσπρακτες οφειλές
 - Δυνατότητα μαζικής προσθήκης οφειλών
 - Δυνατότητα παρακολούθησης της κατάστασης του Χ.Κ.

Η εφαρμογή να διαθέτει mobile app το οποίο θα χρησιμοποιείται από τη Δημοτική Αστυνομία για την πραγματοποίηση ελέγχων και επιβολή προστίμων. Προβάλλονται τα στοιχεία του συναλλασσόμενου έτσι ώστε να είναι δυνατή η πραγματοποίηση ελέγχων για παράνομη κατάληψη θέσης, εγκυρότητα νομιμοποιητικών εγγράφων, το είδος και την ποσότητα των ειδών του πάγκου. Στην εφαρμογή θα προβάλλονται επίσης η εικόνα εκκρεμοτήτων του επαγγελματία καθώς και το ιστορικό προηγούμενων ελέγχων. Δυνατότητα επισύναψης φωτογραφιών και καταχώρησης της παράβασης με επιλογή από παραμετρικούς πίνακες και δυνατότητα προσθήκης σχολίων και κειμένου. Δυνατότητα έκδοσης και εκτύπωσης προστίμου από φορητό εκτυπωτή ή/και ψηφιακής αποστολής μέσω email ή ανάρτησης στο προφίλ του επαγγελματία.

Διαβαθμισμένη πρόσβαση του Επαγγελματία στο σύστημα ώστε να έχει πρόσβαση στο σύνολο των συναλλαγών και να μπορεί να ενημερωθεί άμεσα για θέματα που σχετίζονται με την δραστηριότητά του στην αγορά. Δυνατότητα διαχείρισης των αδειών, εκτέλεση ηλεκτρονικών πληρωμών, υποβολή αιτήσεων, επισύναψη εγγράφων.

3.2.13 ΠΑΡΟΧΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΕ ΕΥΠΑΘΕΙΑΣ ΟΜΑΔΕΣ ΓΙΑ ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η γήρανση επηρεάζει κάθε πτυχή της ζωής μας, καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής μας. Τις τελευταίες πέντε δεκαετίες, το προσδόκιμο επιβίωσης κατά τη γέννηση αυξήθηκε κατά περίπου 10 έτη τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες. Ωστόσο, η επιμήκυνση του προσδόκιμου ζωής καθώς και τα χαμηλά επίπεδα γεννητικότητας στις σημερινές κοινωνίες έχουν οδηγήσει στην αύξηση του αριθμού των ανθρώπων της τρίτης ηλικίας, όχι μόνον ποσοστιαία, αλλά και σε απόλυτους αριθμούς. Η επιμήκυνση του προσδόκιμου ζωής όμως δεν σημαίνει κατ' ανάγκη και ικανοποιητικό επίπεδο διαβίωσης, δεδομένου ότι τα προβλήματα υγείας των ηλικιωμένων επιδεινώνονται, δυσχεραίνοντας σε μεγάλο βαθμό την αυτόνομη διαβίωσή τους. Επιπλέον, ο φόβος για το τι μπορεί να τους συμβεί όταν βρίσκονται μακριά από το σπίτι τους, τους κάνει να αποφεύγουν να μετακινούνται παρά μόνο για τα απολύτως απαραίτητα, επιδεινώντας τη σωματική και την ψυχική τους υγεία.

Οι δημόσιες πολιτικές μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό υποστηρικτικό ρόλο. Τα προληπτικά μέτρα μπορούν να συμβάλουν στην πρόληψη και στον εντοπισμό ασθενειών και στην προστασία των ανθρώπων από τις επιπτώσεις της κακής υγείας ώστε η υγιής και ενεργός γήρανση να καταστεί ευκολότερη επιλογή, ακόμη και για όσους βρίσκονται σε ευάλωτη κατάσταση.

Κύριος στόχος των προσφερόμενων υπηρεσιών του Δήμου αποτελεί η υποστήριξη της αυτόνομης διαβίωσης των ηλικιωμένων εντός και εκτός σπιτιού, με παρακολούθηση δεικτών και παραμέτρων της κατάστασης υγείας τους, υποστήριξη σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, με τη χρήση ενός κατάλληλα σχεδιασμένου συστήματος με εύχρηστες διεπαφές.

Το σύστημα που θα υλοποιηθεί θα αναβαθμίζει την ποιότητα ζωής ατόμων που ανήκουν σε ευαίσθητες και ευάλωτες κοινωνικές ομάδες, θα συμβάλλει στην ανεξάρτητη διαβίωσή και μετακίνησή τους, ενώ παράλληλα θα ενισχύει το αίσθημα της ασφάλειας στην καθημερινότητά τους τόσο για τους ίδιους, όσο και για τις οικογένειες τους.

Το έργο δίνει τη δυνατότητα στο Δήμο μέσω της αξιοποίησης σύγχρονων IoT εργαλείων να προσφέρει στους δημότες υπηρεσίες αυτόνομης διαβίωσης και ασφάλειας. Η λεγόμενη ενεργής γήρανση που συνοδεύεται από δράσεις που αφορούν μεταξύ άλλων στην αυτόνομη διαβίωση, στην υγεία και φροντίδα των ηλικιωμένων αποτελεί κορυφαία προτεραιότητα για την Ευρωπαϊκή Ένωση η οποία έχει αναγνωρίσει την κρισιμότητα του θέματος. Με δεδομένο την



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

αύξηση της ζήτησης υπηρεσιών φροντίδας - πρόνοιας λόγω γηράσκοντος πληθυσμού ο Δήμος με την αξιοποίηση της συγκεκριμένης δράσης μπορεί να διαμορφώσει σύγχρονες λύσεις που να ενισχύουν την αυτόνομη διαβίωση και την ενεργή γήρανση.

Η λειτουργία του θα είναι συνδυαστική με χρήση ειδικής συσκευής (ανιχνευτής πτώσης – panic button), την οποία θα φέρει μαζί του συνέχεια ο χρήστης και τη χρήση διαδικτυακής εφαρμογής στην οποία θα αποστέλλει τα δεδομένα η συσκευή, στην οποία θα μπορούν να έχουν πρόσβαση τα οικεία πρόσωπα.

Μέσω ειδικής φορητής συσκευής οι ευάλωτοι πολίτες θα έχουν τη δυνατότητα με το πάτημα ενός κουμπιού να ενημερώσουν τους οικείους τους ή/και τις κοινωνικές υπηρεσίες του Δήμου σε περίπτωση ανάγκης αλλά και αυτόματα να ειδοποιηθούν σε περίπτωση ανίχνευσης πτώσης. Η συσκευή ανίχνευσης πτώσης / εντοπισμού θέσης θα στέλνει τα δεδομένα σε cloud εφαρμογή όπου θα είναι δυνατή:

- Η προβολή του τελευταίου στίγματος της συσκευής και του ιστορικού της διαδρομής
- Η οριοθέτηση χώρου ασφαλούς κίνησης του ατόμου και αυτόματη ενημέρωση της συσκευής
- Η άμεση προβολή και διαχείριση των ειδοποιήσεων σε περιπτώσεις ανησυχητικής και αδικαιολόγητης απουσίας ή σε περιπτώσεις εκπομπής σήματος sos, πτώσης, εκτός περιοχής κτλ.
- Η πρόσβαση σε στατιστικά, όπου θα διαφαίνονται οι κρίσιμες ειδοποιήσεις και θα μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα με χρήση εξειδικευμένων ειδοποιήσεων σχετικά με την αποφυγή πτώσεων, συχνότητα που κινήθηκε εκτός σπιτιού και εκτός ορίων μετακίνησης ασφαλούς περιοχής.

Η λύση θα πρέπει να εξυπηρετεί πολλές διαφορετικές ομάδες χρηστών, όπως ηλικιωμένοι που ζουν μόνοι, ΑμΕΑ, άτομα με αρχική έκπτωση νοητικών λειτουργιών και εν γένει ευάλωτους και εύθραυστους πολίτες. Το γεγονός αυτό ενισχύει τη χρήση εφαρμογής της υπηρεσίας σε ακριτικές περιοχές και απομονωμένα χωριά, όπου ζουν απομονωμένα ηλικιωμένα άτομα. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο υπεύθυνος του κέντρου ή και περισσότεροι άνθρωποι θα έχουν εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στο σύστημα και θα ενημερώνονται για άμεση παρέμβαση. Επιπλέον, στα κρίσιμα περιστατικά θα πρέπει να παρέχονται ειδοποιήσεις συγχρόνως και στα οικεία πρόσωπα μέσω SMS ή cloud.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Ψηφιακή πλατφόρμα ηλεκτρονικής παρακολούθησης δημότη

Το συνολικό σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει διαφορετικά επίπεδα ελεγχόμενης πρόσβασης για διαφορετικούς τύπους χρηστών, ενώ θα υπάρχει δυνατότητα η πρόσβαση να γίνεται ταυτόχρονα από διαφορετικούς σταθμούς εργασίας. Για κάθε παρεχόμενη υπηρεσία θα πρέπει να περιγραφεί αναλυτικά η συγκεκριμένη διαδικασία παρακολούθησής ώστε να είναι δυνατή η άμεση τηλεφωνική εξυπηρέτηση των ωφελούμενων από τα αρμόδια πρόσωπα σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από το πρωτόκολλο παρακολούθησης, ενεργοποιώντας όταν απαιτείται τους κατάλληλους μηχανισμούς.

Φορητή συσκευή ανίχνευσης πτώσης

Οι συγκεκριμένες συσκευές θα πρέπει να δίνουν αφενός τη δυνατότητα στους ηλικιωμένους να επικοινωνούν άμεσα με τους οικείους τους ή με το αρμόδιο κέντρο υποστήριξης, αμφίδρομα και με ανοιχτή ακρόαση χωρίς να χρειάζεται να μετακινηθούν από τη θέση τους και αφετέρου οι οικείοι τους να ενημερώνονται αυτόματα στην περίπτωση έκτακτου συμβάντος (πτώση, απομάκρυνση) προχωρώντας στις απαιτούμενες ενέργειες.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Ψηφιακή πλατφόρμα ηλεκτρονικής παρακολούθησης δημότη



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Το σύνολο της λύσης, που θα προτείνει κάθε Υποψήφιος Ανάδοχος, θα πρέπει να περιλαμβάνει τα απαραίτητα συστήματα για την υποστήριξη του έργου και τις απαραίτητες άδειες χρήσης – πρόσβασης για λειτουργία του συστήματος για 2 έτη. Οι προσφερόμενες άδειες χρήσης πρέπει να επιτρέπουν τη διάθεση του συνόλου των υπηρεσιών του συστήματος μέσω Internet.

Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει διαφορετικά επίπεδα ελεγχόμενης πρόσβασης για διαφορετικούς τύπους χρηστών (ιατρούς, οικείους, διαχειριστές κλπ). Η πρόσβαση μπορεί να γίνεται ταυτόχρονα από διαφορετικούς σταθμούς εργασίας.

Βασικές απαιτήσεις:

1. Εύχρηστο Γραφικό Περιβάλλον
2. Διασύνδεση με έξυπνες συσκευές για λήψη ιατρικών σημάτων
3. Δυνατότητα καταχώρησης δεδομένων υγείας
4. Ασφάλεια πληροφορίας
5. Εναρμόνιση με τις απαιτήσεις του GDPR
6. Να υποστηρίζεται το μοντέλο ασφάλειας των ρόλων του συστήματος (role-based security model) ώστε να παρέχει τη δυνατότητα ορισμού και διαχείρισης των δικαιωμάτων των χρηστών στις οντότητες του συστήματος
7. Μηχανισμός κρυπτογράφησης & πιστοποίησης χρηστών
8. Υποστήριξη αρθρωτής (modular) αρχιτεκτονικής του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού
9. Πρόσβαση μέσω πρωτοκόλλου ασφαλούς σύνδεσης https
10. Μενού λειτουργιών στα ελληνικά/αγγλικά

Βασικές δυνατότητες:

1. Προβολή του τελευταίου στίγματος της συσκευής ανίχνευσης πτώσης
2. Οριοθέτηση χώρου ασφαλούς κίνησης του ατόμου και αυτόματη ενημέρωση της συσκευής
3. Πλήρες ιστορικό κινήσεων
4. Άμεση προβολή και διαχείριση των ειδοποιήσεων σε περιπτώσεις ανησυχητικής και αδικαιολόγητης απουσίας ή σε περιπτώσεις εκπομπής σήματος sos, πτώσης, εκτός περιοχής κτλ.
5. Πρόσβαση σε στατιστικά, όπου διαφαίνονται οι κρίσιμες ειδοποιήσεις και μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα με χρήση εξειδικευμένων ειδοποιήσεων σχετικά με την αποφυγή πτώσεων, συχνότητα που κινήθηκε εκτός σπιτιού και εκτός ορίων μετακίνησης ασφαλούς περιοχής.
6. Πρόσβαση σε χάρτες google maps, όπου μπορεί να προβληθεί η ιδιότητα street view για πιο εύκολη αναζήτηση του ατόμου, σε περίπτωση κρίσιμου περιστατικού
7. Εξατομίκευση ανά ωφελούμενο, ειδοποιήσεις και ενημερώσεις οικείων, διαχείριση ειδοποιήσεων online, οριστικοποίηση ειδοποίησης, ειδική σήμανση εσφαλμένων ειδοποιήσεων ή ειδοποιήσεων που διευθετήθηκαν

Επιπροσθέτως, θα παρέχει στενευμένες ειδοποιήσεις μέσω sms στις εξής περιπτώσεις:

- Απομάκρυνση από την οριοθετημένη περιοχή που έχει οριστεί μέσω της διαδικτυακής εφαρμογής
- Ενεργοποίηση του κουμπιού ειδοποίησης (SOS button)
- Ανίχνευση πτώσης, μέσω του αισθητήρα που διαθέτει η συσκευή

Η διαδικτυακή εφαρμογή θα πρέπει να δομηθεί έτσι ώστε να εξυπηρετεί πολλές διαφορετικές ομάδες χρηστών, γεγονός που ενισχύει τη χρήση και εφαρμογής της υπηρεσίας σε ιατρικά κέντρα, τα οποία έχουν στην επίβλεψή τους περισσότερα άτομα. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο υπεύθυνος του κέντρου ή και περισσότεροι θα έχουν εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στο σύστημα



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

και ενημερώνονται για άμεση παρέμβαση. Επιπλέον, κατ' απαίτηση και στα κρίσιμα περιστατικά θα παρέχει ειδοποιήσεις συγχρόνως και στα οικεία πρόσωπα.

Φορητή συσκευή ανίχνευσης πτώσης

Η συσκευή εντοπισμού θέσης και ανίχνευσης πτώσης θα πρέπει να διαθέτει τεχνολογίες GPS / LBS/Wi-Fi, για να εντοπίσει με ακρίβεια τη θέση του ατόμου εντός ή εκτός σπιτιού. Τα φυσικά χαρακτηριστικά της συσκευής να είναι τέτοια που να επιτρέπουν στον χρήστη να την έχει διαρκώς επάνω του (στον καρπό του).

Βασικές λειτουργίες:

- Εντοπισμός θέσης / κίνησης, ανίχνευση πτώσης
- Κουμπί SOS με άμεση κλήση σε προκαθορισμένο αριθμό ή/και αποστολή sms.
- Επανάκληση σε περίπτωση μη απάντησης της κλήσης
- Καθορισμός τριών προκαθορισμένων αριθμών
- Αποδοχή κλήσεων
- Ειδοποίηση μέσω sms όταν η μπαταρία φτάσει λιγότερο από 20%
- Αμφίδρομη επικοινωνία

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- GNSS: GPS, χρησιμοποιεί τεχνολογία Global Positioning Satellite για εντοπισμό σε εξωτερικό χώρο με ακρίβεια 1-10 μέτρα.
- GSM, Global System for Mobile communications (Παγκόσμιο Σύστημα Κινητών Επικοινωνιών), Ευρωπαϊκό ψηφιακό σύστημα κινητής τηλεφωνίας. Το GSM είναι ένα κυψελοειδές ψηφιακό σύστημα κινητής τηλεφωνίας
- Το Wi-Fi χρησιμοποιείται για εντοπισμό σε εσωτερικό χώρο με ακρίβεια (20-50 μέτρα)
- Ευαισθησία GPS: -159 dB
- Φόρτιση μέσω micro-usb
- Χρόνος φόρτισης < 2ώρες
- Διάρκεια μπαταρίας ~ 3 ημέρες
- Πιστοποιήσεις: CE, RoHS

3.2.14 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΕΣ – ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΙΣΙΤΗΡΙΟΥ

Το πληροφοριακό περιεχόμενο του συστήματος που αφορά την καταγραφή των πολιτιστικών εκδηλώσεων διακρίνεται σε δύο βασικές κατηγορίες:

- Στατικό περιεχόμενο, το οποίο θα παραδοθεί στον Ανάδοχο από τον Φορέα Λειτουργίας. Το περιεχόμενο αυτό θα πρέπει να μορφοποιηθεί κατάλληλα (και εικαστικά) από τον Ανάδοχο έτσι ώστε να ενσωματωθεί στον διαδικτυακό τόπο σε ειδικές σελίδες του, πάντα με βάση την θεματολογία αυτού.
- Δυναμικό περιεχόμενο, που αφορά πληροφορίες που μπορούν να δομηθούν αποτελεσματικά, έχουν περίοδο ισχύος ή ανανεώνονται σε συνεχές επίπεδο και προέρχονται από την βάση δεδομένων του Φορέα.

Οι πληροφορίες αυτές θα μπορούν να ενημερωθούν δυναμικά από αρμόδια όργανα του Φορέα - χωρίς να απαιτείται η γνώση τεχνολογιών - μέσω απλών και φιλικών διεπαφών του συστήματος.

Συγκεκριμένα, οι εσωτερικοί χρήστες του Φορέα οι οποίοι θα έχουν την κατάλληλη πρόσβαση στην λειτουργική αυτή περιοχή, θα μπορούν να επικαιροποιήσουν τις υπάρχουσες πληροφορίες καθώς και να εμπλουτίσουν ανά πάσα στιγμή το σύστημα με περισσότερες πληροφορίες.

Το σύστημα πρέπει να διαχειρίζεται εύκολα και με τη μέγιστη δυνατή ασφάλεια το πληροφοριακό και το οπτικοακουστικό υλικό, αλλά και να είναι δυνατή η ελεγχόμενη και ασφαλής εμφάνιση στο διαδίκτυο επιλεγμένων οντοτήτων.

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Τα βασικά χαρακτηριστικά ενός Ολοκληρωμένου Συστήματος καταγραφής πολιτιστικών εκδηλώσεων θα πρέπει να καλύπτουν αφ' ενός τη διαχείριση, το πληροφοριακό και το οπτικοακουστικό υλικό των πολιτιστικών εκδηλώσεων του Φορέα, όσο και των βασικών εξωτερικών δραστηριοτήτων και υπηρεσιών του προς τους πολίτες, ήτοι των εκθέσεων, των εκδηλώσεων κλπ.

Όλες οι εφαρμογές του συστήματος θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες και φιλικές ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής. Ο τρόπος αποθήκευσης των δεδομένων θα πρέπει να ακολουθεί τα διεθνή πρότυπα και να επιτρέπει τη χρήση τους από εφαρμογές και συστήματα αξιοποίησης πολιτισμικής κληρονομιάς.

Το εν λόγω σύστημα (εφαρμογή λογισμικού) θα πρέπει να καλύπτει τα εξής κριτήρια:

- χρήση ώριμων και δοκιμασμένων τεχνολογιών, με εφαρμογή υπαρχόντων best practices
- χρήση Βάσης Δεδομένων, προστατευμένης από τυχαίες ή και κακόβουλες αλλοιώσεις των δεδομένων, τόσο εσωτερικά όσο και από το διαδίκτυο
- ανεξαρτησία του τελικού συστήματος από συγκεκριμένα συστήματα (υλικό ή και λογισμικό), επεκτασιμότητα, μεταφερσιμότητα σε διαφορετικές πλατφόρμες,
- εύκολη χρήση (χωρίς απαίτηση ειδικών γνώσεων από τους κοινούς χρήστες),
- εύκολη συντήρηση και διαχείριση του υπό εφαρμογή συστήματος,
- δυνατότητα παραμετροποίησης σε μεγάλο βαθμό

Επί πλέον το Ολοκληρωμένο Σύστημα θα πρέπει να εξασφαλίζει:

- Ομοιογένεια λειτουργίας σε όλα τα υποσυστήματα και τις επιμέρους εφαρμογές, Λειτουργικότητα, Καταχώρηση και επεξεργασία των Τεκμηρίων, Διαχείριση Θέσης των αντικειμένων, τμήμα τεκμηρίωσης της Συντήρησης, Επεκτασιμότητα, Πολυμέσα, Προσαρμοστικότητα, Ασφάλεια, Εξουσιοδοτήσεις, Πολλαπλή γλωσσική υποστήριξη
- τεκμηριωμένα συστήματα ασφάλειας δεδομένων,
- Δυνατότητα upload ηλεκτρονικών εγγράφων και αρχείων και σύνδεσης τους σε διάφορα σημεία της πύλης με την δημιουργία συνδέσμου που θα εμφανίζεται στον εξωτερικό επισκέπτη, ώστε να είναι δυνατή η μεταφορά και αποθήκευση του αρχείου στον Η/Υ του.
- Χρονοπρογραμματισμός για την εμφάνιση ή απόσυρση περιεχομένου από την Πύλη

Σύστημα Ηλεκτρονικών Κρατήσεων σε πολιτιστικές και αθλητικές εκδηλώσεις

Οι εγγεγραμμένοι χρήστες θα πρέπει να έχουν την δυνατότητα, μέσα από ασφαλές διαδικτυακό περιβάλλον, ηλεκτρονικής κράτησης θέσης είτε για μεμονωμένη εκδήλωση είτε για ομάδα εκδηλώσεων. Η ενημέρωση για τις εκδηλώσεις δεν θα απαιτεί εγγραφή. Σε περίπτωση που ο χρήστης επιθυμεί να λάβει ενημέρωση για συγκεκριμένες κατηγορίες εκδηλώσεων (π.χ. συναυλίες, φεστιβάλ, πανηγύρια κτλ.). Αναλυτικά:

- Εγγραφή χρηστών: για να έχει πρόσβαση στο περιεχόμενο ο χρήστης θα πρέπει να εγγραφεί. Οι πληροφορίες που θα ζητηθούν από τον χρήστη θα καθοριστούν από τον Φορέα. Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις αρχές προστασίας των προσωπικών δεδομένων.
- Επιλογή Παράστασης: Ο χρήστης θα επιλέγει την παράσταση που τον ενδιαφέρει, και τον χρόνο εκδήλωσης(σε περίπτωση επαναλαμβανόμενης παράστασης).

Ο ιστότοπος της παρούσης υπηρεσίας θα πρέπει να πρέπει να σχεδιαστεί έτσι ώστε η παρουσίαση του να είναι φιλική για έξυπνα τηλέφωνα (smartphones) και ταμπλέτες internet.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει στην τεχνική του προσφορά print screen από αντίστοιχες υλοποιήσεις ή ηλεκτρονικές διευθύνσεις web εφαρμογών με αντίστοιχη λειτουργικότητα. Θα



δοθεί έμφαση στην λιτή σχεδιαστική παρουσίαση της συγκεκριμένης λειτουργίας όπως θα απεικονίζεται από τα σχετικά Print Screens.

3.2.15 ΕΞΥΠΙΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

3.2.15.1 ΕΓΚΑΙΡΗ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Για την καλύτερη λειτουργία και αποτελεσματικότητα του συστήματος έγκαιρης ανίχνευση και δασικών πυρκαγιών θα γίνει προμήθεια και εγκατάσταση IoT αισθητήρων ανίχνευσης πυρκαγιάς. Η προσφερόμενη λύση αισθητήρων θα πρέπει να περιλαμβάνει την τοποθέτησή τους στα δέντρα, χωρίς να προκληθεί καμία επιβάρυνση σε αυτά και να τους θέτει σε λειτουργία ασύρματα. Οι αισθητήρες θα πρέπει να καλύπτουν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- Πολύ-αισθητήρας ο οποίος θα συλλέγει δεδομένα θερμοκρασίας, υγρασίας, πίεσης και διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) τα οποία και θα αποστέλλονται προς επεξεργασία κάθε 90 δευτερόλεπτα ή και ταχύτερα στο υπολογιστικό νέφος (cloud).
- Να είναι ενιαίος στο σύνολο του, δηλ. να μην αποτελείται από δύο (2) ή περισσότερα διασυνδεδεμένα ηλεκτρονικά ή ηλεκτρικά στοιχεία. Δεν πρέπει να εξέχουν καλωδιώσεις, ενώ ο κάθε αισθητήρας θα πρέπει να συνοδεύεται από μηχανισμό στήριξης στο δέντρο (πολύ απλός που να μην απαιτείται καμία μηχανική εγκατάσταση - να δοθούν οι σχετικές φωτογραφίες από εγκατάσταση).
- Να είναι εξαιρετικά ελαφρύς, ώστε να μπορεί να κρεμαστεί εύκολα στα δέντρα. Το συνολικό βάρος του αισθητήρα (μονάδα και μηχανισμός στήριξης) δεν πρέπει υπερβαίνει τα 300 γραμμάρια.
- Οι διαστάσεις του συνόλου του αισθητήρα (μονάδα και μηχανισμός στήριξης) δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα : 20cm x 10cm x 4cm.
- Θα πρέπει να είναι ανθεκτικός στη σκόνη, τη βροχή και την υγρασία και φέρει πιστοποίηση IP66 ή ανώτερης αυτής
- Θα πρέπει να φέρει πιστοποίηση CE.
- Θα πρέπει να είναι ενεργειακά αυτόνομος με ενσωματωμένο φωτοβολταϊκό στοιχείο.
- Δεν θα πρέπει να περιέχει μπαταρίες.
- Θα πρέπει να φορτίζει ακόμη και σε συνθήκες έντονης νέφωσης.
- Θα πρέπει να έχει ελάχιστο θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας: Από -30 έως +80 βαθμούς κελσίου
- Η ενεργειακή του αυτονομία θα πρέπει να ξεπερνά τις 36 ώρες σε απόλυτο σκοτάδι με αποστολή όλων των δεδομένων τους κάθε 90 δευτερόλεπτα.
- Δεν πρέπει να απαιτείται χειροκίνητη διαδικασία βαθμονόμησης για την ορθή μέτρηση του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂). Το υποσύστημα του αισθητήρα, που μετρά το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) πρέπει να είναι αυτό-βαθμονομούμενο.

Το σύστημα περιλαμβάνει λογισμικό και εξοπλισμό και οι παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές πρέπει να ικανοποιούνται:

Προμήθεια και εγκατάσταση Σταθμού Λήψης Δεδομένων Αισθητήρων (Mesh Gateway)

Ο σταθμός λήψης (Mesh Gateway) θα πρέπει να τοποθετηθεί, σε σημείο που να διασφαλίζεται η βέλτιστη ποιότητα επικοινωνίας με τους αισθητήρες. Θα πρέπει να περιλαμβάνει σταθμό λήψης δεδομένων - πύλη δεδομένων (gateway) για την αποστολή δεδομένων στο Cloud, μονοσωλήνιο ιστό στήριξης, κεραίες (GSM/LTE και Lora) καθώς και τις απαραίτητες καλωδιώσεις. Ο σταθμός λήψης δεδομένων πρέπει να είναι πλήρως ενεργειακά αυτόνομος και τροφοδοτείται από φωτοβολταϊκό στοιχείο. Η διάταξη που περιλαμβάνει το φωτοβολταϊκό στοιχείο και τα απαραίτητα παρελκόμενα υλικά για την ορθή λειτουργία του συστήματος, πρέπει να έχει συνολικές διαστάσεις που δεν ξεπερνούν τα 1,5m στο μήκος, 1m στο πλάτος και 50cm στο ύψος.



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Ο σταθμός λήψης (Mesh Gateway) θα πρέπει να επεκτείνει το δίκτυο αισθητήρων σε τυπικό Δίκτυο LoRaWAN. Η αρχιτεκτονική θα πρέπει να χρησιμοποιεί ένα multi-hop mesh network πολλαπλών gateways διασυνδεδεμένων με το LoRa και το καθένα θα πρέπει να χρησιμοποιείται ως τυπική πύλη LoRaWAN προς τους Αισθητήρες.

Τα Mesh Gateways θα πρέπει να τροφοδοτούνται με ηλιακή ενέργεια και να εγκατασταθούν στο δάσος σχηματίζοντας ένα δίκτυο πλέγματος με τυπική απόσταση 2-6 χλμ, ανάλογα και με την τοπολογία. Το Mesh Gateway θα πρέπει να χρησιμοποιεί μόνο το LoRa δίκτυο για επικοινωνία με άλλα Mesh Gateways ή Border Gateway όπως περιγράφονται παρακάτω. Δεν πρέπει να απαιτούν άμεσο 4G/LTE ή Ethernet έτσι ώστε να εξασφαλίζει χαμηλή ισχύ στην κατανάλωση λόγω του ενσωματωμένου ηλιακού πάνελ.

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει την προτεινόμενη αρχιτεκτονική στην Τεχνική του Προσφορά.

Τα βασικά χαρακτηριστικά του Mesh Gateway θα πρέπει να είναι τα ακόλουθα:

- Αυτόματη ρύθμιση δικτύου
- Self-healing, auto fail-over mesh network
- Firmware Update Over-the-Air (FUOTA)
- Μέγεθος: μικρότερο από 60 x 35 x 5 cm
- Βάρος: μικρότερο από 3 kg
- Solar Panel: 50 x 25 cm max
- Υγρασία λειτουργίας: 0% - 100%
- Προστασία: IP64
- Κατασκευή: Πλαστικό, UV – proof
- Μέγιστη απόσταση μεταξύ των Mesh Gateways: 2 – 6 Km
- Πηγή ενέργειας: Solar-powered, battery-free
- Αποθήκευση ενέργειας: Supercapacitors
- Mesh Gateway to Sensor (Ratio): Έως 100 sensors ανά Gateway
- Mesh Gateway to Border Gateway (Ratio): Έως 20 Mesh Gateways για κάθε 1 Border Gateway
- Antenna connection: N-Type
- ISM Bands: NA902-928, AU915, EU868, AS923
- Tx Power: 22dBm
- Receive Channels 4
- Εγκατάσταση: σε δέντρα
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -30°C έως +80°C
- EMC: ETSI EN 55024, ETSI EN 300 489
- Περιβαλλοντική Πιστοποίηση: ETSI EN 300 019

Προμήθεια και εγκατάσταση Λογισμικού

Το λογισμικό συλλογής, αποθήκευσης και επεξεργασίας των δεδομένων των αισθητήρων θα πρέπει να φιλοξενείται στο υπολογιστικό νέφος (cloud) του Οικονομικού Φορέα, το οποίο θα πρέπει να πληροί όλες τις σύγχρονες προδιαγραφές διαδικασιών, ασφαλείας και επιχειρησιακής συνέχειας και κατ' ελάχιστον διαθέτει τις ακόλουθες πιστοποιήσεις (δείτε σχετικό φάκελο δικαιολογητικών):

- Πιστοποίηση σε ισχύ σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 για την ανάπτυξη, εγκατάσταση και τεχνική υποστήριξη συστημάτων τηλεμετρίας για πυρηνόχρευστα δασικών πυρκαγιών.
- Πιστοποίηση σε ισχύ σύμφωνα με το πρότυπο ISO 27001:2013 για την ασφάλεια των ηλεκτρονικών δεδομένων.
- Πιστοποίηση σε ισχύ σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14001:2015, που αφορά στις διαδικασίες ορθής διαχείρισης με σεβασμό στο περιβάλλον.



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Πιστοποίηση σε ισχύ σύμφωνα με το πρότυπο ISO 22301:2015, που διασφαλίζει την επιχειρησιακή συνέχεια του ανάδοχου.

Το λογισμικό επεξεργασίας των δεδομένων θα πρέπει να υποστηρίζει την αποστολή πολυκαναλικών ενημερώσεων σε περίπτωση που αναγνωρίσει περιστατικό πυρκαγιάς. Πιο συγκεκριμένα, το σύστημα θα πρέπει να αποστέλλει SMS, e-mail, ηχητική ενημέρωση στην Web εφαρμογή αλλά και ενεργοποιεί ηχητικό φάρο στο Κέντρο Επιχειρήσεων του Συνδέσμου. Η εφαρμογή παρουσίασης των δεδομένων των αισθητήρων, ομοίως θα πρέπει να φιλοξενείται στο υπολογιστικό νέφος και να είναι βασισμένη στον ιστό (Web-based). Ως εκ τούτου, τα δεδομένα των αισθητήρων θα πρέπει να παρουσιάζονται σε πραγματικό χρόνο σε Web περιβάλλον από οποιαδήποτε συσκευή (Desktop PC, Laptop, Tablet, Smartphone) και θα πρέπει να συμβατή με τους γνωστούς περιηγητές ιστοσελίδων Microsoft Edge, Google Chrome και Mozilla FireFox.

Η απεικόνιση της πληροφορίας των αισθητήρων στην Web εφαρμογή θα πρέπει να γίνεται με χρήση χαρτών προβολής (δορυφορικού χάρτη, WGS84, τοπογραφικού, άλλου διαδεδομένου τύπου). Πιο συγκεκριμένα, οι αισθητήρες θα πρέπει να παρουσιάζονται πάνω στο χάρτη της εφαρμογής με την ακτίνα κάλυψής τους, τις στιγμιαίες (live) τιμές των μετρήσεων και ειδικό χρωματισμό, που θα απεικονίζει την κατάσταση της περιοχής (υψηλός/μέσος/χαμηλός κίνδυνος πυρκαγιάς, έναρξη πυρκαγιάς, πορεία πυρκαγιάς).

Στην Web εφαρμογή θα πρέπει να απεικονίζονται ως συνάρτηση του χρόνου διαγράμματα θερμοκρασίας, υγρασίας, πίεσης, διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) ισχύος του φωτοβολταϊκού στοιχείου (%) αλλά και της διαθέσιμης ενέργειας του αισθητήρα (%).

Θα πρέπει να παραδοθούν Print Screens από το προσφερόμενο λογισμικό. Θα πρέπει επίσης να περιγραφεί σχηματικά και η προσφερόμενη αρχιτεκτονική.

Εργασίες Παραμετροποίησης Αισθητήρων και Λογισμικού

Θα πρέπει να εκτελεστούν όλες οι απαραίτητες εργασίες για την παραμετροποίηση των αισθητήρων αλλά και της πλατφόρμας λογισμικού ώστε να καταστεί το σύστημα λειτουργικό.

3.2.15.2 ΘΕΜΑΤΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Το εν λόγω σύστημα έχει ως στόχο την δημιουργία ενός δυναμικού περιβάλλοντος μέσα από το οποίο ο Δήμος θα έχει την δυνατότητα αφενός μεν να ενημερώνει τους δημότες για θέματα πολιτικής προστασίας, αφετέρου δε να παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο την κατάσταση που επικρατεί στο πεδίο, σε περίπτωση κάποιου σοβαρού γεγονότος (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: πλημμυρικά φαινόμενα, πυρκαγιές, χιονοκαλύψεις κ.λπ).

Το προτεινόμενο σύστημα εξυπηρετεί υπηρεσίες του Δήμου και το σύνολο των ενεργειών που προβλέπονται αφορούν αποκλειστικά σε αρμοδιότητες των ΟΤΑ, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και τις ειδικές διατάξεις που διέπουν τις υπηρεσίες πολιτικής προστασίας.

Το σύστημα περιλαμβάνει δύο υποσυστήματα ως κάτωθι:

3.2.15.2.1 Υποσύστημα ενημέρωσης πολιτών για θέματα Πολιτικής Προστασίας

Το υποσύστημα ενημέρωσης Πολιτών για θέματα Πολιτικής Προστασίας περιλαμβάνει δύο διαφορετικές ενότητες: (α) αυτή της σύγχρονης ενημέρωσης και (β) αυτή της ασύγχρονης ενημέρωσης.

3.2.15.2.2 Ενότητα σύγχρονης ενημέρωσης

Η ενότητα της σύγχρονης ενημέρωσης περιλαμβάνει μια διαδικτυακή και mobile εφαρμογή για iOS και Android, μέσω της οποίας ο Δήμος θα είναι σε θέση να ενημερώνει σε πραγματικό

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

χρόνο τους πολίτες για φυσικές ή άλλες καταστροφές και έκτακτα γεγονότα που λαμβάνουν χώρα εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του. Μέσω ειδικής οθόνης οι δημότες θα έχουν την δυνατότητα να δηλώσουν τα προσωπικά τους στοιχεία και να ορίσουν τις περιοχές εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του Δήμου, για τις οποίες θέλουν να ενημερώνονται στην περίπτωση έκτακτου γεγονότος. Ανάλογα με την κατηγορία του έκτακτου γεγονότος (πυρκαγιά, σεισμός, πλημμύρα κλπ.), η επικράτεια του Δήμου θα χωρίζεται σε περιοχές, ούτως ώστε ο κάθε ενδιαφερόμενος πολίτης να μπορεί να επιλέξει τις περιοχές ενδιαφέροντος.

Σε περίπτωση συμβάντος, οι εγγεγραμμένοι πολίτες θα έχουν την δυνατότητα να λαμβάνουν ειδοποιήσεις -στην κινητή τους συσκευή- για την κατάσταση που επικρατεί στην περιοχή ενδιαφέροντος τους, ανεξάρτητα από το σημείο που βρίσκονται οι ίδιοι. Έτσι, για παράδειγμα, εγγεγραμμένος στο σύστημα πολίτης που βρίσκεται στο κέντρο της Αθήνας ή σε ταξίδι στο εξωτερικό, θα μπορεί να ενημερώνεται με μια ειδοποίηση στο κινητό του τηλέφωνο, για την κατάσταση που επικρατεί στην περιοχή της Ανθούσας, λόγω πυρκαγιάς που επικρατεί στην ευρύτερη περιοχή.

Οι ειδοποιήσεις θα μπορούν να αποστέλλονται μέσω διαφορετικών εναλλακτικών καναλιών όπως sms, Viber, Whatsup και θα παράγονται από την ομάδα πολιτικής προστασίας κατόπιν σχετικής ενημέρωσης από το πεδίο.

Η ενότητα της σύγχρονης ενημέρωσης του υποσυστήματος ενημέρωσης πολιτών για θέματα πολιτικής προστασίας θα πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστο τις κάτωθι λειτουργίες και δυνατότητας:

- Δυνατότητα αρχικοποίησης με επιμέρους ανάλυση της περιοχής παρέμβασης σε απεριόριστο αριθμό περιοχών ενδιαφέροντος. Η εν λόγω αρχικοποίηση θα πρέπει να υποστηρίζει ορισμό μιας περιοχής ενδιαφέροντος με χωρικό προσδιορισμό (π.χ. δημοτικό διαμέρισμα Χ ή γειτονιά Ψ) και με σημειακό προσδιορισμό (3^ο Δημοτικό Σχολείο, Νοσοκομείο Χ κλπ.).
- Δυνατότητα εγγραφής πολιτών με την χρήση κωδικών taxisnet ή άλλων εναλλακτικών συστημάτων αυθεντικοποίησης όπως: google, facebook κ.λπ.
- Δυνατότητα εγγραφής πολιτών από στελέχη του δήμου, κατόπιν φυσικής παρουσίας στο Δήμο και με επίδειξη σχετικού πιστοποιητικού (ταυτότητα ή διαβατήριο)
- Δυνατότητα δημιουργίας πρότυπων ειδοποιήσεων για χρήση σε περίπτωση εκτάκτων γεγονότων.
- Δυνατότητα δημιουργίας ειδοποιήσεων που θα περιλαμβάνουν κείμενο και υπερσυνδέσμους.
- Δυνατότητα προγραμματισμού αποστολής ειδοποιήσεων.
- Δυνατότητα επιλογής αποστολής ειδοποιήσεων σε πολίτες μιας ή περισσότερων περιοχών ενδιαφέροντος.
- Δυνατότητα αποστολής μηνύματος σε όλους τους εγγεγραμμένους πολίτες ανεξάρτητα από την επιλεγμένη περιοχή ενδιαφέροντος τους.
- Δυνατότητα επιλογής ενός ή περισσότερων καναλιών εξυπηρέτησης (sms ή/και viber ή/και whatsapp κ.λπ.).

Η εγκατάσταση της συγκεκριμένης ψηφιακής υπηρεσίας κρίνεται εξαιρετικά σημαντική, δεδομένου ότι ο δημότης θα μπορεί να έχει έγκυρη ενημέρωση σε σχεδόν πραγματικό χρόνο για τους οικείους του ή/και την περιουσία του, χωρίς να χρειαστεί να μεταβεί στο σημείο ενδιαφέροντος του.

Η ενότητα της σύγχρονης ενημέρωσης θα ολοκληρώνεται με την διάθεση μιας αμφίδρομης υπηρεσίας, μέσω της οποίας ο κάθε εγγεγραμμένος πολίτης θα μπορεί - με το πάτημα ενός



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

πλήκτρου στην σχετική εφαρμογή - να ενημερώσει τους οικείους του ότι είναι ασφαλής (Marked-as-safe). Η εν λόγω υπηρεσία θα διατίθεται μέσω της τόσο στην διαδικτυακή όσο και στην mobile έκδοση της εφαρμογής και θα περιλαμβάνει τις κάτωθι δυνατότητες:

- Δυνατότητα ορισμού των ατόμων που ο εκάστοτε εγγεγραμμένος επιθυμεί να ενημερώνονται για την ασφάλειά του σε περίπτωση έκτακτου γεγονότος (στοιχεία επικοινωνίας όπως κινητό τηλέφωνο και email).
- Δυνατότητα αυτόματης ενημέρωσης της Υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας του Δήμου.
- Δυνατότητα αυτόματου γεωεντοπισμού.
- Δυνατότητα εύκολης πρόσβασης στο πλήκτρο Marked-as-safe, με χρήση face id ή fingerprint.
- Δυνατότητα επιπλέον επιλογών πλην του Marked-as-safe (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: «Παγιδευμένος στο σπίτι», «Εγκλωβισμένος στο σχολείο» κλπ.).

3.2.15.3 Ενότητα ασύγχρονης ενημέρωσης

Η ενότητα της ασύγχρονης ενημέρωσης περιλαμβάνει την δημιουργία ειδικού ενημερωτικού υλικού για θέματα πολιτικής προστασίας. Το εν λόγω υλικό θα είναι προσωποποιημένο, δεδομένου ότι θα αφορά στην αντιμετώπιση συγκεκριμένου έκτακτου γεγονότος ξεχωριστά για κάθε περιοχή του Δήμου και σύμφωνα με το σχέδιο Πολιτικής Προστασίας που έχει εκπονηθεί. Το ενημερωτικό υλικό θα αποτελείται κυρίως από οπτικοακουστικό υλικό (video animation), μέσω του οποίου -για κάθε περιοχή ξεχωριστά- θα περιγράφονται οι ενέργειες που θα πρέπει να κάνουν οι πολίτες στην περίπτωση έκτακτου γεγονότος. Το οπτικοακουστικό υλικό θα έχει ενημερωτικό χαρακτήρα, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής, αλλά και τα ειδικά χαρακτηριστικά κάθε έκτακτου γεγονότος. Θα διατίθεται μέσω όλων των ενημερωτικών καναλιών του Δήμου (Website, Social Media) ανά τακτά χρονικά διαστήματα, με έμφαση στις περιόδους υψηλής επικινδυνότητας ανά γεγονός. Το εν λόγω οπτικοακουστικό υλικό θα πρέπει να έχει τα κάτωθι χαρακτηριστικά και δυνατότητες:

- Να είναι σύντομο και περιεκτικό και να λαμβάνει υπόψη του τις κατά τόπους ιδιαιτερότητες, σύμφωνα με το σχέδιο πολιτικής προστασίας (εφόσον υπάρχει).
- Να έχει την δυνατότητα πολυκαναλικής διάθεσης.
- Να προβάλλει σαφή μηνύματα με την μορφή ήχου και γραπτών κειμένων, σύμφωνα με τα όσα ορίζει η νομοθεσία σχετικά με την προσβασιμότητα για ΑΜΕΑ.

Οπτικοακουστικό υλικό θα πρέπει να παραχθεί για κάθε περιοχή που θα ορίσει ο Δήμος και για κάθε έκτακτο γεγονός.

Στο πλαίσιο του παρόντος συστήματος θα πραγματοποιηθεί και η απαιτούμενη προμήθεια και εγκατάσταση ενός τερματικού για το κέντρο ελέγχου με εγκατεστημένο λειτουργικό σύστημα και εφαρμογές γραφείου και μιας οθόνης, με τις κάτωθι τεχνικές προδιαγραφές:

Τερματικό

- Επεξεργαστής Τύπου Core i5-12500 (3.00GHz Up to 4.60GHz) ή Ισοδύναμος
- Μνήμη 8GB ή καλύτερη
- Σκληρός δίσκος 256GB M.2 SSD ή καλύτερος
- Κάρτα γραφικών Intel UHD Graphics 770 ή Ισοδύναμη
- Λειτουργικό σύστημα Windows 10 Pro EN/GR 64-bit
- Θήκη Mini Tower
- Κατασκευαστής επεξεργαστή INTEL ή αντίστοιχος
- Chipset Intel ή αντίστοιχος
- Τύπος μνήμης DDR4-3200MHZ ή αντίστοιχος



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Οπτικά μέσα DVD-RW
- Δίκτυο Ethernet 10/100/1000, WiFi, Bluetooth
- Πληκτρολόγιο: Ναι
- Ποντίκι: Ναι
- Επιπρόσθετα: RJ-45 Ethernet port, 4x USB 3.2 Gen 1 ports, 4x USB 2.0 ports, headset jack, One audio line-out port, HDMI 1.4b port, DisplayPort 1.4, No SD-card slot (optional), Windows 10 Pro Multi-language (Includes Windows 11 Pro License), 8GB x1, DDR4 3200MHz, Two U-DIMM slots (Max 64GB, dual-channel DDR4 3200 MHz) ή αντίστοιχος
- Τύπος σκληρού δίσκου 256GB M.2 PCIe NVMe Solid State Drive ή αντίστοιχος

Οθόνη

- Panel: VA
- HDR: Ναι
- UltraWide: Ναι
- Διαγώνιος: 49 "
- Ανάλυση: 3840x1080
- Αντίθεση: 3000 :1
- Χρόνος Απόκρισης: (GTG)1 ms
- Ρυθμός Ανανέωσης: 144 Hz
- Aspect ratio: 32:9
- Τύπος Σύνδεσης: DisplayPort, HDMI, mini DisplayPort
- Δυνατότητες & Λειτουργίες: USB HubFreeSync Premium Pro

3.2.15.4 Υποσύστημα Παρακολούθησης Δεδομένων Πεδίου

Το εν λόγω υποσύστημα περιλαμβάνει την δημιουργία του απαραίτητου δικτύου παρακολούθησης δεδομένων πεδίου, με στόχο την συνεχή ενημέρωση σχετικά με τις συνθήκες που επικρατούν σε διάφορα σημεία εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του Δήμου και κατ' επέκταση την υποβοήθηση του έργου της Πολιτικής Προστασίας. Στο πλαίσιο του υποσυστήματος παρακολούθησης δεδομένων πεδίου περιλαμβάνεται η κάτωθι εφαρμογή:

3.2.15.5 Εφαρμογή παρακολούθησης πλημμυρών σε πραγματικό χρόνο

Ο κίνδυνος πλημμύρας αποτελεί ένα παράγοντα ο οποίος είναι πολύ δύσκολο να εξαλειφθεί ακόμα και αν υπάρχουν αντιπλημμυρικά έργα. Η αυξανόμενη συχνότητα των πλημμυρών ιδιαίτερα σε αναπτυσσόμενες χώρες, έχει ως αποτέλεσμα τις μεγάλες καταστροφές αλλά και την αύξηση των ανθρώπινων απωλειών. Επομένως από τη στιγμή που τα καιρικά φαινόμενα δεν μπορούν να αποτραπούν, η έγκαιρη πρόγνωση και προειδοποίηση των αρχών και των πολιτών δύναται να μειώσει κατά πολύ τις επιπτώσεις.

Το υπό προμήθεια σύστημα θα πρέπει να χρησιμοποιεί στοιχεία από αισθητήρες οι οποίοι θα εγκατασταθούν στις περιοχές ποταμών και ρεμάτων και θα αφορούν στην καταγραφή της παροχής, της ταχύτητας και της στάθμης του νερού. Τα ανωτέρω στοιχεία θα συσχετίζονται με τις καταγραφές του μετεωρολογικού σταθμού της περιοχής, καθώς και με τα επικρατούντα κλιματικά σενάρια τα οποία έχουν εφαρμοσθεί για την περιοχή έρευνας αναφορικά με τις μέγιστες βροχοπτώσεις που μπορούν να εμφανιστούν. Τα ανωτέρω σε συνδυασμό με την εφαρμογή ενός συστήματος προειδοποίησης το οποίο λαμβάνοντας μετεωρολογικές (υετός, και κατανομή του) και υδρολογικές πληροφορίες (παροχή, ταχύτητα, στάθμη κ.α.) θα συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής έρευνας.

Πιο συγκεκριμένα, το σύστημα θα αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα εντοπισμού πλημμυρικών φαινομένων με σχετική ενημέρωση - προειδοποίηση των εμπλεκόμενων φορέων

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

(Πολιτικής Προστασίας του Δήμου κλπ.) και των πολιτών που βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή.

Μέσω της εφαρμογής θα είναι δυνατή η σε πραγματικό χρόνο ενημέρωση της υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας του δήμου, αναφορικά με τη στάθμη του νερού στα σημεία εγκατάστασης των αισθητήρων. Ο διαχειριστής θα έχει τη δυνατότητα να ορίσει την οριακή στάθμη νερού για την οποία θα πρέπει να παράγεται σχετική αυτόματη ειδοποίηση υπέρβασης. Το σύνολο της πληροφορίας θα πρέπει να αποτυπώνεται σε ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο, στο οποίο θα είναι δυνατή η προβολή σχετικών εικονιδίων με τη θέση και την κατάσταση κάθε αισθητήρα. Ανάλογα με τη στάθμη νερού, τα εικονίδια των αισθητήρων θα πρέπει να απεικονίζονται με διαφορετικούς χρωματισμούς. Το σύνολο της πληροφορίας θα πρέπει να παρουσιάζεται και σε πίνακα, στον οποίο θα πρέπει κατ' ελάχιστον να απεικονίζεται ο αύξων αριθμός του αισθητήρα, η διεύθυνση/ τοποθεσία που έχει τοποθετηθεί και η στάθμη νερού στη θέση αυτή.

Εκτός από την παρατήρηση σε πραγματικό χρόνο, η εφαρμογή θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα υπολογισμού/ πρόβλεψης της στάθμης νερού σε κάθε σημείο. Για το σκοπό αυτό, θα πρέπει να υπολογίζει μία σειρά στατιστικών, τα οποία θα βασίζονται στις online μετρήσεις. Συγκεκριμένα, το σύστημα θα πρέπει να υπολογίζει το ρυθμό μεταβολής (αύξησης/ μείωσης) της στάθμης του νερού ανά σημείο, με στόχο η υπηρεσία Πολιτικής Προστασίας να οργανώνει την διαχείριση των μέσων Πολιτικής Προστασίας ανάλογα με την ένταση του φαινομένου σε κάθε σημείο και να παράγει σχετικές ενημερώσεις για τους πολίτες.

Η εφαρμογή θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα διασύνδεσης με τρίτα συστήματα ούτως ώστε κατόπιν αίτησης του διαχειριστή να προβάλλονται μηνύματα σχετικά με τη στάθμη νερού σε διάφορα κανάλια επικοινωνίας (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: μέσα κοινωνικής δικτύωσης, δημοτική διαδικτυακή πύλη, υπαίθριες ηλεκτρονικές πινακίδες, κ.λπ).

Συγκεκριμένα μέσω ενός δικτύου αισθητήρων που θα εγκαθίσταται σε σημεία που παρουσιάζουν υψηλή επικινδυνότητα για πλημμύρα, θα καθίσταται δυνατή η online και σε πραγματικό χρόνο ανίχνευση της στάθμης νερού.

Για την υλοποίηση της εν λόγω εφαρμογής θα απαιτηθεί και ο κάτωθι υποστηρικτικός εξοπλισμός και λογισμικό:

3.2.15.5.1 Αισθητήρες παρακολούθησης πλημμυρών

Στο πλαίσιο του έργου θα πραγματοποιηθεί η προμήθεια πέντε (5) αισθητήρων παρακολούθησης, με τις κάτωθι προδιαγραφές:

Γέμισμα αισθητήρα μέτρησης	Αισθητήρας υπέρχων διπλής υψηλής ευαισθησίας 40KHz
Περίβλημα αισθητήρα μεταβλητής γωνίας	Εύρος 135° κλειδωμένο με 2 διακριτές βίδες grub
Εύρος βάθους	5cm - 400cm (έως 600cm με αισθητήρα μεγάλης εμβέλειας) Ακρίβεια +/- 2cm
Αισθητήρας θερμοκρασίας	Αναφέρεται η θερμοκρασία
Προστασία περιβλήματος	Προστασία - Εισβολής Rating IP67
Υλικό	Πολυανθρακικό ABS
Στερέωμα	Βίδα μηχανημάτων προστασίας από παραβίαση M6
Διαστάσεις	40 x 122 x 46 mm εκτός από τις βάσεις στερέωσης
Βάρος	Περίπου 440g
Θερμοκρασία Λειτουργίας	-30°C έως +80°C



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Διάρκεια ζωής μπαταρίας	10 χρόνια (2 ενημερώσεις ανά μέσο όρο ανά ημέρα)
Επιλογές επικοινωνίας	GPRS, 3G, nB-IoT (NB1), LTE Cat-M1
Εγκρίσεις και συμμόρφωση	CE, FCC, RoHS2, REACH, WEEE, European Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU

3.2.15.5.2 Λογισμικό Network Server

Το σύστημα IoT θα συνοδεύεται από ειδικό λογισμικό που θα διαχειρίζεται τις συσκευές IoT. Ο Network Server θα πρέπει να χρησιμοποιεί την αρχιτεκτονική δικτύου LoRaWAN®. Τα gateways θα πρέπει να συνδέονται με τον network server μέσω τυπικών συνδέσεων IP. Το συγκεκριμένο λογισμικό (LoRaWAN Network Server) θα πρέπει να είναι ανοιχτού κώδικα (open source). Ο server αυτός θα πρέπει να είναι διαθέσιμος στο διαδίκτυο και να περιέχει:

- User Interface αλλά και
- command line interface

για τη διαχείριση των συσκευών. Στο Network Server θα πρέπει να μπορεί ο χρήστης:

- να προσθαφαιρέσει και να διαχειριστεί Controllers
- να προσθαφαιρέσει και να διαχειριστεί Gateways και
- να προσθαφαιρέσει και να διαχειριστεί Applications
- Να διαχειριστεί το πρωτόκολλο MQTT

Το κάθε ένα από αυτά προκειμένου να εισαχθεί επιτυχώς στον server θα πρέπει να συνοδεύεται από συγκεκριμένα κλειδιά που ορίζονται από τον κατασκευαστή.

Σε κάθε network server αυτή η λειτουργία θα πρέπει να είναι πλήρως επεκτάσιμη και να επιτρέπεται σε πραγματικό χρόνο να προσθαφαιρούνται controllers και gateways και ανά πάσα στιγμή να γνωρίζει ο χρήστης μέσω των applications ποιο gateway στέλνει και λαμβάνει από ποιες συσκευές.

Ο network server θα πρέπει να μπορεί να διαχειρίζεται έως και 3.600 συσκευές ταυτόχρονα στο εύλογο διάστημα της μίας ώρας. Αυτό σημαίνει ότι όταν αποστέλλεται μία εντολή σε 3.600 συσκευές δεν θα πρέπει να ξεπερνιέται το διάστημα της μίας ώρα μέχρι να ανταποκριθεί και ο τελευταίος controller. Η επικοινωνία θα πρέπει να γίνεται μέσω του αέρα και για τη διανομή των μηνυμάτων θα πρέπει να χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο MQTT. Ο Network Server είναι αυτός ο οποίος θα πρέπει να διαχειρίζεται τις συσκευές αλλά και το MQTT που χρησιμοποιείται για την επικοινωνία με τις συσκευές.

Βασικά χαρακτηριστικά επικοινωνίας που θα πρέπει να έχει ο Network server μέσω του MQTT:

- Ασύγχρονη αποστολή και λήψη μηνυμάτων
- Επίπεδα ποιότητας υπηρεσιών (QoS)
- Συμπαγή μηνύματα
- Αποστολή και λήψη μηνυμάτων σε/από συγκεκριμένες συσκευές

Το MQTT πρωτόκολλο που θα χρησιμοποιεί ο Network Server θα πρέπει να λειτουργεί πάνω από το πρωτόκολλο TCP / IP.

3.2.15.5.3 Ενδιάμεσοι Κόμβοι Τηλεδιαχείρισης (Gateways)

Για την υλοποίηση του δικτύου θα απαιτηθεί η προμήθεια δύο (2) ενδιάμεσων κόμβων τηλεδιαχείρισης. Οι ενδιάμεσοι κόμβοι τηλεδιαχείρισης (Gateways) θα εγκατασταθούν σε κατάλληλα σημεία, σε συνεννόηση με την Αρμόδια Υπηρεσία της Αναθέτουσας Αρχής και θα συνδέονται ασύρματα με τους αισθητήρες και με το σύστημα παροχής υπηρεσίας τηλεδιαχείρισης.

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

- Ανοιχτό πλαίσιο λογισμικού Linux.

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

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

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

- Directive RED 2014/53/EU
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
- The limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields specified in the Council Recommendation 1999/519/EC

στην οποία αναφέρεται ρητώς η εφαρμογή των προτύπων:

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

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

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

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

3.2.15.6 Τεχνικές Προδιαγραφές

3.2.15.6.1 Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα

Οι εφαρμογές θα πρέπει:

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

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

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

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

- την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών
- την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
- τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.

Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.
- Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.),
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής
- Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων
- Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης
- Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.
- Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης
- Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls
- Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες

3.2.15.6.2 Λειτουργική Αρχιτεκτονική

Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

υποσυστημάτων της, η οποία έγκειται στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται / ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα. Οποιοδήποτε υποσύστημα θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:

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

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

Όλες οι παραπάνω εφαρμογές θα είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.

Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων με τρόπο, που θα είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν από άλλες εφαρμογές και να επιτυγχάνεται η διασύνδεση με τα υφιστάμενα συστήματα.

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

3.2.15.6.3 Φυσική Αρχιτεκτονική

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

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

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

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

3.2.15.6.4 Υψηλή Διαθεσιμότητα

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

3.2.15.6.5 Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης έργου

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

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

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

- Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:
 - την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ
 - την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
 - Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:
 - Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.
 - Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.)
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους.
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.
- Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:
 - Chrome 49+
 - Firefox 50+
 - Safari 10+
 - MS IE 10+
 - MS Edge legacy 14+
 - MS Edge 88+
 - Opera 27+
- Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript, β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL και γ) HTML5 και CSS3.
- Επιθυμητή είναι η δυνατότητα εκτέλεσης / φιλοξενίας τους σε περισσότερα του ενός εναλλακτικά λειτουργικά συστήματα εξυπηρετητή, εφόσον προκύψει από τον φορέα μελλοντικά τέτοια ανάγκη.
- Συμμόρφωση με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο αναφορικά με την Προσβασιμότητα ιστοτόπων και εφαρμογών δημοσίου για φορητές συσκευές (Ν. 4591/2019).
- Για το σκοπό αυτό θα αναπτυχθούν το Υποσύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης και το Υποσύστημα Παρουσίασης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης με βάση τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές που έχει θεσπίσει το Ελληνικό Κράτος μέσω του Οδηγού της Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής 2016-2021.

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

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



3.2.16 ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ

Ο Δήμος και οι Υπηρεσίες του θα χρησιμοποιούν το **Σύστημα Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου και Κοινοχρήστων Χώρων (εφεξής Σύστημα)** για τη διαχείριση όλων των στοιχείων των χώρων πρασίνου και του δημοτικού περιβάλλοντα χώρου σε ένα Ολοκληρωμένο Πρόγραμμα περιλαμβάνοντας: πάρκα της πόλης, δεντροστοιχίες δρόμων, παιδικές χαρές, αθλητικά γήπεδα, σχολικές αυλές κ.λπ. Το Σύστημα θα περιλαμβάνει τόσο την πλατφόρμα web όσο και την εφαρμογή για κινητά, με μεγάλο αριθμό χρηστών και καθημερινή δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας δεδομένων. Όλες οι πληροφορίες και τα ιστορικά δεδομένα θα είναι πάντα προσβάσιμα σε όλους τους εμπλεκόμενους.

Το σύστημα θα συμφωνεί με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα ιδιωτικότητας και σέβεται τα εκάστοτε δημοτικά δεδομένα παρέχοντας ασφάλεια και αυτονομία.

Στο πλαίσιο αυτό, ο Ανάδοχος της σύμβασης θα αναπτύξει:

- Μία (1) διαδικτυακή πλατφόρμα Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου & Κοινοχρήστων Χώρων
- Μία (1) εφαρμογή σε κινητές συσκευές για την έγκυρη καταγραφή και έλεγχο νέων δεδομένων (Android).

Η διαδικτυακή πλατφόρμα θα έχει δύο (2) κατηγορίες χρηστών:

α) τους χρήστες/ εμπλεκόμενα μέλη του Δήμου με διαφορετικά δικαιώματα χρήσης

β) τους χρήστες/ τρίτους φορείς (εργολάβοι, πάροχοι, δημότες), που θα έχουν ελεγχόμενη πρόσβαση στο πρόγραμμα.

Για την εγκατάσταση και την ολοκληρωμένη χρήση της πλατφόρμας ο Δήμος θα παρέχει τα απαραίτητα τοπογραφικά δεδομένα (ορθοφωτογραφία, τεχνικός χάρτης κλπ) ως βάση, ώστε ο πάροχος να προβεί στις παρακάτω προσθήκες:

- “Πίνακας του Δήμου με Στοιχεία προς Καταγραφή”
- Ψηφιοποίηση και αξιολόγηση επικινδυνότητας ... δέντρων μέσω του πρωτοκόλλου VTA και χρήσης ειδικών ταμπελών ταυτότητας του δέντρου
- Ψηφιοποίηση χώρου και εξοπλισμού παιδικών χαρών
- Εκπαίδευση στελεχών

Το παραπάνω αποτελεί το αρχικό επίπεδο, στο οποίο συμπληρώνονται κατά ανάγκη επιπλέον δεδομένα και πληροφορίες από τον Δήμο, με σκοπό την ανάλυση και επεξεργασία τους μέσω βασικών λειτουργιών

Βασικές Λειτουργίες
Ομάδες χρηστών με διαφοροποιημένους ρόλους
Μεγάλος αριθμός χρηστών με διαφορετικούς ρόλους
Φόρμα τοποθεσίας με διασύνδεση περιοχής, εγγράφων, εικόνων
Στατιστικά τοποθεσίας
Εκτύπωση σε μορφή PDF
Εξαγωγή ως XLS, SHP
Openstreetmap ως βασικός χάρτης



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Διασύνδεση χάρτη με τον βασικό χάρτη του Δήμου
Τυπικά εργαλεία χαρτογραφίας
Διαχείριση εργασιών από το πεδίο με δυνατότητα επεξεργασίας δεδομένων με απευθείας διεπαφή του χάρτη από φορητές ταμπλέτες ή smartphones
Διαμοιρασμός πληροφοριών στα εμπλεκόμενα μέρη
Ταυτότητα δέντρου με χαρακτηριστικά, έγγραφα και εικόνες
Επιθεωρήσεις Εκτίμησης Επικινδυνότητας Δέντρων
Ενόργανη ανάλυση δέντρων
Στατιστικά δέντρων
Διαχείριση εργασιών που σχετίζονται με το Πράσινο και Εξοπλισμό πόλης κάθε τύπου
Απογραφή δέντρων και με χρήση του Mobile App
Ανάλυση δεδομένων και αναφορές αποτελέσματος για λήψη αποφάσεων
Διαχείριση παιδικών χαρών και εξοπλισμού παιχνιδιού
Έντυπο κάθε τύπου εξοπλισμού με έγγραφα και εικόνες
Επιθεωρήσεις Οργάνων Παιδικής Χαράς
Εργασίες συντήρησης που σχετίζονται με όργανα παιδικής χαράς και αθλητικό εξοπλισμό
Απογραφή εξοπλισμού και επιθεωρήσεις με χρήση του Mobile App
Διαχείριση όλων των στοιχείων των χώρων πρασίνου
Διαχείριση αστικών επίπλων
Εργασίες συντήρησης για όλους τους τύπους στοιχείων
Υπολογισμός κόστους και αναφορά ανάλυσης αποτελεσμάτων
Στατιστικά στοιχεία για όλα τα είδη αντικειμένων χώρων πρασίνου
Φωτογραφίες και έγγραφα για όλους τους τύπους αντικειμένων
Εισαγωγή δεδομένων σε μορφή SHP
Διαχείριση εκκρεμοτήτων και μη συμμορφώσεων

Η παροχή επιπλέον Λειτουργιών θα προσφέρει ευκολία χρήσης του Συστήματος, θα διευκολύνει την διεπαφή των διάφορων εμπλεκόμενων μερών του Δήμου και θα μεγιστοποιήσει την αποτελεσματικότητας του.

Επιθυμητές Πρόσθετες ενότητες

Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα πληροφοριών του Δήμου για πλήρη έλεγχο των πόρων και των περιοχών ευθύνης του Δήμου (πχ Σύστημα Έξυπνης Άρδευσης)
Διαχείριση των δαπανών που πραγματοποιήθηκαν και των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν
Δημόσιος ιστότοπος με δικαιώματα Χρήσης -Συμμετοχής Κοινού, στα πλαίσια αλληλεπίδρασης και βελτίωσης της ποιότητας επικοινωνίας με τους πολίτες για την υπεραξία του πρασίνου του Δήμου
Σύνδεση Περιβαλλοντικών Αισθητήρων και μετάδοση πληροφοριών σε άμεσο χρόνο (πχ Μετεωρολογικά Στοιχεία)
Υπηρεσία Υπολογισμού - Αξιολόγησης απόδοσης και συνεισφοράς Πρασίνου στην Πόλη και σύνδεση του σχεδιασμού εργασιών συντήρησης με την μείωση του αποτυπώματος άνθρακα
Αποτύπωση πληροφοριών σε διαδραστικό Χάρτη με χρήση δυναμικών φίλτρων



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Ειδοποιήσεις για έντονα καιρικά φαινόμενα Πολιτικής Προστασίας

2 εγκαταστημένες Γλώσσες λειτουργίας λογισμικού (ελληνικά, αγγλικά)

Το Σύστημα θα διαχειρίζεται όλα τα στοιχεία των χώρων πρασίνου σε μια ενιαία βάση χωρικών δεδομένων. Θα επιτρέπει την εισαγωγή- διαχείριση οποιοδήποτε «στοιχείου» σε χώρους πρασίνου, όπως δέντρα, θάμνους, παρτέρια, γκαζόν, φράχτες, πλακόστρωτα, αλλά και παιδικές χαρές, αθλητικό εξοπλισμό κ.λπ. Θα διαχειρίζεται δραστηριότητες συντήρησης, περιοδικές επιθεωρήσεις, αναφορές και θα επιτρέπει τη συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων προσώπων και φορέων.

Το λογισμικό θα επιτρέπει τον προγραμματισμό εργασιών συντήρησης, την καταγραφή προβλημάτων, τη συσχέτιση εγγράφων και φωτογραφιών και τη διεξαγωγή αξιολογήσεων σε αυτά τα στοιχεία.

Μέσω της εφαρμογής Mobile App, οι χρήστες θα παρακολουθούν και επιβεβαιώνουν τις λειτουργίες απευθείας στο πεδίο.

Τόσα τα δέντρα και φυτά όσα και ο όποιος εξοπλισμός (δλδ «στοιχεία») θα δύναται να σημανθούν με αριθμητικές ετικέτες ή οι ετικέτες RFID που βοηθούν στον εντοπισμό των διαχειριζόμενων αντικειμένων και παρέχουν πλήρη ιχνηλασιμότητα όλων των δραστηριοτήτων.

Για τη διαχείριση δέντρων, εξοπλισμού αναψυχής και αθλητικού εξοπλισμού το Σύστημα θα παρέχει συγκεκριμένες λειτουργίες, οι οποίες θα τεκμηριώνουν επακριβώς τις επιθεωρήσεις και τις δραστηριότητες συντήρησης που πραγματοποιήθηκαν, και για επιλεγμένα δεδομένα χωρίς καμία δυνατότητα μεταγενέστερης τροποποίησης. Τα δεδομένα των διαχειριζόμενων αντικειμένων, οι φόρμες παρακολούθησης, οι διαδικασίες επικύρωσης, οι τύποι εργασιών, τα προφίλ χρηστών θα μπορούν να διαμορφωθούν και να παραμετροποιηθούν ώστε να αντικατοπτρίζουν τις ανάγκες του Δήμου.

Το Σύστημα Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου και Κοινοχρήστων Χώρων θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τις εξής Ενότητες : Εργασίες, Βλάστηση, Δέντρα, Εκτίμηση Επικινδυνότητας Δέντρων, Αστικός Εξοπλισμός, Παιδική Χαρά, Άρδευση, Καιρός, Υπηρεσίες Οικοσυστήματος, Κενή Θέση Δένδρου – Ελεύθερος Χώρος, Εκκρεμότητες, Χρηματοοικονομική Ανάλυση και Προεκτίμηση Δαπανών.

Ενδεικτικά αναφέρεται η λειτουργία των Ενοτήτων όπως θα εντάσσονται και θα δρουν και θα αλληλοεπιδρούν μέσα στο Σύστημα :

Η «**Ενότητα Εργασίες**» θα περιλαμβάνει εργαλεία για προγραμματισμό δραστηριοτήτων, διαχείριση ομάδας εργατοτεχνικών και επιβλεπόντων, ευέλικτη διαχείριση εργολάβων κατά αντικείμενο και περιοχή εργασίας και έλεγχο κόστους. Μέσω του Συστήματος θα

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

τεκμηριώνονται οι ολοκληρωμένες εργασίες και θα μετακυλίνονται σε ετεροχρονισμένη λίστα οι εκκρεμείς και ανολοκλήρωτες εργασίες.

Ειδικότερα για τα Δέντρα το Σύστημα θα επιτρέπει την διαχείριση όλων των πληροφοριών που σχετίζονται με τα δέντρα μέσω της «**Ενότητας Δέντρα**» : τοποθεσία, χαρακτηριστικά, οπτικές και οργανικές αναλύσεις, προγραμματισμένη συντήρηση και τεκμηρίωση.

Παράλληλα με την «**Ενότητα VTA**» με ενσωματωμένο αναγνωρισμένο πρωτόκολλο Εκτίμησης Επικινδυνότητας Δέντρων (VTA) θα αποτυπώνονται – παρακολουθούνται – διαχειρίζονται τα δέντρα που ελλοχεύουν περίπτωση ατυχήματος ή/και χρήζουν προστασίας βάσει πληροφοριών από την πλατφόρμα.

Το Σύστημα με την «**Ενότητα Παιδική Χαρά**» θα διαχειρίζεται τον περιοδικό έλεγχο του εξοπλισμού παιδικών χαρών και του αθλητικού εξοπλισμού, και συντονίζει τις επιθεωρήσεις και τον προγραμματισμό των εργασιών συντήρησης του εξοπλισμού. Καταγράφοντας κάθε αλλαγή, το Σύστημα θα επιτρέπει την τεκμηρίωση εργασιών και θα μετακυλίνονται σε ετεροχρονισμένη λίστα οι εκκρεμείς και ανολοκλήρωτες εργασίες.

Το Σύστημα θα περιλαμβάνει «**Ενότητα Καιρού**» με πίνακα ελέγχου καιρού, ειδοποιήσεις καιρού, ωριαίες προβλέψεις για 72 ώρες και υπηρεσία δεδομένων Ubimet για την έκταση του Δήμου, όπως αναφέρονται στον σχετιζόμενο Μετεωρολογικό Σταθμό.

Το Σύστημα θα περιλαμβάνει «**Ενότητα Υπηρεσίες Οικοσυστήματος**» για τον υπολογισμό των καθημερινών υπηρεσιών οικοσυστήματος για δέντρα και θάμνους (CO₂, απομάκρυνση σωματιδίων, ψύξη αέρα) με βάση το καταγεγραμμένο Πράσινο και τα δεδομένα καιρού και εν τέλει θα εκτιμά την συνδρομή του Πρασίνου στην μείωση του CO₂.

Το Σύστημα θα περιλαμβάνει «**Ενότητα Άρδευσης**» για την εκτίμηση των αναγκών του δέντρου σε νερό. Η συγκεκριμένη λειτουργία συνδυάζοντας τα δεδομένα καιρού για την περιοχή του Δήμου, τον πίνακα ελέγχου καιρού και τις ειδοποιήσεις και τον υπολογισμό των καθημερινών υπηρεσιών οικοσυστήματος (CO₂, αφαίρεση σωματιδίων και ψύξη), θα συνδράμει στον υπολογισμό των αναγκαίων ποσοτήτων νερού άρδευσης, εποχιακά και ετήσια.

Το Σύστημα θα περιλαμβάνει «**Ενότητα Κενή Θέση Δένδρου – Ελεύθερος Χώρος**» όπου θα δημιουργεί την πληροφορία (διαπίστωση) χώρων προς διαμόρφωση και θα επιτρέπει την πρόβλεψη φύτευσης δέντρων αντικατάστασης ή και διαμόρφωσης χώρου πρασίνου.

Επίσης, παρέχεται η δυνατότητα χρήσης από τους δημότες προς ενημέρωσης τους και ένταξης τους στο πρόγραμμα.

Θα υπάρχει η δυνατότητα ενοποίησης με άλλα συστήματα πληροφορικής με ανοιχτά πρότυπα και τεκμηριωμένες διεπαφές για την εξοικονόμηση χρόνου στις Αναφορές Αποτελέσματος και τον Πλήρη έλεγχο των δεδομένων ανά πάσα στιγμή.

Το Σύστημα θα έχει την δυνατότητα λήψης δεδομένων από περιβαλλοντικούς αισθητήρες, ετικέτες NFC και RFID για την μεταφορά δεδομένων και την διαχείριση των «στοιχείων», εξοικονομώντας χρόνο και με ακρίβεια.

Σύστημα Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου και Κοινοχρήστων Χώρων

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Η αρχιτεκτονική του Συστήματος θα βασίζεται σε λογισμικό GIS και θα ικανοποιεί βασικές τεχνικές απαιτήσεις, όπως:

- Διακριτά και δυναμικά αλληλένδετα επίπεδα καταγραφής και ομαδοποίησης δεδομένων.
- Υψηλή διαθεσιμότητα (>=99%): παροχή υπηρεσιών στον τελικό χρήστη υψηλής διαθεσιμότητας.
- Ανταλλαγή πληροφοριών
- Ασφάλεια και προστασία της ιδιωτικότητας.
- Αξιοπιστία: ακρίβεια και συνέπεια παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Ευκολία διαχείρισης: παρακολούθηση των διαδικασιών για διασφάλιση ποιοτικής παροχής υπηρεσιών.
- Υποστήριξη ανοικτών προτύπων: εξασφάλιση της βιωσιμότητας και της μελλοντικής επέκτασης του συστήματος.

Το Σύστημα θα αναπτύσσεται σε μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα διαχείρισης γεωγραφικών δεδομένων χρησιμοποιώντας λογισμικό καταγραφής με δυνατότητα σύνδεσης όλων των μερών που εμπλέκονται στη διαχείριση, συντήρηση και τεκμηρίωση των χώρων πρασίνου και του δημόσιου περιβάλλοντος χώρου. Ως εργαλείο για τον συντονισμό και την τεκμηρίωση όλων των εργασιών που σχετίζονται με τους χώρους πρασίνου και τους κοινόχρηστους χώρους θα εξασφαλίζει μέσω τεχνολογίας Web, την απλότητα στη χρήση, την χρηστικότητα απευθείας στο πεδίο, ακόμα και offline, την ευκολία ενεργοποίησης νέων χρηστών με διαφορετικούς ρόλους και δικαιώματα χρήσης σύμφωνα με απόφαση κεντρικού διαχειριστή.

Το Σύστημα θα βασίζεται σε τεχνολογία ιστού και κινητής τηλεφωνίας: όλοι οι χρήστες θα έχουν πρόσβαση σε μια ενιαία βάση δεδομένων ανάλογα με τους ρόλους τους με ένα απλό πρόγραμμα περιήγησης ιστού ή βρισκόμενοι στο πεδίο χρησιμοποιώντας την αντίστοιχη εφαρμογή για οποιαδήποτε φορητή συσκευή.

Κύριες δυνατότητες του λογισμικού που απαιτούνται επί ποινή αποκλεισμού :

- Όλες οι πληροφορίες που σχετίζονται με τοποθεσίες και τα περιουσιακά στοιχεία «αντικείμενα» του Δήμου, θα διαχειρίζονται σε μια ενιαία βάση δεδομένων, με την οποία μπορούν να συμβληθούν απευθείας στο πεδίο ή από τον χώρο εργασίας μέσω ενός προγράμματος περιήγησης ιστού όλα τα μέρη που εμπλέκονται στην διαχείριση και συντήρηση των χώρων πρασίνου και των κοινόχρηστων χώρων.
- Διαχείριση όλων των στοιχείων των χώρων πρασίνου και των κοινόχρηστων χώρων κατηγοριοποιημένα ανά επίπεδο, από δέντρα μέχρι πράσινες επιφάνειες, θάμνους, πόες, μπορντούρες, έπιπλα πόλης, αστικό εξοπλισμό, όργανα παιδικής χαράς, δαπεδοστρωμένες επιφάνειες, κράσπεσδα κ.λπ.
- Δυνατότητα διαχείρισης για κάθε μία οντότητα φυτού με την πάροδο του χρόνου, μιας ή πολλών οπτικών αξιολογήσεων, δημιουργία ιστορικού ενεργειών / εργασιών και ακριβούς παρακολούθησης της φυτοϋγείας αυτών.
- Δυνατότητα διαχείρισης κάθε δέντρου με επικινδυνότητα, βάσει αναγνωρισμένου Πρωτοκόλλου (VTA), δημιουργώντας ιστορικό πολλαπλών οπτικών αξιολογήσεων δέντρων και μετρήσεων οργάνων και ακριβούς παρακολούθησης της υγείας και της σταθερότητάς του.
- Δυνατότητα προγραμματισμού εργασιών συντήρησης και επιθεωρήσεων με βάση τα αποτελέσματα προηγούμενων επιθεωρήσεων, για κάθε ψηφιοποιημένο «στοιχείο», ήτοι φυτό, αστικός εξοπλισμός, όργανο παιδικής χαράς κ.α.
- Αναπαράσταση στον χάρτη όλων των στοιχείων με δυνατότητα εξειδικευμένης αναζήτησης και διαμόρφωσης των επιπέδων.



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Δυνατότητα παροχής πρόσβασης στην εφαρμογή σε μεγάλο αριθμό χρηστών (κατά απόφαση του διαχειριστή) με ρόλους διαφοροποιημένους ανάλογα με τα καθήκοντά τους (υπηρεσιακά στελέχη, επόπτες, εργατικό δυναμικό, διοίκηση, εργολάβοι, συνεργάτες, εξωτερικοί επαγγελματίες κ.λπ.).
- Δυνατότητα παροχής πρόσβασης στην εφαρμογή σε διαφορετικούς χρήστες με προφίλ μόνο οπτικοποίησης, για προβολή των δραστηριοτήτων που έχουν ολοκληρωθεί στους τομείς της αρμοδιότητάς τους, χωρίς να είναι δυνατή η τροποποίηση των δεδομένων.
- Εκτεταμένες λειτουργίες περιήγησης και αναζήτησης χαρτών, επιπέδων χάρτου και πινάκων δεδομένων, επεξεργασία χαρτών, μέτρηση, εκτύπωση, εισαγωγή και εξαγωγή δεδομένων σε διάφορες μορφές.
- Εφαρμογή που απευθύνεται σε φορητές συσκευές με λογισμικό android και εξυπηρετεί στην ενημέρωση πληροφοριών στο πεδίο, χωρίς σύνδεση δεδομένων.

Κύριες Ενότητες του λογισμικού που απαιτούνται επί ποινή αποκλεισμού :

Ενότητα Βλάστηση

Το Σύστημα θα διαχειρίζεται όλες τις πληροφορίες που σχετίζονται με την χλωρίδα της έκτασης του Δήμου, περιλαμβάνοντας θάμνους, πόες, γλοοτάπητα, εδαφοκάλυψη φυτών, μπρορντούρες- φυτοφράκτες, φυτοσυστάδες, καθώς και είδος επιφανειών όπως χώμα, δαπεδόστρωση, σκληρές επιφάνειες, καθώς και την θέση τους στον χώρο. Για κάθε φυτό ή φυτική ενότητα δημιουργείται μία ψηφιακή ταυτότητα που θα περιέχει δεδομένα σχετικά με το είδος, την τοποθεσία ανάπτυξης, τη βιολογική και οργανική κατάσταση καθώς και φωτογραφίες. Η ταυτότητα κάθε στοιχείου θα περιλαμβάνει χαρακτηριστικά όπως η λατινική και κοινή ονομασία, περιγραφικά στοιχεία υφιστάμενης κατάστασης, και μορφολογικά στοιχεία.

Ιδιαίτερα για τα Δέντρα

Το Σύστημα θα διαχειρίζεται όλες τις πληροφορίες που σχετίζονται με τα δέντρα, συμπεριλαμβανομένων της θέσης τους και των δενδρομετρικών τους χαρακτηριστικών. Για κάθε δέντρο δημιουργείται μία ψηφιακή ταυτότητα που θα περιέχει δεδομένα σχετικά με το είδος, την τοποθεσία ανάπτυξης, τη βιολογική και οργανική κατάσταση καθώς και φωτογραφίες. Η ταυτότητα κάθε δέντρου θα περιλαμβάνει χαρακτηριστικά όπως η λατινική και κοινή ονομασία, περιγραφικά στοιχεία υφιστάμενης κατάστασης, το ύψος (κατηγορία ή ακριβές), η διάμετρος κόμης (κατηγορία ή ακριβής), η διάμετρος κορμού με πολλαπλές επιλογές ενώ θα υπάρχει η δυνατότητα εισαγωγής παραμέτρων, όπως το σύστημα σήμανσης δέντρων με κωδικοποίηση και φυσική ταμπέλα με Qr code ή barcode . Για την καταγραφή των δένδρων το σύστημα θα έχει τουλάχιστον καταχωρημένα 5000 είδη φυτών με την λατινική τους ονομασία και κατηγορίες βιολογικής, οργανικής και περιγραφικής κατάστασης, ενώ θα υπάρχει η δυνατότητα εισαγωγής και επεξεργασίας λατινικών ειδών και χαρακτηριστικών από τους χρήστες.

Ενότητα Εκτίμηση Επικινδυνότητας Δέντρων

Το Σύστημα θα επιτρέπει τον προγραμματισμό και τη διεξαγωγή οπτικών αξιολογήσεων δέντρων. Το έντυπο αναγνωρισμένου Πρωτοκόλλου Εκτίμησης Επικινδυνότητας Δέντρων (VTA) θα περιέχει μια αναφορά για ελαττώματα που μπορούν να επηρεάσουν τη σταθερότητα του δέντρου, μια θεμελιώδη παράμετρο για την ασφάλεια τους δημόσιους χώρους πρασίνου. Το έντυπο (VTA) θα μπορεί να διαμορφωθεί ώστε να προσαρμόζει τα επαληθευμένα ελαττώματα, καθώς και την παρουσία και τις κατηγορίες των δέντρων-στόχων. Το Σύστημα θα επιτρέπει την αντιστοίχιση σε κάθε VTA διαφόρων οργανικών αναλύσεων που εκτελούνται, για παράδειγμα, με τον αντιστατικό ή τον ηχητικό τομογράφο. Το Σύστημα θα καθιστά επίσης δυνατή τη δυναμική διαχείριση των πληροφοριών που περιέχονται στις φόρμες, αναλύοντας τις

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

λίστες, εμφανίζοντας τις κατηγορίες κινδύνου που σχετίζονται με τα δέντρα σε έναν χάρτη, εφαρμόζοντας ένα συνδυασμό χρωμάτων και προγραμματίζοντας ημιαυτόματα εργασίες και νέες αξιολογήσεις, ακόμη και αν μετακυληθούν σε επόμενο χρονικό διάστημα. Η δυνατότητα δημιουργίας πολλών φορμών οπτικής αξιολόγησης (VTA) και ενόργανων αναλύσεων για κάθε δέντρο με την πάροδο του χρόνου είναι θεμελιώδης για τον ακριβή έλεγχο της κατάστασης της υγείας κάθε δέντρου.

Κάθε δέντρο υποβάλλεται σε τακτικές επιθεωρήσεις για τη διασφάλιση της ασφάλειας και της ποιότητας των δημόσιων χώρων πρασίνου. Μέσα στο Σύστημα θα διαμορφώνεται και επαληθεύεται ότι σύμφωνα με κάθε κατηγορία κινδύνου εγκατάστασης προτείνεται και προγραμματίζεται επιθεώρηση που θα ενσωματώνεται στο πρόγραμμα εργασιών συντήρησης του πρασίνου. Αυτό θα καθίσταται δυνατό με τη διαμόρφωση των διαστημάτων επιθεώρησης για κάθε κατηγορία κινδύνου.

Το Σύστημα θα χρησιμοποιείται για τον προγραμματισμό και τη διαχείριση εργασιών συντήρησης σε δέντρα (καθώς και δραστηριοτήτων υλοτόμησης, κλάδευσης και φύτευσης) και όλων των στοιχείων πρασίνου (θάμνους, πόες, χλοοτάπητα, εδαφοκάλυψη φυτών, μπρορντούρες- φυτοφράκτες, φυτοσυστάδες).

Συνδυαστικά με την Ενότητα Κενή Θέση Δένδρου – Ελεύθερος Χώρος το Σύστημα θα δημιουργεί την πληροφορία (διαπίστωση) κενών θέσεων επί δενδροστοιχείων ή πρέμων ή κομμένων και θα επιτρέπει την πρόβλεψη φύτευσης δέντρων αντικατάστασης.

Ενότητα Διαχείριση αλτανών, γλαστρών, και ζαρντινιέρων

Το Σύστημα θα επιτρέπει τη διαχείριση συγκεκριμένων μεμονωμένων φυτών όπως πόων θάμνων, φρακτών, θαμνοσυστάδων και φυτών εδαφοκάλυψης αλτανών. Η ίδια ενότητα θα διαχειρίζεται επίσης ζαρντινιέρες και γλάστρες με τις προδιαγραφές τους. Η φόρμα Ταυτότητας για ένα στοιχείο θα προβλέπει την εισαγωγή συγκεκριμένων παραμέτρων όπως ο τύπος, το μέγεθός του και η αντιστοίχιση μιας ετικέτας NFC για αναγνώριση στο πεδίο.

Αυτή η ενότητα θα καθιστά επίσης δυνατή την καταγραφή φύτευσης εποχιακών πολλαπλών ειδών στην ίδια περιοχή αλτανών ή στοιχείων φύτευσης (γλαστρών, ζαρντινιέρων) και των αντίστοιχων ημερομηνιών φύτευσης και αφαίρεσης για κάθε είδος.

Ενότητα Διαχείριση Παιδικής Χαράς

Το Σύστημα θα διαχειρίζεται όλες τις πληροφορίες που σχετίζονται με τις παιδικές χαρές, συμπεριλαμβανομένης της τοποθεσίας και των κύριων χαρακτηριστικών κάθε εξοπλισμού. Το Σύστημα, αναλογίζοντας την παράμετρο της ασφάλειας, θα περιλαμβάνει τη διαχείριση των εργασιών συντήρησης και τις περιοδικές επιθεωρήσεις με τη δυνατότητα για τον διαχειριστή-φορέα να προγραμματίσει ένα πρόγραμμα εργασίας.

Τα χαρακτηριστικά που θα πρέπει να συσχετίζονται με το κάθε όργανο της παιδικής χαράς είναι: τύπος, υλικό, κατασκευαστής, ημερομηνία παραγωγής, πρόγραμμα συντήρησης, ηλικιακή ομάδα, ύψος πτώσης, δάπεδο, ημερομηνία εγκατάστασης, ηλικία, κόστος προμήθειας και τρέχουσα αξία απόσβεσης, φωτογραφίες και σχετικά έγγραφα, τα παραπάνω στοιχεία θα συλλέγονται, ψηφιοποιούνται μέσω συστήματος καταγραφής NFC.

Η ιστορική βάση δεδομένων θα περιλαμβάνει επίσης τον εξοπλισμό συντήρησης όπως ανταλλακτικά και τις σχετικές πληροφορίες συντήρησης, όπως επιθεωρήσεις και εργασίες που πραγματοποιήθηκαν ή πρέπει να προγραμματιστούν.

Ενότητα Διαχείριση Αστικού Εξοπλισμού, Εξοπλισμού Αθλησης και Εκγύμνασης

Το Σύστημα θα διαχειρίζεται όλες τις πληροφορίες που σχετίζονται με κάθε τύπου εξοπλισμό στους υπαίθριους χώρους, συμπεριλαμβανομένης της τοποθεσίας και των κύριων

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

χαρακτηριστικών κάθε εξοπλισμού. Το Σύστημα θα περιλαμβάνει τη διαχείριση των εργασιών συντήρησης και τους περιοδικούς ελέγχους με τη δυνατότητα για τον διαχειριστή-φορέα να προγραμματίσει ένα πρόγραμμα εργασίας.

Τα χαρακτηριστικά που θα πρέπει να συσχετίζονται με το κάθε στοιχείο είναι: τύπος, υλικό, κατασκευαστής, ημερομηνία παραγωγής, πρόγραμμα συντήρησης, ημερομηνία και χώρος εγκατάστασης, κόστος προμήθειας και τρέχουσα αξία απόσβεσης, φωτογραφίες και σχετικά έγγραφα καθώς και δυνατότητα τήρησης ιστορικού ακόμα και με αλλαγή θέσης -τοποθεσία.

Το Σύστημα για την εξυπηρέτηση της ιχνηλασιμότητας των «στοιχείων» και των επιθεωρήσεων αυτών, θα πρέπει να συσχετίζει εξοπλισμό NFC ή ταμπέλας με Qr code ή barcode για την αναγνώριση του στοιχείου. Ο χειριστής θα μπορεί να διαβάσει την ετικέτα με το App Mobile και να παρακολουθεί τις επιθεωρήσεις και τις δραστηριότητες συντήρησης.

Ενότητα : Προγραμματισμός Εργασιών Συντήρησης Χώρων Πρασίνου και Εξοπλισμών Κοινοχρήστων Χώρων

Το Σύστημα θα προγραμματίζει τις εργασίες συντήρησης για κάθε τοποθεσία και θα διαμοιράζει τον προγραμματισμό μεταξύ των διαφόρων χειριστών και της διοικητικής αρχής ως λεπτομερή λίστα εργασιών ή γράφημα Gantt. Όλες οι εργασίες που πραγματοποιούνται θα καταγράφονται και συνδέονται με το στοιχείο (δέντρο, γκαζόν, φράχτη κ.λπ.) που συντηρείται, καθώς και με την τοποθεσία. Για κάθε εργασία θα είναι δυνατή η επαλήθευση των χρόνων και των μεθόδων εκτέλεσης.

Η λίστα εργασιών συντήρησης για μια συγκεκριμένη τοποθεσία θα έχει την δυνατότητα προβολής ως γράφημα Gantt. Το σχήμα θα παρουσιάζει το ημερολόγιο εργασίας, με τύπους εργασιών και περιόδους κατά τις οποίες προγραμματίζονται οι δραστηριότητες. Οι δραστηριότητες θα προσδιορίζονται με χρώματα, όπως θα διαμορφώνονται από τον διαχειριστή του Συστήματος. Η τρέχουσα ημερομηνία θα υποδεικνύεται πάντα με κόκκινη γραμμή.

Ενότητα : Χρηματοοικονομική Ανάλυση και Προεκτίμηση Δαπανών

Το Σύστημα αναλύοντας τους χρόνους εκτέλεσης εργασιών, των προμηθειών και των αναλωσίμων θα εκδίδει σε οποιοδήποτε στάδιο χρόνου ή/και κατηγορίας- ενότητας, αναφορές σχετικά με τις ανάγκες ανθρώπινου δυναμικού και εκτίμηση δαπανών.

Η οικονομική αναφορά των εργασιών συντήρησης θα πραγματοποιείται μέσω καθορισμένου τιμοκαταλόγου που συνδέεται με τις επιμέρους εργασίες, όπως ορίζονται από την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου.

Με αυτόν τον τρόπο όλες οι φάσεις των εργασιών και αναλώσιμων συντήρησης, από τον αρχικό προγραμματισμό, την παρακολούθηση προόδου, έως την τελική εκτέλεση αυτών θα είναι διαχειρίσιμες και ελέγξιμες από το Σύστημα.

Γενικές Λειτουργίες του λογισμικού που απαιτούνται επί ποινή αποκλεισμού :

App Mobile

Το Σύστημα θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα Διαχείρισης επιτόπου του πεδίου: δυνατότητα συλλογής και καταγραφής πληροφοριών τη στιγμή και στον τόπο όπου συμβαίνει η εργασία για την εξοικονόμηση χρόνου και την αποφυγή σφαλμάτων.

Η δυνατότητα θα εξασφαλίζεται με την παροχή Mobile App, που θα περιλαμβάνει εφαρμογή για συσκευές Android, για την διαχείριση των λειτουργιών που σχετίζονται με τη συντήρηση αστικού πράσινου και κοινοχρήστων χώρων, απευθείας στο πεδίο. Η εφαρμογή θα είναι απλή και διαισθητική και θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο σε tablet όσο και σε smartphone, ακόμη και όταν δεν υπάρχει διαθέσιμο δίκτυο κινητής τηλεφωνίας (εκτός σύνδεσης- off line)

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

ανανεώνοντας τα δεδομένα σύμφωνα με τις αλλαγές που υπέστησαν αυτόματα με την πρώτη σύνδεση δικτύου.

Ο χειριστής θα εισάγει αναφορές απευθείας στο πεδίο, θα πραγματοποιεί επιθεωρήσεις VTA, απογραφή δέντρων, θα επιβεβαιώνει την εκτέλεση εργασιών που είχαν προγραμματιστεί για εκείνη την ημέρα ή θα τις επαναπρογραμματίζει.

Οι εργασίες θα μπορούν να φιλτραριστούν χειροκίνητα, από την τοποθεσία που εντοπίζεται από το GPS της συσκευής ή διαβάζοντας την ετικέτα NFC που είναι συνδεδεμένη στον ιστότοπο της πλατφόρμας.

Ενιαία ενημερωμένη βάση δεδομένων

Όλες οι πληροφορίες σχετικά με τους ιστότοπους και τα στοιχεία τους μπορούν να είναι διαθέσιμες σε πραγματικό χρόνο από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη που εμπλέκονται στην διαχείριση του Πρασίνου και των Κοινοχρήστων Χώρων

Χρονοδρομολόγηση

Οι δραστηριότητες συντήρησης, οι αξιολογήσεις δέντρων, οι επιθεωρήσεις θα μπορούν να προγραμματιστούν και να ανατεθούν στους διαφορετικούς χειριστές. Οι αυτόματες διαδικασίες επιτρέπουν τον προγραμματισμό δραστηριοτήτων σύμφωνα με το αποτέλεσμα των επιθεωρήσεων.

Διαμερισμών Εργασιών

Το ημερολόγιο εργασιών για κάθε τοποθεσία κοινοποιείται στους επόπτες, εργολάβους και στο διοικητικό όργανο ως λεπτομερής λίστα εργασιών ή διάγραμμα Gantt. Ο καθένας, καθ' αρμοδιότητα, βλέπει μόνο τις δραστηριότητες για τις οποίες έχει αρμοδιότητα και εμπλοκή.

Λειτουργία εκτός σύνδεσης (off line)

Οι πληροφορίες αποθηκεύονται στη βάση της εφαρμογής για κινητά ακόμα και εκτός σύνδεσης και ενημερώνονται αυτόματα με σύνδεση σε δίκτυο.

Εισαγωγή/εξαγωγή δεδομένων

Το Σύστημα επιτρέπει στους εξουσιοδοτημένους χρήστες να εξάγουν ή να εισάγουν δεδομένα έρευνας σε τυποποιημένη και τεκμηριωμένη μορφή.

3.2.17 ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΠΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ

Στόχος του έργου είναι η ανάδειξη του ιστορικού πλούτου της πόλης των Σερρών και ειδικότερα, η αφήγηση της ιστορικής της πορείας μέσα στο χρόνο με τη χρήση της εικονικής πραγματικότητας (VR). Η περιοχή και η πόλη των Σερρών έχει μια μακρόχρονη και αδιάλειπτη ιστορία από τα αρχαία χρόνια μέχρι σήμερα. Ωστόσο, η καταστροφική πυρκαγιά του 1913 και ο ολικός ανασχεδιασμός που ακολούθησε, έχουν αλλάξει ριζικά τη φυσιογνωμία της πόλης. Ο σημερινός επισκέπτης δυσκολεύεται να αντιληφθεί την πολυεπίπεδη ιστορία που κρύβει και αδυνατεί να ακολουθήσει το ιστορικό της νήμα. Μέσα από τη μελέτη του διαθέσιμου αρχαιολογικού υλικού και των διαθέσιμων ιστορικών ερευνών, προτείνεται η ψηφιακή αναπαράσταση δρόμων και μνημείων που καταστράφηκαν ολοσχερώς ή έχει αλλάξει σημαντικά η μορφολογία τους. Στόχος είναι η δημιουργία μιας βιωματικής εμπειρίας για τους επισκέπτες με τη χρήση της Εικονικής Πραγματικότητας (VR).

Τοποθεσία Υλοποίησης Έργου

Η κύρια τοποθέτηση του έργου προτείνεται να γίνει σε χώρο που θα οριστικοποιηθεί στη φάση της μελέτης εφαρμογής, όπου θα είναι διαθέσιμο όλο το χρόνο. Το έργο περιλαμβάνει τη μελέτη και τοποθέτηση τεσσάρων (4) φορητών βάσεων για τις συσκευές εικονικής πραγματικότητας

(VR). Συμπληρωματικά το συγκεκριμένο έργο μπορεί να αποτελεί ένα συνοδευτικό υλικό σε εκπροσωπήσεις του Δήμου σε τοπικές και διεθνείς εκθέσεις.

Τα παραδοτέα του έργου περιλαμβάνουν:

Παραδοτέο 1: Έρευνα αρχειακού υλικού

Στο πρώτο βήμα της έρευνας απαιτείται η συλλογή και οργάνωση του διαθέσιμου αρχειακού υλικού το οποίο θα αποτελέσει τη βάση για το σχεδιασμό των τρισδιάστατων μοντέλων. Βασικό μέλημα είναι η κατά το δυνατόν ορθότερη κατανόηση των ιστορικών περιόδων αλλά και η συνολική κατανόηση της ιστορικής εξέλιξης της πόλης των Σερρών. Οι περιοχές που έχουν επιλεγεί να αναπαρασταθούν ψηφιακά, αποτελούν σημεία σταθμούς στην ιστορική πορεία της πόλης. Στόχος είναι να αναπαρασταθούν περιοχές που μεταβλήθηκαν με το πέρασμα του χρόνου. Συγκεκριμένα:

1. Οχύρωση πόλης κατά τη Βυζαντινή Περίοδο: Θα παρέχει μια πανοραμική όψη από τα τείχη της πόλης-κάστρου, μεγάλο μέρος των οποίων πλέον έχει χαθεί. Θα τονιστεί η μορφολογία του εδάφους και η στρατηγική θέση των Σερρών στο χάρτη.
2. Αγορά της πόλης κατά την Οθωμανική Περίοδο: Αναπαράσταση της ακμάζουσας αγοράς των Σερρών. Τονίζονται τα τμήματα και η δομή της αγοράς, η οποία εκτός από το Μπεζεστένι, καταστράφηκε στην πυρκαγιά του 1913.
3. Οδός “Μεραρχίας” μετά την Απελευθέρωση της πόλης (1913): Πριν την εφαρμογή του νέου πολεοδομικού σχεδίου, το δρόμο κοσμούσαν κτίρια με ιδιαίτερο αρχιτεκτονικό χαρακτήρα. Ο ιστορικός αυτός δρόμος υπάρχει και σήμερα αλλά με μια διαφορετική όψη, λόγω της κατεδάφισης των περισσότερων κτιρίων κατά την εφαρμογή του νέου πολεοδομικού σχεδίου.
4. Η πλατεία Ελευθερίας κατά την εφαρμογή του πολεοδομικού σχεδίου του 1920: Στόχος είναι να τονιστεί η εφαρμογή του σχεδίου της πόλης (1920), έτσι όπως το ξέρουμε σήμερα.

Για κάθε χρονική περίοδο κρίνεται απαραίτητη η συλλογή αρχειακού υλικού από τις παρακάτω πηγές:

- Αρχείο Δήμου Σερρών: Διαθέσιμες συλλογές, εκδόσεις και δημοσιεύσεις του Δήμου
- Βιβλία: Ιστορικά συγγράμματα και δημοσιεύσεις
- Τοπική κοινωνία: Πολίτες ή τοπικές οργανώσεις που διαθέτουν ιστορικές φωτογραφικές συλλογές
- Αρχεία Δημόσιας Βιβλιοθήκης Σερρών: Έρευνα στα αρχεία ιστορικών φωτογραφιών, αρχεία περιοδικών και εφημερίδων που εκδόθηκαν στον Δήμο Σερρών και άλλου υλικού που σχετίζεται με την ιστορία της πόλης
- Γενικά Αρχεία Κράτους: Έρευνα στο αρχείο της τοπικής υπηρεσίας για διαθέσιμες φωτογραφίες και χάρτες
- Ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων, ιστοσελίδες και κοινωνικά δίκτυα
- Αρχεία εφημερίδων: Τοπικές εφημερίδες που έχουν φωτογραφίες της πόλης.

Πέρα του φωτογραφικού υλικού συνίσταται η συλλογή γενικότερου υλικού για την ευρύτερη κατανόηση των χρονικών περιόδων προς αναπαράσταση. Συγκεκριμένα:

- Συλλογή Χαρτών: Ανασκόπηση ιστορικών χαρτών της πόλης για κάθε χρονική περίοδο. Πληροφορίες για τη χρήση χώρων, τη διάταξη των δρόμων, των ελεύθερων χώρων αλλά και τη γενικότερη μορφολογία του εδάφους.
- Γραπτές αναφορές: Ανάγνωση ιστορικών εγγράφων, άρθρα εφημερίδων που μπορούν να παρέχουν πληροφορίες για τα πρόσωπα, τα γεγονότα και τις δραστηριότητες που έλαβαν χώρα.



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Καθοδήγηση και επιβεβαίωση των στοιχείων από ειδικούς στον τομέα, όπως για παράδειγμα, ιστορικούς, αρχαιολόγους, αρχιτέκτονες, πολεοδόμους.
- Αναζήτηση άλλων σχετικών ιστορικών πηγών, όπως έργα τέχνης, πίνακες ζωγραφικής ή αρχιτεκτονικά σχέδια, που μπορούν να παρέχουν πρόσθετες πληροφορίες για τα φυσικά χαρακτηριστικά της κάθε εποχής.
- Διεξαγωγή επιτόπιας έρευνας, για την επικαιροποίηση των πληροφοριών, λήψη φωτογραφιών και μετρήσεων.

Για το φωτογραφικό υλικό απαιτείται η κατηγοριοποίηση και απογραφή ανά ιστορική περίοδο και η γεωαναφορά των φωτογραφιών. Η διαδικασία της γεωαναφοράς περιλαμβάνει την επισύναψη γεωγραφικών συντεταγμένων στις φωτογραφίες, έτσι ώστε να μπορούν να τοποθετηθούν στη σωστή θέση σε έναν χάρτη. Για τη διασφάλιση της ποιότητας του σχεδιασμού, το υλικό που θα συλλεχθεί θα παραδοθεί σε USB stick συνοδευόμενο από αναλυτική βιβλιογραφία όλων των πηγών που χρησιμοποιήθηκαν κατά την ερευνητική διαδικασία.

Ανάλυση επιλεγμένων περιοχών

Συνοδευτικά με το αρχαιολογικό υλικό, προβλέπεται η συγγραφή κειμένου για κάθε μια από τις επιλεγμένες χρονικές περιόδους. Στόχος είναι να τονιστεί το ιστορικό υπόβαθρο και η σημασία της χρονικής περιόδου προς απaráσταση, τα αρχιτεκτονικά στοιχεία και ο πολεοδομικός ιστός, και τέλος οι κοινωνικοοικονομικές αλλαγές κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης χρονικής περιόδου.

Παραδοτέο 2: Τρισδιάστατα μοντέλα περιοχών

Κατά τη πρώτη φάση της ενότητας θα αποτυπωθούν σε σκαριφήματα και σε δισδιάστατα σχέδια, χάρτες και κτίρια που θα αποτελέσουν τη βάση για την τρισδιάστατη απεικόνιση των 3D μοντέλων. Στη συνέχεια θα γίνει η τρισδιάστατη αναπαράσταση του περιβάλλοντα χώρου και των κτιρίων τεσσάρων διαφορετικών τοποθεσιών και χρονικών περιόδων της πόλης των Σερρών. Σύμφωνα με το υλικό της έρευνας, στόχος είναι να αναπαρασταθούν ξεχασμένες και ανύπαρκτες πλέον όψεις της πόλης και να αποκαλυφθεί ο ιστορικός ρόλος που διαδραμάτισε η πόλη στον Ελλαδικό χώρο.

Η λεπτομερής, όσο είναι δυνατό, καταγραφή κτιρίων και χαρτών που θα βασιστεί στη μελέτη και έρευνα, θα αποτελέσει τη βάση ολόκληρου του έργου και οδηγό για τη δημιουργία τρισδιάστατων απεικονίσεων σε προγράμματα 3D που θα προβάλλονται στο σύστημα εικονικής περιήγησης της εφαρμογής. Θα δημιουργηθούν όλα τα απαραίτητα 3D μοντέλα με κάθε λεπτομέρεια σε συνάρτηση του υλικού έρευνας που θα καταχωρηθεί.

Διαχωρισμός Αναπαραστάσεων

Κατά την ιστορική έρευνα ενδέχεται να μην υπάρχουν ακριβείς πληροφορίες, για κτίρια και στοιχεία της κάθε περιοχής. Αναγνωρίζοντας αυτή την αβεβαιότητα στόχος είναι να γίνει διαχωρισμός του τρόπου αναπαράστασης ώστε να τηρηθεί η διαφάνεια σχετικά με τους περιορισμούς του 3D μοντέλου και να αποφευχθεί η παρερμηνεία του ιστορικού πλαισίου. Πιο συγκεκριμένα οι τρόποι αναπαράστασης που θα χρησιμοποιηθούν είναι οι εξής:

1. **Λεπτομερής αναπαράσταση:** Η λεπτομερής αναπαράσταση θα χρησιμοποιηθεί για τα μέρη του μοντέλου που βασίζονται σε ιστορικά δεδομένα, όπως η διάταξη των δρόμων ή η τοποθέτηση και μορφολογία ορισμένων κτιρίων. Είναι όσο το δυνατόν ακριβέστερο και πλήρες, με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες. Αυτές είναι οι πληροφορίες που μπορούν να βρεθούν σε ιστορικές πηγές, όπως φωτογραφίες, χάρτες, γραπτές μαρτυρίες και επιβεβαιωμένα ιστορικά αρχεία.

2. **Αναπαράσταση μυθοπλασίας:** Η αναπαράσταση μυθοπλασίας θα χρησιμοποιηθεί για τα μέρη του μοντέλου όπου οι πληροφορίες είναι περιορισμένες ή δεν υπάρχουν καθόλου. Αυτές οι αναπαραστάσεις θα δημιουργηθούν με υποθέσεις ή καλλιτεχνική αδεία για να καλύψουν τα κενά του ιστορικού πλαισίου. Η αναπαράσταση μυθοπλασίας είναι ένας τρόπος για να δωθεί ενιαία η ατμόσφαιρα της επιλεγμένης περιοχής και να αφηγηθούμε καλύτερα η ιστορία της πόλης.

Χρησιμοποιώντας έναν συνδυασμό λεπτομερούς και μυθοπλαστικής αναπαράστασης, το έργο στοχεύει να δημιουργήσει μια ενδιαφέρουσα αναπαράσταση ενός ιστορικού πλαισίου, ακόμη και όταν οι διαθέσιμες πληροφορίες είναι περιορισμένες. Είναι σημαντικό ωστόσο να τεκμηριωθεί η αβεβαιότητα και τα βήματα που έγιναν για την εύρεση των πληροφοριών, έτσι ώστε το κοινό να γνωρίζει τους περιορισμούς του μοντέλου.

Διάκριση Αναπαραστάσεων

Με σαφή διάκριση μεταξύ λεπτομερούς αναπαράστασης και αναπαράσταση μυθοπλασίας, ο θεατής μπορεί να κατανοήσει τους περιορισμούς και την αβεβαιότητα των πληροφοριών και να εκτιμήσει τα καλλιτεχνικά και δημιουργικά στοιχεία του μοντέλου.

Οι τεχνικές που προτείνεται να χρησιμοποιηθούν για τη διαφοροποίηση μεταξύ λεπτομερούς αναπαράστασης και αναπαράστασης μυθοπλασίας, είναι η χρωματική κωδικοποίηση, υφές, υλικά, ετικέτες και σχολιασμοί. Πιο συγκεκριμένα:

Χρωματική κωδικοποίηση: Χρήση διαφορετικών χρωμάτων για τη διαφοροποίηση μεταξύ στοιχείων που βασίζονται σε ιστορικά γεγονότα και εκείνων που βασίζονται σε υποθέσεις ή καλλιτεχνική αδεία. Για παράδειγμα, χρησιμοποιώντας ένα χρώμα για τη λεπτομερή αναπαράσταση και ένα άλλο χρώμα για την παράσταση φαντασίας.

Υφές και υλικά: Χρήση διαφορετικών υφών και υλικών για τη διάκριση μεταξύ λεπτομερούς αναπαράστασης και αναπαράστασης μυθοπλασίας. Για παράδειγμα, χρησιμοποιώντας μια ρεαλιστική υφή για τη λεπτομερή αναπαράσταση και μια στυλιζαρισμένη υφή για την αναπαράσταση μυθοπλασίας.

Επίπεδο λεπτομέρειας: Χρήση διαφορετικών επιπέδων λεπτομέρειας για τη διαφοροποίηση μεταξύ λεπτομερούς και φανταστικής αναπαράστασης. Για παράδειγμα, χρησιμοποιώντας υψηλό επίπεδο λεπτομέρειας για τη λεπτομερή αναπαράσταση και χαμηλό επίπεδο λεπτομέρειας για την αναπαράσταση μυθοπλασίας.

Ετικέτες και σχολιασμοί: Προσθήκη ετικετών και σχολιασμών στο μοντέλο με στόχο των διαχωρισμό των σημείων που βασίζονται σε ιστορικά γεγονότα και των σημείων που βασίζονται σε υποθέσεις ή καλλιτεχνική αδεία.

Σχεδιασμός 3D Μοντέλων

Ολόκληρη η διαδικασία δημιουργίας των τρισδιάστατων μοντέλων θα ακολουθεί τη διαδικασία σχεδιασμού που προσφέρει κάθε τρισδιάστατο σχεδιαστικό πρόγραμμα, όπως για παράδειγμα 3ds Max, Cinema 4D, Blender και θα ακολουθεί με σεβασμό τα πρότυπα που έχει ορίσει η επιστημονική κοινότητα για αναπαράσταση μνημειακών χώρων και μνημειακών κτιρίων. Η διαδικασία αναλύεται στα παρακάτω στάδια:

- Επεξεργασία και ταυτοποίηση του πρωτογενούς υλικού της έρευνας,
- Δημιουργία δισδιάστατων σχεδίων και λεπτομερειών είτε με ποικίλα είδη σχεδίων είτε αναπαραστατικά, προσεγγιστικά που θα τεκμηριώνονται μέσω της μελέτης και
- Επίλυση προβλημάτων καταγραφής που θα προκύπτουν κατά τη διαδικασία της μοντελοποίησης.



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Πρωτογενές υλικό της έρευνας, είναι η βάση πληροφοριών της μελέτης που θα μετατραπεί σε ψηφιακά σχέδια. Αυτό το υλικό μπορεί να αποτελείται από αναφορές και περιγραφές σε ερευνητικές μελέτες και εκδόσεις, σκαριφήματα κτιρίων, χώρων, τοποθεσιών, φωτογραφίες, εικονογραφίες, αρχιτεκτονικά σχέδια, αποδεικτικά απομεινάρια μνημείων και σωζόμενα κτίρια. Η οριστικοποίηση του πρωτογενούς υλικού, σίγουρα απαιτεί την επιτόπια επαλήθευση της πληροφορίας σε σημεία που χρήζουν επίσκεψη, δηλαδή σημεία όπου σχέδια, είτε αρχιτεκτονικά είτε ελεύθερα, βοηθούν να καλυφθούν τυχόν κενά καθώς και η λήψη φωτογραφιών και η χρήση drone.

Δημιουργία δισδιάστατων σχεδίων και τρισδιάστατων μοντέλων

Αρχικά θα γίνει οποιαδήποτε δισδιάστατη αναπαράσταση προσφέρει η μελέτη και η οργάνωση αρχιτεκτονικών σχεδίων που θα προκύψουν από την συλλογή πηγών και τεκμηρίων στην έρευνα. Ως δεύτερο βήμα, θα δημιουργηθούν με κάθε δυνατή λεπτομέρεια όλα τα διαχρονικά μοντέλα και τοπόσημα ενώ θα επισημανθούν οι τυχόν ασάφειες σε κτίρια και μέρη που δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα τεκμηρίωσης. Στην τρισδιάστατη αναπαράσταση θα δοθεί μεγάλη σημασία στα υλικά και στο φωτισμό των γεωμετριών και των περιβάλλοντα χώρων, προκειμένου να γίνεται περισσότερο κατανοητή η κάθε περίοδος και να φέρει το θεατή και τον επισκέπτη του μουσείου πιο κοντά στο χώρο στον οποίο θα βρεθεί μέσω της επαυξημένης πραγματικότητας.

Τα 3D μοντέλα που θα δημιουργηθούν θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και από άλλες ψηφιακές εφαρμογές στα πλαίσια της πρότασης και για μελλοντική μελέτη. Συνολικά θα δημιουργηθούν τέσσερα τρισδιάστατα μοντέλα χώρων που θα περιλαμβάνουν κτίρια και το περιβάλλοντα χώρο για κάθε χρονική περίοδο που επιλέχθηκε, μαζί με το φωτισμό και τα υλικά.

Ο τύπος των παραδοτέων αρχείων θα είναι fbx ή obj, τα οποία υποστηρίζονται από πλήθος εφαρμογών και συγκεκριμένα από την εφαρμογή της επαυξημένης πραγματικότητας / VR.

Παραδοτέο 3: Δημιουργία εφαρμογής VR

Η παρούσα ενότητα αφορά την ανάπτυξη εφαρμογής VR όπου θα προβάλλει τις εικόνες από τα 3D μοντέλα σε συσκευές εικονικής πραγματικότητας. Η χρήση εικονικής πραγματικότητας / VR έχει τη δυνατότητα να μεταφέρει στον επισκέπτη την αίσθηση που είχε το τοπίο και τα κτίρια στη κάθε χρονική περίοδο. Στόχος είναι να ζωντανέψει πτυχές της πόλης που δεν διασώθηκαν με το πέρασμα του χρόνου και να προσελκύσει το ενδιαφέρον για διαφορετικές όψεις της πόλης μέσω μιας καθοδηγούμενης εικονικής περιήγησης.

Με την εικονική πραγματικότητα επιτυγχάνεται η προσομοίωση ενός πραγματικού ή φανταστικού 3D περιβάλλοντος. Τοποθετεί το χρήστη μέσα σε μια ψηφιακή τρισδιάστατη εμπειρία. Αντί να βλέπει μπροστά του μια απλή οθόνη δύο διαστάσεων, ο χρήστης “μεταφέρεται” και αλληλεπιδρά σε τρισδιάστατους κόσμους. Το σύστημα εικονικής πραγματικότητας θα παρέχει στερεοσκοπική εικόνα, δηλαδή δύο εικόνες από διαφορετική οπτική γωνία, μία για κάθε μάτι του χρήστη, έτσι ώστε να δημιουργηθεί η αίσθηση του βάθους στο χώρο. Παράλληλα η ύπαρξη στερεοσκοπικού ήχου θα βοηθάει το χρήστη να κατανοεί τι γίνεται γύρω του στον εικονικό χώρο που τον περιβάλλει με πολύ φυσικό τρόπο.

Επιπλέον ο χρήστης θα έχει στη διάθεσή του τηλεχειριστήρια με αισθητήρες ανίχνευσης κίνησης. Οι κινήσεις των χεριών του χρήστη στο εικονικό περιβάλλον θα συμπεριφέρονται ακριβώς όπως και στο πραγματικό.

Ανάπτυξη Εφαρμογής

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Για την προβολή των φωτορεαλιστικών απεικονίσεων των τρισδιάστατων μοντέλων στις συσκευές εικονικής πραγματικότητας κρίνεται απαραίτητη η ανάπτυξη εφαρμογής στη πλατφόρμα του Unity ή του Unreal Engine. Πιο συγκεκριμένα η ανάπτυξη της εφαρμογής θα ακολουθήσει τα εξής 3 στάδια:

1. Δημιουργία σεναρίου εφαρμογής
Ανάπτυξη σεναρίου εφαρμογής το οποίο καθοδηγεί το χρήστη μέσα στην εφαρμογή. Θα είναι εύχρηστο στην πλοήγηση από τους χρήστες και θα εξυπηρετεί και εκπαιδευτικούς σκοπούς. Ο θεατής θα μπορεί, με την χρήση μιας συσκευής εικονικής πραγματικότητας, να κοιτάξει προς όλες τις κατευθύνσεις, και να δει τα κτίρια και τις επιλεγμένες περιοχές όπως ήταν στις αντίστοιχες χρονικές περιόδους.
2. Πλοήγηση και διάδραση
Η πλοήγηση στις διαφορετικές τοποθεσίες και χρονικές περιόδους θα γίνεται μέσα από το περιβάλλον της εφαρμογής. Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να επιλέξει με τη χρήση των χειριστηρίων τη χρονική περίοδο ή να επιλέξει την αυτόματη πλοήγηση με τη συνοδεία ηχητικής ξενάγησης. Κατά την αυτόματη πλοήγηση ο χρήστης θα μεταφέρεται μεταξύ προκαθορισμένων σημείων που θα προκύψουν από το στάδιο της δημιουργίας σεναρίου. Οι εικονικές ξεναγήσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά την διάρκεια ομαδικών ξεναγήσεων, επισκέψεων από σχολεία και να συμπεριληφθούν σε εκπαιδευτικά προγράμματα για τις διαφορετικές φάσεις της πόλης των Σερρών. Στην εφαρμογή θα προστεθούν info points με τα οποία ο χρήστης θα μπορέσει να αλληλεπιδράσει και να διαβάσει επιπλέον πληροφορίες.
3. Αποσφαλμάτωση & βελτιστοποίηση
Σε αυτό το στάδιο θα γίνουν όλες εκείνες οι ενέργειες ώστε να εξασφαλιστεί μια ομαλή λειτουργία της εφαρμογής για χρήση και θέαση από το ευρύ κοινό. Θα πρέπει να γίνουν όλοι οι απαραίτητοι έλεγχοι τόσο ποιοτικοί όσο και ποσοτικοί, και να ρυθμιστούν παράμετροι που θα οδηγήσουν στη βελτιστοποίηση του τελικού προϊόντος. Σε αυτό το στάδιο θα πραγματοποιηθεί και η συγγραφή των εγχειριδίων χρήσης της εφαρμογής.

Παραδοτέο 4: Τοποθέτηση σε μουσειακό χώρο

Σε αυτό το στάδιο παράδοσης θα πραγματοποιηθεί η μελέτη τοποθέτησης του έργου σε μουσειακούς χώρους. Εκθέτοντας μία VR εγκατάσταση σε ένα μουσειακό χώρο προσφέρεται μια διαδραστική εμπειρία στους επισκέπτες και δίνεται η δυνατότητα στο κοινό να έχει πρόσβαση σε καθημερινή βάση.

Επιλογή χώρου εγκατάστασης

Μια εγκατάσταση VR απαιτεί ελεύθερο χώρο, χωρίς εμπόδια για να μην αποσπώνται οι χρήστες καθώς φοράνε τις συσκευές VR. Αναλυτικά πρέπει να τηρούνται οι παρακάτω προδιαγραφές:

- Ο χρήστης πρέπει να είναι πάντα ενήμερος για το περιβάλλον όταν το χρησιμοποιεί. Η συσκευή VR παράγει μια εμπειρία εικονικής πραγματικότητας που αποσπά την προσοχή των χρηστών και αποκλείει εντελώς την αίσθηση του πραγματικού περιβάλλοντος.
- Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή για να μην είναι κοντά σε άλλα άτομα, αντικείμενα, σκάλες, παράθυρα, έπιπλα ή άλλα αντικείμενα που μπορείτε να προκαλέσουν τραυματισμό όταν χρησιμοποιείται - ή αμέσως μετά τη χρήση της - η συσκευή VR.



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Δεν πρέπει ο χρήστης να κρατάει αιχμηρά αντικείμενα ή άλλα επικίνδυνα αντικείμενα. Η συσκευή VR δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε καταστάσεις που απαιτούν προσοχή, όπως περπάτημα, ποδηλασία ή οδήγηση.
- Ο χρήστης δεν μπορεί να φοράει γυαλιά όταν χρησιμοποιεί την συσκευή VR. Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό του προσώπου. Εάν χρειάζεται, συνιστάται η χρήση φακών επαφής για τη χρήση της συσκευής VR.

Σχεδιασμός & κατασκευή βάσεων

Για το σχεδιασμό και υλοποίηση των βάσεων για τα VR headsets πρέπει να τηρηθούν οι παρακάτω προδιαγραφές προκειμένου να διασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία.

1. Ασφάλεια: Η βάση πρέπει να σχεδιαστεί με γνώμονα την ασφάλεια των VR headsets και των χρηστών. Χρειάζεται να είναι ανθεκτική και αρκετά σταθερή για να αποφευχθούν τυχόν πτώσεις των VR headsets. Πρέπει να ληφθούν υπόψη και οι τυχόν απότομες κινήσεις που ίσως κάνει ο επισκέπτης.
2. Προσβασιμότητα: Η βάση χρειάζεται να είναι εύκολα προσβάσιμη στον επισκέπτη. Αυτό σημαίνει ότι το ύψος πρέπει να είναι άνετο για το χρήστη για να μπορεί εύκολα να τοποθετήσει τα VR headsets.
3. Τροφοδοσία: Θα πρέπει να προβλεφθεί η τροφοδοσία των συσκευών με ρεύμα για άμεση και συνεχόμενη φόρτιση.
4. Branding: Οι βάσεις θα επενδυθούν ανάλογα με τα λογότυπα και τα χρώματα του Δήμου Σερρών, ώστε να ταιριάζει στην οπτική ταυτότητα του Δήμου.
5. Ανθεκτικότητα: Οι βάσεις πρέπει να είναι κατασκευασμένες από ανθεκτικά υλικά ώστε να αντέχουν τη φθορά της συχνής χρήσης.

Υλικό ενημέρωσης

1. **Δημιουργία εντύπου με βασικές οδηγίες χρήσης:** Η δημιουργία ενός ενημερωτικού οδηγού παρέχει τις βασικές πληροφορίες σχετικά με το περιεχόμενο που παρουσιάζεται μέσα από τη χρήση του VR. Στόχος είναι η ενημέρωση των επισκεπτών τόσο για την συνολική εμπειρία της χρήσης VR headsets όσο και για τις βασικές οδηγίες χρήσης τους. Σε αυτό το έντυπο θα αναφέρονται επίσης οι απαραίτητες προδιαγραφές ασφάλειας που πρέπει να τηρούνται από τους χρήστες. Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται ο εγκλιματισμός των χρηστών με τις συσκευές VR και ο αποκλεισμός προβλημάτων λόγω έλλειψης ενημέρωσης.
2. **Δημιουργία ενημερωτικού εντύπου για το έργο και την ιστορία της πόλης:** Κρίνεται αναγκαία επίσης η έγκαιρη ενημέρωση του θεατή για το περιβάλλον στο οποίο πρόκειται να εισαχθεί καθώς, όπως έχει ήδη αναφερθεί στις προδιαγραφές ασφάλειας, η συσκευή VR αποκλείει εντελώς την αίσθηση του πραγματικού περιβάλλοντος. Σε αυτό το έντυπο θα αξιοποιηθεί υλικό από την ιστορική έρευνα και εικόνες από την ίδια την εφαρμογή. Θα γίνει περιγραφή της ιστορικής πορείας της πόλης των Σερρών με σκοπό ο θεατής να μπορεί πλέον στοχευμένα να βιώσει μέσω της εικονική πραγματικότητας τις διαφορετικές χρονικές περιόδους που αναπαριστώνται.

Παραδοτέο 5: Εκπαίδευση προσωπικού

Η εκπαίδευση του προσωπικού του μουσείου σχετικά με τη διαχείριση των VR headsets είναι αρκετά σημαντικό στάδιο ώστε να εξασφαλιστεί ότι η εγκατάσταση του VR λειτουργεί με τον πλέον τρόπο. Παρακάτω παρατίθενται κάποιοι τρόποι εκπαίδευσης του μουσειακού προσωπικού στο πως να χειρίζονται τα VR headset:



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

1. **Εκπαιδευτικά μαθήματα:** Οργάνωση μαθημάτων για το προσωπικό του μουσείου. Στόχος είναι να εκπαιδευθούν σχετικά με το πώς να χειρίζονται τα VR headsets, και να επιλύουν τεχνικά θέματα που ίσως προκύψουν. Αυτές οι συνεδριάσεις θα καλύψουν ζητήματα όπως η σωστή εφαρμογή των headsets, η προσαρμογή των ρυθμίσεων και η διαχείριση βασικών τεχνικών προβλημάτων.
2. **Πρακτική:** Η παροχή πρακτικής εξάσκησης για το προσωπικό του μουσείου, όπου μπορούν να δοκιμάζουν τα VR headsets και να εξοικειωθούν με τον εξοπλισμό.
3. **Υποστήριξη:** Μετά τη βασική εκπαίδευση και την πρακτική εξάσκηση θα υπάρχει προγραμματισμένη μια ακόμη συνάντηση όπου θα λυθούν τυχόν απορίες που προέκυψαν στο διάστημα μεταξύ των μαθημάτων.
4. **Παροχή αναλυτικού οδηγού χρήσης:** Η παροχή αναλυτικού οδηγού χρήσης στο προσωπικό του μουσείου είναι ένα σημαντικό και άμεσο μέσο για την επίλυση τυχόν αποριών που θα αφορούν τη λειτουργούν των VR headsets αλλά και της VR εφαρμογής. Αυτός ο οδηγός θα περιλαμβάνει συνοπτικές οδηγίες σχετικά με το πώς να τοποθετούνται σωστά τα headsets, πώς να προσαρμόζονται οι ρυθμίσεις και πώς να αντιμετωπιστούν τεχνικά ζητήματα.
5. **Η ενσωμάτωση ερωτήσεων και feedback:** Χρειάζεται να γίνονται οι ερωτήσεις του προσωπικού του μουσείου και να παρέχεται το κατάλληλο feedback κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών συνεδριάσεων. Αυτό θα βοηθήσει το προσωπικό να κατανοήσει πώς λειτουργούν και πώς να χειρίζονται τα VR headsets και να διατυπωθούν κάποιοι προβληματισμοί που θα προκύπτουν γύρω από αυτά.

Υποστήριξη έργου

Για τη διασφάλιση της σωστής λειτουργίας του έργου σε ορίζοντα 5ετίας προβλέπονται οι παρακάτω ενέργειες για τη συντήρηση του εξοπλισμού και τη διασφάλιση της ορθής λειτουργίας της εγκατάστασης. Πιο συγκεκριμένα:

1. Επίσκεψη τεχνικού και ενημέρωση του λογισμικού των συσκευών, 2 φορές τον χρόνο για διάστημα 5 χρόνων (συνολικά 10 επισκέψεις). Κατά τη διάρκεια της επίσκεψής του, ο τεχνικός θα είναι στη διάθεση των υπαλλήλων του μουσείου να λύσει τυχόν απορίες.
2. Παροχή της προβλεπόμενης εγγύησης του κατασκευαστή των συστημάτων εικονικής πραγματικότητας (VR). Πέρα από την εγγύηση του κατασκευαστή, θα υπάρχει διαθέσιμος τεχνικός για διάστημα 5 ετών ώστε να προτείνει λύσεις και τρόπους αντιμετώπισης του προβλήματος.

Παραδοτέο 6: Δράσεις προβολής και αξιοποίησης έργου

Για την προώθηση του έργου και την ενημέρωση της τοπικής κοινότητας κρίνεται απαραίτητο να δημιουργηθεί προωθητικό υλικό για όλους τους λογαριασμούς στα social media του Δήμου Σερρών. Ωστόσο στόχος είναι και η διοργάνωση εκδηλώσεων και εργαστηρίων για την προσφορά ενός βιωματικού τρόπου προώθησης του έργου.

Αυτό θα αποτελέσει ένα σημαντικό και αποτελεσματικό τρόπο προώθησης, καθώς θα προσεγγίσει τη τοπική κοινότητα με καινοτόμες δράσεις και θα τη φέρει σε επαφή με το έργο. Οι εκδηλώσεις, τα εργαστήρια και οι προβολές VR ταινιών παρέχουν στους επισκέπτες μια βαθύτερη κατανόηση της τοπικής ιστορίας αλλά και των δυνατοτήτων που προσφέρει η τεχνολογία VR. Πιο αναλυτικά θα οργανωθούν οι παρακάτω εκδηλώσεις στο σημείο τοποθέτησης.

Διοργάνωση Ομιλίας



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Η οργάνωση ομιλίας με θέμα την Ιστορία της πόλης και την εξέλιξή της είναι μια ευκαιρία για να αποκτήσει η τοπική κοινότητα μια καλύτερη κατανόηση της ιστορικής της ταυτότητας. Δεδομένου ότι θα γίνει στον ίδιο χώρο που θα εκτίθενται και οι συσκευές VR, θα ξεκινήσουν έναν αμφίδρομο διάλογο.

Οι παρευρισκόμενοι θα έχουν την ευκαιρία να ακούσουν για την αρχιτεκτονική, την τέχνη και την κοινωνική ιστορία της πόλης και στη συνέχεια να μεταφερθούν ψηφιακά σε όλες αυτές τις περιόδους με τη χρήση των συσκευών VR.

Διαδραστικό Εργαστήριο - VR Art Creation

Το workshop θα προσφέρει μια ευκαιρία για τους συμμετέχοντες να μάθουν για τις δυνατότητες που προσφέρει η εικονική πραγματικότητα στο χώρο της τέχνης και θα τους δώσει την ευκαιρία να δημιουργήσουν τα δικά τους έργα τέχνης με τη χρήση συσκευών VR. Το εργαστήριο θα εισαγάγει τους συμμετέχοντες στα βασικά εργαλεία και τρόπους δημιουργίας στην εικονική πραγματικότητα, αξιοποιώντας τις συσκευές που υπάρχουν στον εκθεσιακό χώρο. Οι συμμετέχοντες θα εξερευνήσουν διαφορετικές τεχνικές μέσα από εφαρμογές 3D ζωγραφική σε περιβάλλον VR. Το εργαστήριο θα είναι ανοιχτό για όλους και θα στοχεύει κυρίως σε έφηβους και νέους.

Προβολή Ταινιών VR

Η συγκεκριμένη εκδήλωση θα δώσει την ευκαιρία σε παιδιά και εφήβους να παρακολουθήσουν ταινίες κινουμένων σχεδίων σε συσκευές VR. Οι ταινίες θα είναι σύντομες και θα έχουν ένα ευρύ φάσμα θεματολογίας. Η εκδήλωση θα δώσει την ευκαιρία στους συμμετέχοντες να έρθουν σε επαφή με τη τεχνολογία VR, να δημιουργηθεί ενδιαφέρον για το έργο και να ενθαρρύνουν περισσότερους ανθρώπους να επισκεφτούν το σημείο τοποθέτησης.

3.2.18 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ, ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα δημοσίευσης σε πραγματικό χρόνο των στοιχείων του Προϋπολογισμού του Τεχνικού Προγράμματος στη σελίδα του Δήμου.

Βασικά Χαρακτηριστικά:

- Διαλειτουργικότητα με τις εφαρμογές του Δήμου μέσω API
- Άντληση Δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.
- Άντληση δεδομένων από βάσεις δεδομένων ORACLE, SQL Server, MySQL, κλπ.
- Διαλειτουργικότητα μεταξύ της βάσης δεδομένων του Οργανισμού και του διαδικτυακού του τόπου.
- Δυνατότητα προσαρμογής στις ιδιαίτερες ανάγκες του κάθε Οργανισμού.
- Φιλικότητα με θόνους έξυπνα σχεδιασμένες με ομοιόμορφη χρήση των πλήκτρων και των εικονιδίων και κατεύθυνση των χρηστών.
- Πλήρη αξιοποίηση των υπολογιστικών πόρων του Οργανισμού, με ομαλή λειτουργία των υποσυστημάτων που βρίσκονται σε διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα.
- Τρεις διαφορετικές δυνατότητες απεικόνισης των στοιχείων.
- Δυνατότητα προβολής στοιχείων στην Κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων του Δήμου

Το ηλεκτρονικό σύστημα θα είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή (web application) και θα μπορεί να αλληλοεπιδρά με τρίτα διαδικτυακά συστήματα και να ενσωματωθεί στον κεντρικό διαδικτυακό τόπο του φορέα. Θα πρέπει να βασίζεται σε Σύστημα Διαχείρισης



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Περιεχομένου (CMS) ανοικτού κώδικα και να αξιοποιεί όλες τις σύγχρονες τεχνολογίες διαδικτυακών εφαρμογών έτσι ώστε να δομηθεί μια καλαίσθητη, εύχρηστη και αποδοτική πλατφόρμα.

Η πλατφόρμα υποστηρίζεται από κατάλληλο σύστημα διαχείρισης χρηστών. Προτείνεται η αξιοποίηση της υπηρεσίας αυθεντικοποίησης χρηστών που παρέχεται από την Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων (πρότυπο OAuth2.0). Η επιφάνεια διεπαφής της εφαρμογή θα σχεδιαστεί με βάση της αρχή του responsive design έτσι ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη προβολή της σε οθόνες σύγχρονων φορητών συσκευών.

3.2.19 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Στο πλαίσιο της Συμμετοχικής Δημοκρατίας, υφίσταται η ανάγκη για τη αξιοποίηση μιας ψηφιακής διαδικτυακής πλατφόρμας διαβούλευσης κρίσιμων θεμάτων του Δήμου.

Σκοπός Εφαρμογής

Η ψηφιακή διαδικτυακή πλατφόρμα διαβουλεύσεων:

- Αποσκοπεί στην υποστήριξη του δημόσιου διαλόγου στο πλαίσιο της προετοιμασίας για τον αναπτυξιακό σχεδιασμό δράσεων του Δήμου,
- υποστηρίζει τη λήψη δομημένων απαντήσεων επί θεματικών περιοχών
- υποστηρίζει την εξαγωγή στατιστικών στοιχείων και δεικτών απόδοσης δράσεων
- παρέχει ένα σύνολο από τεχνικές δυνατότητες, συμβατές με τα εθνικά / ευρωπαϊκά πλαίσια διαβουλεύσεων και με την φιλοσοφία της Ε.Ε για τη δομημένη συμμετοχή των εμπλεκόμενων.

Τομείς Διαβούλευσης

- Κοινωνικές Υπηρεσίες (Πρόνοια, Φροντίδα, Εργασία, Υγεία, Αλληλεγγύη, Ιδιώτες, Εκκλησία).
- Παιδεία –Εκπαίδευση (Σχολεία, Νεολαία, Αθλητισμός, Πολιτισμός).
- Προστασία Περιβάλλοντος (Καθαριότητα, Πράσινο, Παιδικές χαρές, Ανακύκλωση).
- Τεχνικά Έργα (Μελέτες, Κτίρια, Πλατείες, Αποχέτευση, Ομβρία, Φωτισμός, Δρόμοι, Πεζοδρόμια, Πεζόδρομοι, Σημάνσεις).
- Τοπική Αγορά (Καταστήματα Εστίασης, Οικονομική ανάπτυξη, Ιδιωτική πρωτοβουλία, Επαγγελματικές δράσεις).

Τεχνικές Προδιαγραφές

Η ψηφιακή πλατφόρμα διαβούλευσης θα είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή (web application) και θα μπορεί να αλληλοεπιδρά με τρίτα διαδικτυακά συστήματα και να ενσωματωθεί στον κεντρικό διαδικτυακό τόπο του φορέα. Θα πρέπει να βασίζεται σε Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) ανοικτού κώδικα και να αξιοποιεί όλες τις σύγχρονες τεχνολογίες διαδικτυακών εφαρμογών έτσι ώστε να δομηθεί μια καλαίσθητη, εύχρηστη και αποδοτική πλατφόρμα.

Η πλατφόρμα υποστηρίζεται από κατάλληλο σύστημα διαχείρισης χρηστών έτσι ώστε η υποβολή σχολίων–προτάσεων να γίνεται με ελεγχόμενο τρόπο. Προτείνεται η αξιοποίηση της υπηρεσίας αυθεντικοποίησης χρηστών που παρέχεται από την Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων (πρότυπο OAuth2.0).

Η επιφάνεια διεπαφής της εφαρμογή θα σχεδιαστεί με βάση της αρχή του responsive design έτσι ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη προβολή της σε οθόνες σύγχρονων φορητών συσκευών.

Δυνατότητες Εφαρμογής

- Συλλογή σχολίων - διαβούλευση από πολίτες ή stakeholders (κατόπιν εγγραφής).
- Συμμετοχή με δομημένα κείμενα, θεματικές ενότητες ή με ελεύθερο τρόπο.
- Δυνατότητα προσθήκης αρχείων που συνοδεύουν ένα σχόλιο.
- Δυνατότητα αξιολόγησης σχολίου από τους λοιπούς συμμετέχοντες.
- Δυνατότητα διαμοίρασης του περιεχομένου στα κοινωνικά δίκτυα.



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Ελεγχόμενος διάλογος (με έγκριση περιεχομένου από τον διαχειριστή της διαβούλευσης πριν δημοσιευθεί).
- Δημιουργία φορμών συμμετοχής με τη λογική δομημένων ερωτηματολογίων.
- Δυνατότητα ενσωμάτωσης γεωγραφικής πληροφορίας όταν η διαβούλευση αφορά π.χ. στην αξιολόγηση έργων υποδομών.
- Δημιουργία ηλεκτρονικών αναφορών (e-reports).
- Αξιολόγηση και καταγραφή δράσεων ώστε να εντοπιστούν συνέργειες σε κάθε αντικείμενο δράσης.
- Διαβούλευση στρατηγικού σχεδιασμού.
- Συλλογή ιδεών για τις σχεδιαζόμενες παρεμβάσεις από τους πολίτες και διάφορους φορείς σε θεματικές ενότητες που αποτυπώνουν τις ανάγκες.
- Συγκέντρωση αναγκών του Φορέα.
- Συμμετοχή διάφορων εμπλεκόμενων φορέων ή domain experts στις προτεινόμενες προς υλοποίηση ιδέες για τον βέλτιστο τρόπο υλοποίησης των νέων έργων.
- Φιλοξενία πολλαπλών online διαβουλεύσεων.
- Εύχρηστη παρουσίαση διαβουλεύσεων από την πρώτη σελίδα του δικτυακού τόπου διαβούλευσης ώστε ο πολίτης να συμμετέχει με ευκολία.
- Παρουσίαση επερχόμενων «Συμμετοχικών Εκδηλώσεων» με δυνατότητα εγγραφής
- Υποστήριξη σχολιασμού στο σύνολο του άρθρου, σε επιμέρους παραγράφους και σε θεματικές ενότητες.
- Κάθε διαβούλευση μπορεί να υποστηρίζει τις παρακάτω καταστάσεις (status):
 - ΑΝΟΙΚΤΗ: Υπάρχει η δυνατότητα σχολιασμού.
 - ΠΡΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ: Έχει ολοκληρωθεί η περίοδος συμμετοχής και είναι σε φάση επεξεργασίας από το Δήμο. Η επεξεργασία έγκειται στη μελέτη σχολίων πολιτών.
 - ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ: Υπάρχει κείμενο που ευχαριστεί τους πολίτες για τη συμμετοχή και παρουσιάζεται ο συγκριτικός πίνακας σχολίων καθώς και το report της διαβούλευσης.
- Κάθε διαβούλευση μπορεί να περιέχει:
 - ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ
 - ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ για συγκεκριμένη δράση
 - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ
 - ΠΟΛΥΜΕΣΑ
 - HASHTAGS

Για τη συγκεκριμένη εφαρμογή η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να διασφαλίζει ότι θα τηρηθούν οι αρχές του καθολικού σχεδιασμού (Ν. 4488/2017, αρ. 63) και να διασφαλιστεί η προσβασιμότητα των υπό ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών σε άτομα με αναπηρίες όπως αυτά ορίζονται στο άρθρο 60 του Ν. 4488/2017

3.2.20 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΙΣΙΑΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΟΤΑ

Σκοπός της εφαρμογής, είναι αφενός να μπορέσει να δώσει στην Διοίκηση του Δήμου όλη την απαραίτητη πληροφορία για την παρακολούθηση της εκτέλεσης του προϋπολογισμού και του Τεχνικού Προγράμματος μέσα από ένα δυναμικό περιβάλλον όπου η πληροφορία θα αποτυπώνεται με κατάλληλο τρόπο (πίτες, διαγράμματα, κλπ.) ώστε να διευκολύνει την λήψη αποφάσεων, αφετέρου να αποτελέσει ένα εργαλείο το οποίο θα δώσει την δυνατότητα διαχείρισης και παρακολούθησης της εξέλιξης των προμηθειών, μελετών, τεχνικών έργων και υπηρεσιών (φάσεις, παραδοτέα και πληρωμές) με στόχο την τήρηση του προϋπολογισμού και παρακολούθησης του Π/Υ/ -Τεχνικού προγράμματος του Δήμου. Επίσης θα αποτελέσει και ένα εργαλείο διαφάνειας ως προς τις δράσεις που υλοποιεί ο Δήμος, καθώς θα δίνει την δυνατότητα παρουσίασης τους μέσα από ένα διαδραστικό χάρτη και ενημερωτικά γραφήματα.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Η εφαρμογή θα πρέπει να λειτουργεί σε web περιβάλλον προκειμένου να δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης στο Σύστημα από πολλές τοποθεσίες, καθώς και να διασφαλίζεται η ακεραιότητα των δεδομένων. Η εφαρμογή θα αναπτυχθεί στις γλώσσες προγραμματισμού όπως HTML, PHP και JavaScript, ενώ το σύστημα διαχείρισης θα λειτουργεί σε Webserver Apache. Η βάση δεδομένων θα πρέπει να είναι σχεσιακή (π.χ. PostgreSQL, MySQL). Η εφαρμογή θα υιοθετεί τεχνικές responsive design έτσι ώστε να προσαρμόζεται κατάλληλα για εμφάνιση σε φορητές συσκευές όπως smartphones και tablets.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η εφαρμογή θα πρέπει να αποτελείται από ακόλουθα βασικά υποσυστήματα:

1. Διαχείρισης
2. Προϋπολογισμού
3. Παρακολούθησης δράσεων τεχνικού προγράμματος
4. Διαφάνειας και Δημοσιότητας (ελεύθερη πρόσβαση για τους πολίτες)

Με την είσοδο στην εφαρμογή, ο χρήστης θα επιλέγει σε ποιο υποσύστημα θέλει να εισέλθει (αφορά τα 2 πρώτα).

Οι δυνατότητες που θα είναι διαθέσιμες για κάθε υποσύστημα είναι οι ακόλουθες:

Υποσύστημα Διαχείρισης

Σκοπός του υποσυστήματος είναι η διαχείριση και η παραμετροποίηση στοιχείων της εφαρμογής.

Μέσω αυτού του υποσυστήματος, ο διαχειριστής θα πρέπει να μπορεί να διαχειρίζεται:

1. Βασικά στοιχεία του Δήμου (φορέας)
2. Προσωπικό του Δήμου
3. Λογαριασμούς Χρηστών της εφαρμογής και απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης στα υποσυστήματα και τις αναφορές (dashboards).
4. Λίστες: Αφορά την διαχείριση και επεξεργασία των τιμών που εμφανίζονται στις λίστες που υπάρχουν σε διάφορα σημεία της εφαρμογής
5. Πρότυπα Έγγραφα: Περιλαμβάνει την καταχώρηση των πρότυπων εγγράφων που μπορούν οι χρήστες να χρησιμοποιήσουν από το υποσύστημα παρακολούθησης δράσεων τεχνικού προγράμματος
6. Προκαθορισμένες διαδικασίες: Με την χρήση ειδικού web εργαλείου, θα δημιουργούνται προτεινόμενες διαδικασίες οι οποίες θα απαρτίζονται από βήματα-φάσεις και οι οποίες χρησιμοποιούνται από τους χρήστες στο υποσύστημα παρακολούθησης δράσεων τεχνικού προγράμματος για την καλύτερη παρακολούθηση των διαδικασιών σε δράσεις που διαχειρίζονται.
7. Logging: Καταγράφει τις εισόδους των χρηστών στην εφαρμογή

Υποσύστημα Προϋπολογισμού

Σκοπός του υποσυστήματος είναι η άντληση των δεδομένων από το υφιστάμενο σύστημα της οικονομικής υπηρεσίας του Δήμου, η επεξεργασία τους και η παρουσίαση τους με έναν τρόπο παραστατικό οπτικής αναπαράστασης (γραφήματα και πίνακες) ο οποίος θα επιτρέπει την καλύτερη κατανόηση τους, την διευκόλυνση στην εξαγωγή συμπερασμάτων και λήψη αποφάσεων.

Συγκεκριμένα, οι δυνατότητες του υποσυστήματος πρέπει να περιλαμβάνουν:

- ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΝΤΛΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
 - a. Αφορά την άντληση των εγγράφων προϋπολογισμού έτους με ενσωματωμένους τους κωδικούς εσόδων και εξόδων, σύμφωνα με τα υπάρχοντα στοιχεία στην υφιστάμενη εφαρμογή της οικονομικής υπηρεσίας:
 - i. Η εφαρμογή θα αντλεί μέσω webservice (θα δοθεί στον ανάδοχο από το Δήμο σε συνεργασία με την εταιρεία κατασκευής της εφαρμογής της οικονομικής υπηρεσίας), όλα εκείνα τα πεδία πληροφορίας



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- (παρουσιάζονται παρακάτω), τα οποία είναι απαραίτητα για την δημιουργία και παρουσίαση μέσω της εφαρμογής του προϋπολογισμού
- ii. Η παρουσίαση θα γίνεται σε μορφή πίνακα (αναλυτικά και σε σύνολα) καθώς και σε dashboards (περιγράφονται παρακάτω). Στην προβολή πίνακα θα υπάρχει δυνατότητα αναζήτησης, καθώς και χρήση λειτουργίας «ανοίγματος» και «κλεισίματος» δέντρου κατηγοριών και φιλτράρισμα ανά έτος.
- **ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**
 - a. **ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΠΙΝΑΚΑ**
 - i. **ΈΣΟΔΑ**
 1. Κωδικός
 2. Περιγραφή
 3. Προϋπολογισθέντα
 4. Προϋπολογισθέντα όπως Διαμορφώθηκαν
 5. Βεβαιωθέντα
 6. Εισπραχθέντα
 7. Εισπρακτέα Υπόλοιπα
 - ii. **ΈΞΟΔΑ**
 1. Υπηρεσία
 2. Κωδικός
 3. Περιγραφή
 4. Προϋπολ/ντα όπως Διαμορφώθηκαν
 5. Ενταλθέντα
 6. Πληρωθέντα
 7. Πληρωτέα Υπόλοιπα
 8. Αδιάθετες Πιστώσεις
 - b. **ΣΕ ΜΟΡΦΗ DASHBOARDS**
 - i. Βάσει των στοιχείων που θα αντλούνται με αυτόματο τρόπο όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η εφαρμογή θα δημιουργεί dashboards προκειμένου η πληροφορία να παρουσιάζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί η διοίκηση να εξάγει χρήσιμα συμπεράσματα και να λαμβάνει αποφάσεις.
 - ii. Έτοιμο Dashboard: Η εφαρμογή θα περιλαμβάνει έτοιμο dashboard για τα Έσοδα και τα Έξοδα με τις ακόλουθες πληροφορίες, ενώ θα υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης από τον ανάδοχο νέων σε επόμενη φάση, ανάλογα με τις απαιτήσεις του Δήμου.
 - iii. Dashboard Εσόδων
 1. Συνολικά ενταλθέντα σε σχέση με τα συνολικά εισπραχθέντα
 2. Απόκλιση από τον στόχο (Βεβαιωθέντα σε σχέση με Προϋπολογισθέντα)
 3. Κωδικοί που δεν κινούνται (μηδενικά ποσά εισπραχθέντων)
 4. Βεβαιωθέντα/Εισπραχθέντα/Εισπρακτέα Υπόλοιπα (Διάγραμμα Πίτας)
 5. 10 κωδικοί με υψηλότερο ποσοστό εισπραχθέντων προς βεβαιωθέντα
 6. 10 κωδικοί με υψηλότερο απόλυτο ποσό εισπραχθέντων
 7. 10 κωδικοί με χαμηλότερο ποσοστό εισπραχθέντων προς βεβαιωθέντα



8. 10 κωδικοί με χαμηλότερο απόλυτο ποσό εισπραχθέντων
- iv. Dashboard Εξόδων
1. Συνολικά ενταλθέντα σε σχέση με τα συνολικά πληρωθέντα
 2. Απόκλιση από τον στόχο (Ενταλθέντα σε σχέση με Προϋπολογισθέντα)
 3. Κωδικοί που δεν κινούνται (μηδενικά ποσά Ενταλθέντων)
 4. Προϋπολογισθέντα/Ενταλθέντα/Πληρωθέντα/Πληρωτέα Υπόλοιπα (Διάγραμμα Πίτας)
 5. 10 κωδικοί με υψηλότερο ποσοστό πληρωθέντων προς Ενταλθέντα
 6. 10 κωδικοί με χαμηλότερο ποσοστό πληρωθέντων προς Ενταλθέντα
 7. 10 κωδικοί με χαμηλότερα ποσά ενταλθέντων
 8. 10 κωδικοί με υψηλότερες διαθέσιμες πιστώσεις
 9. 10 κωδικοί με υψηλότερες ποσά ενταλθέντων

Υποσύστημα Παρακολούθησης Δράσεων Τεχνικού Προγράμματος

Το υποσύστημα αυτό θα αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο δουλειάς για τις υπηρεσίες (ειδικότερα την τεχνική υπηρεσία) του Δήμου, και αφορά την διαχείριση και παρακολούθηση των δράσεων (έργα, μελέτες, προμήθειες, υπηρεσίες).

Μέσω του υποσυστήματος θα παρέχεται παράλληλα προς την Διοίκηση του Δήμου μια συνολική εικόνα της εξέλιξης και της παρακολούθησης των δράσεων με την μορφή πινάκων και συγκεντρωτικών γραφημάτων (Dashboard Διοίκησης, τα περιεχόμενα του οποίου αναφέρονται παρακάτω) προκειμένου να λάβουν αποφάσεις βασιζόμενοι σε στοιχεία και πληροφορία που μέχρι σήμερα δεν ήταν εύκολο να συγκεντρωθεί και απαιτούνταν πολλές ανθρωποώρες δουλειάς. Με την χρήση του υποσυστήματος, η πληροφορία θα είναι διαθέσιμη ανά πάσα στιγμή, με έγκυρα και ενημερωμένα στοιχεία χωρίς να χρειάζεται επιπλέον δουλειά από το αρμόδιο προσωπικό του Δήμου για την συγκέντρωση των στοιχείων. Ο ανάδοχος θα παρέχει την δυνατότητα ανάπτυξης και ενσωμάτωσης νέων dashboard σε επόμενη φάση ανάλογα με τις απαιτήσεις που θα προκύψουν.

Ακολουθούν οι παρεχόμενες από το υποσύστημα λειτουργίες:

- Δυνατότητα δημιουργίας και παρακολούθησης προμηθειών, μελετών, έργων και υπηρεσιών.
- Όσον αφορά τα οικονομικά στοιχεία μιας δράσης και την εξέλιξη αυτών, όπως αναφέρονται παρακάτω στην σχετική ενότητα, θα αντλούνται με αυτόματο τρόπο μέσω διασύνδεσης με την εφαρμογή της οικονομικής υπηρεσίας με την χρήση webservices που θα παραδώσει στον ανάδοχο ο Δήμος σε συνεργασία με την εταιρεία που έχει αναπτύξει το σύστημα της οικονομικής υπηρεσίας.
- Αναζήτηση Δράσεων με τα ακόλουθα κριτήρια (συνδυαστικά):
 - a. Τίτλο
 - b. Έτος
 - c. Κατάσταση
 - d. Τύπο Δράσης
 - e. Δημοτική Ενότητα
 - f. Κατηγορία Δράσης
 - g. Πηγή Χρηματοδότησης (3 επίπεδα)
 - h. Κωδικό Προϋπολογισμού
 - i. Υπηρεσία υλοποίησης
 - j. Υπεύθυνος Δράσης
 - k. Επιχειρησιακό σχέδιο (άξονας, στρατηγικό πλαίσιο, γενικό στόχο)



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

I. Φάση Μελέτης

- Δράσεις που ο χρήστης είναι υπεύθυνος
- Λοιπές Δράσεις που εμπλέκεται ο χρήστης
- Υπενθυμίσεις: Περιλαμβάνει υπενθυμίσεις οι οποίες λαμβάνουν υπόψη διάφορα «σημεία» σε επίπεδο δράσης και ειδοποιούν τον χρήστη για εκκρεμότητες που πλησιάζουν ή ενέργειες που πρέπει να κάνει. Οι υπενθυμίσεις αφορούν:
 - a. Παρακολούθηση Φάσεων
 - b. Άδειες – Εγκρίσεις – Μελέτες
 - c. Δημοπρατήσεις
 - d. Συμβασιοποίηση
 - e. Ενέργειες – Έγγραφα
- Μητρώο αναδόχων
 - a. Περιλαμβάνει προβολή του μητρώου αναδόχων και δυνατότητα καταχώρησης νέου (δεν επιτρέπονται διπλοεγγραφές σε επίπεδο ΑΦΜ)
- Dashboard Διοίκησης: περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία που παρουσιάζονται με κριτήρια το έτος και το αν οι δράσεις αφορούν τεχνικό πρόγραμμα ή όχι:
 - a. Σύνολο Δράσεων και ποσό
 - b. Δράσεις ανά φάση (πλήθος και ποσοστό): Σχεδιασμό – Ωρίμανση, Δημοπράτηση, Συμβασιοποίηση-Υλοποίηση, Ολοκλήρωση
 - c. Φάσεις Σχεδιασμού – Ωρίμανσης σε μορφή γραφήματος μπάρας: Χωρίς Μελέτη, Μελέτη σε εξέλιξη, Ολοκληρωμένη Μελέτη, Υπό αδειοδότηση
 - d. Δράσεις που δεν έχουν ενεργοποιηθεί
 - e. Δράσης με μηδενική απορρόφηση
 - f. Δράσεις που ενεργοποιήθηκαν
 - g. Δράσεις που λήγουν
 - h. Πορεία εκτέλεσης προϋπολογισμού δαπανών (γράφημα πίτας)
 - i.Αδιάθετες πιστώσεις
 - ii.Πληρωθέντα
 - i. Πορεία εκτέλεσης τεχνικού προγράμματος (γράφημα πίτας)
 - i.Διαμορφωθέντα
 - ii.Πληρωθέντα
 - j. Δράσεις ανά ταυτότητα (γράφημα μπάρας)
 - k. Δράσεις ανά Δημοτική Ενότητα (γράφημα μπάρας)
 - l. Δράσεις ανά τύπο (γράφημα πίτας)
 - m. Οικονομική πορεία δράσεων (γράφημα μπάρας)
 - i.Διαμορφωθέντα
 - ii.Τιμολογηθέντα
 - iii.Ενταλθέντα
 - iv.Πληρωθέντα
 - n. Δράσεις ανά πηγή χρηματοδότησης (πίνακας)
 - o. Κατανομή ανά κατηγορία δράσης (πίνακας)
 - p. Κατανομή ανά υπηρεσία υλοποίησης (πίνακας)
- Οι λειτουργίες και η δομή των ενοτήτων πληροφοριών που θα διαχειρίζεται το υποσύστημα για κάθε δράση θα είναι (αναλύονται παρακάτω):
 - a. Γενικά Στοιχεία Δράσης
 - b. Δημοπρατήσεις
 - c. Συμβασιοποίηση
 - d. Υλοποίηση
 - e. Οικονομικά Στοιχεία



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- f. Ηλεκτρονικός φάκελος δράσης
- g. Δικαιώματα

Ακολουθεί η ανάλυση των πληροφοριών και των δυνατοτήτων που υπάρχουν στις ενότητες που αναφέρθηκαν παραπάνω:

1. Γενικά Στοιχεία Δράσης

- a. Είδος Δράσης (π.χ. τεχνικό έργο, μελέτη) – Καταχωρείται κατά την δημιουργία της δράσης και μετά δεν αλλάζει
- b. Τίτλος
- c. Σύντομη περιγραφή
- d. Φάση Μελέτης (λίστα)
- e. Αφορά τεχνικό πρόγραμμα (Ναι/Όχι)
- f. Άξονας Επιχειρησιακού Σχεδίου (λίστα)
- g. Στρατηγικό Πλαίσιο (λίστα)
- h. Γενικός Στόχος Επιχειρησιακού Σχεδίου (λίστα)
- i. Ταυτότητα Δήμου (π.χ. Έξυπνος Δήμος – λίστα)
- j. Αρμόδιος Υπάλληλος
- k. Υπηρεσία Υλοποίησης
- l. Κατηγορία Δράσης
- m. Πηγή χρηματοδότησης (3 επίπεδα ανάλυσης, παρουσίαση σε μορφή πίν ακα με δυνατότητα προσθήκης πολλαπλών εγγραφών)
- n. Παρακολούθηση διαδικασιών:
 - i. Η συγκεκριμένη λειτουργία θα αφορά την καλύτερη παρακολούθη ση των βημάτων που ακολουθεί ο Δήμος για την διαδικασία της ανάθεσης. Ο χρήστης θα επιλέγει την διαδικασία ανάθεσης – διαγωνιστικής διαδικασίας που θα εφαρμοστεί στην δράση μέσα από μια λίστα με έτοιμες διαδικασίες (η δημιουργία τους θα γίνεται από το διαχειριστικό σύστημα). Στην συνέχεια θα δημιουργούνται με αυτόματο τρόπο όλα τα βήματα που θα πρέπ ει να ακολουθηθούν. Από το σημείο αυτό και πέρα, οι χρήστες θα πρέ πει να συμπληρώνουν τα πεδία που απαιτούνται.
 - ii. Τα πεδία που θα περιλαμβάνονται για κάθε φάση είναι τα ακόλουθα:
Τίτλος Φάσης / Αρμόδια Υπηρεσία / Αρμόδιος Υπάλληλος / Εκτιμώμενη Ημερομηνία ολοκλήρωσης / Ημερομηνία Ολοκλήρωσης / Παρατηρήσεις
- o. Κωδικός προϋπολογισμού ανά έτος και σχετική πίστωση
- p. Εγκεκριμένος Προϋπολογισμός και Ποσό Σύμβασης (θα αντλείται αυτόματα από την σχετική ενότητα)
- q. Χωροθέτηση (Δημοτική ενότητα/κοινότητα/περιοχή) με δυνατότητα πολλ απλών καταχωρήσεων
- r. Γεωγραφικές συντεταγμένες
- s. Άδειες-Εγκρίσεις-Μελέτες
 - i. Θα υπάρχει δυν ατότητα καταχώρησης και παρακολούθησης των αιτημάτων, που σχετίζονται με Άδειες και εγκρίσεις που αφορούν την δράση
- t. Σχετικές μελέτες (Κωδικός, Τίτλος, Παρατηρήσεις, Αρχείο)
- u. Ενέργειες – Έγγραφα
 - i. Αφορά την καταχώρηση όλων των ενεργειών και των εγγράφων που πρέπει να τηρούνται.

2. Δημοπρατήσεις



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- a. Η εφαρμογή θα παρέχει την δυνατότητα καταχώρησης πολλαπλών δημοπρατήσεων
 - b. Για κάθε δημοπράτηση θα καταχωρούνται τα βασικά στοιχεία αυτής όπως:
 1. Τίτλος
 2. Είδος Ανάθεσης
 3. Σύστημα προσφοράς
 4. Ποσό διαγωνισμού μεΦΠΑ
 5. Ποσό διαγωνισμού χωρίς ΦΠΑ
 6. Ημερομηνία Διαγωνισμού
 7. Τοποθεσία
 8. Ώρα διαγωνισμού
 9. Καταληκτική ημερομηνία διανομής τευχών
 10. Ημερομηνία Παραλαβής προσφορών
 11. Κατάσταση Διαγωνισμού
- ii. Επίσης θα καταχωρούνται όλα τα Σχετικά Έγγραφα (πίνακας πολλαπλών εγγραφών) και τα στοιχεία που αφορούν Δημοσιεύσεις
3. Συμβασιοποίηση
 - a. Στοιχεία Αναδόχου. Ως μοναδικό στοιχείο διαφοροποίησης των αναδόχων θα είναι ο ΑΦΜ. Οι ανάδοχοι θα καταχωρούνται κεντρικά και θα επιλέγονται από τον χρήστη.
 - b. Στοιχεία σύμβασης και αρχείο αυτής
 - c. Ενέργειες – Έγγραφα: Κεντρική καταχώρηση όλων των ενεργειών και εγγράφων που αφορούν την φάση συμβασιοποίησης.
 4. Υλοποίηση Έργου
 - a. Συνοπτική εικόνα Δράσης: Συμβατικός Προϋπολογισμός, Ποσοστό ολοκλήρωσης %
 - b. Flag για το κατά πόσο η Δράση έχει ολοκληρωθεί
 - c. Πιστοποιηθέν αντικείμενο
 - d. Ημερολόγιο Ανάθεσης: Αφορά την καταγραφή όλων των σημειώσεων και των συμβάντων για τα οποία οι χρήστες θέλουν να κρατήσουν την σχετική πληροφορία
 - e. Κατάσταση Έργου: Στην ενότητα αυτή θα καταχωρούνται όλες εκείνες οι πληροφορίες που σχετίζονται με την κατάσταση υλοποίησης της δράσης (π.χ. προσωρινή παραλαβή, διακοπή εργασιών, οριστική παραλαβή κλπ).
 - f. Ενέργειες - Έγγραφα: Στην ενότητα αυτή θα καταχωρούνται όλα τα έγγραφα και οι ενέργειες για τα οποία ο χρήστης θέλει να υπάρχει η σχετική πληροφορία.
 - g. Φωτογραφίες: Αφορά την καταχώρηση φωτογραφιών που σχετίζονται με την δράση οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν για λόγους δημοσιότητας.
 5. Οικονομικά Στοιχεία
 - a. Η ενότητα αυτή θα παρουσιάζει την συνολική εικόνα των οικονομικών στοιχείων της Δράσης. Η πληροφορία θα αντλείται με αυτόματο τρόπο από το υφιστάμενο σύστημα της οικονομικής υπηρεσίας.
 - b. Η πληροφορία που θα παρουσιάζεται περιλαμβάνει:
 - i. Εικόνα της Δράσης (Ποσό Σύμβασης, Τιμολογηθέντα, Ενταλθέντα, Πληρωθέντα)
 - ii. Αναμορφώσεις
 - iii. Δεσμεύσεις
 - iv. Τιμολόγια που έχουν εκδοθεί
 - v. Παρακολούθηση Ενταλμάτων
 6. Ηλεκτρονικός Φάκελος Δράσης



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

a. Μέσα από την συγκεκριμένη ενότητα, ο χρήστης θα έχει πρόσβαση στο σύνολο των αρχείων που έχει ανεβάσει στην εφαρμογή στις διάφορες ενότητες που αναφέρθηκαν, και τα οποία αποτελούν τον ηλεκτρονικό φάκελο της δράσης.

7. Δικαιώματα

a. Από την ενότητα «Δικαιώματα», ο χρήστης ο οποίος χειρίζεται την Δράση, θα μπορεί να δώσει σε άλλους χρήστες, δικαιώματα προβολής και επεξεργασίας αυτής.

Υποσύστημα Διαφάνειας και Δημοσιότητας (ελεύθερη πρόσβαση για τους πολίτες)

Το υποσύστημα «Διαφάνειας και Δημοσιότητας», θα αποτελέσει ένα εργαλείο προβολής των δράσεων που υλοποιεί ο Δήμος, καθώς θα δίνει την δυνατότητα παρουσίασης τους προς τους Δημότες μέσα από ένα διαδραστικό χάρτη και ενημερωτικά γραφήματα.

Το υποσύστημα αυτό περιλαμβάνει μια ενότητα η οποία θα είναι προσβάσιμη για όλους χωρίς την χρήση κωδικού.

Θα υπάρχει χάρτης μέσω του οποίου οι Δημότες θα μπορούν να δουν όλες τις δράσεις που αφορούν το τεχνικό πρόγραμμα, την φάση στην οποία βρίσκονται καθώς και συνοπτικά στοιχεία αυτών. Επίσης, εφόσον υπάρχει φωτογραφικό υλικό, θα υπάρχει η δυνατότητα προβολής του.

Πέραν του χάρτη, θα υπάρχουν συγκεντρωτικά γραφήματα τα οποία θα περιέχουν πληροφορία για την εξέλιξη της πορείας του τεχνικού προγράμματος:

- a. Σύνολο Δράσεων και ποσό
- b. Δράσεις ανά φάση
- c. Πορεία εκτέλεσης τεχνικού προγράμματος (γράφημα πίτας)
 - i. Διαμορφωθέντα
 - ii. Πληρωθέντα
- d. Δράσεις ανά ταυτότητα (γράφημα μπάρας)
- e. Δράσεις ανά Δημοτική Ενότητα (γράφημα μπάρας)
- f. Δράσεις ανά τύπο (γράφημα πίτας)

Στο πλαίσιο της ενημέρωσης των πολιτών, και για την καλύτερη παρουσίαση των δράσεων, ο ανάδοχος θα αναλάβει την δημιουργία ειδικών προτύπων (templates) τα οποία θα αφορούν:

- ο Παρουσίαση Δράσεων: αφορά 7 διαφορετικές κατηγορίες (π.χ. Αναπλάσεις, Πάρκα και Πλατείες, Ενέργεια, Ευρωπαϊκά Προγράμματα)
 - για κάθε κατηγορία θα δημιουργηθούν έτοιμα templates για χρήση από τις υπηρεσίες του Δήμου και θα αφορούν: Μονοσέλιδο word, Μονοσέλιδο Powerpoint, Δελτίο Τύπου.
- ο Εκτεταμένη παρουσίαση για 3 σύνθετα έργα

Στην τεχνική του Προσφορά ο Οικονομικός Φορέας θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να παρουσιάσει Printscreen με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά (ή να υποδείξει την ηλεκτρονική διεύθυνση στην οποία η Επιτροπή μπορεί να λάβει γνώση αυτών):

- Παρουσίαση στοιχείων προϋπολογισμού
- Dashboard Διοίκησης: περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία που παρουσιάζονται με κριτήρια το έτος και το αν οι δράσεις αφορούν τεχνικό πρόγραμμα ή όχι:
 - a. Σύνολο Δράσεων και ποσό
 - b. Δράσεις ανά φάση (πλήθος και ποσοστό): Σχεδιασμό – Ωρίμανση, Δημοπράτηση, Συμβασιοποίηση-Υλοποίηση, Ολοκλήρωση
 - c. Φάσεις Σχεδιασμού – Ωρίμανσης σε μορφή γραφήματος μπάρας: Χωρίς Μελέτη, Μελέτη σε εξέλιξη, Ολοκληρωμένη Μελέτη, Υπό αδειοδότηση
 - d. Δράσεις που δεν έχουν ενεργοποιηθεί
 - e. Δράσης με μηδενική απορρόφηση



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- f. Δράσεις που ενεργοποιήθηκαν
 - g. Δράσεις που λήγουν
 - h. Πορεία εκτέλεσης προϋπολογισμού δαπανών (γράφημα πίτας)
 - i. Αδιάθετες πιστώσεις
 - ii. Πληρωθέντα
 - i. Πορεία εκτέλεσης τεχνικού προγράμματος (γράφημα πίτας)
 - i. Διαμορφωθέντα
 - ii. Πληρωθέντα
 - j. Δράσεις ανά ταυτότητα (γράφημα μπάρας)
 - k. Δράσεις ανά Δημοτική Ενότητα (γράφημα μπάρας)
 - l. Δράσεις ανά τύπο (γράφημα πίτας)
 - m. Οικονομική πορεία δράσεων (γράφημα μπάρας)
 - i. Διαμορφωθέντα
 - ii. Τιμολογηθέντα
 - iii. Ενταλθέντα
 - iv. Πληρωθέντα
 - n. Δράσεις ανά πηγή χρηματοδότησης (πίνακας)
 - o. Κατανομή ανά κατηγορία δράσης (πίνακας)
 - p. Κατανομή ανά υπηρεσία υλοποίησης (πίνακας)
- Υλοποίηση Έργου
 - a. Συνοπτική εικόνα Δράσης: Συμβατικός Προϋπολογισμός, Ποσοστό ολοκλήρωσης %
 - b. Flag για το κατά πόσο η Δράση έχει ολοκληρωθεί
 - c. Πιστοποιηθέν αντικείμενο
 - d. Ημερολόγιο Ανάθεσης: Αφορά την καταγραφή όλων των σημειώσεων και των συμβάντων για τα οποία οι χρήστες θέλουν να κρατήσουν την σχετική πληροφορία
 - e. Κατάσταση Έργου: Στην ενότητα αυτή θα καταχωρούνται όλες εκείνες οι πληροφορίες που σχετίζονται με την κατάσταση υλοποίησης της δράσης (π.χ. προσωρινή παραλαβή, διακοπή εργασιών, οριστική παραλαβή κλπ).
 - f. Ενέργειες -Έγγραφα: Στην ενότητα αυτή θα καταχωρούνται όλα τα έγγραφα και οι ενέργειες για τα οποία ο χρήστης θέλει να υπάρχει η σχετική πληροφορία.
 - g. Φωτογραφίες: Αφορά την καταχώρηση φωτογραφιών που σχετίζονται με την δράση οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν για λόγους δημοσιότητας.

Για τη συγκεκριμένη εφαρμογή η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να διασφαλίζει ότι θα τηρηθούν οι αρχές του καθολικού σχεδιασμού (N. 4488/2017, αρ. 63) και να διασφαλιστεί η προσβασιμότητα των υπό ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών σε άτομα με αναπηρίες όπως αυτά ορίζονται στο άρθρο 60του Ν. 4488/2017.

3.2.21 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ISO 37122

Η εφαρμογή αφορά την καταγραφή και άντληση μετρήσεων απόδοσης από προκαθορισμένες πηγές με συγκεκριμένη περιοδικότητα. Η εισαγωγή των δεδομένων θα γίνεται είτε χειροκίνητα από τον χειριστή της , είτε (κατά προτίμηση) από διασύνδεση με σχετικό πληροφοριακό σύστημα. Το συγκεκριμένο σύστημα θα υποστηρίζει δείκτες εισροών-εκροών, θα έχει δυνατότητα σύνδεσης με χρηματοδοτούμενα προγράμματα και δημιουργία αναφορών αποτελεσμάτων σε σχέση με τους αντίστοιχούς δείκτες.

Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Μελέτη καταγραφής των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της περιοδικότητας άντλησης των στοιχείων
- Συμμόρφωση με το διεθνές πρότυπο ISO 37122 ή άλλο που θα προταθεί από την κεντρική διοίκηση
- Δυνατότητες μέτρησης απόδοσης των δεικτών

3.2.22 ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΚΥΒΕΡΝΟΕΠΙΘΕΣΕΙΣ

Η ολοκληρωμένη προσέγγιση κυβερνοασφάλειας του δήμου αποτελείται από έξι πυλώνες:

1. **Την εφαρμογή μηχανισμών ασφάλειας πρώτης γραμμής.** Αφορά την ανάπτυξη και εφαρμογή των μηχανισμών και διαδικασιών ασφάλειας άμεσης προτεραιότητας που θα μειώσουν τους κινδύνους που είναι εκτεθειμένες οι υποδομές του Δήμου σήμερα και θα προετοιμάσουν το περιβάλλον εφαρμογής των μελλοντικών υπηρεσιών της έξυπνης πόλης. Μεταξύ άλλων περιλαμβάνονται μηχανισμοί ασφάλειας περιμετρικής άμυνας (firewalls, IDS/IPS), προστασίας από ιομορφικό λογισμικό και ransomware, διασφάλιση της αδιάλειπτης λειτουργίας των ηλεκτρονικών υπηρεσιών του δήμου.
2. **Το ασφαλές σύστημα επικοινωνίας οντοτήτων** της έξυπνης πόλης. Παρέχει ασφαλείς συνδέσεις μεταξύ όλων των οντοτήτων (χρηστών, συσκευών και συστημάτων) του οικοσυστήματος της έξυπνης πόλης, εξασφαλίζει την αυθεντικοποίηση και εξουσιοδότηση πολιτών και συσκευών με προηγμένους μηχανισμούς ασφαλείας, τη διαλειτουργική διασύνδεση με άλλους εθνικούς φορείς αυθεντικοποίησης χρηστών και την εφαρμογή των πολιτικών ασφάλειας του Δήμου. Υποστηρίζει επιπλέον την εφαρμογή πολιτικών ασφάλειας του Δήμου για ασφαλή τηλε-εργασία, τηλε-διάσκεψη, τηλε-εξυπηρέτηση και τηλε-εκπαίδευση. Εξασφαλίζει για τους εργαζομένους την ασφαλή μεταφορά αρχείων, ασφαλούς ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ασφαλούς πλοήγησης κ.α.
3. **Την προσαρμογή και διαρκή επικαιροποίηση** του Δήμου για τη συμμόρφωσή του σε απαιτήσεις νόμων (π.χ. GDPR), κανονιστικών πλαισίων (π.χ. NIS) ή προτύπων ασφάλειας (π.χ. ISO 27001). Το σύστημα διοίκησης και διαχείρισης ασφάλειας που θα εφαρμόζεται, εξασφαλίζει κάθε φορά τις απαραίτητες διαδικασίες και μηχανισμούς ασφάλειας για την προσαρμογή του δήμου στις απαιτήσεις αυτές.
4. **Το σύστημα ευφυούς ανάλυσης περιστατικών ασφάλειας και προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις.** Μέρος του οικοσυστήματος των ψηφιακών υπηρεσιών της έξυπνης πόλης αποτελεί το ευφές σύστημα προσδιορισμού κυβερνοεπιθέσεων και ανάλυσης συμβάντων που προστατεύει σε πραγματικό χρόνο το οικοσύστημα ψηφιακών υπηρεσιών της έξυπνης πόλης. Συλλέγει δεδομένα από υπηρεσίες, συστήματα, αξιοποιεί προηγμένες μεθόδους ανάλυσης δεδομένων και κυβερνογνώση που αντλείται από έμπιστες πηγές καταγραφής κυβερνοαπειλών. Εντοπίζει έγκαιρα κυβερνοαπειλές, ενημερώνει και προβαίνει στην αποτροπή ή στον περιορισμό των συνεπειών τους. Εξασφαλίζει την προστασία των δεδομένων και των κρίσιμων ψηφιακών υποδομών και προσαρμόζεται κάθε φορά στις ιδιαίτερες απαιτήσεις ασφάλειας του οργανισμού.
5. **Την υπηρεσία έγκαιρης αντίδρασης και υποστήριξης της ανθεκτικότητας.** Εξασφαλίζει την έγκαιρη και οργανωμένη αντίδραση (αυτοματοποιημένη ή μη) σε περιστατικά παραβίασης με στόχο την αποφυγή ή τον περιορισμό των συνεπειών των επιθέσεων εναντίον της αποκάλυψης και της ακεραιότητας των δεδομένων ή της διαθεσιμότητας των ψηφιακών υπηρεσιών. Περιλαμβάνει την έγκυρη ταυτοποίηση



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

των επιθέσεων (digital forensics) καθώς και την αυτοματοποιημένη αντίδραση ή μη για τον περιορισμό ή τον τερματισμό των επιθέσεων.

6. **Σύστημα αποτροπής διαρροών δεδομένων (Data Loss Prevention).** Ορίζει και εφαρμόζει την πολιτική κατά της διαρροής δεδομένων από τον Δήμο μέσω μη εγκεκριμένων καναλιών και πρακτικών (π.χ. αποτροπή αντιγραφής αρχείων, παρακολούθηση συνημμένων αρχείων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κλπ).

Παράλληλα, το σύστημα θα πρέπει να καλύπτει ενδεικτικά:

- Προστασία τερματικών
- Προστασία εξυπηρετητών
- Τείχος προστασίας
- Προστασία email traffic
- Θωράκιση από Ransomware
- Συστήματα Προσδιορισμού Εισβολών – IDS
- Συστήματα αυτοματοποιημένης αντιμετώπισης περιστατικών
- Data Leakage Prevention

Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος

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

Την **ανθεκτικότητα** και τη **βιωσιμότητα** του δήμου, διασφαλίζοντας τη δυνατότητα ανάκτησης των συστημάτων και των υπηρεσιών από επιθέσεις ασφαλείας και την προσαρμογή τους, ενδεχομένως και τον μετασχηματισμό τους σε συνθήκες πίεσης ή κρίσης όπως αυτές της απομακρυσμένης εργασίας, διάσκεψης, εξυπηρέτησης και εκπαίδευσης.

Την **προστασία υποδομών και υπηρεσιών**, προστατεύοντας τα συστήματα και τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες του δήμου από επιθέσεις και συμβάντα, που απειλούν την ακεραιότητα των δεδομένων, τη διαθεσιμότητα και την εμπιστευτικότητά τους, συμπεριλαμβανομένων των προσπαθειών υποκλοπής ευαίσθητων δεδομένων των πολιτών ή πληροφοριών του οργανισμού. Την **προστασία δεδομένων**, παρέχοντας το κατάλληλο πλαίσιο διαδικασιών και τεχνολογιών για την ασφάλεια των δεδομένων που αποθηκεύονται στα συστήματα της έξυπνης πόλης

Την **εμπιστοσύνη των πολιτών** προστατεύοντας την κίνηση των δεδομένων τόσο σε επίπεδο δικτύου όσο και σε επίπεδο τερματικών συσκευών σύμφωνα με τις υποδομές του Δήμου, προωθώντας και εδραιώνοντας έτσι τη χρήση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

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

Όλες οι προσφερόμενες επιμέρους λύσεις να είναι του ίδιου κατασκευαστή και να διαχειρίζονται από μία κεντροποιημένη κονσόλα

Λογική Αρχιτεκτονική

Το έργο θα αποτελείται από συστήματα προστασίας των υποδομών πληροφορικής του Δήμου. Συγκεκριμένα, προτείνεται λύση προστασίας περιμετρικής ασφάλειας η οποία θα λειτουργεί με σκοπό τη διασφάλιση της διαθεσιμότητας ανίχνευσης και αποτροπής απειλών. Για τους σταθμούς εργασίας και τους εξυπηρετητές έχει προβλεφθεί προστασία η οποία ενσωματώνεται στα αντίστοιχα λειτουργικά συστήματα με τη μορφή λογισμικού και με αυτόν τον τρόπο παρέχεται υψηλό επίπεδο ασφάλειας και πρόληψης μολύνσεων από κακόβουλο λογισμικού μηδενικού χρόνου (0-day). Η διαχείριση των ανωτέρω λύσεων γίνεται από κοινή πλατφόρμα διαχείρισης και οι λύσεις επικοινωνούν με κοινή βάση δεδομένων από την οποία αντλούν τις πιο πρόσφατες ενημερώσεις με σκοπό να παραμένουν συνεχώς ενημερωμένες σε σχέση με νέες απειλές που ανακαλύπτονται από τον κατασκευαστή και ενημερώσεις ασφαλείας με σκοπό την

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

πρόληψη και προστασία από νέες επιθέσεις. Η λύση θα επιτρέπει ασφαλή και ελεγχόμενη απομακρυσμένη πρόσβαση σε συστήματα του Δήμου με σκοπό την υποστήριξη ή την απομακρυσμένη εργασία των εργαζόμενων σε περιπτώσεις που αυτό απαιτείται.

Φυσική Αρχιτεκτονική

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

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

• *Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου*

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

Αναφέρονται ενδεικτικά οι παρακάτω απαιτήσεις:

1. Λειτουργικό σύστημα σταθμών εργασίας τουλάχιστον Windows 7 ή μεταγενέστερο
2. Λειτουργικό σύστημα εξυπηρετητών τουλάχιστον Windows 2008 R2 ή μεταγενέστερο
3. Διασυνδέσεις με τον υφιστάμενο δικτυακό εξοπλισμό 10/100/1000 Base-T

Διαστασιολόγηση έργου

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤ Α
ΤΟΙΧΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ	
1ος χρόνος ενημερώσεων λογισμικού	1
Επέκταση ανανέωσης λογισμικού για 2 χρόνια	1
Εγγύηση και υποστήριξη εξοπλισμού	3
ΤΟΙΧΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΚΤΙΡΙΑ	
Firewall + 1ος χρόνος ενημερώσεων λογισμικού	3
Επέκταση ανανέωσης λογισμικού για 2 χρόνια	3
Εγγύηση και υποστήριξη εξοπλισμού	9
Cloud Management - 3Υ Λογισμικό κεντρικής Διαχείρισης	
Άδεια λογισμικού για κεντρική CLOUD διαχείρισης (3 χρόνια)	2
Εφαρμογή για προστασία σταθμών εργασίας και εξυπηρετητών - Endpoint (3 χρόνια - 300 άδειες)	300

3.2.23 ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΝΙΑΙΑ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ

Για τη λειτουργία ενός Συστήματος Έξυπνης Πόλης είναι απαραίτητη η διασύνδεση όλων των κάθετων εφαρμογών με την υφιστάμενη πλατφόρμα Έξυπνης πόλης. Σήμερα ο Δήμος Καλαμαριάς έχει διασυνδέσει στην Κεντρική Πλατφόρμα Έξυπνης πόλης τα ακόλουθα συστήματα:

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Περιβαλλοντικοί Αισθητήρες
- WiFi
- Αισθητήρες ανίχνευσης κατελιμμένης θέσης
- Αισθητήρες μέτρησης πληρότητας κάδων

Η ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης στα πλαίσια των εφαρμογών «Έξυπνων Πόλεων», οποία αποτελεί καινοτομία στην αρχιτεκτονική προσέγγιση της υλοποίησης έξυπνων πόλεων και έχει υιοθετηθεί σε πολλές ανάλογες περιπτώσεις στην Ευρώπη.

Μια τέτοια «έξυπνη» λύση μπορεί να υποστηρίξει επίσης εφαρμογές όπως:

- Παρακολούθησης & λήψης αποφάσεων
- Συγκέντρωση και διάθεση δεδομένων της έξυπνης υποδομής
- Την εξαγωγή συγκριτικών στατιστικών και συμπερασμάτων και την προώθηση ανάπτυξης νέων συμπληρωματικών εφαρμογών με έμμεσο αποτέλεσμα την ανάπτυξη της νεοφυούς καινοτόμου επιχειρηματικότητας.

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα διαχείρισης στηρίζεται στην αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων του Internet of Things (IoT), επιχειρώντας να συνδέσει τους δημότες, τις διαδικασίες, τα δεδομένα και τα αντικείμενα προκειμένου να ενισχύσει τη δυνατότητα παρακολούθησης όλων των εσωτερικών και εξωτερικών παραμέτρων που επιδρούν στη ζωή της πόλης και, πλέον, αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Η πλατφόρμα, αφορά σε εξειδικευμένο λογισμικό το οποίο συγκεντρώνει τα δεδομένα από υποδομές και εφαρμογές, τα διαχειρίζεται, τα οπτικοποιεί και τα διαθέτει προς ανάλυση και διάδραση με τους διαχειριστές της έξυπνης υποδομής της πόλης.

Η καινοτομία του λογισμικού της πλατφόρμα οριζόντιας διαχείρισης «έξυπνων πόλεων» αφορά:

- στην συλλογή δεδομένων από πολλαπλές πηγές προκειμένου να αναγνωριστούν πραγματικά περιστατικά και να μειωθούν λανθασμένοι συναγερμοί με βάση τα σενάρια χρήσης (πχ παράνομη στάθμευση κλπ),
- στην διασύνδεση και αλληλεπίδραση με πολλαπλές διαφορετικές εφαρμογές σε μια συνολική κεντρικά διαχειρίσιμη λύση.

Η πλατφόρμα θα επιτρέπει:

- Τη συλλογή δεδομένων από διαφορετικές πηγές και αισθητήρες και την αποθήκευση αυτών για περαιτέρω επεξεργασία.
- Την εφαρμογή φίλτρων και υψηλού επιπέδου αναλύσεων για τα δεδομένα που θα συλλέγονται προκειμένου να αναγνωρίζονται οι περισσότερο σχετικές πληροφορίες και δεδομένα για την λήψη των καλύτερων αποφάσεων αναφορικά με την πόλη.
- Την καλύτερη οπτικοποίηση της πληροφορίας προκειμένου να αυξηθεί η ποιότητα της παρεχόμενης πληροφορίας στους αρμόδιους φορείς.
- Τη διασύνδεση με υφιστάμενες ή μελλοντικές εφαρμογές που έχει ή θα προμηθευτεί ο Δήμος.
- Τη διαχείρισης περιστατικών με την χρήση mobile εφαρμογών.
- Οι κυριότερες δυνατότητες που θα δοθούν με την ολοκλήρωση του έργου είναι:

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Ανάλυση, αναφορά και διαχείριση (analytics, reporting, & administration). Αφορά στην οπτικοποίηση των μοτίβων που ακολουθεί η ανθρώπινη δραστηριότητα προκειμένου να αναγνωρίζονται ευκολότερα τα διάφορα περιστατικά, στην καλύτερη παρουσίαση αναφορών.

Η συγκέντρωση και αξιοποίηση των πληροφοριών από το Δήμο μέσω της πλατφόρμας, από τα δεδομένα που εισπράττει από τους αισθητήριες και τις εναρμονισμένες εφαρμογές, θα μπορεί να επιφέρει βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των κατοίκων του Δήμου και να αναπτύξει συνεχείς βιώσιμες υπηρεσίες για την πόλη, τον πολίτη και την τοπική οικονομία.

Θα πρέπει να υπάρχει συμβατότητα με λογισμικό Επιχειρηματικής Ευφυΐας BI (Business Intelligence) για την ανάλυση και παροχή εργαλείων εξόρυξης δεδομένων και αναφορών, για την εύρυθμη διαχείριση των δεδομένων των επιμέρους εφαρμογών/συστημάτων.

Η πλατφόρμα είναι ανοικτής αρχιτεκτονικής, cloud based και διασφαλίζει την ασφαλή διαχείριση δεδομένων και πληροφοριών και σύμφωνα με αυστηρά πρότυπα ασφαλείας και να συμμορφώνεται πλήρως με τον κανονισμό της Ε.Ε. για τα προσωπικά δεδομένα GDPR. Η λειτουργία της και η αξιοποίησή της από το Δήμο παράγει προστιθέμενη αξία για τις τοπικές επιχειρήσεις και την οικονομία.

Η πλατφόρμα είναι επεκτάσιμη και να διαθέτει έτοιμο περιβάλλον ανάπτυξης διεπαφών (API - Application Programming Interface), για τη διασύνδεση εφαρμογών που αναπτύσσονται από την κοινότητα των προγραμματιστών. Στα πλαίσια της νέας πρότασης του Δήμου θα γίνει η διασύνδεση με τα ακόλουθα υποσυστήματα:

- Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ
- Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ
- Λαμπτήρες φωτιστικών σωμάτων
- Αισθητήρες και συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων
- Αισθητήρες έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμου, ποταμών, λιμνών και θαλασσών σε βιομηχανικές εφαρμογές κλπ)
- Αισθητήρες και Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.

Για κάθε ένα από τα παραπάνω υποσυστήματα ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει αναλυτικά τον τρόπο διασύνδεσης με την υφιστάμενη Πλατφόρμα του Δήμου.

3.2.24 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ

Το σύστημα ηλεκτρονικής τιμολόγησης αποτελεί αναγκαιότητα στους ΟΤΑ σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία στο πλαίσιο εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων. Αποτελεί μια ολοκληρωμένη λύση για την τήρηση ηλεκτρονικών βιβλίων (myData) και την ψηφιακή διακίνηση παραστατικών. Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να αναπτύξει και να περιγράψει αναλυτικά τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες του συστήματος.

Γενικά Χαρακτηριστικά

Τα γενικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας περιλαμβάνουν :

- Σχεδίαση Ανοικτής αρχιτεκτονικής
- Ανεξαρτησία από λειτουργικά συστήματα
- Λειτουργία σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού.
- Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών
- Χρήση τεχνολογίας typescript , ανοικτού λογισμικού, για την ανάπτυξη του περιβάλλοντος χρηστών.
- Εγκατάσταση και λειτουργία στο Cloud



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών
- Περιβάλλον εργασίας και μηνυμάτων στα ελληνικά

Διαλειτουργικότητα

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

Λειτουργικά Χαρακτηριστικά

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

A) Module Αμφίδρομης Επικοινωνίας με το ΚΕΔ της ΓΓΠΣ

- Δυνατότητα λήψης των Υπηρεσιών Μητρώου Αναθετουσών Αρχών και Οικονομικών Υπηρεσιών
- Δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων προς τους Προμηθευτές του Δήμου
- Δυνατότητα λήψης των Τιμολογίων που έχουν εκδοθεί από διάφορους Προμηθευτές και έχουν αποδέκτη τον Δήμο, με διάφορα Κριτήρια Αναζήτησης (Ημερομηνία Εκδοσης Τιμολογίου [από – έως], ΑΦΜ Προμηθευτή κλπ)
- Δυνατότητα Επιλεκτικής ή Μαζικής Αποθήκευσης
- Μεταφορά και σώσιμο των Τιμολογίων σε ανεξάρτητο Πίνακα στην Βάση του Δήμου, για λόγους Ελέγχου, Επιβεβαίωσης και Ασφάλειας.
- Στην ενδιάμεση περίοδο εφαρμογής των Ηλεκτρονικών Τιμολογίων στους Ο.Τ.Α, θα πρέπει να διασφαλιστεί η δυνατότητα ταυτόχρονης, αλλά και παράλληλης εισαγωγής Παραστατικών Δαπανών από Προμηθευτές του Δήμου, είτε με χειροκίνητη καταχώρηση τους από τους αρμόδιους υπαλλήλους της Οικονομικής Υπηρεσίας, είτε με αυτόματη εισαγωγή από το ΚΕΔ της ΓΓΠΣ.
- Αποστολή μηνύματος προς την ΓΓΠΣ, για την επιτυχή παραλαβή του κάθε Τιμολογίου

B) Module Διαχείρισης & Ενσωμάτωσης των Τιμολογίων

- Διακριτή Αναζήτηση και Προβολή στοιχείων των Ηλεκτρονικών Τιμολογίων
- Έλεγχος Βασικών στοιχείων του Ηλεκτρονικού Τιμολογίου και αποστολή σχετικών μηνυμάτων προς την ΓΓΠΣ (πχ Απόρριψη του Τιμολογίου κλπ)
- Έλεγχος «διπλής παρουσίας» (μήπως το ίδιο Τιμολόγιο, είχε ήδη καταχωρηθεί με τον Παραδοσιακό τρόπο, πριν παραληφθεί και Ηλεκτρονικά από την ΓΓΠΣ)
- Δυνατότητα Εκτύπωσης του Ηλεκτρονικού Τιμολογίου
- Έλεγχοι και διασταυρώσεις με όλα τα σχετικά δεδομένα από την Βάση του Δήμου (Προυπολογισμός, Δεσμεύσεις, Συμβάσεις κλπ)
- Αυτόματο Import του Ηλεκτρονικού Τιμολογίου στην Κεντρική Βάση των Τιμολογίων του Δήμου
- Δυνατότητα ενημέρωσης του Προμηθευτή για το εκάστοτε τρέχον status του κάθε Τιμολογίου του.



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

3.3 ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

3.3.1 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

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

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

Όσον αφορά στη διασυνδεσιμότητα στο πλαίσιο του παρόντος έργου θα πρέπει να υποστηρίζεται από τις παρεχόμενες λύσεις κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Διασυνδεσιμότητα των εφαρμογών και των υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν από τον Ανάδοχο
- Διασυνδεσιμότητα με την υφιστάμενη υποδομή εφαρμογών και βάσεων δεδομένων
- Να διασφαλίζεται η διαλειτουργικότητα μεταξύ των υπό υλοποίηση ψηφιακών έργων της παρούσης και των κεντρικών ψηφιακών συστημάτων των ΟΤΑ, μέσω προγραμματιστικών διεπαφών εφαρμογών (API).

Επιπλέον, δεδομένου ότι βασικό χαρακτηριστικό συστημάτων αυτού του τύπου είναι η διαλειτουργικότητα και η επικοινωνία για αποστολή δεδομένων σε τρίτες εφαρμογές, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν ευρέως διαδεδομένα πρότυπα για την διασφάλιση της διαλειτουργικότητας και να υπάρχει πλήρης συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας (Communication COM (2017) 134). Ως εκ τούτου, οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιούνται θα πρέπει να εξασφαλίζουν αξιοπιστία, ταχύτητα και επεκτασιμότητα.

Ενδεικτικά αναφέρεται η χρήση προτύπου ανταλλαγής δεδομένων JSON, μέσω προτύπων REST API's, RPC, GraphQL, για την ανταλλαγή δεδομένων με τα υπόλοιπα συστήματα, αλλά και τρίτα εξωτερικά συστήματα. Η χρήση SOAP services προτείνεται να αποφεύγεται.

3.3.1.1 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ

Για τις οκτώ από τις είκοσι τρεις δράσεις καταγράφεται η απαίτηση για διασύνδεση είτε με υφιστάμενα συστήματα του Δήμου Σερρών είτε με δράσει που θα υλοποιηθούν στο παρόν έργο. Συγκεκριμένα:

ΔΡΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ
ΔΡΑΣΗ 1	Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ)	Διασύνδεση με υφιστάμενο σύστημα OPEN MALL και με Δράση Έξυπνου Συστήματος Διασφάλισης Προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα. Στόχος είναι η λήψη από το ΣΕΣ της κατάστασης θέσεων με



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

		περιορισμένο χρόνο κατάληψης με βάση τη κατηγορία της θέσης.
ΔΡΑΣΗ 3	Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Διασύνδεση με Δράση 1 και με Δράση 35
ΔΡΑΣΗ 3	Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	Όλα τα κυκλοφοριακά δεδομένα (φόρτους), κατεύθυνση κίνησης, ταχύτητα και status ενημερώνουν το λογισμικό της Δράσης 35
ΔΡΑΣΗ 5	Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	Ομοίως, όλα τα συγκοινωνιακά δεδομένα ενημερώνουν την Δράση 35.
ΔΡΑΣΗ 6	Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Το status των αισθητήρων ενημερώνει το λογισμικό της Δράσης 35 καθώς επίσης και το υφιστάμενο σύστημα τηλεματικής.
ΔΡΑΣΗ 9	Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	Το σύνολο των δεδομένων κατανάλωσης αποστέλλονται στο λογισμικό της Δράσης 35.
ΔΡΑΣΗ 14	Ψηφιακή Πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων	Διασύνδεση με δράση 33 (ISO 37122)
ΔΡΑΣΗ 24	Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	Διασύνδεση με τη δράση 35.
ΔΡΑΣΗ 33	Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	Σύνδεση με το υφιστάμενο έργο του Αστικού Παρατηρητηρίου του Δήμου και εφαρμογή των δεικτών στο παρατηρητήριο.
ΔΡΑΣΗ 35	Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ	Είναι το κεντρικό λογισμικό λήψης και επεξεργασίας δεδομένων από τις παραπάνω δράσεις.

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.



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

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)

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

- 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 κρυπτογράφησης των επικοινωνιών με πρωτόκολλα όπως το SSL
- Στο σύνολό του, το έργο θα πρέπει να υποστηρίζει σύστημα ασφάλειας που θα λαμβάνει υπόψη ομάδες χρηστών με διαφορετικά/διαβαθμισμένα δικαιώματα, όσον αφορά την πρόσβαση στην πληροφορία. Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου απαιτούνται
 - Ο καθορισμός χρηστών και δικαιωμάτων θα πρέπει να είναι συμβατός με την υφιστάμενη πολιτική χρήσης των υπηρεσιών. Σε περίπτωση απουσίας πολιτικής ο ανάδοχος οφείλει να παραδώσει σχετική μελέτη στην οποία κατ'ελάχιστων θα πρέπει να περιγράφονται το σύνολο των χρηστών του φορέα, η εφαρμογή / εφαρμογές που εμπλέκονται με το παρόν έργο καθώς και τα δικαιώματα/ρόλοι που αντίστοιχα απαιτούνται. Η πολιτική χρήσης θα είναι σε μορφή τέτοια που θα δύναται να επεκταθεί για το σύνολο του φορέα.
 - Το σύνολο του έργου θα πρέπει να υποστηρίζει είτε σε επίπεδο προγραμματιστικής διεπαφής (API) είτε σε επίπεδο περιβάλλοντος χρήστη (UI) δυνατότητα πρόσβασης μέσω πρωτοκόλλων OAuth2, SAML2 ή αντίστοιχου.
 - Πέραν των τοπικών χρηστών θα πρέπει να λαμβάνεται υπ όψη για δυνατότητα χρήσης χρηστών από τρίτα συστήματα όπως σύνδεση μέσω eIDAS, ταυτοποίηση πολιτών και επιχειρήσεων μέσω TaxisNET και ταυτοποίηση δημοσίων υπαλλήλων μέσω TaxisNET.
- Απαγορεύεται ρητά η παραλαβή λογισμικού του οποίου οι ρυθμίσεις σύνδεσης σε βάσεις δεδομένων και λοιπών κωδικών πρόσβασης αποθηκεύονται σε αναγνώσιμη μη κρυπτογραφημένη μορφή σε αρχεία του λειτουργικού συστήματος.
- Απαγορεύεται ρητά η παραλαβή οποιουδήποτε λογισμικού στο οποίο είναι ενεργοί και λειτουργικοί οι χρήστες και οι κωδικοί αρχικής εγκατάστασης.

3.3.5 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



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

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).



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Ο Ανάδοχος θα πρέπει ,για τις διεπαφές χρήστη , να προβεί σε αξιολόγηση της προσβασιμότητας βάση προτύπων W3C (οδηγίες WCAG 2.0) 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 2.0), τα οποία αφορούν τους απόλυτους και τους ουσιώδεις περιορισμούς για την πρόσβαση στο περιεχόμενο ενός ιστότοπου (Συμμόρφωση με τις οδηγίες WCAG 2.0, Επίπεδο AA). Οι διεπαφές χρήστη θα πρέπει να διατίθενται κατ ελάχιστον στην ελληνική γλώσσα. Ο ανάδοχος οφείλει να επιδείξει στην τεχνική προσφορά του ενδεικτικά mockups της προτεινόμενης λύσης.

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

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

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

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



Καθώς και το σύνολο των προδιαγραφών των Κεφαλαίων:

- ΚΕΦΑΛΑΙΟ Η΄, Ψηφιακή προσβασιμότητα (ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου, της 26ης Οκτωβρίου 2016, για την προσβασιμότητα των ισότοπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημοσίου τομέα)
- ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι΄, Ανοικτά δεδομένα και περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημοσίου τομέα (ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024 του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου, της 20ης Ιουνίου 2019, για τα ανοικτά δεδομένα και την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημοσίου τομέα αναδιατύπωση)
- ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΒ΄, ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ
- ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΓ΄, ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Εφόσον στο πλαίσιο του Έργου παράγονται υπηρεσίες που πρόκειται να διατεθούν μέσω της Ενιαίας Ψηφιακής Πύλης του Δημοσίου GOV.GR, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι απαιτήσεις της εγκυκλίου του ΥΨΗΔΙΑ με αριθμ. πρωτ. 45250/22.12.21 (ΑΔΑ Ψ7ΝΟ46ΜΤΛΠ-ΩΘ5) “Κανόνες για την παροχή ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών”.

Με το σχεδιασμό, την υλοποίηση και τις καθορισμένες πολιτικές (πολιτική ασφαλείας, λήψη backup, διατήρηση εναλλακτικού διαδικτυακού τόπου σε περίπτωση καταστροφής, δυνατότητα ενημέρωσης των Διαχειριστών από το σύστημα στα σημεία που εντοπίζονται κίνδυνοι-προβλήματα), ο Ανάδοχος πρέπει να διασφαλίσει την απρόσκοπτη λειτουργία και διαθεσιμότητα (availability) (στόχος: οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες να είναι συνεχώς διαθέσιμες και να μην παρουσιάζουν προβλήματα στη λειτουργία τους, ενώ εάν συμβούν να μπορούν οι κυριότερες να αποκατασταθούν σε σύντομο- εύλογο χρόνο).

3.4 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.



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

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 εμπλεκομένων στην υλοποίηση, οποιαδήποτε έγγραφα ή πληροφορίες που θα περιέλθουν σε γνώση του κατά την εκτέλεση των υπηρεσιών και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του. Επίσης, απαγορεύεται η χρήση ή εκμετάλλευση των πληροφοριών, οι οποίες θα περιέλθουν σε γνώση του Αναδόχου καθ' οιονδήποτε τρόπο, στα πλαίσια εκτέλεσης του παρόντος, οι οποίες είναι εμπιστευτικές για σκοπούς διαφορετικούς από την εκτέλεση του παρόντος. Ο Ανάδοχος επιβάλλει τις υποχρεώσεις αυτές στους υπεργολάβους του και στους με οποιονδήποτε τρόπο συνδεδεμένους με αυτόν για την υλοποίηση. Σε περίπτωση παραβίασης, ο Δήμος επιφυλάσσεται να ασκήσει κάθε νόμιμο δικαίωμα.

3.8 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

3.8.1 ΕΞΥΠΙΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το λογισμικό είναι web-based και είναι προσβάσιμο από όλους τους γνωστούς web browsers	ΝΑΙ		
Αρθρωτή, πλήρως επεκτάσιμη εφαρμογή, με δυνατότητα διαλειτουργικότητας με τρίτα υποσυστήματα μέσω ασφαλών διεπαφών web services	ΝΑΙ		
Δυνατότητα διασύνδεσης με σύστημα πληρωμών και αστυνόμευσης του Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης, για συσχέτιση των δεδομένων.	ΝΑΙ		
Ανοιχτή αρχιτεκτονική με χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων	ΝΑΙ		
Διασυνδεσιμότητα με υφιστάμενα συστήματα και εφαρμογές	ΝΑΙ		
Λήψη καταγγελιών/αιτημάτων για έλεγχο της δημοτικής αστυνομίας από την εφαρμογή τελικών χρηστών	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Διασύνδεσης με υφιστάμενο σύστημα ηλεκτρονικών πληρωμών	ΝΑΙ		
Δυνατότητα εισαγωγής στο σύστημα ένστασης σχετικά με εκδοθέν πρόστιμο	ΝΑΙ		
Αυτόματη αποτύπωση οικονομικών στοιχείων	ΝΑΙ		
Μητρώο Συμβάντων	ΝΑΙ		



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

3.8.2 ΕΞΥΠΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το νέο σύστημα θα αποτελεί μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα ενημέρωσης και εξυπηρέτησης των ατόμων με κινητικά προβλήματα, λαμβάνοντας ως κριτήρια (α) την συγκέντρωση σε ένα σημείο της πληροφορίας που αφορά στην συγκεκριμένη ομάδα πληθυσμού και (β) την εύκολο και ασφαλή πρόσβαση στις δημόσιες και ιδιωτικές υποδομές.	ΝΑΙ		
Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει χαρτογράφηση περιοχής για την αποτύπωση πλάτους πεζοδρομίων, ραμπών, κλίσεων, δεντροφυτεύσεων σε πεζοδρόμια κτλ, ενώ παράλληλα θα πρέπει να δηλώσει τα εμπόδια που δυσκολεύουν τη μετακίνηση ενός ατόμου με μειωμένη κινητικότητα όπως η παραβατική στάθμευση, αλλά και ελλείψεων από ράμπες μέσω της σχετικής εφαρμογής (mobile - web app).	ΝΑΙ		
Είναι απαραίτητη η καταγραφή χώρων πρόσβασης δημοσίων κτιρίων για ΑμεΑ (ράμπες, τουαλέτες, ασανσερ κτλ)	ΝΑΙ		
Υποσύστημα ενημέρωσης – οδηγός πρόσβασης	ΝΑΙ		
Ο ανάδοχος θα αποτυπώσει δυναμικά ένα πλήθος από σημεία και διαδρομές για την εξυπηρέτηση των ατόμων με ειδικές ανάγκες.	ΝΑΙ		
Στο πλαίσιο αυτό, θα δημιουργήσει μια ομάδα διαδρομών, η οποία θα περιλαμβάνει εντοπισμένη πληροφόρηση για όλες τις δημόσιες και ιδιωτικές υποδομές ΑμεΑ εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου.	ΝΑΙ		
Το σύνολο της ανωτέρω πληροφορίας (βλ. παρ. «Αποτυπώσεις Υποδομών ΑμεΑ») θα είναι διαθέσιμο στους πολίτες, τόσο μέσω της κεντρικής διαδικτυακής πύλης των ψηφιακών	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

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



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

την πρόσβαση σε συγκεκριμένους δρόμους κ.λπ).			
Υποσύστημα διαχείρισης υποδομών ΑμεΑ			
Σε πενήντα πέντε (55) επιλεγμένα σημεία πρόσβασης ΑμεΑ (ράμπες πεζοδρομίων και θέσεις στάθμευσης) θα πραγματοποιηθεί εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο. Στα σημεία αυτά θα τοποθετηθούν ειδικοί υπόγειοι αισθητήρες, οι οποίοι θα ελέγχουν σε συνεχή βάση την κατάσταση των υποδομών, αναφορικά με το εάν σε αυτές παρουσιάζονται περιστατικά παρεμπόδισης της πρόσβασης, λόγω παράνομης στάθμευσης οχημάτων.	ΝΑΙ		
Εφόσον εντοπίζεται σχετικό περιστατικό, το σύστημα θα ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου, προκειμένου να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα (κλήση σε όχημα που έχει σταθμεύσει παράνομα, απομάκρυνση οχήματος κ.λπ.).	ΝΑΙ		
Κάθε αισθητήρας θα επικοινωνεί με το πληροφοριακό σύστημα που θα διαθέσει ο ανάδοχος, κάνοντας χρήση συγκεκριμένου δικτύου (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά LoRaWAN), που θα εγκατασταθεί και θα παραχωρηθεί από τον ανάδοχο προς το δήμο, το οποίο θα είναι απαλλαγμένο από τηλεπικοινωνιακά κόστη.	ΝΑΙ		
Στο πλαίσιο του παρόντος συστήματος θα πραγματοποιηθεί η εγκατάσταση ενός δικτύου παρακολούθησης υποδομών ΑμεΑ, το οποίο θα περιλαμβάνει αισθητήρες ελέγχου, ασύρματο δίκτυο επικοινωνίας και σύστημα τηλε-ελέγχου και τηλεδιαχείρισης.	ΝΑΙ		
Η διάταξη που θα εφαρμοστεί θα πρέπει να περιλαμβάνει:	ΝΑΙ		
55 ειδικούς υπόγειους αισθητήρες ανίχνευσης παράνομης στάθμευσης σε ράμπες και διαβάσεις ΑμεΑ (parking sensors), με ενσωματωμένο σύστημα	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

μετάδοσης δεδομένων με χρήση πρωτοκόλλου LoRaWAN ή αντίστοιχου.			
Ενδιάμεσο κόμβο τηλεδιαχείρισης (gateway) για την ασύρματη υποδοχή και διαχείριση των δεδομένων που θα εκπέμπονται από τους αισθητήρες.	NAI		
Πληροφοριακό σύστημα τηλε-ελέγχου και τηλε-διαχείρισης.	NAI		
Όλοι οι αισθητήρες θα πρέπει να εγκατασταθούν υπογείως, ενώ ο ενδιάμεσος κόμβος τηλε-διαχείρισης θα εγκατασταθεί σε σημείο που θα αποφασιστεί σε συνεννόηση με τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου. Ο ανάδοχος θα αναλάβει τα έξοδα προμήθειας και εγκατάστασης του ανωτέρω εξοπλισμού.	NAI		
Οι αισθητήρες θα πρέπει να πληρούν (κατ' ελάχιστο) τις κάτωθι προδιαγραφές:			
Υπαρξη τεχνολογίας Radar	NAI		
Magnetic Field (3 axis)	NAI		
Support LoRaWAN Class A/B/C ή αντίστοιχο	NAI		
Ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας	NAI		
Θερμοκρασία λειτουργίας: 30oC έως +80oC	NAI		
Υποστήριξη BLE wireless transparent transmission	NAI		
Ακρίβεια ανίχνευσης >98%	NAI		
Χαμηλή κατανάλωση	NAI		
Διάρκεια ζωής μπαταρίας έως 5 έτη	NAI		
Ανθεκτικότητα σε βάρος: 8 tn	NAI		
Υποστήριξη δυναμικής αυτόματης βαθμονόμησης	NAI		
Επαναποστολή δεδομένων έως 3 φορές	NAI		
Συχνότητα: CN470; EU868; US915; AS923; AU915; RU864~870	NAI		
Στο πλαίσιο της εγκατάστασης των αισθητήρων, η αναγνώριση της εκάστοτε θέσης θα πρέπει να επαληθεύεται με αυτόματο τρόπο, χωρίς την χρήση προεγκατεστημένου συστήματος GPS στο εσωτερικό τους. Η εν λόγω αναγνώριση θα πραγματοποιείται με την ανάγνωση QR	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

code ή άλλου διακριτικού που θα είναι αποτυπωμένο στον εκάστοτε αισθητήρα από τον κατασκευαστή, με τη χρήση smart phone και κατάλληλης εφαρμογής. Η συγκεκριμένη εφαρμογή θα πρέπει να διατίθεται δωρεάν για μελλοντικές επεκτάσεις του δικτύου.			
Ο ενδιάμεσος κόμβος τηλεδιαχείρισης θα εγκατασταθεί σε κατάλληλο σημείο, σε συνεννόηση με την Αρμόδια Υπηρεσία της Αναθέτουσας Αρχής και θα συνδέεται ασύρματα με τους αισθητήρες και με το σύστημα παροχής υπηρεσίας τηλεδιαχείρισης.	NAI		
Η επικοινωνία όλων των λειτουργικών υπομονάδων λογισμικού και hardware θα πραγματοποιείται με χρήση ασύρματης ζεύξης, η οποία θα είναι απαλλαγμένη από τη χρήση τρίτων παρόχων και την επιβολή οποιονδήποτε επιπλέον χρεώσεων (ISP, SIM, 3G/4G).	NAI		
Ο ενδιάμεσος κόμβος τηλεδιαχείρισης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να διαχειριστεί περισσότερους από διακόσιους αισθητήρες και να καλύπτει έκταση σε ακτίνα τριών χιλιομέτρων χωρίς απευθείας οπτική επαφή.	NAI		
Ο ενδιάμεσος κόμβος τηλεδιαχείρισης θα πρέπει να πληροί (κατ' ελάχιστο) τις κάτωθι προδιαγραφές:			
Προστασία IP67.	NAI		
Θερμοκρασία λειτουργίας: -30°C ... +60°C.	NAI		
Συχνότητα: 868 MHz ή 2,4GHz.	NAI		
Εμβέλεια: κατ' ελάχιστο 2 km.	NAI		
MAC layer: LoRaWAN ή αντίστοιχο.	NAI		
Physical layer: LoRa ή αντίστοιχο.	NAI		
Επικοινωνία: Ethernet και δυνατότητα χρήσης κάρτας sim για την περίπτωση μη ύπαρξης επιτόπιας πρόσβασης στο διαδίκτυο.	NAI		
Δυνατότητα επικοινωνίας σε τουλάχιστον 8 διαφορετικά συχνοτικά κανάλια που θα λειτουργούν παράλληλα για λήψη και εκπομπή (στην περίπτωση επικοινωνίας μέσω δικτύου LoRaWAN).	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Ισχυρή κατασκευή ανθεκτική σε πτώσεις και ακτινοβολίες UV.	NAI		
Κατανάλωση μικρότερη από 30W	NAI		
Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή αναφορικά με την κάλυψη της οδηγίας 2014/53/EU. Η δήλωση συμμόρφωσης, θα αναφέρεται ρητώς στην εφαρμογή των κάτωθι προτύπων:	NAI		
EMC Immunity (Ικανότητα του εξοπλισμού να λειτουργεί σωστά στη παρουσία RFI – Radio Frequency Interference) - EN 301 489-1, EN 55011	NAI		
Radio—EN 300 220-2 ή EN 300 440-2	NAI		
Health and Safety—EN 60950-1/-22, EN 62479	NAI		
Το ασύρματο δίκτυο θα είναι μεγάλης εμβέλειας, χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας, ενώ θα εξασφαλίζει την ασφάλη και σε πραγματικό χρόνο μετάδοση δεδομένων.	NAI		
Η επικοινωνία των αισθητήρων και του ενδιάμεσου κόμβου τηλεδιαχείρισης θα είναι κρυπτογραφημένη με χρήση δυο δυναμικών κλειδιών κρυπτογράφησης και τα δεδομένα της κάθε συσκευής θα αναγνωρίζονται με το μοναδικό χαρακτηριστικό της συσκευής, ενώ η διεύθυνση της μέσα στο δίκτυο θα είναι δυναμική.	NAI		
Η επικοινωνία του ενδιάμεσου κόμβου τηλεδιαχείρισης με τον κεντρικό εξυπηρετητή θα γίνεται κρυπτογραφημένα και εντός ιδεατού δικτύου.	NAI		
Το σύνολο της προτεινόμενης λύσης θα πρέπει να περιλαμβάνει μεταφορά δεδομένων από κόμβο σε κόμβο, ο όγκος των οποίων δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τον περιορισμό του 10% του κύκλου δράσης εκπομπής που ορίζει η οδηγία EN 300 220-2 Etsi ή EN 300 440-2 Etsi.	NAI		
Ο ανάδοχος θα προμηθεύσει το σύνολο του υποστηρικτικού εξοπλισμού και εξαρτημάτων που είναι απαραίτητος για την ορθή λειτουργία του συστήματος.	NAI		
Υποσύστημα αναφορών			



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Το σύστημα θα διαθέτει πλήρες και αναλυτικό dashboard με στατιστικά που θα υποδειχθούν από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου. Στο σύστημα θα πρέπει να υπάρχει ενσωματωμένο ψηφιακό υπόβαθρο, πάνω στο οποίο θα είναι αποτυπωμένες όλες οι υποδομές. Στο πλαίσιο του υποσυστήματος θα πρέπει να είναι διαθέσιμες κατ' ελάχιστο οι κάτωθι αναφορές:	NAI		
Ράμπες ΑμεΑ που παρουσιάζουν παραβατικότητα σε πραγματικό χρόνο: (η πληροφορία θα πρέπει να αποτυπώνεται στο ψηφιακό υπόβαθρο και σε λίστα)	NAI		
Ράμπες ΑμεΑ που παρουσιάζουν παραβατικότητα σε επιλεγμένο χρονικό διάστημα και πλήθος (η πληροφορία θα πρέπει να αποτυπώνεται στο ψηφιακό υπόβαθρο και σε λίστα)	NAI		
Πλήθος παραβάσεων ανά ράμπα.	NAI		
Μέσος χρόνος παράνομης στάθμευσης ανά ράμπα και συνολικά.	NAI		
Διακύμανση της παραβατικότητας κατά τη διάρκεια της ημέρας, εποχική διακύμανση.	NAI		
Υποσύστημα Αυθεντικοποίησης			
Το σύνολο του πληροφοριακού συστήματος, θα πρέπει να λειτουργεί με υποσύστημα αυθεντικοποίησης. Αυτό θα πρέπει να είναι δυνατό τόσο για τους εσωτερικούς χρήστες (στελέχη των υπηρεσιών) όσο και για τους εξωτερικούς χρήστες.	NAI		
Ο κεντρικός διαχειριστής θα έχει δυνατότητα πρόσβασής σε όλους τους ρόλους, προκειμένου να μπορεί να τροποποιεί, να διαγράφει ή να προσθέτει χρήστες.	NAI		
Ο Ανάδοχος θα αναλάβει να αρχικοποιήσει το σύστημα σε επίπεδο χρηστών.	NAI		
Υποσύστημα Ειδοποιήσεων			
Το συγκεκριμένο υποσύστημα θα περιλαμβάνει πλήρεις έξυπνες ειδοποιήσεις (push notifications) για το σύνολο των χρηστών και για τις περιπτώσεις που οι ίδιοι εμπλέκονται σε μια ενέργεια, ανεξάρτητα από το εάν	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

πρέπει να εκτελέσουν κάποια εργασία. Οι ειδοποιήσεις θα παρουσιάζονται σε εμφανές σημείο εντός της εφαρμογής με ταυτόχρονη εμφάνιση αναδυόμενου παραθύρου σε κάθε αλλαγή κατάστασης. Κάθε χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να δει τις ειδοποιήσεις του και να τις διαγράψει μια προς μια ή συγκεντρωτικά.			
Οι ειδοποιήσεις θα αποστέλλονται αυτόματα και στους λογαριασμούς ηλεκτρονικού ταχυδρομείου των χρηστών, ενώ θα πρέπει να προβλεφθεί υποδομή για την περίπτωση που ο δήμος αποφασίσει και την αποστολή μηνυμάτων sms χωρίς επιπλέον κόστος.	NAI		
Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, θα πρέπει να παρέχονται οι κάτωθι ειδοποιήσεις:	NAI		
Παράνομη στάθμευσης σε ράμπα ΑΜΕΑ	NAI		
Στάθμευση οχήματος σε θέση στάθμευσης ΑΜΕΑ	NAI		
Ελευθέρωση ράμπας ΑΜΕΑ	NAI		
Ελευθέρωση θέσης στάθμευσης ΑΜΕΑ	NAI		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα			
Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).	NAI		
Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.	NAI		
Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.	NAI		
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:			
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.	NAI		
Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.	NAI		
Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.	NAI		
Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.	NAI		
Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.	NAI		
Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.	NAI		
Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.	NAI		
Λειτουργική Αρχιτεκτονική			
Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίζει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.	NAI		
Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:			
Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).	NAI		
Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.	NAI		
Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.	NAI		
Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.	NAI		
Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.	NAI		
Φυσική Αρχιτεκτονική			
Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:			



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Διαχείριση δεδομένων	NAI		
Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων	NAI		
Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας	NAI		
Ανάλυση Δεδομένων	NAI		
Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων	NAI		
Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεγεί μια αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.	NAI		
Υψηλή Διαθεσιμότητα			
Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware:			
Θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές,	NAI		
Θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure),	NAI		
Θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.			
Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου			
Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.	NAI		
Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:			
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:	NAI		
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.			
Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),	ΝΑΙ		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	ΝΑΙ		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.	ΝΑΙ		
Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	ΝΑΙ		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους	ΝΑΙ		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.	ΝΑΙ		
Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν Chrome 49+, Firefox 50+, Safari 10+, MS IE 10+, MS Edge legacy 14+, MS Edge 88+, Opera 27+	NAI		
Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript,ASP.NET,MVC,COR E β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3.	NAI		
Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:			
Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)	NAI		
Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.	NAI		

3.8.3 ΕΞΥΠΝΕΣ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΦΙΛΙΚΕΣ ΠΡΟΣ ΑΜΕΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Φωτιζόμενη πινακίδα διάβασης πεζών			
Δήλωση Συμμόρφωσης (CE)	NAI		
Φωτεινή πινακίδα διάβασης πεζών Π-21, LED, διπλής όψης, 2 σετ	NAI		
Ενδεικτικές διαστάσεις 60 εκ. x 60 εκ. x 2 εκ.	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Απόδοση εσωτερικού φωτισμού LED: Φωτεινότητα >500 cd/m2, γωνία θέασης < 180 μοίρες, διάρκεια ζωής 50000 h, θερμοκρασία χρώματος 6000k-6500K	NAI		
Ανακλαστικό φιλμ - Κατηγορία 2	NAI		
Υλικό κατασκευής εσωτερικού πλαισίου από χάλυβα και πλαστικό	NAI		
Εξωτερικό κάλυμμα αλουμινίου	NAI		
βάρος ≤10 kg	NAI		
Αισθητήρες κίνησης			
Δήλωση Συμμόρφωσης (CE)	NAI		
Κατανάλωση ενέργειας <10W	NAI		
Κατηγορία προστασίας από νερό και σκόνη IP67	NAI		
Ζώνη ανίχνευσης έως 15μ.	NAI		
Γωνία ανίχνευσης: Οριζόντια FOV: 88° Κάθετα FOV: 46° Διαγώνια FOV: 105°	NAI		
Ασύρματη μονάδα ελέγχου			
Δήλωση Συμμόρφωσης (CE)	NAI		
Συχνότητα ασύρματης επικοινωνίας (60 Mhz)	NAI		
Εύρος έως 200m	NAI		
Λειτουργία σε θερμοκρασία -40°C to +70°C	NAI		
Κλάση προστασίας έναντι σκόνης και νερού IP55,	NAI		
Κατανάλωση έως 10W	NAI		
Προειδοποιητικά φωτιστικά σώματα επί ιστού			
Δήλωση Συμμόρφωσης (CE)	NAI		
Συμμόρφωση με το πρότυπο EN12352 / L2H	NAI		
Τροφοδοσία 12V/24V	NAI		
Διάμετρος φωτιστικού σώματος 88mm	NAI		
Κατανάλωση έως 5W	NAI		
Ένταση Φωτεινότητας 100cd	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Προστασία έναντι σκόνης και νερού κλάσης IP67	NAI		
Αισθητήρας μικροκυματικής τεχνολογίας (ραντάρ)			
Δήλωση Συμμόρφωσης (CE)	NAI		
Τροφοδοσία ρεύματος 12V	NAI		
Εύρος ανίχνευσης 140μ (επιβατικού οχήματος)	NAI		
Λειτουργία σε θερμοκρασία -40°C έως +85°C	NAI		
Δυνατότητα καταμέτρησης κίνησης, ταξινόμησης οχημάτων σε 6 κατηγορίες και υπολογισμού μέσης ταχύτητας οχήματος	NAI		
Κατηγοριοποίηση οχημάτων (ποδήλατο, μηχανάκι, επιβατικό αυτοκίνητο, φορτηγό/λεωφορείο, φορτηγό μεγάλου μήκους κλπ)	NAI		
Συχνότητα λειτουργίας ραντάρ 24GHz	NAI		
Μάτια Γάτας LED			
Δήλωση Συμμόρφωσης (CE)	NAI		
Υλικό κατασκευής: Κάτω μέρος από αλουμίνιο, Επάνω μέρος από ανοξείδωτο χάλυβα και πουκαρβονικό καπάκι	NAI		
Ενδεικτικές διαστάσεις 160mm x 100mm	NAI		
Μηχανική Αντοχή τουλάχιστον 100tn	NAI		
Προστασία έναντι σκόνης και νερού κλάσης IP68	NAI		
Θα διαθέτουν 8 στοιχεία LED, κίτρινου χρώματος, ανά μονάδα	NAI		
Γωνία θέασης στοιχείων LED 15°	NAI		
Λειτουργία σε θερμοκρασία -25°C έως +80°C	NAI		

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Γενικές λειτουργικές απαιτήσεις			
Το σύστημα θα είναι σε θέση να ανιχνεύει αυτόματα την παρουσία πεζού που επιθυμεί να περάσει μέσα από τη διάβαση, με τη χρήση τεχνολογίας μηχανικής όρασης	NAI		
Το πλήρες σύστημα απαιτείται να έχει πιστοποίηση CE	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Το σύστημα θα μπορεί να συλλέγει δεδομένα σχετικά με την κυκλοφορία (αριθμός πεζών και οχημάτων, μέση ταχύτητα οχήματος, κατηγοριοποίηση οχημάτων κ.λπ.)	NAI		
Το σύστημα πρέπει να συμμορφώνεται με τον Γενικό Κανονισμό για την Προστασία των Δεδομένων 2016/679 (GDPR)	NAI		
Το σύστημα θα είναι εξοπλισμένο με μόντεμ 4G για απομακρυσμένη παρακολούθηση της λειτουργίας του και μετάδοση δεδομένων που συλλέγει	NAI		
Το σύστημα θα διαθέτει ενσωματωμένα ηχεία για παραγωγή προειδοποιητικού ηχητικού μηνύματος στην περίπτωση ανίχνευσης οχήματος που πλησιάζει την διάβαση	NAI		
Το σύστημα θα μπορεί να μεταδίδει τα δεδομένα για περαιτέρω ανάλυση και δημιουργία αναφορών, σε πλατφόρμα στο υπολογιστικό νέφος (cloud)	NAI		
Το σύστημα θα δύναται να αναπαράζει ηχητικό μήνυμα προειδοποίησης προς τους πεζούς, μόνο όταν ανιχνεύεται όχημα που πλησιάζει στην διάβαση. Θα δύναται η παραμετροποίηση του συστήματος, ώστε το μήνυμα να απaráγεται στο κατάλληλο χρονικό σημείο, πριν την άφιξη του οχήματος			
Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει API για μεταφορά των δεδομένων σε πλατφόρμα έξυπνης πόλης	NAI		
Το Λογισμικό των Έξυπνων Διαβάσεων θα πρέπει να φιλοξενείται σε περιβάλλον υπολογιστικού νέφους (Cloud)	NAI		
Θα πρέπει να επιτρέπει στον χρήστη να παρακολουθεί απομαρυσμένα την λειτουργική κατάσταση όλων των υποσυστημάτων της έξυπνης πεζοδιάβασης	NAI		
Θα πρέπει να ενσωματώνει υποσύστημα λογισμικού ανίχνευσης πεζού, μέσω τεχνολογίας μηχανικής όρασης, και υποσύστημα λογισμικού για λήψη και απεικόνιση στατιστικών δεδομένων κινητικότητας (για πεζούς και οχήματα).	NAI		
Θα πρέπει να διαθέτει υλοποιημένη διεπαφή για αποστολή των δεδομένων σε ολοκληρωμένη πλατφόρμα έξυπνης πόλης (API)	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα στον χρήστη να κατεβάζει τα δεδομένα σε τοπικό H/Y (Download)	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα απομακρυσμένων ενεργειών στον χρήστη (π.χ. Αφή/σβέση του συστήματος, διαγνωστικούς ελέγχους κτλ.)	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να απεικονίζει τα συλλεχθέντα δεδομένα σε εύχρηστη μορφή (π.χ. Πίνακες, διαγράμματα κτλ)	ΝΑΙ		
Θα παρέχει την δυνατότητα απομακρυσμένης καταχώρισης προειδοποιητικού ηχητικού μηνύματος, προς την μονάδα ελέγχου του συστήματος	ΝΑΙ		

3.8.4 ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ

A. Πλατφόρμα Αστικής Κινητικότητας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Γενικές Απαιτήσεις			
Τμήμα της παράδοσης θα πρέπει να είναι η εγκατάσταση, η παραμετροποίηση και η ολοκλήρωση της πλατφόρμας smart city με όλες τις εφαρμογές του έργου.	ΝΑΙ		
Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει στην τεχνική του προσφορά Mockup της πλατφόρμας στα ελληνικά επί ποινή αποκλεισμού	ΝΑΙ		
Η προσφερόμενη πλατφόρμα προσφέρει δυνατότητες επιπλέον αναβάθμισης και προσθήκης νέων εφαρμογών με εύκολο τρόπο.	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα προσφέρει περιβάλλον διαχείρισης συσκευών για τους διαχειριστές έτσι ώστε να προσθέτουν μόνοι τους νέους αισθητήρες, νέες συσκευές μέσα από ένα ενιαία περιβάλλον λειτουργίας μέσω του οποίου να παρακολουθείται και η σωστή λειτουργία της κάθε συσκευής και του κάθε αισθητήρα.	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα προσφέρει δυνατότητα χρήσης μέσα από οποιοδήποτε web browser.	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Η πλατφόρμα θα εγκατασταθεί σε υποδομές της Αναθέτουσας Αρχή ή σε υποδομές στο G-Cloud	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα μπορεί να διαχειριστεί εκατοντάδες αισθητήρες και συσκευές ταυτόχρονα συνδεδεμένες στο σύστημα χωρίς καθυστερήσεις στην απόκριση, στο data storage, στο data polling και στην προβολή των δεδομένων σε κάθε browser.	ΝΑΙ		
Αρχιτεκτονική			
Η πλατφόρμα διαιρείται σε διαφορετικά Modules/ Applications τα οποία ο Δήμος μπορεί να προσθέσει/ ενεργοποιήσει σε διαφορετικούς χρόνους (όποτε το θελήσει) – πλήρης επεκτασιμότητα	ΝΑΙ		
Η επικοινωνία των διαφορετικών Modules/ Applications γίνεται μέσω Enterprise Service Bus (ESB). Η πλατφόρμα επεξεργάζεται όλα τα δεδομένα των αισθητήρων σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα περιλαμβάνει μία μηχανή βασισμένη σε κανόνες (ενσωματωμένο Module στο εργαλείο διαχείρισης - rule-based engine (Rule Engine)) ώστε ο διαχειριστής να μπορεί να ορίζει κανόνες λειτουργίες και να συνθέτει διαφορετικά συνέρια λειτουργίας. Ο διαχειριστής μπορεί να ορίσει σενάρια με βάση τα δεδομένα που δέχεται από συσκευές ή αισθητήρες.	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα περιλαμβάνει ενιαίο περιβάλλον διαχείρισης των συσκευών ανεξάρτητα από κατασκευαστή	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει RESTfull και Webservice API για την ολοκλήρωση με τρίτα συστήματα. Το προσφερόμενο API θα πρέπει κατ' ελάχιστο να έχει τις εξής μεθόδους/ endpoints: Item list, Item status, Item history and Item availability	ΝΑΙ		
Τα δεδομένα που θα «προσφέρονται» στους web clients διανέμονται σε πραγματικό χρόνο (real-time).	ΝΑΙ		
Λειτουργίες Παρακολούθησης (Monitoring)			



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

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



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Η πλατφόρμα λειτουργεί χωρίς την χρήση κάποιου 3ου plugin όπως Adobe Flash, Java Applet ή αντίστοιχο.	ΝΑΙ		
Η χρήση της πλατφόρμας από τον χρήστη θα πρέπει να γίνεται σε μία φιλική εφαρμογή, web based με την χρήση ενιαίου Dashboard που δεν θα απαιτεί διαρκή επαναφόρτωση της σελίδας και με φόρτωση της σελίδας με όλα τα δεδομένα από το πρώτο άνοιγμα (first load).	ΝΑΙ		
Απαιτήσεις δεδομένων			
Όλα τα δεδομένα συγκεντρώνονται και επεξεργάζονται σε πραγματικό χρόνο.	ΝΑΙ		
Το data storage μπορεί να επεξεργαστεί εκατομμύρια εγγραφές/ ημέρα.	ΝΑΙ		
Το data storage είναι ικανό να αποθηκεύσει οποιαδήποτε επιπρόσθετα metadata για τις υφιστάμενες εγγραφές χωρίς να τροποποιείται η δομή τους.	ΝΑΙ		
Το data storage διαχωρίζεται σε on-line data storage, off-line data storage και pre-computed statistical data storage.	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα μετατρέπει περιοδικά όλα τα pre-computed στατιστικά δεδομένα data σε SQL-based βάση δεδομένων για μεγαλύτερη ανάλυση με χρήση Business Intelligence	ΝΑΙ		
Περιβάλλον πλατφόρμας			
Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί εξυπηρετητές με λειτουργικό σύστημα Microsoft Windows ή ισοδύναμα	ΝΑΙ		
Όλα τα HTTP/HTTPS services που είναι τμήματα της πλατφόρμας θα πρέπει να είναι σχεδιασμένα ώστε να «τρέχουν» σε Microsoft Internet Information servers (IIS) ή ισοδύναμα.	ΝΑΙ		
Τα events θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων MongoDB ή ισοδύναμη	ΝΑΙ		
Για την επεξεργασία των δεδομένων θα χρησιμοποιείται Microsoft SQL server ή ισοδύναμος.	ΝΑΙ		
Το σύνολο του περιβάλλοντος (interface) θα είναι στα ελληνικά	ΝΑΙ		
Αναφορές			
Ο προσφέρων την λύση ή προμηθευτής αποδεικνύει από υφιστάμενα έργα	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
(τουλάχιστον ένα) την παραπάνω λειτουργικότητα (απλά αναφορά της πόλης με σύντομη περιγραφή).			
Ο προσφέρων την λύση μπορεί να αποδείξει ότι η πλατφόρμα έχει αναπτυχθεί από αυτόν ή έχει την άδεια να την μεταπουλά για την Ελλάδα.	ΝΑΙ		
Τεμάχια	1		

B. Σύστημα «Έξυπνης» Φωτεινής Σηματοδότησης

B.1 Σύστημα Τηλεπιτήρησης & Αναγγελίας Βλαβών

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ποσότητα	5 τεμ.		
Δυνατότητα παρακολούθησης σε ενιαίο χαρτογραφικό υπόβαθρο, τη λειτουργική κατάσταση των εγκαταστάσεων της φωτεινής σηματοδότησης αρμοδιότητας του.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα λήψης ειδοποιήσεων μέσω SMS ή/και email σχετικά με βλάβες του δικτύου.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα πραγματοποίησης απομακρυσμένων ενεργειών διαχείρισης των φωτεινών σηματοδοτών όπως πχ αφήσβηση κόμβου, θέση σε λειτουργία παλλόμενου νύχτας κτλ.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο της εκτέλεσης των προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης από τους ρυθμιστές κυκλοφορίας.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα συλλογής κυκλοφοριακών δεδομένων από το δίκτυο φωτεινής σηματοδότησης σε πραγματικό χρόνο.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα δημιουργίας αναφορών σχετικά με τον αριθμό το είδος των βλαβών και του χρόνου αποκατάστασής τους (MTDF).	ΝΑΙ		
Δυνατότητα επικοινωνίας μέσω κατάλληλης διεπαφής (API) με την πλατφόρμα έξυπνης πόλης του Δήμου, για την αποστολή των κυκλοφοριακών δεδομένων που συλλέγει.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα διαβάθμισης των χρηστών ως στις την πρόσβαση στις λειτουργίες του, με χρήση κατάλληλων διαπιστευτηρίων (username/password).	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Διεπαφή φιλική προς τον χρήστη με γραφικό περιβάλλον χειρισμών και δυνατότητα απεικόνισης των κόμβων φωτεινής σηματοδότησης σε κατάλληλο χάρτη και σε πινακοποιημένη μορφή.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα ομαδοποίησης των ρυθμιστών ανά περιοχή ενδιαφέροντος για διευκόλυνση των χρηστών, οι οποίοι θα μπορούν να αποστέλλουν ομαδοποιημένες εντολές λειτουργίας αυτούς αυτούς ρυθμιστές αυτούς.	ΝΑΙ		
Εγκατάσταση και λειτουργία του συστήματος σε περιβάλλον κυβερνητικού νέφους (G-Cloud). Πρόσβαση των χρηστών σε αυτό με τη χρήση περιηγητή ιστοσελίδων (web interface).	ΝΑΙ		
Δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ των ρυθμιστών κυκλοφορίας, του Σ.Τ.Φ.Σ. και των χρηστών αυτού, μέσω εικονικού ιδιωτικού δικτύου (VPN), για λόγους ασφαλείας.	ΝΑΙ		
Πιστοποίηση ISO27001 του κατασκευαστικού οίκου περί Ασφάλειας Διαχείρισης Πληροφοριών.	ΝΑΙ		
Απαίτηση επιτυχούς εγκατάστασης σε τουλάχιστον τρεις (3) πόλεις εντός Ε.Ε. Η επιτυχής εγκατάσταση θα πρέπει να αποδεικνύεται με βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης από τον Κύριο του Έργου.	ΝΑΙ		

B.2 «Έξυπνοι» Ρυθμιστές Κυκλοφορίας

B.2.1 Έξυπνοι Ρυθμιστές κυκλοφορίας Τεσσάρων (4) Σηματοδοτικών Ομάδων

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ποσότητα	2 τεμ.		
Προμήθεια και εγκατάσταση από τον Ανάδοχο νέων «έξυπνων» ρυθμιστών κυκλοφορίας τεσσάρων (4) σηματοδοτικών ομάδων προς αντικατάσταση των παλαιών, σε δύο (2) πεζοδιαβάσεις επί της οδού Ελ.Βενιζέλου. Προσαρμογή κάθε συσκευής σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια του εκάστοτε σηματοδοτούμενου κόμβου, τον οποίο θα ελέγχει.	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εγκατάσταση των ρυθμιστών κυκλοφορίας και λειτουργία με τα υφιστάμενα, εγκεκριμένα προγράμματα σηματοδότησης.	ΝΑΙ		
Εγκατάσταση και διασύνδεση με τους ρυθμιστές, αισθητήρων ανίχνευσης μέσω των οποίων θα συλλέγει ο ρυθμιστής τα απαραίτητα κυκλοφοριακά δεδομένα, που θα χρησιμοποιηθούν, μεταξύ άλλων και για τον ανασχεδιασμό και την βελτιστοποίηση των προγραμμάτων σηματοδότησης.	ΝΑΙ		
Υποχρέωση Αναδόχου δίχως επιπλέον τιμήματος, να καταχωρήσει τα νέα προγράμματα σηματοδότησης με επενέργεια που θα εκπονηθούν στους έξυπνους ρυθμιστές κυκλοφορίας.	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση ρυθμιστών κυκλοφορίας με τις εξής προδιαγραφές: Συμμόρφωση με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN 12675/2017 - Λειτουργικές απαιτήσεις ασφάλειας ρυθμιστών κυκλοφορίας. EN 50556/2011 & 2018 – Οδικά Συστήματα Σηματοδότησης Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα Οδικών Συστημάτων Σηματοδότησης	ΝΑΙ		
Προσκόμιση στο στάδιο υποβολής της προσφοράς, των αντίστοιχων πιστοποιητικών συμμόρφωσης από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών.	ΝΑΙ		
Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει: Συμμόρφωση με τον Τεχνικό Κανονισμό για τον καθορισμό εθνικών απαιτήσεων για τους ρυθμιστές φωτεινής σηματοδότησης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών (ΦΕΚ 1321/ 23.05.2014). Υποβολή Υ.Δ από τους συμμετέχοντες στο διαγωνισμό περί συμμόρφωσης του προτεινόμενου ρυθμιστή κυκλοφορίας με τον ανωτέρω Τεχνικό Κανονισμό. Συνοδεία ρυθμιστής κυκλοφορίας από δήλωση CE του κατασκευαστή του Η διαδικασία παραγωγής του ρυθμιστή κυκλοφορίας πιστοποιημένη κατά ISO 9001.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα αυτοέλεγχου και επιτήρησης όλων των λειτουργιών του ρυθμιστή κυκλοφορίας: Επιτήρηση τάσεων, συχνοτήτων, αντικρουόμενων ενδείξεων και ρελέ ελέγχου.	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Δυνατότητα της υποδομής του να φέρει τουλάχιστον 8 μικροκυματικούς αισθητήρες ανίχνευσης οχημάτων, με δυνατότητα επέκτασης.			
<p>Δυνατότητα ένταξης ρυθμιστή κυκλοφορίας σε σύστημα απομακρυσμένης παρακολούθησης:</p> <p>Δυνατότητα εξοπλισμού του με κατάλληλη μονάδα αποδιαμορφωτή κινητής τηλεφωνίας (4G Modem).</p> <p>Δυνατότητα απομακρυσμένης πρόσβασης μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας για την εκτέλεση διάφορων εντολών όπως αφή/σβέση, θέση σε κατάσταση παλλόμενης λειτουργίας, ελέγχου λειτουργίας του κυκλοφοριακού προγράμματος, αναφοράς σφαλμάτων κτλ.</p> <p>Δυνατότητα μέσω αυτού του εξοπλισμού παρακολούθησης την λειτουργικής κατάστασης των ρυθμιστών κυκλοφορίας, σε πραγματικό χρόνο, σε χαρτογραφικό υπόβαθρο.</p>	ΝΑΙ		
<p>Άλλα τεχνικά χαρακτηριστικά:</p> <p>Δυνατότητες διαγνωστικής λειτουργίας.</p> <p>Τάση λειτουργίας 230V AC ±15%.</p> <p>Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας από -40οC έως +70οC.</p> <p>Προστασία των παραμέτρων του ρυθμιστή με χρήση κωδικών ασφαλείας.</p> <p>Εγγύηση λειτουργίας για δύο (2) χρόνια.</p>	ΝΑΙ		
<p>Η συσκευή ρύθμισης θα προσφερθεί εντός πύλλαρ, βιομηχανικού τύπου, αντιοξειδωτικής προστασίας, στεγανό, με κατάλληλη προστασία αποφυγής υγραποιήσεων.</p> <p>Τεχνικές απαιτήσεις του πύλλαρ:</p> <p>Επαρκής χώρος στο εσωτερικό, για την εύκολη πρόσβαση σε όλες τις πλευρές του ρυθμιστή για τον γρήγορο έλεγχο του και την διευκόλυνση της συντήρησης ή της επισκευής του.</p> <p>Κλειδαριά ασφαλείας και μαγνητικό αισθητήρα ανίχνευσης ανοίγματος της πόρτας του.</p>	ΝΑΙ		
Επιπλέον απαιτήσεις ρυθμιστών κυκλοφορίας για μελλοντικές λειτουργίες ενός «έξυπνου» συστήματος φωτεινής σηματοδότησης στο Δήμο Σερρών:	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Τήρηση των προϋποθέσεων για μελλοντική εφαρμογή δυναμικής αναπροσαρμογής των πλάνων φωτεινής σηματοδότησης πλήρως προσαρμοσμένης στην κυκλοφορία (full adaptive traffic control) που θα εκτελείται είτε σε τοπικό επίπεδο είτε απομακρυσμένα από κεντρικό λογισμικό.</p> <p>Τήρηση των προϋποθέσεων για μελλοντική εγκατάσταση συστήματος παροχής προτεραιότητας σε σηματοδοτούμενους κόμβους σε στόλο λεωφορείων ή/και στόλων οχημάτων έκτακτης ανάγκης.</p> <p>Τήρηση των προϋποθέσεων και διεθνών αναγνωρισμένων πρωτοκόλλων επικοινωνίας συνεργατικών συστημάτων που να εξασφαλίζουν την επικοινωνία σε «πραγματικό» χρόνο μεταξύ των χρηστών της οδού (οχήματα, πεζοί) με τους ρυθμιστές κυκλοφορίας. Συμμόρφωση όλων των τεχνολογιών και διεπαφών με τα διεθνή πρότυπα ETSI (SPaT, MAP, CAM, SRM, SSM, DENM), έτσι ώστε μεταξύ άλλων, η αυτοκινητοβιομηχανία να μπορεί γρήγορα να χρησιμοποιήσει αυτήν τη μορφή επικοινωνίας.</p>			

B.2.2 Έξυπνοι Ρυθμιστές κυκλοφορίας Δώδεκα (12) Σηματοδοτικών Ομάδων

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ποσότητα	3 τεμ.		
Προμήθεια και εγκατάσταση από τον Ανάδοχο νέων «έξυπνων» ρυθμιστών κυκλοφορίας δώδεκα (8) σηματοδοτικών ομάδων προς αντικατάσταση των παλαιών, σε τρεις (3) κόμβους της περιοχής εφαρμογής. Προσαρμογή κάθε συσκευής σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια του εκάστοτε σηματοδοτούμενου κόμβου, τον οποίο θα ελέγχει.	ΝΑΙ		
Εγκατάσταση των ρυθμιστών κυκλοφορίας και λειτουργία με τα υφιστάμενα, εγκεκριμένα προγράμματα σηματοδότησης.	ΝΑΙ		
Εγκατάσταση και διασύνδεση με τους ρυθμιστές, αισθητήρων ανίχνευσης (κάμερες) μέσω των οποίων θα συλλέγει ο ρυθμιστής τα απαραίτητα κυκλοφοριακά	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
δεδομένα, που θα χρησιμοποιηθούν, μεταξύ άλλων και για τον ανασχεδιασμό και την βελτιστοποίηση των προγραμμάτων σηματοδότησης.			
Υποχρέωση Αναδόχου δίχως επιπλέον τιμήματος, να καταχωρήσει τα νέα προγράμματα σηματοδότησης με επενέργεια που θα εκπονηθούν στους έξυπνους ρυθμιστές κυκλοφορίας.	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση ρυθμιστών κυκλοφορίας με τις εξής προδιαγραφές: Συμμόρφωση με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN 12675/2017 - Λειτουργικές απαιτήσεις ασφάλειας ρυθμιστών κυκλοφορίας. EN 50556/2011 & 2018 – Οδικά Συστήματα Σηματοδότησης Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα Οδικών Συστημάτων Σηματοδότησης	ΝΑΙ		
Προσκόμιση στο στάδιο υποβολής της προσφοράς, των αντίστοιχων πιστοποιητικών συμμόρφωσης από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών.	ΝΑΙ		
Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει: Συμμόρφωση με τον Τεχνικό Κανονισμό για τον καθορισμό εθνικών απαιτήσεων για τους ρυθμιστές φωτεινής σηματοδότησης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών (ΦΕΚ 1321/ 23.05.2014). Υποβολή Υ.Δ από τους συμμετέχοντες στο διαγωνισμό περί συμμόρφωσης του προτεινόμενου ρυθμιστή κυκλοφορίας με τον ανωτέρω Τεχνικό Κανονισμό. Συνοδεία ρυθμιστής κυκλοφορίας από δήλωση CE του κατασκευαστή του Η διαδικασία παραγωγής του ρυθμιστή κυκλοφορίας πιστοποιημένη κατά ISO 9001.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα αυτοέλεγχου και επιτήρησης όλων των λειτουργιών του ρυθμιστή κυκλοφορίας: Επιτήρηση τάσεων, συχνοτήτων, αντικρουόμενων ενδείξεων και ρελέ ελέγχου. Δυνατότητα της υποδομής του να φέρει τουλάχιστον 6 αισθητήρες ανίχνευσης οχημάτων, με δυνατότητα επέκτασης.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα ένταξης ρυθμιστή κυκλοφορίας σε σύστημα απομακρυσμένης παρακολούθησης:	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Δυνατότητα εξοπλισμού του με κατάλληλη μονάδα αποδιαμορφωτή κινητής τηλεφωνίας (4G Modem).</p> <p>Δυνατότητα απομακρυσμένης πρόσβασης μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας για την εκτέλεση διάφορων εντολών όπως αφή/σβέση, θέση σε κατάσταση παλλόμενης λειτουργίας, ελέγχου λειτουργίας του κυκλοφοριακού προγράμματος, αναφοράς σφαλμάτων κτλ.</p> <p>Δυνατότητα μέσω αυτού του εξοπλισμού παρακολούθησης την λειτουργικής κατάστασης των ρυθμιστών κυκλοφορίας, σε πραγματικό χρόνο, σε χαρτογραφικό υπόβαθρο.</p>			
<p>Άλλα τεχνικά χαρακτηριστικά:</p> <p>Δυνατότητες διαγνωστικής λειτουργίας.</p> <p>Τάση λειτουργίας 230V AC ±15%.</p> <p>Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας από -40οC έως +70οC.</p> <p>Προστασία των παραμέτρων του ρυθμιστή με χρήση κωδικών ασφαλείας.</p> <p>Εγγύηση λειτουργίας για δύο (2) χρόνια.</p>	ΝΑΙ		
<p>Η συσκευή ρύθμισης θα προσφερθεί εντός πύλλαρ, βιομηχανικού τύπου, αντιοξειδωτικής προστασίας, στεγανό, με κατάλληλη προστασία αποφυγής υγραποιήσεων.</p> <p>Τεχνικές απαιτήσεις του πύλλαρ:</p> <p>Επαρκής χώρος στο εσωτερικό, για την εύκολη πρόσβαση σε όλες τις πλευρές του ρυθμιστή για τον γρήγορο έλεγχο του και την διευκόλυνση της συντήρησης ή της επισκευής του.</p> <p>Κλειδαριά ασφαλείας και μαγνητικό αισθητήρα ανίχνευσης ανοίγματος της πόρτας του.</p>	ΝΑΙ		
<p>Επιπλέον απαιτήσεις ρυθμιστών κυκλοφορίας για μελλοντικές λειτουργίες ενός «έξυπνου» συστήματος φωτεινής σηματοδότησης στο Δήμο Σερρών:</p> <p>Τήρηση των προϋποθέσεων για μελλοντική εφαρμογή δυναμικής αναπροσαρμογής των πλάνων φωτεινής σηματοδότησης πλήρως προσαρμοσμένης στην κυκλοφορία (full adaptive traffic control) που θα εκτελείται είτε σε τοπικό επίπεδο είτε απομακρυσμένα από κεντρικό λογισμικό.</p>	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Τήρηση των προϋποθέσεων για μελλοντική εγκατάσταση συστήματος παροχής προτεραιότητας σε σηματοδοτούμενους κόμβους σε στόλο λεωφορείων ή/και στόλων οχημάτων έκτακτης ανάγκης.</p> <p>Τήρηση των προϋποθέσεων και διεθνών αναγνωρισμένων πρωτοκόλλων επικοινωνίας συνεργατικών συστημάτων που να εξασφαλίζουν την επικοινωνία σε «πραγματικό» χρόνο μεταξύ των χρηστών της οδού (οχήματα, πεζοί) με τους ρυθμιστές κυκλοφορίας. Συμμόρφωση όλων των τεχνολογιών και διεπαφών με τα διεθνή πρότυπα ETSI.</p>			

B.3 Σύστημα Ανίχνευσης Κυκλοφορίας

B.3.1 Ανιχνευτές Κυκλοφορίας (Κάμερες)

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ποσότητα	15 τεμ.		
Οι κάμερες ανίχνευσης κυκλοφορίας θα είναι τύπου IP, μικρού μεγέθους (τύπου bullet) με δυνατότητα ανάλυσης εικόνας 2MP.	ΝΑΙ		
Καθορισμός από τον ανάδοχο της ακριβούς θέσης των ανιχνευτών και του μέγιστου εύρους ανίχνευσης από την είσοδο του κάθε κόμβου στη «Μελέτη Εφαρμογής» που θα εκπονηθεί στα πλαίσια υλοποίησης του συστήματος και κατόπιν αυτοψιών στον κόμβο.	ΝΑΙ		
Σύνδεση και τροφοδοσία μέσω POE .	ΝΑΙ		
Θα διαθέτουν υπέρυθρες ακτίνες IR για ανίχνευση οχημάτων σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού σε ακτίνα τουλάχιστον 30μ.	ΝΑΙ		
Θα δύνανται να κατηγοριοποιούν τα οχήματα σε επτά (7) κατηγορίες.	ΝΑΙ		
Θα διαθέτουν διεπαφή 10/100 ethernet.	ΝΑΙ		
Επικοινωνία μέσω πρωτοκόλλων TCP, UDP, DHCP, DDNS, HTTP, HTTPS, NTP, RTSP, SMTP, AMQP.	ΝΑΙ		
Θα διαθέτουν μια είσοδο (ψυχρή επαφή) και δύο ψηφιακές εξόδους.	ΝΑΙ		
Η επικοινωνία τους με τρίτα μέρη θα γίνεται με ανοιχτά πρωτόκολλα π.χ. OpenAPI - REST/UDP/JSON.	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Θα διαθέτουν δυνατότητα ενσωμάτωσης κάρτας μνήμης τύπου SD.	ΝΑΙ		
Θα διαθέτουν ενδεικτικές λυχνίες λειτουργίας για την τροφοδοσία, τη σύνδεση ethernet και τη λειτουργική τους κατάσταση.	ΝΑΙ		
Θα διαθέτουν προστασία έναντι σκόνης και νερού κλάσης IP67 και αντοχή σε κρούση κλάσης IK10.	ΝΑΙ		
Θα φέρουν σήμανση CE και θα συμμορφώνονται με τους κανονισμούς FCC, VCCI, RoHS.	ΝΑΙ		
Η εικόνα που συλλέγουν θα μεταφέρεται ενσύρματα στην κεντρική μονάδα συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων εντός του ρυθμιστή κυκλοφορίας για περαιτέρω επεξεργασία και αποστολή αυτών στο Σύστημα Κυκλοφοριακού Ελέγχου.	ΝΑΙ		

**B.3.2 Κεντρική Μονάδα Συλλογής Κυκλοφοριακών Δεδομένων & Λογισμικό Ανάλυσης
Εικόνας**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ποσότητα	5 τεμ.		
Η κεντρική μονάδα συλλογής και επεξεργασίας κυκλοφοριακών δεδομένων θα είναι τοποθετημένη σε ράγα (DIN rail) εντός του ρυθμιστή κυκλοφορίας	ΝΑΙ		
Θα διαθέτει λογισμικό ανάλυσης και επεξεργασίας εικόνας	ΝΑΙ		
Θα διαθέτει επεξεργαστή τύπου NVIDIA για την μετατροπή της εικόνας σε διαχειρίσιμα κυκλοφοριακά δεδομένα.	ΝΑΙ		
Θα είναι βιομηχανικού τύπου με μνήμη τουλάχιστον 8GB	ΝΑΙ		
Λειτουργία σε εύρος θερμοκρασιών -20° C έως +65° C και ποσοστό υγρασίας 95% στους 40° C	ΝΑΙ		
Θα φέρει σήμανση CE.	ΝΑΙ		
Θα είναι πιστοποιημένη σύμφωνα με το EN50155.	ΝΑΙ		
Θα διαθέτει τουλάχιστον μία είσοδο ethernet GbE & οκτώ εισόδους PoE/802.3.	ΝΑΙ		
Θα δύναται να αποστείλει τα δεδομένα τόσο ενσύρματα στη μονάδα επεξεργασίας του ρυθμιστή κυκλοφορίας όσο και ασύρματα στο σύστημα κυκλοφοριακού ελέγχου.	ΝΑΙ		
Λογισμικό			



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το προσφερόμενο λογισμικό επεξεργασίας εικόνας και ανάλυσης των κυκλοφοριακών δεδομένων θα «τρέχει» στις κεντρικές μονάδες εντός των ρυθμιστών κυκλοφορίας.	ΝΑΙ		
Θα συνοδεύεται από γλώσσα προγραμματισμού (Visual Programming Language) ώστε να είναι εύκολο το φιλτράρισμα της τροχιάς των οχημάτων			
Ο χρήστης θα μπορεί να ρυθμίσει τον τρόπο που θα εξάγονται τα δεδομένα και τα συμβάντα με δύο (2) εναλλακτικές: data export - REST/WEBHOOKS/UDP physical outputs - relay modules			
Τα δεδομένα που θα συλλέγονται από το λογισμικό θα είναι τα ακόλουθα: Όγκος κυκλοφορίας (traffic volume) Κατηγοριοποίηση (Classification) Καταμέτρηση οχημάτων (Vehicle Counting) Αναγνώριση μέσης ταχύτητας οχημάτων (Average Speed Detection) Headway Distances O/D Matrix Μέτρηση πεζών και ποδηλάτων Μέτρηση οχημάτων με χρήση συνθηκών και κανόνων Ανίχνευση χρώματος οχήματος			
Τα γεγονότα που θα πρέπει να συλλέγονται είναι: Ανίχνευση παρουσίας Σταματημένο όχημα Λανθασμένη οδήγηση (wrong way driving) Μπλοκάρισμα οχήματος Μποτιλιάρισμα Όχημα σε αναστροφή Πεζός στο δρόμο Τροχιές οχημάτων			
Οι απαιτήσεις οπτικοποίησης που θα πρέπει να καλύπτει η κάμερα είναι οι ακόλουθες: Η ανίχνευση και η ταξινόμηση αντικειμένων στην εικόνα πρέπει να βασίζεται σε βαθιά νευρωνικά δίκτυα και πρέπει να είναι αμετάβλητη στη θέση του αντικειμένου σε σχέση με την κάμερα στον οριζόντιο άξονα. Η ελάχιστη επιφάνεια του αντικειμένου που έχει εντοπιστεί στην εικόνα πρέπει να είναι 3000 pixel σε ανάλυση HD.			



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Τα αντικείμενα πρέπει να παρακολουθούνται κατά τη διέλευση τους από την παρακολουθούμενη περιοχή στο εύρος της μεμονωμένης πηγής βίντεο.</p> <p>Το αποτέλεσμα της οπτικής ανάλυσης πρέπει να περιλαμβάνει δεδομένα για καθένα από τα αντικείμενα όπως:</p> <p>ID</p> <p>κατηγορία αντικειμένου - πεζός, ποδηλάτης, μηχανάκι, επιβατικό όχημα, όχημα μεσαίου μεγέθους, φορτηγό και λεωφορείο</p> <p>χρώμα αντικειμένου - βασική ταξινόμηση (όπως: μαύρο, γκρι, μπλε, καφέ, κίτρινο, πράσινο, κόκκινο, πορτοκαλί, λευκό)</p> <p>πληροφορίες πινακίδας κυκλοφορίας, εάν το αντικείμενο είναι όχημα</p> <p>τροχιά της κίνησης του αντικειμένου στο δρόμο (στον τρέχοντα χρόνο επεξεργασίας)</p> <p>Οι πληροφορίες πρέπει να παρέχονται συνεχώς με συχνότητα τουλάχιστον 1 Hz και μέγιστη καθυστέρηση επεξεργασίας 3 δευτερολέπτων μετά τη λήψη της ροής της κάμερας</p>			
<p>Οι απαιτήσεις για τη μηχανή ανάλυση κυκλοφοριακών δεδομένων (traffic analysis engine) είναι οι ακόλουθες:</p> <p>Το μέρος του συστήματος που θα αφορά την αξιολόγηση των εξαγόμενων τροχιών πρέπει να είναι προγραμματιζόμενο με την γλώσσα visual programming, ενώ η διεπαφή πρέπει να προσφέρει τα ακόλουθα:</p> <p>Χωρικά φίλτρα - μια ζώνη ή μια πύλη με δυνατότητα επιλογής φίλτρου διέλευσης κατεύθυνσης και ακολουθίας μέσω μιας ζώνης ή μιας πύλης</p> <p>Φίλτρα κίνησης - στατικός χρόνος, διάρκεια εμφάνισης</p> <p>Φίλτρα χαρακτηριστικών - τύπος αντικειμένου, χρώμα αντικειμένου</p> <p>Τελεστές όπως η διασταύρωση</p> <p>Πρέπει να είναι δυνατή η συνένωση και η σύνδεση των τελεστών έτσι ώστε να είναι δυνατή η δημιουργία πιο περίπλοκων λειτουργιών ανάλυσης κίνησης. Ο πυρήνας ανάλυσης κυκλοφορίας πρέπει να αξιολογεί τις εξαγόμενες τροχιές συνεχώς με συχνότητα τουλάχιστον 1 Hz</p>			



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Οι απαιτήσεις για την οπτικοποίηση δεδομένων είναι οι ακόλουθες:</p> <p>Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει τη διαμόρφωση της οπτικοποίησης των εξαγόμενων πληροφοριών χρησιμοποιώντας τα λεγόμενα widgets. Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον τους ακόλουθους τύπους γραφικών στοιχείων οπτικοποίησης:</p> <p>Οπτικοποίηση της κατανομής - ιστόγραμμα ή διάγραμμα πίτας</p> <p>Χάρτης θερμότητας με επιλογή προβολής πλέγματος</p> <p>Οπτικοποίηση των τροχιών στο οπτικό υλικό πηγής</p> <p>Οπτικοποίηση των τιμών μέτρησης</p> <p>Οπτικοποίηση μιας μεταβλητής με βασικές στατιστικές παραμέτρους όπως η ελάχιστη τιμή, η μέγιστη τιμή, η διάμεση τιμή και η μέση τιμή</p> <p>Εμφάνιση πίνακα</p>			
<p>Οι βασικές κατηγορίες αντικειμένων που θα πρέπει να ανιχνεύουν οι κάμερες είναι οι ακόλουθες:</p> <p>Αυτοκίνητο</p> <p>Μεγάλο αυτοκίνητο</p> <p>Λεωφορείο</p> <p>Van</p> <p>Truck trailer</p> <p>Van trailer</p> <p>Μηχανή</p> <p>Πεζό</p> <p>Ποδήλατο</p> <p>Scooter</p> <p>Αναπηρικό αμαξίδιο</p> <p>Ζώο</p>			
<p>Το λογισμικό θα πρέπει να μπορεί να διαχειριστεί επιπλέον:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πινακίδες αυτοκινήτων • Αναγνώριση χρωμάτων σε οχήματα • Αναγνώριση πεσμένων αντικειμένων στο οδόστρωμα 			
<p>Επιπρόσθετες λειτουργίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autosave • Data reset • Camera location display • Georeferencing • Ανίχνευση αντικειμένων κυκλοφορίας • Ρυθμίσεις για το ANPR engine • Multicamera tracking 			



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
• Analytics			

B.4 Φωτεινοί Σηματοδότες LED

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συνολική Ποσότητα	58 τεμ.		
Χαμηλός Σηματοδότης οχημάτων τριών (3) πεδίων, διαμ. 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι)	20τεμ.		
Χαμηλός Σηματοδότης πεζών δύο (2) πεδίων, διαμ. 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-πρ)	22 τεμ.		
Χαμηλός Σηματοδότη προειδοποιητικού δύο (2) πεδίων, διαμ 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κι-κι)	4τεμ.		
Αναρτημένος σηματοδότης οχημάτων τριών (3) πεδίων , διαμ. 200 mm. και φωτ. ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι) και πλαίσιο	8 τεμ.		
Αναρτημένος σηματοδότης προειδοποιητικός δύο (2) πεδίων, διαμ. 200 mm. Και φωτ. ενδείξεων (κι-κι) και πλαίσιο	4τεμ.		
Εγκατάσταση νέων φωτεινών σηματοδοτών οδικής κυκλοφορίας διαστάσεων φωτεινού δίσκου σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον ΕΛΟΤ EN 12368, με γείσα (σκιάδια) και τη φωτεινή πηγή τύπου LED που περιλαμβάνει τα εξαρτήματα στήριξής τους στον ιστό σηματοδότησης.	ΝΑΙ		
Οι φωτεινοί σηματοδότες που θα εγκατασταθούν θα πρέπει να είναι σύμφωνα την Ελληνική νομοθεσία και ειδικότερα το ΦΕΚ 3007/23-05-2013.	ΝΑΙ		
<p>Προμήθεια και εγκατάσταση του παρακάτω τύπου φωτεινών σηματοδοτών από τον Ανάδοχο:</p> <p>Χαμηλό σηματοδότη οχημάτων τριών (3) πεδίων, διαμέτρου 200 mm και φωτεινών ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι).</p> <p>Χαμηλό σηματοδότη πεζών δύο (2) πεδίων, διαμέτρου 200 mm και φωτεινών ενδείξεων (κο-πρ).</p> <p>Χαμηλό σηματοδότη προειδοποιητικού δύο (2) πεδίων, διαμέτρου 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κι-κι).</p> <p>Αναρτημένο σηματοδότη οχημάτων τριών (3) πεδίων , διαμέτρου 200 mm και φωτεινών ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι) και πλαίσιο.</p>	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αναρτημένο σηματοδότη προειδοποιητικού δύο (2) πεδίων, διαμέτρου 200 mm. και φωτεινών ενδείξεων (κι-κι) και πλαίσιο.			
Οι εργασίες προμήθειας και εγκατάστασης θα περιλαμβάνουν τις εργασίες και εξοπλισμό της παραγράφου Α3.3.2.4	ΝΑΙ		

B.5 Συσκευή Αφής Πεζών με Ηχητικές Διατάξεις

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ποσότητα	22 τεμ.		
Προμήθεια και εγκατάσταση μίας συσκευής αφής πεζών με ηχητικές διατάξεις σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία και ειδικότερα ως προς τα αναφερόμενα στην κατηγορία Β. της παραγράφου Α3.3.2.5	ΝΑΙ		
Η συσκευή θα πρέπει να είναι καινούρια, αχρησιμοποίητη και θα παραδοθεί πλήρως συναρμολογημένη, με τα εξαρτήματα στερέωσης της στον ιστό, τα καλώδια σύνδεσής της καθώς και κάθε άλλο μέσο μη ρητά κατονομαζόμενο υλικό.	ΝΑΙ		
Σήμανση CE, δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ, καθώς και λοιπά απαιτούμενα αποδεικτικά συμμόρφωσης προς τις ευρωπαϊκές οδηγίες (χαμηλής τάσης και ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας).	ΝΑΙ		
Στο στάδιο υλοποίησης του έργου, ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει: Τα τεχνικά εγχειρίδια λειτουργίας, συντήρησης, χρήσης, προγραμματισμού και ανίχνευσης βλαβών για τις ηλεκτρονικές μονάδες στην Ελληνική γλώσσα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή. Τυχόν λογισμικά, εργαλεία ή/ και συσκευές τα οποία ενδεχομένως απαιτούνται για την παραμετροποίηση του προγράμματος λειτουργίας με απεριόριστες χρονικά άδειες χρήσης.	ΝΑΙ		

B.6.1 Μονάδες Αντίστροφης Μέτρησης Χρόνου Πεζών

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ποσότητα	4 τεμ.		
Προμήθεια και εγκατάσταση από τον Ανάδοχο μονάδων ένδειξης αντίστροφης μέτρησης του χρόνου σε σηματοδοτικές ομάδες πεζών, οι οποίες θα απεικονίζουν με αριθμητικά ψηφία LED τόσο τον υπολειπόμενο χρόνο πρασίνου	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
του πεζού, όσο και τον υπολειπόμενο χρόνο κόκκινης ένδειξης του πεζού.			
Εγκατάσταση κάθε μονάδας εντός ενός πεδίου σηματοδότη Φ200, το οποίο και θα συναρμολογείται επί σηματοδότη πεζών, διαμορφώνοντας έναν ενιαίο σηματοδότη τριών πεδίων.	ΝΑΙ		
Καλωδιακή διασύνδεση κάθε μονάδας με την κεντρική μονάδα υπολογισμού χρόνου, που θα βρίσκεται εντός του ρυθμιστή κυκλοφορίας, προκειμένου να λαμβάνει την ορθή πληροφορία ως προς την ένδειξη του υπολειπόμενου χρόνου, καθώς όλα τα προγράμματα σηματοδότησης θα είναι επενεργούμενα από την κυκλοφορία.	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με τον Τεχνικό Κανονισμό για τον Καθορισμό Τεχνικών Απαιτήσεων των συστημάτων αντίστροφης μέτρησης σε φωτεινούς σηματοδότες πεζών (ΦΕΚ 1244/11.04.2017). Υποβολή Υ.Δ. του προμηθευτή ως προς την συμμόρφωση με το άνωθι ΦΕΚ.	ΝΑΙ		
Σήμανση CE	ΝΑΙ		

Γ. Σταθμοί Υπολογισμού Χρόνου Ταξιδιού

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ποσότητα	3 τεμ.		
Τύπος - Κατασκευαστής - Σειρά -Μοντέλο	ΝΑΙ		
Τεχνολογία Bluetooth	ΝΑΙ		
Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να είναι καινούργιος και αμεταχειρίστος.	ΝΑΙ		
Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει το σύνολο του αναγκαίου εξοπλισμού και τα εξαρτήματα για την θέση του συστήματος σε παραγωγική λειτουργία (π.χ. καλώδιο, connectors, απαραίτητο λογισμικό κ.λπ.)	ΝΑΙ		
Δυνατότητα αποθήκευσης δεδομένων τοπικά (π.χ. σε κάρτα μνήμης microSD).	ΝΑΙ		
Σταθερή λειτουργία και απόδοση συστήματος σε θερμοκρασίες από τουλάχιστον -25°C έως +70°C.	ΝΑΙ		
Σταθερή λειτουργία και απόδοση συστήματος σε συνθήκες υγρασίας 0-95%.	ΝΑΙ		
Η συσκευή πρέπει να είναι χαμηλής κατανάλωσης (< 5w)	ΝΑΙ		
Αδιάλειπτη λειτουργία συστήματος 24ώρες για 365 ημέρες το έτος.	ΝΑΙ		
Η αναγνώριση των συσκευών των οδηγών/ επιβατών θα πρέπει να πραγματοποιείται σε	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
εύρος τουλάχιστον 10 μέτρων από το σημείο εγκατάστασης του εκάστοτε ανιχνευτή.			
Αναγνώριση συσκευών που κινούνται μέχρι 150 χμ/ω.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα σύνδεσης μέχρι 4 κεραιών Bluetooth για καλύτερη καταγραφή.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα λειτουργίας με τροφοδοσία από δίκτυο της ΔΕΗ	ΝΑΙ		
Επικοινωνία μέσω θύρας USB ή άλλης θύρας	ΝΑΙ		
Επικοινωνία μέσω Ethernet ή/και GPRS	ΝΑΙ		
Η μεταφορά των δεδομένων θα πρέπει να γίνεται σε τακτικά χρονικά διαστήματα, που δε θα υπερβαίνει τα πέντε (5) λεπτά της ώρας. Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την προσφορά κατάλληλου λογισμικού συλλογής των δεδομένων πεδίου.	ΝΑΙ		
Κάλυψη απαιτήσεων προστασίας προσωπικών δεδομένων	ΝΑΙ		
Στεγανό ερμάριο προδιαγραφών για προστασία από νερό, υγρασία, σκόνη, διάβρωση και κατάλληλο για εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο, προδιαγραφών τουλάχιστον IP66.	ΝΑΙ		

Δ. Δυναμικό» Σύστημα Πληροφόρησης Κοινού

Δ.1 Πινακίδες VMS

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ποσότητα	3 τεμ.		
Τύπος - Κατασκευαστής - Σειρά -Μοντέλο	ΝΑΙ		
Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να είναι καινούργιος και αμεταχειρίστος.	ΝΑΙ		
Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει το σύνολο του αναγκαίου εξοπλισμού και τα εξαρτήματα για την θέση του συστήματος σε παραγωγική λειτουργία (π.χ. καλώδιο, connectors, απαραίτητο λογισμικό κ.λπ.)	ΝΑΙ		
Τροφοδοσία	AC220/110 ± 10%, 47~63Hz		
Δείκτης στεγανότητας	IP45		
Διαστάσεις	1650mmx1000mmX200mm		
LED ανάλυσης 160*96 pixel δυο χρωμάτων	ΝΑΙ		
Συντήρηση	Πρόσβαση και στις δύο όψεις		
Διαθέτει 6 πεδία ενημέρωσης full Matrix) με δυνατότητα επέκτασης ως προς τα πεδία ενημέρωσης για μελλοντική χρήση	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Τύπος LED	Oval DIP/ Χρόνος ζωής : 200,000 ώρες		
Φωτεινότητα	>2000 cd/m2 / Αυτόματα με φωτοαισθητή ρα		
Μέγιστη απόσταση αναγνωσιμότητας	100 μέτρα		
Απόσταση pixel με pixel (Pitch)	10,00 mm		
Γωνία εκπομπής LEDs	120 X 75		
Υλικό κατασκευής	Αλουμίνιο με ηλεκτροστατικ ή βαφή		
Πλαίσιο κατασκευής	Αλουμίνιο		
Θερμοκρασία λειτουργίας	-30ο C έως + 70ο C		
Δυνατότητα σύνδεσης με κεντρική εφαρμογή διαχείρισης μέσω GSM/GPRS modem, είτε τοπικά μ	ΝΑΙ		
Εγγύηση καλής λειτουργίας	2 χρόνια		
Πιστοποιητικά: Συμμόρφωση CE	ΝΑΙ		

Δ.2 Διαδικτυακή Πύλη

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ποσότητα	1 τεμ.		
Διαδικτυακή εφαρμογή για τη δρομολόγηση σε πραγματικό χρόνο των ιδιωτικών μέσων μεταφοράς με βάση τις τρέχουσες συνθήκες	ΝΑΙ		
Η διαδικτυακή εφαρμογή θα παρέχει προβλέψεις κυκλοφοριακών συνθηκών στην περιοχή επιρροής του πιλοτικού έργου	ΝΑΙ		
Η εφαρμογή θα πρέπει να συλλέγει μέσω κατάλληλων διεπαφών όλα τα απαραίτητα δεδομένα από τις υπόλοιπες εφαρμογές του συστήματος και να τα εμφανίζει σε «πραγματικό» χρόνο (εντός ενός χρονικού ορίου που δε θα υπερβαίνει τα δεκαπέντε (15) λεπτά από τη στιγμή λήψης των δεδομένων από το πεδίο) με απώτερο σκοπό την ενημέρωση των Πολιτών	ΝΑΙ		
Θα παρέχει τη λειτουργικότητα που απαιτείται ώστε οι πολίτες μέσω εύχρηστων διεπιφανειών χρήσης να μπορούν αναζητούν πληροφορίες, για την τρέχουσα κατάσταση της κυκλοφορίας επί του οδικού άξονα	ΝΑΙ		
Η εφαρμογή θα συλλέγει τη σχετική πληροφορία από τους εγκατεστημένους	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
αισθητήρες και θα την παρουσιάζει τόσο σε πινακοποιημένη μορφή όσο και με χρωματικούς κώδικες επί του ψηφιακού υποβάθρου			
Η λειτουργία θα δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να ζητούν πληροφόρηση για τρέχοντα κυκλοφοριακά συμβάντα στο οδικό δίκτυο του Δήμου	ΝΑΙ		
Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει στην Τεχνική του Προσφορά Mockup με τις προτάσεις για την εμφάνιση της διαδικτυακής πύλης	ΝΑΙ		

Δ.3 Mobile Εφαρμογή

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ποσότητα	1 τεμ.		
Με την εφαρμογή ενημέρωσης (native app) ο πολίτης θα μπορεί μέσω κινητού τηλεφώνου να ενημερώνεται σε «πραγματικό» χρόνο για τρέχουσες κυκλοφοριακές συνθήκες στο Δήμο Σερρών	ΝΑΙ		
Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη για χρήση από συσκευές smart phones (λειτουργικά Android, IOS), ενώ θα συλλέγει μέσω του δικτύου GPRS και των κατάλληλων διεπαφών με τις υπόλοιπες εφαρμογές της πλατφόρμας όλες τις απαραίτητες πληροφορίες και θα τις εμφανίζει με σκοπό την ενημέρωση των πολιτών	ΝΑΙ		
Η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει τις παρακάτω λειτουργίες:	ΝΑΙ		
Πληροφορίες σχετικά με τα ΜΜΜ του Δήμου: το υποσύστημα αυτό θα ενημερώνει τους πολίτες σχετικά με τις παρεχόμενες υπηρεσίες αστικών συγκοινωνιών που δραστηριοποιούνται στα περιοχή του Δήμου, όπως πληροφορίες γραμμών, δρομολόγιων κ.α., τουλάχιστον σε μορφή πινάκων	ΝΑΙ		
Πληροφορίες κυκλοφοριακής κατάστασης: η λειτουργία θα παρέχει πληροφόρηση για την κυκλοφοριακή κατάσταση του οδικού δικτύου και θα παρουσιάζεται τουλάχιστον σε πινακοποιημένη μορφή	ΝΑΙ		
Πληροφορίες συμβάντων: η λειτουργία θα παρέχει πληροφόρηση για τρέχοντα κυκλοφοριακά συμβάντα στο οδικό δίκτυο και θα παρουσιάζεται τουλάχιστον σε πινακοποιημένη μορφή	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Πληροφορίες σχετικά με χρόνους ταξιδιού σε προκαθορισμένες διαδρομές: η λειτουργία θα παρέχει πληροφόρηση για τους τρέχοντες χρόνους ταξιδιού σε προκαθορισμένες διαδρομές, όπως αυτοί θα υπολογίζονται από την εφαρμογή εκτίμησης χρόνων που θα υλοποιηθεί στα πλαίσια του παρόντος έργου. Οι χρόνοι θα παρουσιάζονται τουλάχιστον σε πινακοποιημένη μορφή	ΝΑΙ		
Στην Τεχνική του Προσφορά ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να παρουσιάζει τουλάχιστον δύο (2) διαφορετικές σχεδιαστικές προτάσεις (mock up) για την λειτουργία που αφορά τις πληροφορίες κυκλοφοριακής κατάστασης και τις πληροφορίες σχετικά με χρόνους ταξιδιού σε προκαθορισμένες διαδρομές	ΝΑΙ		

Z. Ελάχιστες Προδιαγραφές Υπηρεσιών

Z.1 Μελέτη Εφαρμογής

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ποσότητα	1 τεμ.		
Εκπόνηση Μελέτης Εφαρμογής	ΝΑΙ		

Z.2 Επανασχεδιασμός Προγραμμάτων Φωτεινής Σηματοδότησης με Επενέργεια της Κυκλοφορίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Επανασχεδιασμός των προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης με επενέργεια στην κυκλοφορία για τους πέντε (5) κόμβους της «Περιοχής Υλοποίησης»	ΝΑΙ		
Απαραίτητη προϋπόθεση η εγκατάσταση των ανιχνευτών κυκλοφορίας (Ενότητα Α3.3.2.3) που ανιχνεύουν την παρουσία οχήματος και καταγράφουν τον κυκλοφοριακό φόρτο.	ΝΑΙ		
Εκπόνηση από τον Ανάδοχο νέων προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης για τους πέντε (5) κόμβους λαμβάνοντας υπόψη την κυκλοφοριακή διακύμανση.	ΝΑΙ		
Υποχρέωση εκπόνησης διαγραμμάτων συντονισμού για την εφαρμογή του πράσινου κύματος σε διαδοχικούς κόμβους οδικών αρτηριών εντός της «Περιοχής Υλοποίησης», εφόσον κριθεί απαραίτητο.	ΝΑΙ		
Σύνταξη τεχνικών εκθέσεων σηματοδότησης με βάση τις απαιτήσεις της παραγράφου Α3.4.2.	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Z.3. Πιλοτική Λειτουργία

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ποσότητα	1 τεμ.		
Συνεχής συνεργασία του Ανάδοχου με τους υπεύθυνους του Δήμου Σερρών και παροχή υποστήριξης στους χώρους των παραπάνω φορέων με φυσική παρουσία τουλάχιστον ενός (1) εξειδικευμένου τεχνικού του κατά την περίοδο πιλοτικής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
Συλλογή παρατηρήσεων των χρηστών του συστήματος και παροχής on-the job training κατά την πιλοτική λειτουργία από τον Ανάδοχο.	ΝΑΙ		
Η υποστήριξη του Αναδόχου κατά την πιλοτική λειτουργία του συστήματος θα πρέπει να περιλαμβάνει ελέγχους και διορθώσεις σε θέματα που θα προκύψουν σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής.	ΝΑΙ		
Υποχρέωση παρεμβάσεων ή διορθώσεων στη λειτουργία του ολοκληρωμένου συστήματος πληροφόρησης και φωτεινής σηματοδότησης κατά το διάστημα της πιλοτικής λειτουργίας από τον Ανάδοχο.	ΝΑΙ		
Διακοπή πιλοτικής λειτουργίας και αποκατάστασης προβλήματος από τον Ανάδοχο σε περίπτωση σοβαρών προβλημάτων ή μη τήρησης προδιαγραφόμενων απαιτήσεων σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής.	ΝΑΙ		
Πραγματοποίηση ελέγχων του συστήματος σύμφωνα με τα Σενάρια Ελέγχου που θα έχουν καθοριστεί στη Μελέτη Εφαρμογής. Οι έλεγχοι, η αναγνώριση προβλημάτων και η επίλυση τους θα τεκμηριωθούν γραπτώς μέσω σύνταξης ειδικού τεύχους (παραδοτέου).	ΝΑΙ		

Z.4 Εκπαίδευση

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ποσότητα	1 τεμ.		
Παροχή Υπηρεσιών Εκπαίδευσης από τον Ανάδοχο στους χρήστες του συστήματος	ΝΑΙ		
Ελάχιστες υποχρεώσεις του Αναδόχου: Εκπαίδευση στελεχών του Δήμου Σερρών στις τεχνολογικές υποδομές και στη διαχείριση των συστημάτων που θα εγκατασταθούν. Εκπαίδευση χρηστών και χειριστών βάρδιας με βάση τα εγχειρίδια που θα προσκομίζει ο Ανάδοχος, στη χρήση των λογισμικών συστημάτων και εφαρμογών.	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Καθορισμός προγράμματος κατάρτισης, σχεδιασμός, ανάπτυξη και παράδοση εκπαιδευτικού υλικού και εγχειριδίων λειτουργίας από τον Ανάδοχο.	ΝΑΙ		
Στην Τεχνική Προσφορά του ο Ανάδοχος πρέπει να προτείνει πρόγραμμα κατάρτισης για τις υπηρεσίες εκπαίδευσης που θα παρασχεθούν.	ΝΑΙ		

Z.5. «Εγγύηση» Καλής Λειτουργίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Ο Ανάδοχος στα πλαίσια της εγγύησης «καλής λειτουργίας» θα πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής.</p> <p>Διασφάλιση ορθής λειτουργίας του αναβαθμισμένου συστήματος Φωτεινής Σηματοδότησης</p> <p>Εντοπισμός αιτιών βλαβών και δυσλειτουργιών του συστήματος και των υποσυστημάτων και άμεση αποκατάστασή τους από τον Ανάδοχο.</p> <p>Αποκατάσταση των ανωμαλιών λειτουργίας του λογισμικού εφαρμογών (bugs).</p> <p>Αποκατάσταση των βλαβών θα γίνεται στον τόπο που είναι εγκατεστημένος ο εξοπλισμός.</p> <p>Παράδοση και εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων λογισμικού, μετά από έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής με παράλληλη εξασφάλιση ορθής λειτουργίας όλων των customizations με τις νεότερες εκδόσεις.</p> <p>Διενέργεια προληπτικής συντήρησης του εξοπλισμού και των εφαρμογών, τουλάχιστον ανά έξι μήνες τον χρόνο.</p> <p>Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης Εξοπλισμού, Λογισμικού, Διαδικασιών μέσω Λειτουργίας Helpdesk</p>	ΝΑΙ		
<p>Η διαθεσιμότητα του συστήματος (λογισμικά συστήματα και εξοπλισμός) θα πρέπει να βρίσκεται τουλάχιστον στο 99.5% του χρόνου ανά μήνα. Σε περίπτωση αστοχίας ή συμβάντος στο σύστημα, ο Ανάδοχος θα πρέπει να ανταποκρίνεται εντός (1) ώρας και να λύνει το θέμα εντός οκτώ (8) ωρών.</p>	ΝΑΙ		
<p>Υποχρέωση διάθεσης ανταλλακτικών από τον Ανάδοχο για όλο τον εξοπλισμό που έχει προσφέρει ώστε να μπορεί να τα αντικαταστήσει άμεσα σε περίπτωση που χρειαστεί.</p>	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

3.8.5 ΕΞΥΠΝΟΙ ΚΑΔΟΙ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ

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



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Κεντρικό Dashboard για πλήρη εικόνα της κατάστασης του δικτύου με δυνατότητα να παρακολουθεί ο χρήστης απευθείας το επίπεδο πληρότητας σε κάθε απομακρυσμένο σημείο. Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει την πλήρη ιεραρχία όλων των τοποθεσιών της περιοχής εφαρμογής (να δοθούν τα σχετικά Print screens στην Τεχνική Προσφορά)	NAI		
Επιλογή σχεδιασμού της διαδρομής αποκομιδής με φιλικό προς τον χρήστη τρόπο. Οι διαδρομές θα πρέπει να μπορούν στη συνέχεια να προγραμματιστούν και να ανατίθενται σε οδηγούς για την ολοκλήρωσή τους (να δοθούν τα σχετικά Print screens στην Τεχνική Προσφορά)	NAI		
Προβολή όλων των κάδων σε χάρτη (να δοθούν τα σχετικά Print screens στην Τεχνική Προσφορά)	NAI		
Προβολή όλων των κάδων σε λίστα (να δοθούν τα σχετικά Print screens)	NAI		
Οπτική περιγραφή της πληρότητας του κάδου με μπάρα και αναφορά του ποσοστού πληρότητας για ευκολία πλοήγησης (να δοθούν τα σχετικά Print screens στην Τεχνική Προσφορά)	NAI		
Προβολή όλων των κάδων σε λίστα με δυνατότητα συνοπτικής και αναλυτικής παρουσίασης/ προβολής (να δοθούν τα σχετικά Print screens στην Τεχνική Προσφορά)	NAI		
Δυνατότητα επιλογής με check box της ανανέωσης ή μη της σελίδας παρουσίασης των στοιχείων για τους κάδους σε πραγματικό χρόνο (να δοθούν τα σχετικά Print screens στην Τεχνική Προσφορά)	NAI		
Ομαδοποίηση των κάδων ανά κατηγορία και ανά περιοχή (να δοθούν τα σχετικά Print screens στην Τεχνική Προσφορά)	NAI		
Προβολή στατιστικών ο Σε χρονικό παράθυρο ο Με επιλογή εβδομάδας ο Με επιλογή μήνα ο Με επιλογή χρόνου ο Συνολικής ποσότητας που συλλέχθηκε ο Συνολικής ποσότητας/ ημέρα ο Βάρος/ κάδο/ ημέρα	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ο Αριθμός κενών κάδων ο Μέσος όρος ποσοστού πληρότητα/ημέρα			
Ενημέρωση για συμβάντα/ ειδοποιήσεις σε email ή μέσω του συστήματος. Οι ειδοποιήσεις θα αφορούν: ο Χρόνο από την τελευταία αποκομιδή του κάδου ο Χρόνο από την τελευταία ανανέωση της συσκευής σε κάθε κάδο ο Συγκεκριμένη επιλογή 1 ώρα ή για 8 ώρες ή για 24 ώρες ή για οποιοδήποτε χρόνο	NAI		
Πληροφορία για την κατάσταση κάθε κάδου: ο Επίπεδο πληρότητας ο Τοποθεσία (με επιλογή GPS) ο Χρόνος τελευταίας αποκομιδής ο Θερμοκρασία ο Επίπεδο μπαταρίας ο Επίπεδο σήματος	NAI		
Ιστορική ανάλυση (reporting). Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει της παρακολούθηση του επιπέδου πληρότητας των κάδων για όποιο διάστημα επιθυμεί ο χρήστης. Το σύστημα θα υποστηρίζει τη διατήρηση των ιστορικών αρχείων της χρήσης κάθε κάδου, την συντήρηση του, τις ειδοποιήσεις για να ληφθούν υπόψη σε αποφάσεις σχετικές με τη δρομολόγηση, τη χωρητικότητα του κάδου, την κατανομή των κάδων στο δίκτυο και τις μελλοντικές επενδύσεις σε αγορά εξοπλισμού νέων κάδων.	NAI		
Φιλικό περιβάλλον χρήσης.	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας δρομολογίου με σύνδεση πολλών κάδων και ανάθεση σε όχημα ή/και οδηγό/ χρήση. Σε κάθε δρομολόγιο θα μπορεί να εισάγει ο χρήστης χρόνο έναρξης δρομολογίου, σημείο αφετηρίας, πρώτο κάδο, εκτιμώμενο χρόνο ολοκλήρωσης δρομολογίου καθώς και τον τελευταίο κάδο.	NAI		
Παρουσίαση δρομολογίων ανά χρήστη/ ανά ημέρα ή/και ανά μήνα με την μορφή	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ημερολογίου (να δοθούν τα σχετικά Print screens στην Τεχνική Προσφορά)			
Δημιουργία διαδρομής με ανάθεση σε όχημα και οδηγό με πλήρη αλληλουχία κάδων	NAI		
Δημιουργία διαδρομής με εκτιμώμενο χρόνο ανά κάδο	NAI		
Δυνατότητα εισαγωγής κάθε είδους κάδου (πλαστικό, μεταλλικό, με 2 τροχούς, με 4 τροχούς, υπόγειους, για ύφασμα, για γυαλί, ανακύκλωσης κτλ)	NAI		
Δυνατότητα επεξεργασίας και περιγραφής κάθε τύπου κάδου	NAI		
Δυνατότητα ανάθεσης εργασιών σε χρήστη και όχημα ανά δρομολόγιο και ανά ημέρα	NAI		
Δυνατότητα εκτύπωση φύλλου πορείας για κάθε δρομολόγιο ή/ και οδηγό	NAI		
Δυνατότητα περιγραφής οχήματος με στοιχεία, τύπο καυσίμου, ωφέλιμο φορτίο και στοιχεία κατανάλωσης	NAI		
Δυνατότητα διαχείρισης οχημάτων τόσο του Δήμου όσο και ιδιωτών (αναδόχων)	NAI		
Εξαγωγή δεδομένων σε χρονικό παράθυρο	NAI		
Εξαγωγή δεδομένων ανά τύπο κάδου	NAI		
Εξαγωγή δεδομένων σε excel	NAI		
Φιλτράρισμα όλων των δεδομένων με διάφορα κριτήρια	NAI		
Δυνατότητα υποστήριξης αναζήτησης μέσα στο σύστημα σε κάθε είδους λειτουργία ημερολογίου (να δοθούν τα σχετικά Print screens στην Τεχνική Προσφορά)	NAI		
Διαχείριση χρηστών και ρόλων μέσα από την πλατφόρμα (απεριόριστο αριθμό χρηστών)	NAI		
Δημιουργία API key για χρήση σε εξωτερικά συστήματα	NAI		
Προβολή ειδοποιήσεων σε κεντρικό μενού για ευκολία του χρήστη στην διαχείριση της πλατφόρμας	NAI		
Κεντρικό dashboard με προβολή των κάδων ανά περιοχή και των σημαντικότερων events για κάθε περιοχή ή κάδο	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Αισθητήρας μέτρησης πληρότητας κάδου

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Μοντέλο	Να αναφερθεί		
Κατασκευαστής	Να αναφερθεί		
Καταλληλότητα σε διαθέσιμους κάδους	Κατάλληλος αισθητήρας για κάδο με ανοιγόμενο επίπεδο καπάκι. Ο αισθητήρας υπερήχων περιλαμβάνει μεταλλική/πλαστική βάση στήριξης με δυνατότητα ρύθμισης της κλίσης ως προς τον πυθμένα του κάδου για την διασφάλιση της ακρίβειας των μετρήσεων		
Πληροφορίες για κατάσταση κάδου	<p>Ο αισθητήρας συλλέγει πληροφορίες για:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επίπεδο πληρότητας με ποσοστό 0 - 100%, • Τοποθεσία (με επιλογή GPS) με ακρίβεια 2.5 μέτρων • Θερμοκρασία κάδου • Κατάσταση μπαταρίας • Αποστολή μηνύματος alert σε περίπτωση μετακίνησης 		
Τύπος Αισθητήρα	<ul style="list-style-type: none"> • Μέτρηση απόστασης με υπερήχους 		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΛΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

	<ul style="list-style-type: none"> • Αδιάβροχος αισθητήρας • Τυπική συχνότητα μετάδοσης : Διπλός αισθητήρας υπερήχων υψηλής ευαισθησίας 40KHz 		
Εύρος θερμοκρασιακής λειτουργίας	-30°C μέχρι +70°C		
Συνθήκες λειτουργίας σε υγρασία	0 έως 100%		
Εύρος Βάθους	5cm - 2.5m		
Ακρίβεια μέτρησης	5 cm		
Κέλυφος Κατασκευής Βαθμός προστασίας περιβλημάτων συσκευών IP	Υλικό περιβλήματος πολυανθρακικό ABS Rating IP67 IK10		
Πιστοποιήσεις αισθητήρα	NAI		
Μπαταρία	3.6V Λιθίου, 2600mAh 4 έτη @ 2 αναγνώσεις /ημέρα κατά ελάχιστον		
Δυνατότητα ρύθμισης της συχνότητας μετάδοσης των μετρήσεων	NAI		
Κεραία Αισθητήρα	Εσωτερική		
Διαστάσεις αισθητήρα (mm)	Να αναφερθούν		
Βάρος αισθητήρα (gr)	Μικρότερο από 250 gr		
Μετάδοση δεδομένων Ασύρματη επικοινωνία μέσω NB-IoT	NAI		
Εγχειρίδια χρήσης	Να συνοδεύεται από αναλυτικό εγχειρίδιο χρήσης		
Εγγύηση	Εγγύηση καλής λειτουργίας 1 έτους από την ημερομηνία παράδοσης.		



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Ο αισθητήρας θα πρέπει να λειτουργεί με υπερήχους και να είναι κλειδωμένος στην θέση εγκατάστασης με κλειδιά ασφαλείας.	ΝΑΙ		
Παράδοση/Εγκατάσταση	Οι αισθητήρες θα πρέπει να παραδοθούν έτοιμοι προς λειτουργία πάνω σε κάδους που θα υποδείξει το προσωπικό του εργαστηρίου. Η ευθύνη λειτουργίας των υπό παράδοση αισθητήρων βαρύνει τον προμηθευτή.		
Τεμάχια	150		
Ο υποψήφιος ανάδοχος θα φέρει δείγμα του προσφερόμενου αισθητήρα στην έδρα της ΑΑ έως 3 μέρες μετά την ηλεκτρονική υποβολή της προσφοράς	ΝΑΙ		

3.8.6 ΕΞΥΠΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

Λογισμικό μέτρησης και απομακρυσμένης διαχείρισης της κατανάλωσης ρεύματος σε δημόσια κτίρια

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το λογισμικό θα πρέπει να αποτελείται από μία web εφαρμογή καθώς και ένα application για smartphones και tablets (Android, iOS).	ΝΑΙ		
Μέσω και των δύο ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί, ανά πάσα ώρα και στιγμή, οπουδήποτε και αν βρίσκεται, να:			
Ελέγξει την λειτουργία ηλεκτρικών συσκευών (άνοιγμα/κλείσιμο)	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Χρονοπρογραμματίζει την λειτουργία των ηλεκτρικών συσκευών	ΝΑΙ		
Παρακολουθεί την κατανάλωση ισχύος και ηλεκτρικής ενέργειας για κάθε ηλεκτρική του συσκευή	ΝΑΙ		
Παρακολουθεί θερμοκρασία και υγρασία στους χώρους και ρυθμίζει ανάλογα τη θέρμανση	ΝΑΙ		
Δημιουργεί γκρουπ συσκευών για ταυτόχρονο έλεγχο πολλαπλών συσκευών	ΝΑΙ		
Ελέγχει τις συσκευές μέσω κατόψεων του χώρου (floorplans)	ΝΑΙ		
Μοιράζεται όποιες συσκευές επιθυμεί με άλλους χρήστες	ΝΑΙ		
Θέτει κανόνες λειτουργίας των συσκευών σε μορφή If- This-Then-That	ΝΑΙ		
«Συνομιλεί» με τις συσκευές του μέσω του Facebook Messenger	ΝΑΙ		
Δίνει φωνητικές εντολές στις συσκευές με τη χρήση του Amazon Echo	ΝΑΙ		
Ενεργοποιεί/Απενεργοποιεί απομακρυσμένα συσκευές, όπως φώτα και άλλα φορτία που ελέγχονται από τον ηλεκτρικό πίνακα	ΝΑΙ		
Παρακολουθεί αναλυτικά διαγράμματα κατανάλωσης ισχύος και ενέργειας του συνόλου των συσκευών που ελέγχει	ΝΑΙ		
Δημιουργεί χρονοδιαγράμματα λειτουργίας	ΝΑΙ		
Κάνει χρήση πρωτόκολλου Wi-Fi	ΝΑΙ		
Προσφέρει ασφάλεια με χρήση SSL/TLS	ΝΑΙ		
Η προσφερόμενη λύση ενσωματώνει μια ολιστική προσέγγιση για την διαχείριση των ενεργειακών δεδομένων και των επιπρόσθετων πληροφοριών που θα συλλέγεται, επεξεργάζεται και θα αναλύεται από το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ενέργειας	ΝΑΙ		
Η τεχνική λύση υποστηρίζει την πλήρης παραμετροποίηση της πλατφόρμας (π.χ. χρήστες και ρόλοι αυτών, διαχείριση αισθητήρων μέτρησης ενέργειας στο κεντρικό πίνακα και σε επιλεγμένα σημεία των δημόσιων υποδομών), καθιστώντας την ένα ολοκληρωμένο πακέτο για την διαχείριση ενέργειας σε υποδομές και κτιριακές εγκαταστάσεις.	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Προσφέρεται υποσύστημα πολυεπίπεδης διαχείρισης χρηστών και έξυπνων μετρητών ενέργειας	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να ενσωματώνει στα πλαίσια της ανοικτής της αρχιτεκτονικής μια σειρά από διαφορετικές πύλες δικτύων, ενεργειακών αισθητήρων (σε επίπεδο πίνακα καθώς και σε επιλεγμένα σημεία / πρίζες)	ΝΑΙ		
Η διαχείριση νέων ενεργειακών συσκευών και των αντίστοιχων πυλών θα πρέπει να γίνεται μέσα από το διαχειριστικό κομμάτι της πλατφόρμας, ενώ θα επιτρέπει την δημιουργία επιπρόσθετων συστατικών με την μορφή επεκτάσεων	ΝΑΙ		
Διαθέτει βαθμωτή και επεκτάσιμη αρχιτεκτονική αποθήκευσης και διαχείρισης της πληροφορίας και δυνατότητα απόκτησης από τρίτα υποσυστήματα με τουλάχιστον δυο διαφορετικούς τρόπους (π.χ. Restful, MQTT, κτλ).	ΝΑΙ		
Χρησιμοποιείται εύρωστη μηχανή διαχείρισης μεγάλων δεδομένων, οι οποίες θα δίνουν την δυνατότητα ανάκτησης αυτών σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα περιλαμβάνει υποσύστημα γραφικής διεπαφής διαχείρισης ενεργειακής κατανάλωσης υποδομών	ΝΑΙ		
Η γραφική διεπαφή της πλατφόρμας θα πρέπει να επιτρέπει την δυνατότητα εξατομίκευσης της ενεργειακής πληροφορίας, μέσω της δημιουργίας και διαχείρισης πολλαπλών ταμπλό ανά χρήστη, καθώς και η υποστήριξη της οπτικοποίησης της πληροφορίας από μια συστοιχία έτοιμων widgets	ΝΑΙ		
Ο χρήστης θα μπορεί να τοποθετήσει όπως θέλει τα widgets ενώ παράλληλα θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα να ταξινομήσει τα ταμπλό (βάσει προτιμήσεις εκάστοτε χρήστη, αλφαβητικά και ημερολογιακά μέσω ημέρας δημιουργίας/τροποποίησης). Τα widgets θα μπορούν να μεταβάλλονται δυναμικά με την χρονική περίοδο επιλογής του εκάστοτε χρήστη και θα μπορούν να παραμετροποιούνται δυναμικά μέσω της	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

πλατφόρμας διαχείρισης και προβολής της πληροφορίας			
Η πλατφόρμα περιλαμβάνει υποσύστημα διαχείρισης ειδοποιήσεων και εξελιγμένων τεχνικών ειδοποίησης χρηστών	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει ένα ολιστικό σύστημα ειδοποιήσεων χρηστών είτε μέσα από την ίδια την πλατφόρμα είτε μέσω εναλλακτικών μέσων (π.χ. μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου) βάσει τυπικών αλλά και εξατομικευμένων κανόνων που μπορεί να δημιουργεί ο εκάστοτε χρήστης του Δήμου	ΝΑΙ		
Τα επίπεδα διαχείρισης των ειδοποιήσεων θα μπορούν να γίνονται τόσο σε επίπεδο συναθροισμένης πληροφορίας (π.χ. άθροισμα ενέργειας σε ένα γκρουπ κτιρίων του Δήμου) όσο και σε επίπεδο υποδομών (π.χ. όταν ένας μετρητής ενέργειας ξεπεράσει το όριο της κατανάλωσης σε μια συγκεκριμένη υποδομή του Δήμου).	ΝΑΙ		
Οι ειδοποιήσεις θα πρέπει να έχουν δυνατότητα επεξεργασίας καθώς και ορισμός της διάρκειας ισχύος του (για φορά, επαναλαμβανόμενη, ετήσια, κτλ).	ΝΑΙ		
Το σύστημα ειδοποιήσεων θα πρέπει να μπορεί να εφαρμόζεται είτε στα ακατέργαστα είτε σε κατεργασμένα δεδομένα (π.χ. δεδομένα συνάθροισης).	ΝΑΙ		
Ο εκάστοτε χρήστης θα μπορεί να ορίζει δικούς του κανόνες, οι οποίοι θα εφαρμόζονται και θα ιεραρχούνται με την κατηγορία στην οποία ανήκει ο χρήστης	ΝΑΙ		
Το υποσύστημα θα πρέπει να δίνει την δυνατότητα διαχείρισης συμβάντων και γεγονότων σε διάφορα χρονικά διαστήματα και έλεγχος δεικτών πριν και μετά τα συμβάντα, όπως αυτά θα μπορούν να εξατομικεύονται από τον εκάστοτε χρήστη του συστήματος	ΝΑΙ		
Ο εκάστοτε διαχειριστής μπορεί να ορίζει μια νέα πολιτική που θα εφαρμόζεται σε ολόκληρη την υποδομή (π.χ. ένα κτίριο του Δήμου) ή μέρος αυτής (1 ^{ος} όροφος του Δημαρχείου) και θα μπορεί να συγκρίνει και να εξάγει με μορφή αναφοράς την διαφορά στην κατανάλωση ενέργειας	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<p>Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον συμβάντα όπως η ανακαίνιση εξοπλισμού (π.χ. αλλαγή φωτιστικών, μονάδες κλιματισμού, κτλ), η αλλαγή πολιτικής (π.χ. αλλαγή ωραρίου αυτόματου σβησίματος φωτισμού/κλιματισμού στην υποδομή) και εξατομικευμένες πολιτικές που θα εισάγουν οι διαχειριστές αυτών.</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Η πλατφόρμα περιλαμβάνει υποσύστημα ανάλυσης δεδομένων και δημιουργίας πολυεπίπεδων αναφορών</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Δυνατότητα συγκρίσεων σε πραγματικό χρόνο όλης της πληροφορίας που συλλέγεται και αναλύεται από το βασικό κορμό της πλατφόρμας και πιο συγκεκριμένα: Ανά τύπο συσκευής (π.χ. έξυπνοι μετρητές ενέργειας σε κεντρικό πίνακα καθώς και σε εξειδικευμένα σημεία των υποδομών) Ανά εξατομικευμένο γκρουπ συσκευών που έχει ορίσει ο εκάστοτε τελικός χρήστης της πλατφόρμας σε οποιαδήποτε επίπεδο αυτής Ανά χώρο υποδομής συμπεριλαμβανομένου την δημιουργία εικονικών γκρουπ (π.χ. κλιματιστικά που βρίσκονται σε περισσότερα από ένα κτίριο του Δήμου).</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Η πλατφόρμα θα δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα εφαρμογής φιλτραρίσματος καθώς και δημιουργίας εξατομικευμένων αναφορών μέσω γραφημάτων</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Η πλατφόρμα θα μπορεί να ενσωματώσει εξελιγμένες λειτουργίες ανάλυσης δεδομένων όπως μηχανές πρόβλεψης δεδομένων σε επίπεδο παρακολουθούμενης μέτρησης, ενώ θα μπορεί να υποστηρίζει την επέκτασή της με νέες λειτουργίες ανάλυσης μεγάλων δεδομένων</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει επιπλέον εξελιγμένες τεχνικές πολύπλευρης οπτικοποίησης δεδομένων για την ανάλυση δεδομένων όπως για παράδειγμα η εξαγωγή θερμικών χαρτών σε ακατέργαστα, συναθροισμένα και κανονικοποιημένα δεδομένα</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Θα παρέχεται και η δυνατότητα ανάλυσης κόστους με βάση τις επιχειρησιακές λειτουργίες (π.χ. βάρδιες) της εκάστοτε υποδομής που παρακολουθείτε μέσω της πλατφόρμας.	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να δίνεται από την πλατφόρμα η δυνατότητα εισαγωγής και επεξεργασίας αναλυτικού κόστους (π.χ. κόστος KWh) και μετέπειτα η δυνατότητα εμφάνισης του κόστους στα αντίστοιχα εξατομικευμένα ταμπλό καθώς και στην οπτικοποίηση της πληροφορίας σε διάφορα επίπεδα της Πλατφόρμας.	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να υποστηρίζει την δημιουργία εξατομικευμένων αναφορών, σε ημερήσια/εβδομαδιαία/ μηνιαία / ετήσια ή και προσαρμοσμένη ημερομηνία αναφοράς, ενώ παράλληλα θα δίνει τη δυνατότητα εξοικονόμησης ενέργειας σε περίπτωση αλλαγής παρόχου ενέργειας σε μια ή περισσότερες υποδομές, λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορετικές τιμολογιακές πρακτικές.	ΝΑΙ		
πλήρως ελληνικοποιημένη έκδοση σε επίπεδο διαχείρισης και λειτουργίας, ενώ θα πρέπει να υποστηρίζει και πολυγλωσσία.	ΝΑΙ		
Χρήση SSL για την είσοδο των χρηστών στο σύστημα αλλά και κρυπτογράφηση όλων των επικοινωνιών μεταξύ του εκάστοτε ενεργειακού αισθητήρα / πύλη με τον κεντρικό εξυπηρετητή (back-end) της πλατφόρμας	ΝΑΙ		
Δημιουργία API key για χρήση σε εξωτερικά συστήματα	ΝΑΙ		
Ο υποψήφιος ανάδοχος δίνει Print Screen από τις παραπάνω λειτουργικότητες από ένα ήδη ολοκληρωμένο έργο του			

Υποσύστημα παρακολούθησης την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας που σχετίζεται με τον οδικό φωτισμό, την ηλεκτροδότηση κτιρίων, το κόστος ενέργειας των αντλιοστασίων

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Η διαδικτυακή εφαρμογή υποστηρίζει την εισαγωγή όλων των υφιστάμενων	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

λογαριασμών της ΔΕΗ όπως αυτοί έρχονται μέσω email στο Δήμο			
Η εισαγωγή μπορεί να γίνει αυτοματοποιημένη με upload του ηλεκτρονικού αρχείου λογαριασμών στο server στον οποίο θα «τρέχει» η εφαρμογή	ΝΑΙ		
<p>Για τους λογαριασμούς έως το 2016 η εφαρμογή θα μπορεί να αναγνώσει και να διαχειριστεί τα ακόλουθα δεδομένα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έτος έκδοσης λογαριασμού • Λογιστικός μήνας • Κωδικός πολλαπλού λογαριασμού • Όνομα πολλαπλού 1 • Όνομα πολλαπλού 2 • Περιφέρεια • Γραφείο • Αρ. παροχής (8) + διάδοχος (2) • Αύξων αριθμός έκδοσης λογ/σμου • Νέος κωδικός τιμολογίου • Όνομα πελάτη • Όνομα οδού • Αριθμός οδού • Πόλη (δήμος) • Ημερομ. τελευταίου λογ/μου • Αρ μετρητή • Είδος τιμολογίου (βασικό, πρόσθετο) • Παρούσα ένδειξη • Προηγούμενη ένδειξη • Συντ. ωχβ • Ημερ/νια τελευταίας καταμέτρησης • Ημερ/νια προηγούμενης καταμέτρησης • Κατανάλωση kWh • Αξία ενέργειας εκδοθέντος λογ/σμου • Φ.Π.Α. ενέργειας εκδοθέντος λογ/σμου • Ε.Ρ.Τ. εκδοθέντος λογ/σμου • Λογαριασμός κατ' εκτίμηση (μείον έναντι) • Αξία ενέργειας λογ/μου έναντι (μείον) • Φ.Π.Α. λογ/μου έναντι (μείον) • Ε.Ρ.Τ. λογ/μου έναντι (μείον) • Διάφορες χρεώσεις - πιστώσεις 	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<ul style="list-style-type: none"> • Χρέωση τέλους ΑΠΕ (αναν. πηγες ενέργειας) • Φ.Π.Α. τέλους ΑΠΕ • Ποσό ειδ. φόρου κατανάλωσης • Ποσό δικ. εκτελ. Τελών εργασιών • Σύνολο χαμηλού Φ.Π.Α. • Σύνολο υψηλού Φ.Π.Α. • Αξία ενδιάμεσου • Σύνολο ενέργειας • Σύνολο Φ.Π.Α. ρεύματος • Σύνολο Φ.Π.Α. υπηρεσιών • Συνολικό Φ.Π.Α. • Σύνολο Ε.Ρ.Τ. • Δημ. τέλη - δημ. φόρος • Σύνολο τέλους ακίνητης περιουσίας • Ποσό δόσης ΕΕΤΑ (πρώην ΕΤΗΔΕ) • Πληρωτέο ποσό • Σύνολο τρέχοντος μηνός • Τύπος λογ/σμου (έναντι, εκκαθαριστικός) 			
<p>Για τους λογαριασμούς από το 2017 έως και σήμερα η εφαρμογή θα μπορεί να αναγνώσει και να διαχειριστεί τα ακόλουθα δεδομένα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έτος έκδοσης λογαριασμού • Μήνας • Κωδικός πολλαπλού • Όνομα πολλαπλού – 1 και Όνομα πολλαπλού - 2 • Κωδικός γραφείου • Όνομα γραφείου • Περιφέρεια + αρ. παροχής • Λογαριασμός σύμβασης • Κωδικός ηλεκτρονικής πληρωμής • Όνομα πελάτη και Όνομα οδού (παροχής) • Αριθ. οδού (παροχής) και Πόλη (παροχής) • ΑΦΜ • Α/Α έκδοσης λογαριασμού και Ημερομ. έκδοσης λογ/μου • Τιμολόγιο και Χρήση • Κωδ. δραστηριότητας (ΣΤΑΚΟΔ) και Αρ. μετρητή • Προκαταβολή • Ημερ. τελευτ. Καταμέτρησης και Ημερ. προηγ. καταμέτρησης 	<p>ΝΑΙ</p>		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<ul style="list-style-type: none"> • Ημέρες κατανάλωσης • Παρούσα ένδειξη και Προηγούμενη ένδειξη • Συντ. ωχβ • Κατανάλωση ενέργειας (ωχβ) και Πάγια χρέωση • Αξία ενέργειας και Αξία ισχύος • Κόστος δικαιωμ. εκπομπών co2 • Εκπτώσεις (εταιρικού τιμ.) και Εκπτώσεις (επιστρ. παγίου) • Εκπτώσεις (συνέπειας) • Άλλες εκπτώσεις (στήριξη άπορων, επιδοτήσεις • Εκπτώσεις όγκου (μέσης τάσης) και Μελλοντική χρήση • Συνολο χρέωσης προμήθειας ρεύματος • Σύστημα μεταφοράς και Σύστημα διανομής • Υπ. κοινής ωφελείας και Λοιπές χρεώσεις • ETMEAP και Συνολο ρυθμιζόμενων χρεώσεων • Μείον αξία ρεύματος έναντι και Ειδ. φόρος κατανάλωσης • Ειδικό τέλος 5% και Έκπτωση όγκου (χαμηλής τάσης) • Τόκοι υπερημερίας + χαρτόσημο 3,6 % • Διόρθωση λογαριασμών και Ακύρωση λογαριασμών • Διόρθωση ETMEAP και Διόρθωση ΕΦΚ • Διόρθωση τέλους 5% και Χρεώσεις δικτυού (ΔΕΔΔΗΕ) • Χρέωση / συμψηφισμός προκαταβολής • Άλλες χρεώσεις - πιστώσεις (τόκοι διακανονισμού κλπ.) • Μεταφορά από λογαριασμό • Προηγ. Στρογγυλοποίηση και Παρούσα στρογγυλοποίηση • Συνολο διαφόρων χρεώσεων / πιστώσεων • Συνολο λοιπών έκτακτων χρεώσεων • Συνολο ηλεκτρικού ρεύματος 			
--	--	--	--



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<ul style="list-style-type: none"> • Αξία ΦΠΑ – 1 και Ποσοστό ΦΠΑ - 1 • Ποσό ΦΠΑ – 1 και Αξία ΦΠΑ - 2 • Ποσοστό ΦΠΑ – 2 και Ποσό ΦΠΑ - 2 • Αξία ΦΠΑ – 3 και Ποσοστό ΦΠΑ - 3 • Ποσό ΦΠΑ – 3 και Αξία ΦΠΑ - 4 • Ποσοστό ΦΠΑ – 4 και Ποσό ΦΠΑ - 4 • Σύνολο ΦΠΑ και Σύνολο ηλ. ρεύματος + ΦΠΑ • Δημοτικά τέλη - μ2 και Δημοτικά τέλη - ποσό • Δημοτικός φόρος - μ2 και Δημοτικός φόρος - ποσό • Τέλος ακιν. περιουσίας – TM και Τέλος ακιν. περιουσίας - ποσό • Αναδρομικά ΔΤ/ΔΦ και Αναδρομικό ΤΑΠ • Σύνολο δήμου και ΕΡΤ και Μείον έναντι ΕΡΤ • Σύνολο ΕΡΤ και Σύνολο λογαριασμού και Σύνολο τρέχοντα μήνα • Τύπος λογαριασμού 			
<p>Όλα τα παραπάνω στοιχεία θα πρέπει να εμφανίζονται μέσα από ένα ενιαίο διαδικτυακό περιβάλλον με εισαγωγή κωδικών εισόδου, σε επεξεργάσιμη μορφή excel και για όποια περίοδο ζητηθούν τουλάχιστον από το 2015 και μετά</p>	<p align="center">NAI</p>		
<p>Η διαδικτυακή πλατφόρμα διαχείρισης και ελέγχου των λογαριασμών κατανάλωσης ρεύματος θα πρέπει να είναι εγκατεστημένη σε Cloud υποδομή του αναδόχου, οποίος θα αναλαμβάνει εξ ολοκλήρου την φιλοξενία, την συντήρηση και την τεχνική υποστήριξη της εφαρμογής</p>	<p align="center">NAI</p>		
<p>Το λογισμικό υποστηρίζει τη συσχέτιση των αριθμών παροχής με τον πολλαπλό που ανήκουν.</p>	<p align="center">NAI</p>		
<p>Το λογισμικό υποστηρίζει την προβολή των τύπων τιμολογίων που εμπεριέχονται στο σύνολο των λογαριασμών του δήμου ανά έτος.</p>	<p align="center">NAI</p>		
<p>Το λογισμικό υποστηρίζει την προβολή του συνόλου των παροχών που τιμολογούνται σε</p>	<p align="center">NAI</p>		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

πολλαπλούς λογαριασμούς στην διάρκεια του έτους σαν σύνολο			
Το λογισμικό υποστηρίζει την προβολή του αριθμού των παροχών ανά τύπο τιμολογίου	NAI		
Το λογισμικό υποστηρίζει την προβολή του αριθμού των παροχών ανά πολλαπλό.	NAI		
Το λογισμικό υποστηρίζει την προβολή του αριθμού των παροχών ανά πολλαπλό ανά τύπο τιμολογίου	NAI		
Το λογισμικό υποστηρίζει την προβολή του αριθμού των ανενεργών παροχών (αυτών που έχουν μηδενική κατανάλωση στην διάρκεια όλου του χρόνου)	NAI		
Το λογισμικό υποστηρίζει την προβολή σε λίστα των ανενεργών παροχών	NAI		
Το λογισμικό υποστηρίζει την προβολή ανά πολλαπλό πόσες παροχές τιμολογούνται κάθε μήνα προκειμένου να εξετάσει ο χρήστης αν υπάρχει περιοδικότητα στις καταγραφές ή ο καταμετρητής της ΔΕΗ δεν καταγράφει κάποιους μετρητές	NAI		
Το λογισμικό υποστηρίζει την δημιουργία αρχείου που να περιλαμβάνει την αναλυτική εκτύπωση των λογαριασμών (όλα τα στοιχεία) τουλάχιστον στο excel και να προβολή σε στην οθόνη των βασικών στοιχείων του λογαριασμού.	NAI		
Το λογισμικό υποστηρίζει την δημιουργία ενός αρχείου που να περιλαμβάνει βασικά στοιχεία που ενδιαφέρουν για άμεση λήψη απόφασης όπως κατανάλωση και κόστος ανά λογαριασμό	NAI		
Το λογισμικό υποστηρίζει την εξαγωγή των δεδομένων των λογαριασμών σε επεξεργάσιμο αρχείο (excel) αλλά και επιλογή εμφάνισης στην οθόνη (των βασικών δεδομένων) από τα παραπάνω ανά μήνα.	NAI		
Το λογισμικό υποστηρίζει τη δημιουργία επεξεργάσιμου αρχείο σε excel και εμφάνιση στην οθόνη των βασικών δεδομένων των λογαριασμών ανά πολλαπλό και ανά πολλαπλό ανά μήνα.	NAI		
Το λογισμικό υποστηρίζει τη δημιουργία επεξεργάσιμου αρχείο σε excel και εμφάνιση στην οθόνη των βασικών	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

δεδομένων των λογαριασμών ανά τιμολόγιο, ανά πολλαπλό και ανά μήνα			
Το λογισμικό υποστηρίζει τη δημιουργία λίστας με τις ανενεργές παροχές ανά κατηγορία τιμολογίου.	NAI		
Το λογισμικό υποστηρίζει τη δημιουργία αρχείου τα σύνολα όλων των δεδομένων των λογαριασμών ανά έτος και προβολή στην οθόνη των βασικών στοιχείων του λογαριασμού	NAI		
Το λογισμικό υποστηρίζει τη δημιουργία αρχείου τα σύνολα όλων των δεδομένων των λογαριασμών ανά μήνα και προβολή στην οθόνη των βασικών στοιχείων του λογαριασμού	NAI		
Το λογισμικό υποστηρίζει τη δημιουργία αρχείου με τα σύνολα των βασικών δεδομένων (κατανάλωση και πληρωμές) ανά μήνα.	NAI		
Το λογισμικό υποστηρίζει τη δημιουργία αρχείου τα σύνολα όλων των δεδομένων ανά πολλαπλό αλλά και κατανάλωση και πληρωμές ανά πολλαπλό.	NAI		
Το λογισμικό υποστηρίζει τη δημιουργία αρχείου με τα σύνολα όλων των δεδομένων ανά τύπο τιμολογίου	NAI		
Το λογισμικό υποστηρίζει τη δημιουργία αρχείου με τα βασικά σύνολα ανά παροχή με ιεράρχηση τη διάρκεια του έτους, το κόστος και την παροχή	NAI		
Το λογισμικό υποστηρίζει την ταξινόμηση των συνόλων των παροχών με βάση όποιον πολλαπλό επιθυμεί ο χρήστης.	NAI		
Το λογισμικό υποστηρίζει την ταξινόμηση των συνόλων των παροχών με βάση τον τύπο του τιμολογίου που επιθυμεί ο χρήστης	NAI		
Το λογισμικό υποστηρίζει ταξινομήσεις με τις παρακάτω δυνατότητες: i.Λίστα με ανενεργούς λογαριασμούς αριθμού παροχής και αριθμού μετρητή χωρίς ποσά. ii.Λίστα με το κόστος των ανενεργών λογαριασμών. iii.Λίστα με παροχές κάτω από μια κατανάλωση που επιθυμεί ο χρήστης ή πάνω από μια συγκεκριμένη κατανάλωση.	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<p>iv. Λίστα με ταξινόμηση των καταναλώσεων σε αύξουσα ή φθίνουσα σειρά.</p> <p>v. Λίστα με τα ποσά που πληρώνει ο Δήμος ανά παροχή σε αύξουσα ή φθίνουσα σειρά.</p> <p>vi. Λίστα που να δείχνει αν ο δήμος πληρώνει σε κάποιες από τις καταναλώσεις του δημοτικά τέλη.</p> <p>vii. Λίστα για να μπορεί ο δήμος να δει το κόστος ΑΔΜΗΕ, ΔΕΔΔΗΕ ανά παροχή.</p> <p>viii. Λίστα με το κόστος ΕΦΚ ανά παροχή.</p> <p>ix. Λίστα με το κόστος ΠΑΓΙΩΝ ανά παροχή.</p> <p>x. Λίστα με το κόστος ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΧΡΕΩΣΕΩΝ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ ανά παροχή.</p> <p>xi. Λίστα με το κόστος ΥΚΩ ανά παροχή.</p> <p>xii. Λίστα με το όφελος από τις εκπτώσεις ανά παροχή.</p>			
<p>Αναζήτηση στα δεδομένα των λογαριασμών του δήμου με βάση τον αριθμό παροχής ή τον αριθμό μετρητή και να δημιουργία λιστών με τους λογαριασμούς που έλαβε η συγκεκριμένη παροχή.</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Δημιουργία λιστών με αριθμούς παροχών που θα σχετίζονται με διάφορα κέντρα κόστους όπως, φωτισμός, σχολεία, δημοτικά κτίρια, αντλιοστάσια, βιολογικοί καθαρισμοί κλπ.</p> <p>Να δοθούν τα σχετικά Print Screens από το προσφερόμενο λογισμικό</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Μπορεί μέσω της διαδικτυακής να δημιουργηθεί λίστα με όλους τους αριθμούς παροχών και να εμφανίζεται για τον καθένα η κατανάλωση ανά έτος για να μπορούν να γίνουν συγκρίσεις ανά παροχή σε επίπεδο κατανάλωσης αλλά και σε επίπεδο ποσού.</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Για την καλύτερη διευκόλυνση του χρήστη μετά της είσοδο του στην διαδικτυακή εφαρμογή θα εμφανίζονται με την μορφή κεντρικού Dashboard τα ακόλουθα στοιχεία με την μορφή διαγραμμάτων, pie charts και ραβδογραμμάτων:</p> <p>A) Συγκεντρωτικά στοιχεία που να αφορούν την εξέλιξη των παροχών σε επίπεδο δήμου</p> <p>B) Συγκεντρωτικά στοιχεία για την εξέλιξη των καταναλώσεων ανά έτος,</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<p>Γ) Συγκεντρωτικά στοιχεία για την εξέλιξη των πληρωμών</p> <p>Δ) Συγκριτικά στοιχεία πληρωμών και καταναλώσεων με προηγούμενα χρόνια, στο σύνολό τους αλλά και ανά κατηγορία τιμολογίου ΦΟΠ κλπ</p> <p>Ε) Το πλήθος και το κόστος των ανενεργών παροχών ανά έτος.</p> <p>Να δοθούν τα σχετικά Print Screens από το προσφερόμενο λογισμικό</p>			
<p>Στα δεδομένα κατανάλωσης και εν γένει στην διαδικτυακή εφαρμογή μπορούν να έχουν πρόσβαση και άλλα τμήματα του δήμου πέραν του υπεύθυνου τμήματος ή του βασικού χρήστη με δικαιώματα μόνο προβολής και όχι επεξεργασίας</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Η εφαρμογή μπορεί να εμφανίζει σε αρχεία επεξεργάσιμου τύπου (excel), προκειμένου να δημιουργηθεί πληρέστερη εικόνα για την ενεργειακή αλλά και την οικονομική κατάσταση του Δήμου και να μπορούν να παρθούν αποφάσεις για την περαιτέρω διαχείριση προκειμένου να επιτευχθεί εξοικονόμηση, αλλά και να μπορούν να γίνονται ορθότερες προβλέψεις που αφορούν τον προϋπολογισμό του Δήμου</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Ο υποψήφιος οικονομικός φορέας θα παρουσιάσει Print Screen από μία τουλάχιστον εγκατάσταση του με τα ακόλουθα στοιχεία στην τεχνική του προσφορά επί ποινή αποκλεισμού:</p> <p>Α) Συγκεντρωτικά στοιχεία που να αφορούν την εξέλιξη των παροχών σε επίπεδο δήμου</p> <p>Β) Συγκεντρωτικά στοιχεία για την εξέλιξη των καταναλώσεων ανά έτος,</p> <p>Γ) Συγκεντρωτικά στοιχεία για την εξέλιξη των πληρωμών</p> <p>Δ) Συγκριτικά στοιχεία πληρωμών και καταναλώσεων με προηγούμενα χρόνια, στο σύνολό τους αλλά και ανά κατηγορία τιμολογίου ΦΟΠ κλπ</p> <p>Ε) Το πλήθος και το κόστος των ανενεργών παροχών ανά έτος.</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Η προσφερόμενη λύση έχει εγκατασταθεί τουλάχιστον σε τρεις Δήμους (να δοθούν τα στοιχεία επικοινωνίας)</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Ο υποψήφιος ανάδοχος παραδίδει video επίδειξης του προσφερόμενου λογισμικού διάρκειας 120’’	ΝΑΙ		
---	-----	--	--

Εξοπλισμός Μέτρησης κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Τάση τροφοδοσίας	230 V, 50 Hz		
Ρεύμα εξόδου (μέγ.)	2 A		
Επικοινωνία	Wi-Fi		
Έλεγχος μέσω website ή app (Android, iOS) αλλά και τοπικά μέσω κουμπιών	ΝΑΙ		
Έλεγχος λειτουργίας των ηλεκτρικών συσκευών μέσω Internet	ΝΑΙ		
Έλεγχος οποιοδήποτε φορτίου αρκεί να γίνει συνδυασμός με το κατάλληλο ρελέ	ΝΑΙ		
Μέτρησης κατανάλωσης ενέργειας οποιοδήποτε φορτίου (μονοφασικό, τριφασικό) αρκεί να συνδυαστεί με ένα μετρητικό στοιχείο που χρησιμοποιεί πρωτόκολλο S0	ΝΑΙ		
Εύκολη διαχείριση μέσω app και Website	ΝΑΙ		
Χρήση πρωτόκολλου Wi-Fi	ΝΑΙ		
Ο ανάδοχος θα αναλάβει το κόστος εγκατάστασης των αισθητήρων/ μετρητών συνοδευόμενων από όλα τα σχετικά υλικά προκειμένου να επιτευχθεί η ζητούμενη λειτουργικότητα	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να μπορούν να καταγράψουν μια σειρά από μετρήσεις όπως: <ul style="list-style-type: none"> • Τρέχουσα τάση & ένταση ρεύματος ανά φάση (τόσο για μονοφασικές όσο και για τριφασικές παροχές) • Τρέχουσα πραγματική ισχύς της κάθε τάσης • Συνολική Κατανάλωση ενέργειας (ενεργή ισχύς και άεργο ισχύς), με καταγραφή τουλάχιστον ανά 15 λεπτά της ώρας • Φαινόμενη/Άεργος ισχύς ανά φάση καθώς και συνολικές τιμές • Συχνότητα λειτουργίας • Συνολική Ισχύς 	ΝΑΙ		
Δείγμα. Ο υποψήφιος ανάδοχος παραδίδει δείγμα του εξοπλισμού εντός τριών (3) ημερών από την υποβολή της προσφοράς	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

3.8.7 ΕΞΥΠΙΝΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΔΗΜΟΥ ΜΕ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΟΠΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αντικείμενο της προμήθειας είναι η καταγραφή και η πλήρης αποτύπωση όλων των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του Δήμου και η προβολή τους με την χρήση ψηφιακών καναλιών διάθεσης της πληροφορίας όπως διαδικτυακή πύλη και εφαρμογές για έξυπνα κινητά κ.λπ.	ΝΑΙ		
Στόχος είναι η στήριξη της τοπικής επιχειρηματικότητας, μέσα από μια δράση που εκμεταλλεύεται την λογική του ψηφιακού καταλόγου επιχειρήσεων και συμβάλλει στην δημιουργία μιας νέας σχέσης πελάτη – προμηθευτή μεταξύ δημοτών και τοπικών επιχειρήσεων.	ΝΑΙ		
Δικαίωμα προβολής να έχουν όλες οι επιχειρήσεις που εδρεύουν εντός των ορίων του Δήμου, ανεξάρτητα από το είδος, το μέγεθος και τα προϊόντα/υπηρεσίες που εμπορεύονται/παρέχουν.	ΝΑΙ		
Λειτουργικές απαιτήσεις			
Στο πλαίσιο της παρούσας προμήθειας ο ανάδοχος να αναλάβει την ανάπτυξη και εγκατάσταση μιας διαδικτυακής πλατφόρμας με ενσωματωμένο ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο, μέσω του οποίου να δίνεται η δυνατότητα ψηφιακής αποτύπωσης των επιχειρήσεων, καθώς και όλης της επιπλέον πληροφορίας ανά επιχείρηση.	ΝΑΙ		
Αντικείμενο της πλατφόρμας να είναι η δημιουργία ενός πρακτικού ψηφιακού οδηγού επιχειρήσεων, στα πρότυπα των εφαρμογών διάθεσης αντίστοιχου περιεχομένου (πχ. FourSquare, athinorama κ.λπ.), με στόχο την προώθηση των τοπικών επιχειρήσεων, στο πλαίσιο δημιουργίας ενός ισχυρού brandname για τον Δήμο.	ΝΑΙ		
Ο εν λόγω Δήμος να είναι πολύγλωσσος και δυναμικός και να διαθέτει πληροφορίες για όλες τις επιχειρήσεις συμπεριλαμβανομένης της χωροθέτησης τους στον διαδικτυακό ψηφιακό χάρτη.	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Ο κάθε πολίτης να έχει την δυνατότητα να ενημερωθεί για την επιχείρηση που τον ενδιαφέρει, να λάβει οδηγίες πρόσβασης, αλλά και να γράψει σχόλιο και να βαθμολογήσει την εκάστοτε επιχείρηση.	NAI		
Το σχόλιό του να μπορεί να δημοσιευθεί κατόπιν ελέγχου από τον διαχειριστή της εφαρμογής.	NAI		
Η εφαρμογή να απευθύνεται στην εγχώρια αλλά και στην διεθνή αγορά και επομένως οι προδιαγραφές και οι απαιτήσεις να διαμορφωθούν ανάλογα.	NAI		
Ως εκ τούτου, να είναι σε θέση να τροφοδοτήσει και διεθνείς υπηρεσίες διαμοίρασης περιεχομένου π.χ. FourSquare, αλλά και να υποδεχθεί περιεχόμενο από άλλες πηγές εφόσον, οι τελευταίες διαθέτουν σχετικά API.	NAI		
Το σύνολο της ανωτέρω πληροφορίας να είναι διαθέσιμο στους πολίτες, τόσο μέσω κεντρικής διαδικτυακής πύλης των ψηφιακών υπηρεσιών όσο και μέσω App για έξυπνες συσκευές.	NAI		
Κάθε ενδιαφερόμενος πολίτης να έχει την δυνατότητα να ορίσει την θέση του ή να την εντοπίσει αυτόματα εφόσον κάνει χρήση του App και αυτομάτως να λάβει πληροφορία για όλες τις επιχειρήσεις που τον ενδιαφέρουν και βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή.	NAI		
Επιπλέον, να έχει την δυνατότητα να κάνει χρήση κουπονιών με ειδικές προσφορές, αλλά και να υποβάλει σχόλια στην λογική της αξιολόγησης μιας επιχείρησης.	NAI		
Η επιλογή, συγκεκριμενοποίηση και εξειδίκευση των τεχνολογικών λύσεων που να προτείνονται πρέπει να δίνονται με σαφήνεια στην πρόταση του υποψήφιου Αναδόχου.	NAI		
Κάθε τεχνολογική επιλογή είναι κατ' αρχήν αποδεκτή υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται επαρκής και τεκμηριωμένη αιτιολόγηση και η προτεινόμενη ολοκληρωμένη λύση καλύπτει απόλυτα τις περιγραφείσες λειτουργικές και επιχειρησιακές ανάγκες του Δήμου.	NAI		
Υποσυστήματα – Λειτουργικές Απαιτήσεις			



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Υποσύστημα Πολιτών / Καταναλωτών			
Να αποτελείται από μια εφαρμογή (App) για έξυπνες κινητές συσκευές (smartphones, tablets), η οποία να διατίθεται δωρεάν σε έκδοση για Android και iOS μέσω των αντίστοιχων Application Stores.	NAI		
Οι πολίτες να μπορούν να εγκαταστήσουν την εφαρμογή στη συσκευή τους και να τη χρησιμοποιούν προκειμένου να έχουν πρόσβαση στον κατάλογο των εγγεγραμμένων επιχειρήσεων, και στην πληροφορία που διατίθεται γι' αυτές.	NAI		
Συγκεκριμένα, ο πολίτης να έχει τη δυνατότητα να εντοπίσει τη θέση του μέσω της εφαρμογής, η οποία να διενεργεί αυτόματο έλεγχο χωροθέτησης.	NAI		
Κατόπιν η εφαρμογή να δίνει τη δυνατότητα επιλογής είδους επιχείρησης.	NAI		
Μετά την επιλογή του είδους επιχείρησης, η εφαρμογή να εμφανίζει τις επιχειρήσεις της επιλεγμένης κατηγορίας, που χωροθετούνται σε συγκεκριμένη απόσταση από τον πολίτη.	NAI		
Καθώς ο πολίτης κινείται εντός της πόλης, να εμφανίζονται δυναμικά όλες οι διαθέσιμες πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο και χωρίς την χειροκίνητη ανανέωση της θέσης.	NAI		
Με αυτή την λογική, ο πολίτης να μπορεί να έχει πρόσβαση –σε πραγματικό χρόνο- σε όλες τις επιχειρήσεις της επιλεγμένης κατηγορίας που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση από τον ίδιο.	NAI		
Το στίγμα κάθε επιχείρησης να είναι ενεργό.	NAI		
Επιλέγοντας πάνω σε αυτό ο πολίτης να έχει πρόσβαση σε όλη την διατιθέμενη πληροφορία για την εν λόγω επιχείρηση, ενώ παράλληλα να υπάρχει επιλογή του τύπου «Πήγαινε με εκεί», μέσω της οποίας να εμφανίζεται η διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσει ο πολίτης για να φθάσει στην επιχείρηση.	NAI		
Για κάθε επιχείρηση να υπάρχει περιοχή υποβολής σχολίων.	NAI		
Για την υποβολή ενός σχολίου, ο πολίτης να πρέπει να εγγραφεί στην πλατφόρμα.	NAI		
Κάθε σχόλιο να ελέγχεται από τον	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

διαχειριστή πριν δημοσιευθεί, προκειμένου να είναι διαθέσιμο στην πλατφόρμα.			
Η εφαρμογή να έχει δυνατότητα δημιουργίας Push notifications, μέσω των οποίων να είναι δυνατή η ενημέρωση των πολιτών που την έχουν «κατεβάσει» για διάφορα ζητήματα όπως (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά).	NAI		
Το παρόν υποσύστημα να διαθέτει και desktop έκδοση για την περίπτωση που ο πολίτης επιθυμεί να έχει πρόσβαση μέσω σταθερού υπολογιστή.	NAI		
Οι δυνατότητες της desktop έκδοσης να είναι ίδιες με αυτές του app, ενώ να παρέχεται η δυνατότητα μετακίνησης της θέσης στο σημείο ενδιαφέροντος από τον ίδιο τον πολίτη.	NAI		
Υποσύστημα Επιτόπιου Εντοπισμού			
Να αποτελείται από μια εφαρμογή (App) για έξυπνες κινητές συσκευές (smartphones, tablets), η οποία να διατίθεται δωρεάν σε έκδοση για Android και iOS μέσω των αντίστοιχων Application Stores.	NAI		
Οι χρήστες (αρχικά τα στελέχη του Αναδόχου και μελλοντικά τα στελέχη του Δήμου) να μπορούν να εγκαταστήσουν την εφαρμογή στην έξυπνη συσκευή που διαθέτουν και να τα χρησιμοποιήσουν προκειμένου να εντοπίσουν και να τοποθετήσουν ενσωματωμένο ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο, κάθε επιχείρηση ξεχωριστά.	NAI		
Συγκεκριμένα, μέσω της εφαρμογής να είναι δυνατός ο επιτόπιος εντοπισμός θέσης και η τοποθέτηση επιχείρησης.	NAI		
Οι χρήστες να αναλάβουν την επιτόπια αποτύπωση των εν λόγω δεδομένων, να εγγράφονται στην πλατφόρμα και να λαμβάνουν κωδικούς χρήσης της εφαρμογής.	NAI		
Οι κωδικοί να αποδίδονται από τον διαχειριστή μέσω του συστήματος διαχείρισης.	NAI		
Οι χρήστες, κατά τον επιτόπιο εντοπισμό θέσης, να σταθεροποιούν τη θέση τους στο σημείο της επιχείρησης, να εισέρχονται στην	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

εφαρμογή και να γίνεται αυτόματος εντοπισμός της θέσης τους.			
Εφόσον, η θέση αυτή βρίσκεται εκτός των ορίων του Δήμου, το σύστημα να επιστρέφει μήνυμα λάθους και δεν είναι δυνατή η συνέχιση της διαδικασίας.	ΝΑΙ		
Εφόσον, η θέση βρίσκεται εντός των ορίων του Δήμου, η εφαρμογή να ζητά να δηλωθεί: α) το είδος της επιχείρησης (π.χ. εμπόριο ρούχων, καφέ, εστιατόριο, ταβέρνα, κομμωτήριο κ.λπ) από έτοιμη λίστα και β) όλα τα υπόλοιπα στοιχεία – μεταδεδομένα (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: διεύθυνση, τηλέφωνο, όνομα ιδιοκτήτη, ωράριο λειτουργίας κ.λπ.).	ΝΑΙ		
Επιλέγοντας «υποβολή», το σύστημα να εμφανίζει μήνυμα επιτυχούς καταχώρισης και να επιστρέφει στην αρχική οθόνη προκειμένου ο χρήστης να προχωρήσει στο επόμενο σημείο.	ΝΑΙ		
Με δεδομένο ότι η ακρίβεια εντοπισμού θέσης εξαρτάται από την ίδια συσκευή του εκάστοτε χρήστη, κατά τη φάση του εντοπισμού που περιγράφεται ανωτέρω, ο χρήστης να έχει τη δυνατότητα διόρθωσης της θέσης του με χειροκίνητο τρόπο εντός της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
Συγκεκριμένα, αφού εντοπιστεί η θέση του πάνω στο χάρτη, ο χρήστης δύναται να σύρει το στίγμα του και να το τοποθετήσει στο σημείο που επιθυμεί.	ΝΑΙ		
Επιπλέον, να υπάρχει και δυνατότητα διόρθωσης (επανεντοπισμού) της θέσης με αυτόματο τρόπο.	ΝΑΙ		
Το σύστημα πρέπει να εντοπίζει τις περιπτώσεις πιθανών μεγάλων αποκλίσεων πραγματικής και εντοπισμένης θέσης και να ενημερώνει το χρήστη προκειμένου να επαναλάβει τη διαδικασία εντοπισμού, όπου κρίνεται σκόπιμο.	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Διαχείρισης			
Μέσω του υποσυστήματος διαχείρισης να πραγματοποιείται το σύνολο των εργασιών διαχείρισης σε επίπεδο χρηστών και επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα, να παρέχονται οι κάτωθι δυνατότητες:	ΝΑΙ		
Διαχείριση Χρηστών			



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Το υποσύστημα να δίνει τη δυνατότητα στο διαχειριστή να δημιουργεί χρήστες (είτε διαχειριστές όπως ο ίδιος, είτε χρήστες διαχείρισης επιχειρήσεων και χρήστες επιτόπιου εντοπισμού) και να αποδίδει σε αυτούς τα συγκεκριμένα δικαιώματα της κάθε κατηγορίας χρηστών.	NAI		
Σε κάθε ομάδα χρηστών ο διαχειριστής να εισαγάγει απεριόριστο αριθμό χρηστών.	NAI		
Οι χρήστες να τροποποιούνται από το διαχειριστή, ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες του δήμου.	NAI		
Η πρόσβαση των χρηστών, πλην των πολιτών που έχουν πρόσβαση στις επιχειρήσεις, να γίνεται βάσει συγκεκριμένων δικαιωμάτων πρόσβασης / ρόλων.	NAI		
Οι κωδικοί πρόσβασης (passwords) των χρηστών να αποθηκεύονται κρυπτογραφημένα με αλγόριθμο κρυπτογράφησης.	NAI		
Η πρόσβαση στα υποσυστήματα στελεχών πεδίου και διαχείρισης να επιτρέπεται μόνο σε εγγεγραμμένους χρήστες που έχουν αναγνωριστικό και κωδικό πρόσβασης.	NAI		
Ο έλεγχος πρόσβασης να είναι πολυεπίπεδος, να ορίζονται σχετικά δικαιώματα και να γίνεται έλεγχος ανά λειτουργία, αντικείμενο, κ.ο.κ.	NAI		
Διαχείριση Σχολίων Πολιτών			
Μέσω του παρόντος υποσυστήματος να είναι δυνατή η διαχείριση των σχολίων που να υποβάλλονται από τους πολίτες μέσω του υποσυστήματος πολιτών.	NAI		
Το υποσύστημα να ομαδοποιεί τα σχόλια σε κατηγορίες, ανάλογα με τη φάση διεκπεραίωσης που βρίσκονται.	NAI		
Συγκεκριμένα, να υπάρχει α) η λίστα των μη εγκεκριμένων σχολίων και β) η λίστα των εγκεκριμένων σχολίων.	NAI		
Κάθε φορά που ένα σχόλιο υποβάλλεται μέσω του υποσυστήματος πολιτών, αυτό να αποθηκεύεται στη λίστα των μη εγκεκριμένων σχολίων.	NAI		
Πρόσβαση στη λίστα αυτή να έχει μόνο ο διαχειριστής, ο οποίος να μπορεί να	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

δημοσιεύσει ή όχι το σχόλιο αφού εγκρίνει το περιεχόμενό του.			
Όλες οι λίστες να διαθέτουν αναζήτηση με ελεύθερο κείμενο, ενώ παράλληλα να υπάρχει αναζήτηση με βάση προεπιλεγμένα κριτήρια (π.χ. σχόλια ανά επιχείρηση, σχόλια ανά κατηγορία επιχειρήσεων κ.λπ.).	ΝΑΙ		
Διαχείριση Καταγεγραμμένων Επιχειρήσεων			
Στο πλαίσιο της ενότητας αυτής ο διαχειριστής να έχει τη δυνατότητα να διαχειριστεί τις καταγεγραμμένες επιχειρήσεις στην πλατφόρμα.	ΝΑΙ		
Συγκεκριμένα, ο διαχειριστής να έχει πρόσβαση σε λίστα όλων των επιχειρήσεων ανά κατηγορία.	ΝΑΙ		
Για κάθε επιχείρηση να υπάρχει όλη η πληροφορία των παραμέτρων που έχουν συμπληρωθεί κατά τον επιτόπιο εντοπισμό, αλλά να δύναται και η δυνατότητα συμπλήρωσης των υπολοίπων παραμέτρων από το διαχειριστή.	ΝΑΙ		
Οι παράμετροι που συμπληρώθηκαν κατά τον επιτόπιο εντοπισμό να τροποποιηθούν/διαγραφούν από το υποσύστημα διαχείρισης.	ΝΑΙ		
Οι επιχειρήσεις κάθε κατηγορίας να εμφανίζονται και πάνω σε ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο, το οποίο να είναι ενσωματωμένο στην πλατφόρμα.	ΝΑΙ		
Παράλληλα, να υπάρχει η δυνατότητα εξαγωγής των επιχειρήσεων ανά κατηγορία με όλες τις παραμέτρους τεκμηρίωσης, σε επεξεργάσιμο αρχείο.	ΝΑΙ		
Ο ανάδοχος στο πλαίσιο των παρεχόμενων υπηρεσιών του, να αναλάβει να αρχικοποιήσει την πλατφόρμα με βάση τα ανωτέρω.	ΝΑΙ		
Διαχείριση Ορίων Δήμου			
Τα όρια του δήμου να είναι εισηγμένα στην εφαρμογή από τον ανάδοχο κατά την παράδοση της πλατφόρμας.	ΝΑΙ		
Μέσω του Υποσυστήματος Διαχείρισης να είναι δυνατή η τροποποίηση των ορίων του δήμου, προκειμένου το Υποσύστημα Πολιτών και το Υποσύστημα Στελεχών Πεδίου να αναγνωρίζουν εάν η θέση που	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

εντοπίζουν σε πραγματικό χρόνο είναι εντός ή εκτός των ορίων αυτών.			
Πρόσβαση στην τροποποίηση των ορίων του δήμου να έχει μόνο ο διαχειριστής και η διαδικασία να εκτελείται πάνω σε χάρτη με γραφική μέθοδο.	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Επιχειρήσεων			
Κάθε επιχείρηση να έχει την δυνατότητα πρόσβασης σε ειδικό τμήμα της πλατφόρμας, στο οποίο να τροποποιήσει τα ήδη εισηγμένα δεδομένα που την αφορούν, αλλά να εισάγει νέα δεδομένα σε προτυποποιημένα πεδία.	ΝΑΙ		
Παράλληλα, να έχει την δυνατότητα εισαγωγής νέων, ειδικών προσφορών και γενικά ενημερώσεων που, κατόπιν εγκρίσεων από τον διαχειριστή, να προβληθούν στους πολίτες μέσω push notifications στο σχετικό App ή μέσω άλλων καναλιών.	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το σύνολο του πληροφοριακού συστήματος, συμπεριλαμβανομένων των παλιών και των νέων εφαρμογών να λειτουργεί με ενιαίο υποσύστημα αυθεντικοποίησης, στο οποίο οι χρήστες των υφιστάμενων συστημάτων να μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα ισχύοντα στοιχεία πρόσβασης.	ΝΑΙ		
Αυτό να είναι δυνατό τόσο για τους εσωτερικούς χρήστες (στελέχη των υπηρεσιών) όσο και για τους εξωτερικούς χρήστες (πολίτες που κάνουν χρήση των υφιστάμενων υπηρεσιών).	ΝΑΙ		
Η πρόσβαση στις υπηρεσίες να πραγματοποιείται από ένα σημείο εισόδου για όλες τις υπηρεσίες στις οποίες να έχει πρόσβαση κάθε χρήστης, ανάλογα με τον ρόλο που του έχει αποδοθεί.	ΝΑΙ		
Ο κεντρικός διαχειριστής να έχει δυνατότητα πρόσβασης σε όλους τους ρόλους, προκειμένου να τροποποιεί, να διαγράφει ή να προσθέτει χρήστες.	ΝΑΙ		
Ο Ανάδοχος να αναλάβει να αρχικοποιήσει το σύστημα σε επίπεδο χρηστών.	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Η ενημέρωση των εμπλεκόμενων να διασφαλίζεται και να ενισχύεται και με την βοήθεια αυτόματων ειδοποιήσεων και αναφορών που παράγονται από το σύστημα στη βάση κανόνων που ορίζει ο Δήμος.	ΝΑΙ		
Αυτές οι ειδοποιήσεις και οι αναφορές να διανέμονται με αυτοματοποιημένο τρόπο, ελαχιστοποιώντας τον απαιτούμενο χρόνο ενημέρωσης των παραληπτών και μεγιστοποιώντας τον διαθέσιμο χρόνο αντίδρασής τους σε πιθανές ευκαιρίες και προβλήματα.	ΝΑΙ		
Ως εκ τούτου, το συγκεκριμένο υποσύστημα να περιλαμβάνει πλήρεις έξυπνες ειδοποιήσεις (push notifications) για το σύνολο των χρηστών και για τις περιπτώσεις που οι ίδιοι εμπλέκονται σε μια ενέργεια, ανεξάρτητα από το εάν πρέπει να εκτελέσουν κάποια εργασία.	ΝΑΙ		
Οι ειδοποιήσεις να παρουσιάζονται σε εμφανές σημείο εντός της εφαρμογής με ταυτόχρονη εμφάνιση αναδυόμενου παραθύρου σε κάθε αλλαγή κατάστασης.	ΝΑΙ		
Κάθε χρήστης να έχει τη δυνατότητα να δει τις ειδοποιήσεις του και να τις διαγράψει μια προς μια ή συγκεντρωτικά.	ΝΑΙ		
Η εφαρμογή να έχει την δυνατότητα μαζικής ή προσωποποιημένης αποστολή ειδοποιήσεων αναφορικά με θέματα της επιλογής του διαχειριστή. Κατ' ελάχιστο, να δίνονται οι εξής δυνατότητες ειδοποιήσεων:	ΝΑΙ		
<ul style="list-style-type: none"> - Ειδοποίηση αρμόδιων εξουσιοδοτημένων χρηστών για συμβάντα που ανιχνεύονται στο πεδίο με την χρήση των συσκευών πεδίου. - Ειδοποίηση αρμόδιων εξουσιοδοτημένων χρηστών για ευρήματα που αφορούν στην λειτουργία των Υπηρεσιών και στην εξυπηρέτηση πολιτών και επιχειρήσεων. - Ειδοποίηση πολιτών και συμβάντα που πρέπει να τους κοινοποιηθούν, κατόπιν σχετικής έγκρισης της Διοίκησης ή/και των Υπηρεσιών. 	ΝΑΙ		
Οι ειδοποιήσεις να αποστέλλονται αυτόματα στους λογαριασμούς ηλεκτρονικού ταχυδρομείου των χρηστών, ενώ πρέπει να προβλεφθεί υποδομή	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

για την περίπτωση που ο δήμος αποφασίσει και την αποστολή μηνυμάτων sms.			
--	--	--	--

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα			
Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).	ΝΑΙ		
Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.	ΝΑΙ		
Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.	ΝΑΙ		
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:			
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.	ΝΑΙ		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	ΝΑΙ		
τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.	ΝΑΙ		
Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).	ΝΑΙ		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	ΝΑΙ		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.			
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.	NAI		
Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.	NAI		
Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.	NAI		
Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.	NAI		
Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.	NAI		
Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.	NAI		
Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.	NAI		
Λειτουργική Αρχιτεκτονική			
Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίζει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:			
Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία	NAI		
Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).	NAI		
Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.	NAI		
Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.	NAI		
Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.	NAI		
Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.	NAI		
Φυσική Αρχιτεκτονική			
Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:			



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Διαχείριση δεδομένων	ΝΑΙ		
Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων	ΝΑΙ		
Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας	ΝΑΙ		
Ανάλυση Δεδομένων	ΝΑΙ		
Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων	ΝΑΙ		
Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεγεί μια αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.	ΝΑΙ		
Υψηλή Διαθεσιμότητα			
Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware:			
Θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές,	ΝΑΙ		
Θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure),	ΝΑΙ		
Θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.	ΝΑΙ		
Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου			



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.	NAI		
Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:			
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:	NAI		
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις,	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.			
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.	ΝΑΙ		
Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	ΝΑΙ		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους	ΝΑΙ		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.	ΝΑΙ		
Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.	ΝΑΙ		
Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν Chrome 49+, Firefox 50+, Safari 10+, MS IE 10+, MS Edge legacy 14+, MS Edge 88+, Opera 27+	ΝΑΙ		
Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript,ASP.NET,MVC,CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3.			
Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:			
Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)	ΝΑΙ		
Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.	ΝΑΙ		

**3.8.8 ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ, ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΓΟΝΕΩΝ
ΜΕ SMART ΕΦΑΜΡΟΓΗ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Διαδικτυακή εφαρμογή συμβατή με όλους τους γνωστούς browser (Mozilla Firefox, Chrome κ.λπ.)	ΝΑΙ		
Υποσύστημα αιτήσεων: <ul style="list-style-type: none"> ○ Υποβολή Αίτησης από γονέα από το Internet με την μορφή wizard μέχρι και 5 σταθμούς ○ Υποβολή Αίτησης Ωφελούμενου Παιδιού από τα Στελέχη ○ Αξιολόγηση Έγκριση – Απόρριψη Αίτησης ○ Κατηγοριοποίηση Αίτησης ○ Δικαιολογητικά γονέων 	ΝΑΙ		
Δυνατότητα υποβολής αιτήσεων εγγραφής από τους ενδιαφερόμενους πολίτες-γονείς μέσω διαδικτύου ανά παιδικό σταθμό, στην Ελληνική & Αγγλική γλώσσα	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Μητρώων <ul style="list-style-type: none"> ○ Μητρώο Ληπτών-Ωφελούμενων (Παιδιών & Γονέων) ○ Μητρώο Στελεχών του Δήμου ○ Μητρώο Δομών Εκπαίδευσης 	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

(Τμημάτων – Τάξεων) ο Μητρώο Τρίτων Οφειλετών ο Μητρώο Ειδών ο Μητρώο Προμηθευτών ο Μητρώο Παγίων			
Να υπάρχει ένα ενιαίο Μητρώο Γονέων - Ωφελούμενων ανά σχολικό έτος, άσχετα από τον αριθμό των εφαρμογών που ήδη λειτουργεί ο δήμος (παιδικοί, ΚΔΑΠ κλπ)	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Προγραμματισμού: ο Μοριοδότηση Αιτήσεων ο Πίνακες Δόσεων Τροφείων ο Πίνακες Δόσεων Τροφείων ΕΣΠΑ ο Πίνακες Δόσεων Σχολικού Λεωφορείου ο Πίνακας Προγραμματισμού Δόσεων Τροφείων ο Πίνακας Προγραμματισμού Δόσεων ΕΣΠΑ ο Πίνακας Προγραμματισμού Δόσεων Σχολικού λεωφορείου ο Αποδείξεις Τροφείων Δήμου/ Σχολικού ο Αποδείξεις Τροφείων ΕΣΠΑ ο Παρουσιολόγια Παιδιών ο Παρουσιολόγια Εργαζομένων ο Παρουσιολόγια σε πρότυπο ΕΕΤΑΑ ο Πηγές Χρηματοδότησης ΕΣΠΑ ο Κατηγορίες Δομών ΕΕΤΑΑ	ΝΑΙ		
Έλεγχος Ασφάλειας (validation) για αριθμό ΑΜΚΑ	ΝΑΙ		
Έλεγχος Ασφάλειας (validation) για αριθμό ΑΦΜ	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Ορισμού Διαφορετικών Σχολικών Περιόδων και Διαφορετικών παραμέτρων ανά Σχολική Περίοδο	ΝΑΙ		
Δυνατότητα παραμετρικού ορισμού των πεδίων του Μητρώου που θα συμπληρωθούν από τους γονείς ανά σχολικό έτος, καθώς και ποια από αυτά είναι υποχρεωτικά	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Παραμετρικού ορισμού των πεδίων της Αίτησης που θα συμπληρωθούν από τους γονείς ανά σχολικό έτος, καθώς και ποια από αυτά είναι υποχρεωτικά	ΝΑΙ		
Δυνατότητα παραμετρικού ορισμού συστήματος αξιολόγησης, μοριοδότησης και κατάταξης των υποψηφίων προς εγγραφή. Η βαθμολόγηση και ο τρόπος υπολογισμού των μορίων θα δύναται να αλλάζει ανάλογα	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

με το σύστημα που εφαρμόζεται κάθε σχολική χρονιά και την ισχύουσα νομοθεσία			
Δυνατότητα Πολλαπλών Μοριοδοτήσεων ανά σχολική χρονιά	ΝΑΙ		
Δυνατότητα ορισμού δυναμολογίου ανά δομή για θέσεις παιδιών μέσω ΕΣΠΑ και μέσω Δήμου	ΝΑΙ		
Ειδικός Πίνακας Ελέγχου (control panel) για τα στελέχη, με απεικόνιση των Αιτήσεων που αφορούν τον δήμο ή επιδότηση ΕΣΠΑ	ΝΑΙ		
Δυνατότητα σύνδεσης Γονέων στο Π.Σ. και με Taxis Κωδικούς	ΝΑΙ		
Αυτόματος Έλεγχος Ηλικίας Παιδιού, για Ένταξη σε Βρεφικό – Παιδικό σταθμό	ΝΑΙ		
Ειδική διαχείριση για τα αδέρφια παιδιών	ΝΑΙ		
Ειδική διαχείριση επανεγγραφής παιδιών	ΝΑΙ		
Ειδική Διαχείριση Έναρξης φιλοξενίας παιδιών ανά δομή	ΝΑΙ		
Διαχείριση Έναρξης, Λήξης, Διακοπής φιλοξενίας παιδιού	ΝΑΙ		
Προβολή Διαβαθμισμένου ιστορικού παρεχόμενων υπηρεσιών σε Ωφελούμενο	ΝΑΙ		
Προβολή Διαβαθμισμένου Ιστορικού Οικονομικών Συναλλαγών με τον Γονέα	ΝΑΙ		
Παρακολούθηση παρουσιών παιδιών ανά σταθμό	ΝΑΙ		
Παρακολούθηση παρουσιών εργαζομένων ανά σταθμό	ΝΑΙ		
Παραμετρικό Κείμενο Συναίνεσης στην Αίτηση του Γονέα-Πολίτη	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Δικαιολογητικών <ul style="list-style-type: none"> ο Ειδικά δικαιολογητικά ανά παρεχόμενη υπηρεσία ο Ορισμός υποχρεωτικών και μη υποχρεωτικών δικαιολογητικών ο Έλεγχος μεγέθους και είδους αρχείου δικαιολογητικού 	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Διαχείρισης Χρηστών	ΝΑΙ		
Αυτόματη απενεργοποίηση στελέχους δήμου σύμφωνα με την σύμβασή του	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Ορισμού Δικαιωμάτων Στελεχών ανά παιδικό Σταθμό	ΝΑΙ		
Δυνατότητα δημιουργίας διαβαθμισμένων χρηστών ανάλογα με τα δικαιώματα που καθορίζονται στον καθένα (π.χ. administrator, user)	ΝΑΙ		
Διαχείριση Password policies Χρηστών	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Αναλυτική καταγραφή ενεργειών που εκτελούνται στο σύστημα από τους χρήστες (logging)	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Υποβολής Voucher ΕΣΠΑ από τους γονείς, μέσω Internet	ΝΑΙ		
Διαχείριση Αιτήσεων Voucher ΕΣΠΑ	ΝΑΙ		
Διαχείριση Έκδοση Αποδείξεων ΕΣΠΑ	ΝΑΙ		
Διαχείριση Έκδοση Αποδείξεων Τροφείων και Σχολικού	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Ορισμού Κατηγοριών Έκπτωσης Γονέων	ΝΑΙ		
Δυνατότητα παρακολούθησης Τρίτων Οφειλετών	ΝΑΙ		
Εκτύπωση αποδείξεων προς τρίτους Οφειλέτες	ΝΑΙ		
Σύνδεση Μητρώου Ωφελούμενων Παιδιών, με το Μητρώο Voucher ΕΕΤΑΑ	ΝΑΙ		
Δυνατότητα αποστολής των Αποδείξεων ΕΣΠΑ, στο σύστημα Child care της ΕΕΤΑΑ	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Αυτοματοποιημένης Ενημέρωσης των Επιβεβαιωμένων Παρουσιών ΕΕΤΑΑ	ΝΑΙ		
Γεωγραφική Απεικόνιση παιδιών στο google maps για τα όρια κάθε σταθμού	ΝΑΙ		
Ειδική Εκτύπωση Λίστας Παιδιών με παραμετρικό ορισμό	ΝΑΙ		
Ειδική Εκτύπωση Λίστας Μοριοδότησης με παραμετρικό ορισμό	ΝΑΙ		
Δυνατότητα παρακολούθησης ΚΔΑΠ και ΚΔΑπ ΜΕΑ	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Αποθήκης Αναλωσίμων	ΝΑΙ		
Διαχείριση Ημερήσιου Μενού σίτισης	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Καθορισμού μενού ανά ημέρα και συστατικών ανά μερίδα για κάθε παιδικό σταθμό	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Προϋπολογισμού Παραγγελιών ανά σταθμό	ΝΑΙ		
Δυνατότητα παρακολούθησης Συμβάσεων προμηθευτών	ΝΑΙ		
Δυνατότητα παρακολούθησης προμηθειών και υπολοίπων ειδών ανά παιδικό σταθμό	ΝΑΙ		
Διαχωρισμός παραγγελιών ανά προμηθευτή	ΝΑΙ		
Διαχείριση Προμηθευτών	ΝΑΙ		
Παρακολούθηση Συμβάσεων Προμηθευτών	ΝΑΙ		
Παρακολούθηση Μητρώου Παγίων	ΝΑΙ		
Αυτόματη μετατροπή Μονάδων Μέτρησης	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Αποστολής SMS (μαζικά,	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ατομικά)			
Σύστημα αναφορών διοίκησης (MIS Reporting)	ΝΑΙ		
Πλήρες μενού εκτυπώσεων	ΝΑΙ		
Εξαγωγή Στατιστικών Στοιχείων με δικαίωμα και σε αρχεία XLS,PDF, DOC	ΝΑΙ		
Δυνατότητα δημιουργίας και αποθήκευσης σεναρίων εκτύπωσης	ΝΑΙ		
Αναλυτική καταγραφή ενεργειών που εκτελούνται στο σύστημα από τους χρήστες (logging)	ΝΑΙ		
Να υπάρχει διασύνδεση με την ΑΑΔΕ (gon hub) μέσω του ΑΦΜ του Ωφελούμενου για τον έλεγχο των δηλωθέντων στοιχείων	ΝΑΙ		
Διαχείριση Αργιών	ΝΑΙ		
Διαχείριση Αδειών Στελεχών Δήμου	ΝΑΙ		
Δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης για Απομακρυσμένη Συνεδρία Στελεχών με Γονείς, μέσω εφαρμογής κινητού τηλεφώνου (mobile app)	ΝΑΙ		
Δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης για πληρωμή των τροφείων με Κάρτα (Χρεωστική / Πιστωτική)	ΝΑΙ		
Εφαρμογή για Γονείς μέσω Apple Store & Google Play <ul style="list-style-type: none"> ○ Σύνδεση γονέων με taxisnet και OTP πιστοποίηση ○ Διαχείριση Ανακοινώσεων ○ Διαχείριση Ασύγχρονης εκπαίδευσης ○ Διαχείριση Ατομικής Ενημέρωσης ○ Διαχείριση Φωτογραφιών ○ Διαχείριση Προσωπικών Μηνυμάτων ○ Διαχείριση Ημερολογίου ○ Πλήρης ενοποίηση με το ΠΣ- Διαχείριση Παιδικών Σταθμών 	ΝΑΙ		

3.8.9 ΨΗΦΙΑΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΥΠΑΘΩΝ ΟΜΑΔΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συμβατότητα με το G-Cloud	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Αιτήσεων για : α) Υποβολή Αίτησης,β) Αξιολόγηση Έγκριση – Απόρριψη Αίτησης,γ) Κατηγοριοποίηση	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Αίτησης,δ) Δικαιολογητικά ανά Δομή των Κοινωνικών Υπηρεσιών			
Μητρώο Οικογενειών και Ωφελούμενων που ανήκουν σε κάθε οικογένεια	ΝΑΙ		
Μητρώο Χρηστών με Ρόλο και Ειδικότητα	ΝΑΙ		
Διαχειριστικό Δημιουργίας Χρηστών, Ρόλων, Δικαιωμάτων, Στοιχείων πρόσβασης, Ιστορικού Πρόσβασης	ΝΑΙ		
Ικανοποίηση απαιτήσεων παρ. 1.2.10	ΝΑΙ		
Import και Export πληροφοριών από XML.	ΝΑΙ		
Ο προμηθευτής του λογισμικού να διαθέτει Η <ul style="list-style-type: none"> ο Πρότυπο διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο Σχεδιασμός, Ανάπτυξη, Παραμετροποίηση, Εμπορία, Εκπαίδευση Χρηστών και Λειτουργία Πληροφοριακών Συστημάτων, Ιστοσελίδων και Εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης και Υπηρεσίες Υποστήριξης Λειτουργιών Δημόσιας Διοίκησης και Κοινωνικής Ένταξης Ευπαθών Ομάδων ο Πρότυπο διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο για την εμπορία, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής 			

3.8.10 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΛΕΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΟΙΧΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΑΘΛΗΣΗΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΨΥΧΑΓΩΓΙΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με συστήματα τρίτων κατασκευαστών μέσω μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API).	ΝΑΙ		
Λειτουργία σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών.	ΝΑΙ		
Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών	ΝΑΙ		
Το σύστημα θα διαθέτει περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη στα ελληνικά.	ΝΑΙ		



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Να υποστηρίζει πολλαπλά τρόπους ταυτοποίησης στοιχείων εισόδου	ΝΑΙ		
Η εφαρμογή να λειτουργεί σε έξυπνες συσκευές	ΝΑΙ		
Να υπάρχει η δυνατότητα καθορισμού ρόλων του συστήματος διαχείρισης και λειτουργίας.	ΝΑΙ		
Παραμετρικός ορισμός λειτουργίας αγορών	ΝΑΙ		
Παραμετρικός ορισμός τύπων συναλλασσομένων (έμπορος, παραγωγός κλπ)	ΝΑΙ		
Να υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης στο μητρώο με βάση το ονοματεπώνυμο, το αμφ και την κατηγορία	ΝΑΙ		
Να υπάρχει η δυνατότητα προβολής των χώρων άθλησης και πολιτισμού καθώς και επεξεργασίας αυτών (εισαγωγή νέου/διαγραφή/edit)	ΝΑΙ		
Να υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας ημερήσιου ή εβδομαδιαίου ή μηνιαίου προγράμματος για κάθε υποδομή όπου θα είναι διακριτή η διαθεσιμότητα κάθε χώρου με βάση τις κρατήσεις.	ΝΑΙ		
Να υπάρχει η δυνατότητα εμφάνισης του status της οφειλής, αν είναι εξοφλημένη ή όχι	ΝΑΙ		
Να παρέχει δυνατότητα δημιουργίας τιμοκαταλόγων ανά αγορά και ειδική κατηγορία.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα πιστοποίησης πρόσβασης με την ανάγνωση QR Code όπου θα προκύπτει το σημείο/υποδομή, η ώρα/μέρα και τα στοιχεία του μέλους.	ΝΑΙ		

3.9 ΨΗΦΙΑΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΑΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με συστήματα τρίτων κατασκευαστών μέσω μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API).	ΝΑΙ		
Λειτουργία σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού	ΝΑΙ		
Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών.	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ένιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών	ΝΑΙ		
Το σύστημα θα διαθέτει περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη στα ελληνικά.	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Να υποστηρίζει πολλαπλά τρόπους ταυτοποίησης στοιχείων εισόδου	ΝΑΙ		
Το σύστημα να λειτουργεί σε έξυπνες συσκευές	ΝΑΙ		
Να υπάρχει η δυνατότητα καθορισμού ρόλων του συστήματος διαχείρισης και λειτουργίας.	ΝΑΙ		
Παραμετρικός ορισμός λειτουργίας αγορών	ΝΑΙ		
Παραμετρικός ορισμός τύπων συναλλασσομένων (έμπορος, παραγωγός κλπ)	ΝΑΙ		
Να υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης οφειλετών με βάση το ονοματεπώνυμο, το αφμ και την κατηγορία	ΝΑΙ		
Υπάρχει η δυνατότητα προβολής και επεξεργασίας των στοιχείων του οφειλέτη και να δίνεται η δυνατότητα προσθήκης σχολίων	ΝΑΙ		
Να υπάρχει η δυνατότητα προβολής των λαϊκών αγορών που έχει επιλέξει ο παραγωγός ή επαγγελματίας πωλητής	ΝΑΙ		
Να υπάρχει η δυνατότητα επιλογής λαϊκών αγορών και αποτύπωση τους σε ημερολόγιο. Η δυνατότητα επιλογής να περιλαμβάνει την ενημέρωση από – έως, μήκος και πλάτος πάγκου και κατηγορία τέλους. Η επιλογή λαϊκών αγορών δημιουργεί αυτόματα τις γραμμές των ημερήσιων οφειλών	ΝΑΙ		
Να υπάρχει η δυνατότητα έκπτωσης στις γραμμές των οφειλών όταν ο παραγωγός ή επαγγελματίας πωλητής δεν εμφανίζεται στην λαϊκή που έχει δηλώσει	ΝΑΙ		
Να υπάρχει η δυνατότητα εμφάνισης του status της οφειλής, αν είναι εξοφλημένη ή όχι	ΝΑΙ		
Να παρέχει δυνατότητα δημιουργίας τιμοκαταλόγων ανά αγορά και ειδική κατηγορία.	ΝΑΙ		
Να υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας χρηματικών καταλόγων μέσα από το σύστημα	ΝΑΙ		
Να υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας βεβαιωτικών σημειωμάτων μέσα από το σύστημα	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Mobile εφαρμογή για τη Δημοτική Αστυνομία για την πραγματοποίηση ελέγχων.	ΝΑΙ		
Προβολή των στοιχείων του επαγγελματία στην mobile εφαρμογή	ΝΑΙ		
Εκτύπωση παραβάσεων από τη mobile εφαρμογή σε φορητό θερμικό εκτυπωτή ή/και ψηφιακή αποστολή μέσω email ή ανάρτησης στο προφίλ του επαγγελματία.	ΝΑΙ		
Πρόσβαση στην εφαρμογή από τους επαγγελματίες για τη λήψη ενημέρωσης και την εκτέλεση συναλλαγών με την υπηρεσία. Ενδεικτικά αίτηση άδειας,μεταβολής άδειας, ηλεκτρονικής πληρωμής κλπ	ΝΑΙ		

**3.9.1 ΠΑΡΟΧΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΕ ΕΥΠΑΘΕΙΑΣ ΟΜΑΔΕΣ ΓΙΑ
ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ο Ανάδοχος θα προσφέρει όλες τις άδειες χρήσης που απαιτούνται για την χρήση και λειτουργία του έργου για δύο (2) έτη	ΝΑΙ Να αναφερθούν		
Οι προσφερόμενες άδειες χρήσης πρέπει να επιτρέπουν τη διάθεση του συνόλου των υπηρεσιών του συστήματος μέσω Internet	ΝΑΙ		
Οι προσφερόμενες άδειες χρήσης δε θα πρέπει να θέτουν περιορισμούς σχετικά με τον όγκο των δεδομένων που θα αποθηκευτούν	ΝΑΙ		
Τα τεχνικά μέτρα ασφαλείας πρέπει να εξασφαλίζουν συμμόρφωση ως προς την οδηγία προστασίας προσωπικών δεδομένων GDPR 2016/679	ΝΑΙ		
Μέτρα διασφάλισης ποιότητας λογισμικού	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Να υποστηρίζεται το μοντέλο ασφάλειας των ρόλων του συστήματος (role-based security model) ώστε να παρέχει τη δυνατότητα ορισμού και διαχείρισης των δικαιωμάτων των χρηστών στις οντότητες του συστήματος	ΝΑΙ		
Ασφαλής ανταλλαγή δεδομένων server – client, με χρήση πιστοποιητικού SSL Type RSA 3096 bits	ΝΑΙ		
Εφαρμογή πρωτοκόλλων ασφαλείας και ψηφιακών πιστοποιητικών που διασφαλίζουν την αυθεντικότητα του συστήματος	ΝΑΙ Να αναφερθούν		
Έλεγχος ενεργής σύνδεσης, ώστε εάν μετά τη σύνδεση στην εφαρμογή παρέλθει συγκεκριμένος χρόνος αδράνειας χωρίς να εκτελεστεί οποιαδήποτε ενέργεια του χρήστη, τότε η σύνδεση πρέπει να διακόπτεται αυτόματα.	ΝΑΙ		
Υποστήριξη διαθεσιμότητας (availability) ώστε τα δεδομένα πρέπει να είναι διαθέσιμα 24/7	ΝΑΙ		
Μηχανισμός κρυπτογράφησης & πιστοποίησης χρηστών	ΝΑΙ		
Μηχανισμός ελέγχου εξουσιοδοτημένης πρόσβασης	ΝΑΙ		
Διαβαθμισμένη πρόσβαση ώστε διαφορετικές ενότητες να είναι διαθέσιμες σε διαφορετικές ομάδες χρηστών.	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Πρόσβαση μέσω πρωτοκόλλου ασφαλούς σύνδεσης https	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ (με SSL certificate, 256 bit encryption)		

Φορητή συσκευή ανίχνευσης πτώσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Τεμάχια	100		
Μοντέλο	Να αναφερθεί		
Σήμανση CE	ΝΑΙ		
Η συσκευή θα πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιείται και εκτός σπιτιού	ΝΑΙ		
Ο ανάδοχος πρέπει να διασφαλίσει την ενεργοποίηση και λειτουργία υπηρεσιών αποστολής δεδομένων και φωνής για κάθε μία από τις συσκευές ανίχνευσης θέσης και panic button	ΝΑΙ		
Το τηλεπικοινωνιακό κόστος καλύπτεται από το προϋπολογισμό της σύμβασης και αποτελεί υποχρέωση του Αναδόχου	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Φορητότητας (Λειτουργία μόνο με μπαταρία)	ΝΑΙ		
Να μπορεί να ανιχνεύσει την πτώση του κατόχου του ώστε να μεταδίδει μέσω καθιερωμένων πρωτοκόλλων επικοινωνίας, συναγερμό σε προκαθορισμένο αριθμό	ΝΑΙ		
Να αποστέλλει ακριβές γεωγραφικό στίγμα του ωφελούμενου	ΝΑΙ		
Να διαθέτει και κουμπί πανικού με το πάτημα του οποίου ο ωφελούμενος, όποτε ο ίδιος κρίνει απαραίτητο - π.χ. μία ξαφνική αδιαθεσία - να μπορεί να μεταδίδει ασύρματα	ΝΑΙ		
Να υποστηρίζει επικοινωνία με χρήση των πρωτοκόλλων GSM, GPS	ΝΑΙ		
Να είναι αδιάβροχη σύμφωνα με τη προδιαγραφή IP 67	ΝΑΙ		



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Να διαθέτει μπαταρία με ικανοποιητική διάρκεια ζωής	ΝΑΙ Να αναφερθεί		
Να διαθέτει λειτουργία παρακολούθησης στάθμης μπαταρίας με δυνατότητα εμφάνισης ειδοποίησης	ΝΑΙ		
Με χρήση της συσκευής είναι δυνατή η προβολή του ωφελούμενου σε γεωγραφικό χάρτη μέσω διαδικτύου και η αποστολή ειδοποίησης σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης	ΝΑΙ		
Να διαθέτει χειροκίνητες ή αυτόματες προγραμματισμένες λειτουργίες για την απάντηση κλήσης	ΝΑΙ		
Να διαθέτει δυνατότητα προγραμματισμού/παραμετροποίησης μέσω SMS	ΝΑΙ		
Θα πρέπει ο Ανάδοχος να διασφαλίσει την ενεργοποίηση και λειτουργία υπηρεσιών αποστολής δεδομένων και φωνής για κάθε μία από τις συσκευές	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με πρότυπα ασφάλειας: EN 60950 – 1, EN 62311	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με πρότυπα EMC: EN301-389-1, EN301- 389-3, EN301 389-17	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με πρότυπα ασύρματης μετάδοσης: EN301 511, EN300 328, EN300 330-1	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με Ευρωπαϊκές Οδηγίες: 2013/53/EU (RED)	ΝΑΙ		
Να συνοδεύεται από οδηγίες χρήσης	ΝΑΙ		

Ψηφιακή πλατφόρμα ηλεκτρονικής παρακολούθησης δημότη

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ειδοποιήσεις που προκαλούνται από την ανίχνευση πτώσης	ΝΑΙ		
Ειδοποιήσεις που προκαλούνται από το πάτημα του κουμπιού πανικού	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ειδοποιήσεις που προκαλούνται λόγω μη επιτρεπόμενης τιμής συντεταγμένων (σε περίπτωση απομάκρυνσης του εξυπηρετούμενου από το εύρος αναφοράς)	ΝΑΙ		
Αυτόματη διαδικασία ενεργοποίησης λογαριασμού νέου χρήστη μέσω email	ΝΑΙ Να περιγραφεί		
Ενημέρωση του χρήστη αναφορικά με την πολιτική προστασίας των δεδομένων του (GDPR) κατά την πρώτη σύνδεση στο cloud	ΝΑΙ		
Προβολή του ιστορικού της διαδρομής	ΝΑΙ		
Οριοθέτηση χώρου ασφαλούς κίνησης	ΝΑΙ		
Προβολή γεωγραφικής θέσης	ΝΑΙ		
Πλήρες ιστορικό των συμβάντων	ΝΑΙ		
Εύχρηστο γραφικό Περιβάλλον στην Ελληνική/Αγγλική Γλώσσα	ΝΑΙ		

Φορητή συσκευή ανίχνευσης πτώσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Να είναι φορητή ώστε να μπορεί ο ωφελούμενος να τη φοράει συνέχεια και να μπορεί να φορεθεί στο χέρι	ΝΑΙ		
Να είναι εύχρηστη όσον αφορά στο μέγεθος της. Να δοθούν οι διαστάσεις και το βάρος της	ΝΑΙ		
Να διαθέτει εργονομικό κουμπί ειδοποίησης για άτομα με	ΝΑΙ		



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
προβλήματα όρασης ή περιορισμένη επιδεξιότητα			

3.9.2 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΕΣ – ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΙΣΙΤΗΡΙΟΥ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σαφή τιμολόγηση, εμφάνιση διαθεσιμότητας και δυνατότητα on line κρατήσεων χρησιμοποιώντας το αναλυτικό σύστημα της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
Κοστολόγηση ανά κατηγορία επισκέπτη (με τιμολογιακή πολιτική) για κάθε πρόσθετο χαρακτηριστικό ή παροχή, επιπλέον της αξίας του αρχικού πακέτου που υπόκειται σε κράτηση.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα εμφάνισης εκδήλωσης και ημερολογιακής λήξης σύμφωνα με τα ημερολογιακά κριτήρια ημερομηνίες που μπορούν να ικανοποιούν τα κριτήρια της εκδήλωσης.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα εναλλακτικών τρόπων πληρωμής και ηλεκτρονική πληρωμή με πιστωτική κάρτα μέσω του ασφαλούς περιβάλλοντος σε διασύνδεση με συνεργαζόμενες τράπεζες (Alpha, Eurobank, Winbank, Paypal).	ΝΑΙ		
Διαβαθμισμένη πρόσβαση για την εισαγωγή και διαχείριση κρατήσεων.	ΝΑΙ		
Εμφάνισης λίστας και εξαγωγή των ηλεκτρονικών κρατήσεων	ΝΑΙ		
Διαχείριση απεριόριστου αριθμού, παραστάσεων, συναυλιών ή εκδηλώσεων	ΝΑΙ		
Εμφάνιση ενδεικτικών οθονών χρήσης του υποσυστήματος	ΝΑΙ		
Ο ανάδοχος έχει ενσωματώσει manual της εφαρμογής στην τεχνική του προσφορά	ΝΑΙ		

Διαδικτυακή πλατφόρμα καταγραφής πολιτιστικών και αθλητικών εκδηλώσεων

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
-------------	----------	----------	-----------



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<p>Το πληροφοριακό περιεχόμενο του συστήματος που αφορά την καταγραφή των πολιτιστικών εκδηλώσεων διακρίνεται σε δύο βασικές κατηγορίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Στατικό περιεχόμενο, το οποίο θα παραδοθεί στον Ανάδοχο από τον Φορέα Λειτουργίας. Το περιεχόμενο αυτό θα πρέπει να μορφοποιηθεί κατάλληλα (και εικαστικά) από τον Ανάδοχο έτσι ώστε να ενσωματωθεί στον διαδικτυακό τόπο σε ειδικές σελίδες του, πάντα με βάση την θεματολογία αυτού. • Δυναμικό περιεχόμενο, που αφορά πληροφορίες που μπορούν να δομηθούν αποτελεσματικά, έχουν περίοδο ισχύος ή ανανεώνονται σε συνεχές επίπεδο και προέρχονται από την βάση δεδομένων του Φορέα 	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Οι πληροφορίες αυτές θα μπορούν να ενημερωθούν δυναμικά από αρμόδια όργανα του Φορέα- χωρίς να απαιτείται η γνώση τεχνολογιών – μέσω απλών και φιλικών διεπαφών του συστήματος</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Συγκεκριμένα, οι εσωτερικοί χρήστες του Φορέα οι οποίοι θα έχουν την κατάλληλη πρόσβαση στην λειτουργική αυτή περιοχή, θα μπορούν να επικαιροποιήσουν τους υπάρχουσες πληροφορίες καθώς και να εμπλουτίσουν ανά πάσα στιγμή το σύστημα με περισσότερες πληροφορίες</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Τα βασικά χαρακτηριστικά τους Ολοκληρωμένου Συστήματος καταγραφής πολιτιστικών εκδηλώσεων καλύπτουν αφ' τους τη διαχείριση, το πληροφοριακό και το οπτικοακουστικό υλικό των πολιτιστικών εκδηλώσεων του Φορέα, όσο και των βασικών εξωτερικών δραστηριοτήτων και υπηρεσιών του τους τους πολίτες, ήτοι των εκθέσεων, των εκδηλώσεων κτλ</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Τους οι εφαρμογές του συστήματος θ είναι ιδιαίτερα εύχρηστες και φιλικές ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής			
Ο τρόπος αποθήκευσης των δεδομένων ακολουθεί τα διεθνή πρότυπα και να επιτρέπει τη χρήση τους από εφαρμογές και συστήματα αξιοποίησης πολιτισμικής κληρονομιάς	ΝΑΙ		
<p>Το εν λόγω σύστημα (εφαρμογή λογισμικού) καλύπτει τα εξής κριτήρια:</p> <ul style="list-style-type: none"> • χρήση ώριμων και δοκιμασμένων τεχνολογιών, με εφαρμογή υπαρχόντων best practices, • χρήση Βάσης Δεδομένων, προστατευμένης από τυχαίες ή και κακόβουλες αλλοιώσεις των δεδομένων, τόσο εσωτερικά όσο και από το διαδίκτυο • ανεξαρτησία του τελικού συστήματος από συγκεκριμένα συστήματα (υλικό ή και λογισμικό), επεκτασιμότητα, μεταφερισιμότητα σε διαφορετικές πλατφόρμες, • εύκολη χρήση (χωρίς απαίτηση ειδικών γνώσεων από τους κοινούς χρήστες), • εύκολη συντήρηση και διαχείριση του υπό εφαρμογή συστήματος, • δυνατότητα παραμετροποίησης σε μεγάλο βαθμό 	ΝΑΙ		
Ο υποψήφιος ανάδοχος υποβάλλει ένα (1) τουλάχιστον mock up από διαδικτυακή εφαρμογή καταγραφής πολιτιστικών εκδηλώσεων	ΝΑΙ		
Ο υποψήφιος ανάδοχος περιγράφει την ροή των διαδικασιών και των ελέγχων-εγκρίσεων για την δημοσίευση εκδηλώσεων μέσα από το σύστημα στην διαδικτυακή πύλη	ΝΑΙ		
Ο υποψήφιος ανάδοχος περιλαμβάνει στην τεχνική του προσφορά Mock up των διαδικασιών ελέγχων και εγκρίσεων για την δημοσίευση εκδηλώσεων μέσα από το σύστημα στην διαδικτυακή πύλη	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<p>Επί πλέον το Ολοκληρωμένο Σύστημα θα εξασφαλίζει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ομοιογένεια λειτουργίας σε όλα τα υποσυστήματα και τις επιμέρους εφαρμογές, Λειτουργικότητα, Καταχώρηση και επεξεργασία των Τεκμηρίων, Διαχείριση Θέσης των αντικειμένων, τμήμα τεκμηρίωσης της Συντήρησης, Επεκτασιμότητα, Πολυμέσα, Προσαρμοστικότητα, Ασφάλεια, Εξουσιοδοτήσεις, Πολλαπλή γλωσσική υποστήριξη • τεκμηριωμένα συστήματα ασφάλειας δεδομένων, • Δυνατότητα upload ηλεκτρονικών εγγράφων και αρχείων και σύνδεσης τους σε διάφορα σημεία της πύλης με την δημιουργία συνδέσμου που θα εμφανίζεται στον εξωτερικό επισκέπτη, ώστε να είναι δυνατή η μεταφορά και αποθήκευση του αρχείου στον Η/Υ του. • Χρονοπρογραμματισμός για την εμφάνιση ή απόσυρση περιεχομένου από την Πύλη 	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>Ο ανάδοχος στην Τεχνική του Προσφορά παραδίδει και το Εγχειρίδιο Διαχείρισης Περιεχομένου Εκδηλώσεων</p>			

3.9.3 ΕΞΥΠΙΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

3.9.3.1 ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Πολύ-αισθητήρας ο οποίος θα συλλέγει δεδομένα θερμοκρασίας, υγρασίας, πίεσης και διοξειδίου του άνθρακα (CO2)</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>Να είναι ενιαίος στο σύνολο του, δηλ. να μην αποτελείται από δύο (2) ή περισσότερα διασυνδεδεμένα ηλεκτρονικά ή ηλεκτρικά στοιχεία. Δεν πρέπει να εξέχουν καλωδιώσεις, ενώ ο κάθε αισθητήρας θα πρέπει να συνοδεύεται από μηχανισμό στήριξης</p>	<p>ΝΑΙ</p>		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

στο δέντρο (πολύ απλός που να μην απαιτείται καμία μηχανική εγκατάσταση - να δοθούν οι σχετικές φωτογραφίες από εγκατάσταση).			
Να είναι εξαιρετικά ελαφρύς, ώστε να μπορεί να κρεμαστεί εύκολα στα δέντρα. Το συνολικό βάρος του αισθητήρα (μονάδα και μηχανισμός στήριξης) δεν πρέπει υπερβαίνει τα 300 γραμμάρια.	ΝΑΙ		
Οι διαστάσεις του συνόλου του αισθητήρα (μονάδα και μηχανισμός στήριξης) δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα : 20cm x 10cm x 4cm.	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να είναι ανθεκτικός στη σκόνη, τη βροχή και την υγρασία και φέρει πιστοποίηση IP66 ή ανώτερης αυτής	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να φέρει πιστοποίηση CE	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να είναι ενεργειακά αυτόνομος με ενσωματωμένο φωτοβολταϊκό στοιχείο.	ΝΑΙ		
Δεν θα πρέπει να περιέχει μπαταρίες	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να έχει ελάχιστο θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας: Από - 30 έως +80 βαθμούς κελσίου	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΛΗΨΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Μέγεθος	≤ 65x50x5 cm		
Βάρος	≤ 3 Kg		
Θερμοκρασία λειτουργίας	-30°C έως +80°C		
Βαθμός προστασίας στη βροχή και την υγρασία	≥ IP64		
Πιστοποιητικά EMC	ETSI EN 55024, ETSI EN 300 489		
Περιβαλλοντική Πιστοποίηση	ETSI EN 300 019		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Υλικό Κατασκευής: Πλαστικό, UV – proof	Πλαστικό, UV – proof		
Τροφοδοσία ρεύματος	Ενσωματωμένο φωτοβολταϊκό στοιχείο, χωρίς μπαταρίες		
Αποθήκευση ενέργειας	Supercapacitors		
Σύνδεση με τους αισθητήρες με πρωτόκολλο επικοινωνίας LORA	ΝΑΙ		
LORA ISM Bands	NA902-928, AU915		

*ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ ΤΕΛΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΛΗΨΗΣ
ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ*

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Μέγεθος	≤ 65x50x5 cm		
Βάρος	≤ 1,5 Kg		
Solar Panel	εξωτερικό με διάσταση περίπου 70 cm x 40		
Εγκατάσταση σε δέντρα ή ιστό	ΝΑΙ		
Θερμοκρασία λειτουργίας	-30°C έως +80°C		
Βαθμός προστασίας στη βροχή και την υγρασία	≥ IP64		
Πιστοποιητικά EMC	ETSI EN 55024, ETSI EN 300 489		
Περιβαλλοντική Πιστοποίηση	ETSI EN 300 019		
Υλικό Κατασκευής: Πλαστικό, UV – proof	Πλαστικό, UV – proof		
Τροφοδοσία ρεύματος	Mains powered		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

	(PoE) or Solar panel (optional)		
Αποθήκευση ενέργειας	Supercapacitors		
Ενσύρματη σύνδεση	Ethernet		
Ασύρματη σύνδεση	4G/LTE-M, 2G/GPRS fallback		
Δορυφορική σύνδεση	SWARM up- and downlink		
Αυτόματη ρύθμιση δικτύου	NAI		
Σύνδεση με τους αισθητήρες με πρωτόκολλο επικοινωνίας LORA	NAI		
LORA ISM Bands	NA902-928, AU915		
LORA Tx Power	22dBm		
Τύπος κεραίας LORA	N-Type		
Κανάλια λήψης LORA	4		

3.9.3.2 ΠΛΥΜΜΥΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Υποσύστημα ενημέρωσης πολιτών για θέματα Πολιτικής Προστασίας Ενότητα Σύγχρονης ενημέρωσης			
Η ενότητα της σύγχρονης ενημέρωσης περιλαμβάνει μια διαδικτυακή και mobile εφαρμογή για iOS και Android, μέσω της οποίας ο Δήμος να είναι σε θέση να ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο τους πολίτες για φυσικές ή άλλες καταστροφές και έκτακτα γεγονότα που λαμβάνουν χώρα εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του.	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Μέσω ειδικής οθόνης οι δημότες να έχουν την δυνατότητα να δηλώσουν τα προσωπικά τους στοιχεία και να ορίσουν τις περιοχές εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του Δήμου, για τις οποίες θέλουν να ενημερώνονται στην περίπτωση έκτακτου γεγονότος.	ΝΑΙ		
Ανάλογα με την κατηγορία του έκτακτου γεγονότος η επικράτεια του Δήμου να χωρίζεται σε περιοχές, ούτως ώστε ο κάθε ενδιαφερόμενος πολίτης να μπορεί να επιλέξει τις περιοχές ενδιαφέροντος.	ΝΑΙ		
Σε περίπτωση συμβάντος, οι εγγεγραμμένοι πολίτες να έχουν την δυνατότητα να λαμβάνουν ειδοποιήσεις - στην κινητή τους συσκευή- για την κατάσταση που επικρατεί στην περιοχή ενδιαφέροντος τους, ανεξάρτητα από το σημείο που βρίσκονται οι ίδιοι.	ΝΑΙ		
Οι ειδοποιήσεις να μπορούν να αποστέλλονται μέσω διαφορετικών εναλλακτικών καναλιών όπως sms, Viber, Whatsup και να παράγονται από την ομάδα πολιτικής προστασίας κατόπιν σχετικής ενημέρωσης από το πεδίο.	ΝΑΙ		
Η ενότητα της σύγχρονης ενημέρωσης του υποσυστήματος ενημέρωσης πολιτών για θέματα πολιτικής προστασίας πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστο τις κάτωθι λειτουργίες και δυνατότητες:			
<ul style="list-style-type: none"> • Δυνατότητα αρχικοποίησης με επιμέρους ανάλυση της περιοχής παρέμβασης σε απεριόριστο αριθμό περιοχών ενδιαφέροντος. <p>Η εν λόγω αρχικοποίηση πρέπει να υποστηρίζει ορισμό μιας περιοχής ενδιαφέροντος με χωρικό προσδιορισμό (π.χ. δημοτικό διαμέρισμα Χ ή γειτονιά Ψ) και με σημειακό προσδιορισμό (3ο Δημοτικό Σχολείο, Νοσοκομείο Χ κ.λπ).</p>	ΝΑΙ		
<ul style="list-style-type: none"> • Δυνατότητα εγγραφής πολιτών με την χρήση κωδικών taxisnet ή άλλων εναλλακτικών συστημάτων αυθεντικοποίησης όπως: google, facebook κ.λπ. 	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Δυνατότητα εγγραφής πολιτών από στελέχη του δήμου, κατόπιν φυσικής παρουσίας στο Δήμο και με επίδειξη σχετικού πιστοποιητικού (ταυτότητα ή διαβατήριο)			
<ul style="list-style-type: none"> Δυνατότητα δημιουργίας πρότυπων ειδοποιήσεων για χρήση σε περίπτωση εκτάκτων γεγονότων. <p>Δυνατότητα δημιουργίας ειδοποιήσεων που θα περιλαμβάνουν κείμενο και υπερσυνδέσμους.</p>	NAI		
<ul style="list-style-type: none"> Δυνατότητα προγραμματισμού αποστολής ειδοποιήσεων. <p>Δυνατότητα επιλογής αποστολής ειδοποιήσεων σε πολίτες μιας ή περισσότερων περιοχών ενδιαφέροντος.</p>	NAI		
<ul style="list-style-type: none"> Δυνατότητα αποστολής μηνύματος σε όλους τους εγγεγραμμένους πολίτες ανεξάρτητα από την επιλεγμένη περιοχή ενδιαφέροντος τους. <p>Δυνατότητα επιλογής ενός ή περισσότερων καναλιών εξυπηρέτησης (sms ή/και viber ή/και whatsapp κ.λπ).</p>	NAI		
<p>Η εγκατάσταση της συγκεκριμένης ψηφιακής υπηρεσίας κρίνεται εξαιρετικά σημαντική, δεδομένου ότι ο δημότης να μπορεί να έχει έγκυρη ενημέρωση σε σχεδόν πραγματικό χρόνο για τους οικείους του ή/και την περιουσία του, χωρίς να χρειαστεί να μεταβεί στο σημείο ενδιαφέροντος του.</p>	NAI		
<p>Η ενότητα της σύγχρονης ενημέρωσης να ολοκληρώνεται με την διάθεση μιας αμφίδρομης υπηρεσίας, μέσω της οποίας ο κάθε εγγεγραμμένος πολίτης να μπορεί -με το πάτημα ενός πλήκτρου στην σχετική εφαρμογή- να ενημερώσει τους οικείους του ότι είναι ασφαλής (Marked-as-safe).</p>	NAI		
<p>Η εν λόγω υπηρεσία να διατίθεται μέσω της τόσο στην διαδικτυακή όσο και στην mobile έκδοση της εφαρμογής και να περιλαμβάνει τις κάτωθι δυνατότητες:</p>			
<ul style="list-style-type: none"> Δυνατότητα ορισμού των ατόμων που ο εκάστοτε 	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<p>εγγεγραμμένος επιθυμεί να ενημερώνονται για την ασφάλειά του σε περίπτωση έκτακτου γεγονότος (στοιχεία επικοινωνίας όπως κινητό τηλέφωνο και email).</p> <p>Δυνατότητα αυτόματης ενημέρωσης της Υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας του Δήμου.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Δυνατότητα αυτόματου γεωεντοπισμού. • Δυνατότητα εύκολης πρόσβασης στο πλήκτρο Marked-as-safe, με χρήση face id ή fingerprint. <p>Δυνατότητα επιπλέον επιλογών πλην του Marked-as-safe (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: «Παγιδευμένος στο σπίτι», «Εγκλωβισμένος στο σχολείο» κ.λπ).</p>	NAI		
<p>Υποσύστημα ενημέρωσης πολιτών για θέματα Πολιτικής Προστασίας Ενότητα Ασύγχρονης ενημέρωσης</p>			
<p>Περιλαμβάνει την δημιουργία ειδικού ενημερωτικού υλικού για θέματα πολιτικής προστασίας.</p>	NAI		
<p>Το εν λόγω υλικό να είναι προσωποποιημένο, δεδομένου ότι θα αφορά στην αντιμετώπιση συγκεκριμένου έκτακτου γεγονότος ξεχωριστά για κάθε περιοχή του Δήμου και σύμφωνα με το σχέδιο Πολιτικής Προστασίας που έχει εκπονηθεί.</p>	NAI		
<p>Το ενημερωτικό υλικό να αποτελείται κυρίως από οπτικοακουστικό υλικό (video animation), μέσω του οποίου -για κάθε περιοχή ξεχωριστά- να περιγράφονται οι ενέργειες που θα πρέπει να κάνουν οι πολίτες στην περίπτωση έκτακτου γεγονότος.</p>	NAI		
<p>Το οπτικοακουστικό υλικό να έχει ενημερωτικό χαρακτήρα, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής, αλλά και τα ειδικά χαρακτηριστικά κάθε έκτακτου γεγονότος.</p>	NAI		
<p>Να διατίθεται μέσω όλων των ενημερωτικών καναλιών του Δήμου</p>	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

(Website, Social Media) ανά τακτά χρονικά διαστήματα, με έμφαση στις περιόδους υψηλής επικινδυνότητας ανά γεγονός.			
Το εν λόγω οπτικοακουστικό υλικό πρέπει να έχει τα κάτωθι χαρακτηριστικά και δυνατότητες:			
<ul style="list-style-type: none"> • Να είναι σύντομο και περιεκτικό και να λαμβάνει υπόψη του τις κατά τόπους ιδιαιτερότητες, σύμφωνα με το σχέδιο πολιτικής προστασίας (εφόσον υπάρχει). • Να έχει την δυνατότητα πολυκαναλικής διάθεσης. <p>Να προβάλλει σαφή μηνύματα με την μορφή ήχου και γραπτών κειμένων, σύμφωνα με τα όσα ορίζει η νομοθεσία σχετικά με την προσβασιμότητα για ΑΜΕΑ.</p>	ΝΑΙ		
Οπτικοακουστικό υλικό πρέπει να παραχθεί για κάθε περιοχή που θα ορίσει ο Δήμος και για κάθε έκτακτο γεγονός.	ΝΑΙ		
Στο πλαίσιο του παρόντος συστήματος να πραγματοποιηθεί και η απαιτούμενη προμήθεια και εγκατάσταση ενός τερματικού για το κέντρο ελέγχου με εγκατεστημένο λειτουργικό σύστημα και εφαρμογές γραφείου και μιας οθόνης, με τις κάτωθι τεχνικές προδιαγραφές:			
<p>Τερματικό</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επεξεργαστής τύπου Core i5-12500 (3.00GHz Up to 4.60GHz) ή Ισοδύναμος • Μνήμη 8GB ή καλύτερη • Σκληρός δίσκος 256GB M.2 SSD ή καλύτερος • Κάρτα γραφικών Intel UHD Graphics 770 ή ισοδύναμη • Λειτουργικό σύστημα Windows 10 Pro EN/GR 64-bit • Θήκη Mini Tower • Κατασκευαστής επεξεργαστή INTEL ή αντίστοιχος • Chipset Intel ή αντίστοιχος • Τύπος μνήμης DDR4-3200MHZ ή καλύτερη • Οπτικά μέσα DVD-RW 	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<ul style="list-style-type: none"> ● Δίκτυο Ethernet 10/100/1000, WiFi, Bluetooth ● Πληκτρολόγιο: Ναι ● Ποντίκι: Ναι ● Επιπρόσθετα: RJ-45 Ethernet port, 4x USB 3.2 Gen 1 ports, 4x USB 2.0 ports, headset jack, One audio line-out port, HDMI 1.4b port, DisplayPort 1.4, No SD-card slot (optional), Windows 10 Pro Multi-language (Includes Windows 11 Pro License), 8GB x1, DDR4 3200MHz, Two U-DIMM slots (Max 64GB, dual-channel DDR4 3200 MHz) ● Τύπος σκληρού δίσκου 256GB M.2 PCIe NVMe Solid State Drive ή καλύτερος 			
<p><u>Οθόνη</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Panel: VA ● HDR: Ναι ● UltraWide: Ναι ● Διαγώνιος: 49 " ● Ανάλυση: 3840x1080 ● Αντίθεση: 3000 :1 ● Χρόνος Απόκρισης: (GTG)1 ms ● Ρυθμός Ανανέωσης: 144 Hz ● Aspect ratio: 32:9 ● Τύπος Σύνδεσης: DisplayPort, HDMI, mini DisplayPort <p>Δυνατότητες & Λειτουργίες: USB HubFreeSync Premium Pro</p>	ΝΑΙ		
<p>Υποσύστημα Παρακολούθησης Δεδομένων Πεδίου</p>			
<p>Το εν λόγω υποσύστημα περιλαμβάνει την δημιουργία του απαραίτητου δικτύου παρακολούθησης δεδομένων πεδίου, με στόχο την συνεχή ενημέρωση σχετικά με τις συνθήκες που επικρατούν σε διάφορα σημεία εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του Δήμου και κατ' επέκταση την υποβοήθηση του έργου της Πολιτικής Προστασίας.</p>	ΝΑΙ		
Εφαρμογή παρακολούθησης πλημμυρών σε πραγματικό χρόνο			



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Το υπό προμήθεια σύστημα θα πρέπει να χρησιμοποιεί στοιχεία από αισθητήρες οι οποίοι θα εγκατασταθούν στις περιοχές ποταμών και ρεμάτων και θα αφορούν στην καταγραφή της παροχής, της ταχύτητας και της στάθμης του νερού.	NAI		
Τα ανωτέρω στοιχεία θα συσχετίζονται με τις καταγραφές του μετεωρολογικού σταθμού της περιοχής, καθώς και με τα επικρατούντα κλιματικά σενάρια τα οποία έχουν εφαρμοσθεί για την περιοχή έρευνας αναφορικά με τις μέγιστες βροχοπτώσεις που μπορούν να εμφανιστούν.	NAI		
Τα ανωτέρω σε συνδυασμό με την εφαρμογή ενός συστήματος προειδοποίησης το οποίο λαμβάνοντας μετεωρολογικές (υετός, και κατανομή του) και υδρολογικές πληροφορίες (παροχή, ταχύτητα, στάθμη κ.α.) θα συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής έρευνας.	NAI		
Μέσω της εφαρμογής θα είναι δυνατή η σε πραγματικό χρόνο ενημέρωση της υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας του δήμου, αναφορικά με τη στάθμη του νερού στα σημεία εγκατάστασης των αισθητήρων.	NAI		
Ο διαχειριστής θα έχει τη δυνατότητα να ορίσει την οριακή στάθμη νερού για την οποία θα πρέπει να παράγεται σχετική αυτόματη ειδοποίηση υπέρβασης.	NAI		
Το σύνολο της πληροφορίας θα πρέπει να αποτυπώνεται σε ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο, στο οποίο θα είναι δυνατή η προβολή σχετικών εικονιδίων με τη θέση και την κατάσταση κάθε αισθητήρα.	NAI		
Ανάλογα με τη στάθμη νερού, τα εικονίδια των αισθητήρων θα πρέπει να απεικονίζονται με διαφορετικούς χρωματισμούς.	NAI		
Το σύνολο της πληροφορίας θα πρέπει να παρουσιάζεται και σε πίνακα, στον οποίο θα πρέπει κατ' ελάχιστον να απεικονίζεται ο αύξων αριθμός του αισθητήρα, η διεύθυνση/ τοποθεσία που	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

έχει τοποθετηθεί και η στάθμη νερού στη θέση αυτή.			
Εκτός από την παρατήρηση σε πραγματικό χρόνο, η εφαρμογή θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα υπολογισμού/ πρόβλεψης της στάθμης νερού σε κάθε σημείο. Για το σκοπό αυτό, θα πρέπει να υπολογίζει μία σειρά στατιστικών, τα οποία θα βασίζονται στις online μετρήσεις. Συγκεκριμένα, το σύστημα θα πρέπει να υπολογίζει το ρυθμό μεταβολής (αύξησης/ μείωσης) της στάθμης του νερού ανά σημείο, με στόχο η υπηρεσία Πολιτικής Προστασίας να οργανώνει την διαχείριση των μέσων Πολιτικής Προστασίας ανάλογα με την ένταση του φαινομένου σε κάθε σημείο και να παράγει σχετικές ενημερώσεις για τους πολίτες.	ΝΑΙ		
Η εφαρμογή θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα διασύνδεσης με τρίτα συστήματα ούτως ώστε κατόπιν αίτησης του διαχειριστή να προβάλλονται μηνύματα σχετικά με τη στάθμη νερού σε διάφορα κανάλια επικοινωνίας (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: μέσα κοινωνικής δικτύωσης, δημοτική διαδικτυακή πύλη, υπαίθριες ηλεκτρονικές πινακίδες, κ.λπ).	ΝΑΙ		
Αισθητήρες παρακολούθησης πλημμυρών			
Στο πλαίσιο του έργου θα πραγματοποιηθεί η προμήθεια πέντε (5) αισθητήρων παρακολούθησης, με τις κάτωθι προδιαγραφές:	ΝΑΙ		
Γέμισμα αισθητήρα μέτρησης	Αισθητήρας υπερήχων διπλής υψηλής ευαισθησίας 40KHz		
Περίβλημα αισθητήρα μεταβλητής γωνίας	Εύρος 135ο κλειδωμένο με 2 διακριτές βίδες grub		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Εύρος βάθους	5cm - 400cm (έως 600cm με αισθητήρα μεγάλης εμβέλειας) Ακρίβεια +/- 2cm		
Αισθητήρας θερμοκρασίας	Αναφέρεται η θερμοκρασία		
Προστασία περιβλήματος	Προστασία - Εισβολής Rating IP67		
Υλικό	Πολυανθρακι κό ABS		
Στερέωμα	Βίδα μηχανημάτων προστασίας από παραβίαση M6		
Διαστάσεις	40 x 122 x 46 mm εκτός από τις βάσεις στερέωσης		
Βάρος	Περίπου 440g		
Θερμοκρασία Λειτουργίας	-30oC έως +80oC		
Διάρκεια ζωής μπαταρίας	10 χρόνια (2 ενημερώσεις ανά μέσο όρο ανά ημέρα)		
Επιλογές επικοινωνίας	LoRaWAN		
Εγκρίσεις και συμμόρφωση	CE, FCC, RoHS2, REACH, WEEE, European Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Λογισμικό Network Server			
Το σύστημα IoT θα συνοδεύεται από ειδικό λογισμικό που θα διαχειρίζεται τις συσκευές IoT. Ο Network Server θα πρέπει να χρησιμοποιεί την αρχιτεκτονική δικτύου LoRaWAN®.	NAI		
Τα gateways θα πρέπει να συνδέονται με τον network server μέσω τυπικών συνδέσεων IP. Το συγκεκριμένο λογισμικό (LoRaWAN Network Server) θα πρέπει να είναι ανοιχτού κώδικα (open source).	NAI		
Ο server αυτός θα πρέπει να είναι διαθέσιμος στο διαδίκτυο και για τη διαχείριση των συσκευών να περιέχει:			
User Interface αλλά και	NAI		
command line interface	NAI		
Στο Network Server θα πρέπει να μπορεί ο χρήστης:			
να προσθαφαιρέσει και να διαχειριστεί Controllers	NAI		
να προσθαφαιρέσει και να διαχειριστεί Gateways και	NAI		
να προσθαφαιρέσει και να διαχειριστεί Applications	NAI		
Να διαχειριστεί το πρωτόκολλο MQTT	NAI		
Το κάθε ένα από αυτά προκειμένου να εισαχθεί επιτυχώς στον server θα πρέπει να συνοδεύεται από συγκεκριμένα κλειδιά που ορίζονται από τον κατασκευαστή.	NAI		
Σε κάθε network server αυτή η λειτουργία θα πρέπει να είναι πλήρως επεκτάσιμη και να επιτρέπεται σε πραγματικό χρόνο να προσθαφαιρούνται controllers και gateways και ανά πάσα στιγμή να γνωρίζει ο χρήστης μέσω των applications ποιο gateway στέλνει και λαμβάνει από ποιες συσκευές.	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Ο network server θα πρέπει να μπορεί να διαχειρίζεται έως και 3.600 συσκευές ταυτόχρονα στο εύλογο διάστημα της μίας ώρας. Αυτό σημαίνει ότι όταν αποστέλλεται μία εντολή σε 3.600 συσκευές δεν θα πρέπει να ξεπερνιέται το διάστημα της μίας ώρα μέχρι να ανταποκριθεί και ο τελευταίος controller.	NAI		
Η επικοινωνία θα πρέπει να γίνεται μέσω του αέρα και για τη διανομή των μηνυμάτων θα πρέπει να χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο MQTT.	NAI		
Ο Network Server είναι αυτός ο οποίος θα πρέπει να διαχειρίζεται τις συσκευές αλλά και το MQTT που χρησιμοποιείται για την επικοινωνία με τις συσκευές.	NAI		
Βασικά χαρακτηριστικά επικοινωνίας που θα πρέπει να έχει ο Network server μέσω του MQTT:			
Ασύγχρονη αποστολή και λήψη μηνυμάτων	NAI		
Επίπεδα ποιότητας υπηρεσιών (QoS)	NAI		
Συμπαγή μηνύματα	NAI		
Αποστολή και λήψη μηνυμάτων σε/από συγκεκριμένες συσκευές	NAI		
Το MQTT πρωτόκολλο που θα χρησιμοποιεί ο Network Server θα πρέπει να λειτουργεί πάνω από το πρωτόκολλο TCP / IP.	NAI		
Ενδιάμεσοι Κόμβοι Τηλεδιαχείρισης (Gateways)			
Για την υλοποίηση του δικτύου θα απαιτηθεί η προμήθεια 2 ενδιάμεσων κόμβων τηλεδιαχείρισης.	NAI		
Οι ενδιάμεσοι κόμβοι τηλεδιαχείρισης (Gateways) θα εγκατασταθούν σε κατάλληλα σημεία, σε συνεννόηση με την Αρμόδια Υπηρεσία της Αναθέτουσας Αρχής και θα συνδέονται ασύρματα με τους αισθητήρες και με το	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

σύστημα παροχής υπηρεσίας τηλεδιαχείρισης.			
Τα gateways θα έχουν (κατ' ελάχιστο) τα κάτωθι χαρακτηριστικά:	NAI		
Ανοιχτό πλαίσιο λογισμικού Linux.	NAI		
Δυνατότητα αναβάθμισης λογισμικού μέσω θύρας USB.	NAI		
WWAN επικοινωνία μέσω Ethernet ή LTE/HSPA/EDGE/GPRS.	NAI		
Διαμόρφωση, διάγνωση και συντήρηση μέσω διαδικτύου.	NAI		
Ενσωματωμένο ελεγκτή σταθμού βάσης ((BSC) που θα βασίζεται στο τυπικό πρωτόκολλο SNMP και θα παρέχει ειδοποιήσεις (αναβάθμισης λογισμικού, μεταφοράς αρχείων/δεδομένων, διαμόρφωσης συσκευής, στατιστικά λειτουργίας κλπ).	NAI		
Θύρα Ethernet 10/100 Base-T/TX	NAI		
Δέκτη GNSS (GPS, GLONASS, QZSS & SBAS) με ενσωματωμένη κεραία.	NAI		
Τροφοδοσία POE ή DC.	NAI		
USB-C συνδεσιμότητα για αναβάθμιση λογισμικού και εντοπισμό σφαλμάτων	NAI		
Θερμοκρασία λειτουργίας: -40 °C / +60°C	NAI		
Τα gateways θα πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή αναφορικά με την κάλυψη της οδηγίας			
Directive RED 2014/53/EU	NAI		
Low Voltage Directive 2014/35/EU	NAI		
Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

The limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields specified in the Council Recommendation 1999/519/EC	NAI		
στην οποία αναφέρεται ρητώς η εφαρμογή των προτύπων:			
Electromagnetic compatibility- EN 301 489-1/-3/-7/-19	NAI		
Radio frequency spectrum—EN 300 220 -1/-2, EN 300 440-1/-2	NAI		
EN 301 511	NAI		
EN 301 908-1	NAI		
Health and Safety—EN 60950-1	NAI		
Magnetic field exposure : EN 50 385, EN 62 479EN 50385	NAI		
Το απαιτούμενο πλήθος των gateways, καθώς και ο πιθανός τρόπος Ομαδοποίησης/Ανάθεσης αισθητήρων σε αυτούς, θα καθορισθούν με ευθύνη του Αναδόχου. Ο χρήστης/χειριστής του συστήματος θα μπορεί να τηλε-διαχειριστεί ασύρματα και μέσω διαδικτύου το σύνολο των gateways.	NAI		
Στο σύνολο των κόμβων-gateways θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου σε δύο επίπεδα. Το πρώτο επίπεδο θα αφορά στην ρύθμιση του κάθε gateway ώστε αυτό να δεικτοδοτεί στον ανάλογο Network Server αλλά και τις αντίστοιχες πόρτες που αναλογούν σε downlink και uplink.	NAI		
Θα πρέπει να υπάρχει πρόσβαση στην εκάστοτε συσκευή σε συστημικό επίπεδο για τα παραπάνω αλλά και για την λήψη logs που αφορούν στη διασύνδεση με τον Network Server αλλά και με τις συσκευές που καλύπτονται από αυτό.	NAI		
Στο δεύτερο επίπεδο, αυτό του Network Server, θα πρέπει να είναι δυνατή η ρύθμιση του gateway που δίνεται από τον	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

κατασκευαστή και στην τροποποίηση ID, EUI, Περιγραφής, τοποθεσίας, Frequency Plan, schedule any time delay κ.α. για το κάθε gateway.			
Ο ανάδοχος θα αναλάβει την εγκατάσταση των gateways, συμπεριλαμβανομένου του συνόλου του υποστηρικτικού εξοπλισμού που θα απαιτηθεί (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: ιστοί, καλωδιώσεις, μπαταρίες κ.λπ).	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα			
Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).	ΝΑΙ		
Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.	ΝΑΙ		
Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.	ΝΑΙ		
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:			
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.	ΝΑΙ		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	ΝΑΙ		
τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.	ΝΑΙ		
Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.	NAI		
Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.	NAI		
Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.	NAI		
Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.	NAI		
Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.	NAI		
Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.	NAI		
Λειτουργική Αρχιτεκτονική			
Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίζει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.	NAI		
Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:			
Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλής, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία	NAI		
Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων,	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).			
Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.	ΝΑΙ		
Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.	ΝΑΙ		
Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.	ΝΑΙ		
Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.	ΝΑΙ		
Φυσική Αρχιτεκτονική			
Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.	ΝΑΙ		
Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:			
Διαχείριση δεδομένων	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων	NAI		
Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας	NAI		
Ανάλυση Δεδομένων	NAI		
Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων	NAI		
Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεγεί μια αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.	NAI		
Υψηλή Διαθεσιμότητα			
Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware:			
Θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές,	NAI		
Θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure),	NAI		
Θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης,	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.			
Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου			
Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.	NAI		
Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:			
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:	NAI		
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.			
Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και	NAI		



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.			
Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.	ΝΑΙ		
Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν Chrome 49+, Firefox 50+, Safari 10+, MS IE 10+, MS Edge legacy 14+, MS Edge 88+, Opera 27+	ΝΑΙ		
Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript,ASP.NET,MVC,COR E β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3.	ΝΑΙ		
Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:			
Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)	ΝΑΙ		
Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.	ΝΑΙ		

3.10 ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
-------------	----------	----------	-----------



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Ολοκληρωμένη πλατφόρμα διαχείρισης γεωγραφικών δεδομένων χρησιμοποιώντας λογισμικό καταγραφής με δυνατότητα σύνδεσης πολλών μελών	ΝΑΙ		
Διαχείριση όλων των στοιχείων των χώρων πρασίνου και των κοινόχρηστων χώρων κατηγοριοποιημένα ανά επίπεδο, από δέντρα μέχρι πράσινες επιφάνειες, θάμνους, πόες, μπορντούρες, έπιπλα πόλης, αστικό εξοπλισμό, όργανα παιδικής χαράς, δαπεδοστρωμένες επιφάνειες, κράσπεσδα κ.λπ.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα διαχείρισης για κάθε μία οντότητα φυτού με την πάροδο του χρόνου, μιας ή πολλών οπτικών αξιολογήσεων, δημιουργία ιστορικού ενεργειών / εργασιών και ακριβούς παρακολούθησης της φυτοϋγείας αυτών.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα διαχείρισης κάθε δέντρου με επικινδυνότητα, βάσει αναγνωρισμένου Πρωτοκόλλου (VTA), δημιουργώντας ιστορικό πολλαπλών οπτικών αξιολογήσεων δέντρων και μετρήσεων οργάνων και ακριβούς παρακολούθησης της υγείας και της σταθερότητάς του.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα προγραμματισμού εργασιών συντήρησης και επιθεωρήσεων με βάση τα αποτελέσματα προηγούμενων επιθεωρήσεων, για κάθε ψηφιοποιημένο «στοιχείο», ήτοι φυτό, αστικός εξοπλισμός, όργανο παιδικής χαράς κ.α.	ΝΑΙ		
Αναπαράσταση στον χάρτη όλων των στοιχείων με δυνατότητα εξειδικευμένης αναζήτησης και διαμόρφωσης των επιπέδων.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα παροχής πρόσβασης στην εφαρμογή σε μεγάλο αριθμό χρηστών (κατά απόφαση του διαχειριστή) με ρόλους διαφοροποιημένους ανάλογα με τα καθήκοντά τους (υπηρεσιακά στελέχη, επόπτες, εργατικό δυναμικό,	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

διοίκηση, εργολάβοι, συνεργάτες, εξωτερικοί επαγγελματίες κ.λπ.).			
Δυνατότητα παροχής πρόσβασης στην εφαρμογή σε διαφορετικούς χρήστες με προφίλ μόνο οπτικοποίησης, για προβολή των δραστηριοτήτων που έχουν ολοκληρωθεί στους τομείς της αρμοδιότητάς τους, χωρίς να είναι δυνατή η τροποποίηση των δεδομένων.	ΝΑΙ		
Εκτεταμένες λειτουργίες περιήγησης και αναζήτησης χαρτών, επιπέδων χάρτου και πινάκων δεδομένων, επεξεργασία χαρτών, μέτρηση, εκτύπωση, εισαγωγή και εξαγωγή δεδομένων σε διάφορες μορφές.	ΝΑΙ		
Εφαρμογή που απευθύνεται σε φορητές συσκευές με λογισμικό android και εξυπηρετεί στην ενημέρωση πληροφοριών στο πεδίο, χωρίς σύνδεση δεδομένων.	ΝΑΙ		
Ενότητα Βλάστηση	ΝΑΙ		
Ενότητα Δέντρα	ΝΑΙ		
Ενότητα Εκτίμηση Επικινδυνότητας Δέντρων	ΝΑΙ		
Ενότητα Άρδευση	ΝΑΙ		
Ενότητα Παιδική Χαρά	ΝΑΙ		
Ενότητα Αστικός Εξοπλισμός	ΝΑΙ		
Ενότητα Εξοπλισμού Άθλησης και Εκγύμνασης	ΝΑΙ		
Ενότητα Προγραμματισμός Εργασιών Συντήρησης Χώρων Πρασίνου και Εξοπλισμών Κοινοχρήστων Χώρων	ΝΑΙ		
Ενότητα Κενή Θέση Δένδρου – Ελεύθερος Χώρος	ΝΑΙ		
Ενότητα Χρηματοοικονομική Ανάλυση και Προεκτίμηση Δαπανών	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Ενότητα Καιρού	ΝΑΙ		
Ενότητα Υπηρεσίες Οικοσυστήματος	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Mobile App	ΝΑΙ		
Openstreetmap ως βασικός χάρτης	ΝΑΙ		
Διαχείριση εργασιών από το πεδίο με δυνατότητα επεξεργασίας δεδομένων με απευθείας διεπαφή του χάρτη από φορητές ταμπλέτες ή smartphones	ΝΑΙ		
Λειτουργία εκτός σύνδεσης (off line)	ΝΑΙ		
Εξαγωγή ως XLS, SHP	ΝΑΙ		
Εκτύπωση σε μορφή PDF	ΝΑΙ		
Ανάλυση δεδομένων και αναφορές αποτελέσματος για λήψη αποφάσεων	ΝΑΙ		
Διαχείριση εκκρεμοτήτων και μη συμμορφώσεων	ΝΑΙ		
Εισαγωγή δεδομένων σε μορφή SHP	ΝΑΙ		
Φωτογραφίες και έγγραφα για όλα τα Ψηφιοποιημένα Στοιχεία	ΝΑΙ		
Στατιστικά στοιχεία για όλα τα Ψηφιοποιημένα Στοιχεία	ΝΑΙ		
Υπολογισμός κόστους (πόρων και υλικών)	ΝΑΙ		
Σύνδεση Περιβαλλοντικών Αισθητήρων και μετάδοση πληροφοριών σε άμεσο χρόνο (πχ Μετεωρολογικά Στοιχεία)	ΝΑΙ		
Υπηρεσία Υπολογισμού - Αξιολόγησης απόδοσης και συνεισφοράς Πρασίνου στην Πόλη (μείωση του αποτυπώματος άνθρακα)	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Αποτύπωση πληροφοριών σε διαδραστικό Χάρτη με χρήση δυναμικών φίλτρων	ΝΑΙ		
Ειδοποιήσεις για έντονα καιρικά φαινόμενα Πολιτικής Προστασίας	ΝΑΙ		
Χρονοδρομολόγηση Εργασιών	ΝΑΙ		
Διαμερισμών Εργασιών	ΝΑΙ		
Λήψης δεδομένων από περιβαλλοντικούς αισθητήρες, ετικέτες NFC και RFID	ΝΑΙ		
Ημερολόγιο εργασιών ως λεπτομερής λίστα εργασιών ή/και διάγραμμα Gantt	ΝΑΙ		
Δύο (2) εγκαταστημένες Γλώσσες λειτουργίας λογισμικού (ελληνικά, αγγλικά)	ΝΑΙ		
Αναφορές Αποτελέσματος (Reporting) για λήψη αποφάσεων	ΝΑΙ		

3.11 ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΠΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ψηφιοποίηση-Ψηφιακή επεξεργασία υλικού			
Συλλογή αρχειακού υλικού από πηγές (Αρχείο Δήμου, Βιβλία, Τοπική κοινωνία, Αρχείο Δημόσιας Βιβλιοθήκης Σερρών, Γενικά αρχεία κράτους, Online πηγές, Αρχεία εφημερίδων)	ΝΑΙ		
Διεξαγωγή επιτόπιας έρευνας σε περίπτωση που χρειαστεί επικύρωση πληροφοριών (λήψη φωτογραφιών και μετρήσεων)	ΝΑΙ		
Συλλογή Χαρτών και γενικότερου υλικού	ΝΑΙ		
Συλλογή άλλων σχετικών πηγών όπως έργα τέχνης ή πίνακες ζωγραφικές που μπορούν να παρέχουν πρόσθετες πληροφορίες	ΝΑΙ		
Καταγραφή υλικού σε καταλόγους - καταλογογράφηση	ΝΑΙ		
Ταξινόμηση - οργάνωση υλικού ανα χρονική περίοδο	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Γεωαναφορά Φωτογραφιών	ΝΑΙ		
Εισαγωγή μεταδεδομένων	ΝΑΙ		
Όλα τα μεταδεδομένα να μεταφραστούν από τα Ελληνικά στα Αγγλικά	ΝΑΙ		
Παράδοση της βάσης δεδομένων με τα μεταδεδομένα	ΝΑΙ		
Επεξεργασία Φωτογραφιών	ΝΑΙ		
Δημιουργία σκαριφημάτων για τις περιοχές που στη συνέχεια θα αναπαραστηθούν ψηφιακά	ΝΑΙ		
Συγγραφή συνοδευτικού κειμένου για κάθε ιστορική περίοδο. Ανάλυση ιστορικού υπόβαθρου, αρχιτεκτονικών στοιχείων, πολεοδομικού ιστού και κοινωνικοοικονομικών παραμέτρων.	ΝΑΙ (από 300 έως 500 λέξεις ανα περίοδο)		
Παράδοση του υλικού σε USB stick	ΝΑΙ		
Δημιουργία τρισδιάστατων μοντέλων			
Τρισδιάστατη αναπαράσταση με βάση το πόρισμα της έρευνας της κάθε ιστορικής εποχής	ΝΑΙ (αριθμός 4)		
Χρήση τεκμηρίων κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού της τρισδιάστατης απεικόνισης.	ΝΑΙ		
Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν αρκετά τεκμήρια για το σχεδιασμό ενός κτιρίου ή στοιχείου, ο σχεδιασμός θα συμπληρωθεί σύμφωνα με τον αρχιτεκτονικό ρυθμό της κάθε εποχής. Στοιχεία και κτίρια τα οποία δεν έχουν τεκμήρια και αποτελούν στοιχείο φαντασία θα πρέπει να έχουν διακριτή σήμανση ή διαφορετικό τρόπο αναπαράστασης που να υποδηλώνει καθαρά ότι είναι προϊόν φαντασίας.	ΝΑΙ		
Δημιουργία λίστας των κτιρίων & των στοιχείων που αναπαραστήθηκαν ψηφιακά	ΝΑΙ		
Χαρακτηρισμός των κτιρίων & στοιχείων ως προς τον τρόπο σχεδιασμού. Ακριβής ιστορική αναπαράσταση ή προϊόν φαντασίας	ΝΑΙ		
Φωτορεαλιστική απεικόνιση περιοχών. Μια απεικόνιση για κάθε ιστορική εποχή.	ΝΑΙ (αριθμός 4)		
Εξαγωγή μοντέλων σε αρχεία .obj και .fbx για μελλοντική χρήση σε μεγάλο εύρος εφαρμογών	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Παράδοση όλων των υλικών (textures) που χρησιμοποιήθηκαν για τις φωτορεαλιστικές απεικονίσεις	ΝΑΙ		
Λογισμικό δημιουργίας των 3D Μοντέλων	ΝΑΙ (να αναφερθεί)		
Παράδοση του υλικού σε USB stick	ΝΑΙ		
Δημιουργία Εφαρμογής τρισδιάστατης περιήγησης σε VR			
Ανάπτυξη διαδραστική εφαρμογή 3D περιήγησης σε 4 ιστορικές περιόδους της Πόλης των Σερρών	ΝΑΙ		
Ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα να περιστρέφει το κεφάλι του για να δει το περιβάλλον σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ		
Ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα να αλληλεπιδράσει με info points τα οποία θα παρέχουν επιπλέον πληροφορίες (φωτογραφίες, αρχαιακό υλικό, κτλ)	ΝΑΙ		
Ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει τη χρονική περίοδο και να μεταφερθεί στην αντίστοιχη περιοχή	ΝΑΙ		
Θα υπάρχει δυνατότητα αυτόματης περιήγησης με τη συνοδεία ηχητικής περιήγησης	ΝΑΙ		
Θα υπάρχει η δυνατότητα προβολής του περιεχομένου σε πραγματικό χρόνο σε άλλους χρήστες μέσω οθόνης	ΝΑΙ		
Επιλογή αλλαγής γλώσσας στο μενού περιβάλλοντος	ΝΑΙ		
Χρήση από συσκευές τύπου oculus, pc	ΝΑΙ		
Πρόγραμμα ανάπτυξης της εφαρμογής	ΝΑΙ (Unity ή Unreal)		
Θα υπάρχει δυνατότητα επιλογής Ελληνικών και Αγγλικών	ΝΑΙ		
Σενάριο εφαρμογής	ΝΑΙ		
Ηχητικές Οδηγίες	ΝΑΙ		
Δοκιμές ελέγχου	ΝΑΙ		
Βελτιστοποίηση και αποσφαλμάτωση εφαρμογής	ΝΑΙ		
Εγκατάσταση της εφαρμογής στις 8 συσκευές VR	ΝΑΙ		
Εκπαίδευση προσωπικού	ΝΑΙ		
Μετάφραση - Εκπαίδευση - Πιλοτική λειτουργία			
Γλώσσες μετάφρασης: Αγγλικά	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Μετάφραση οδηγιών χρήσεων εφαρμογής και συστήματος VR	ΝΑΙ		
Μετάφραση όρων	ΝΑΙ		
Μετάφραση συνοδευτικών εντύπων	ΝΑΙ		
Υπηρεσίες Εκπαίδευσης			
16 ώρες εκπαίδευσης στη λειτουργία του συστήματος	ΝΑΙ		
Κατάρτιση και εκπαίδευση των υπαλλήλων, που θα αναλάβουν την υποστήριξη του συστήματος (διαχειριστές, χρήστες)	ΝΑΙ		
Ολοκληρωμένη μεταφορά τεχνογνωσίας προς έναν ικανό πυρήνα υπαλλήλων του Φορέα Υλοποίησης του Έργου και των συνεργαζόμενων φορέων, οι οποίοι θα αναλάβουν μετά το πέρας του Έργου τη διαχείριση και την υποστήριξη όλων των λειτουργικών Ενοτήτων του έργου σε συνεργασία με τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		
Επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την αρχική εξοικείωση των χρηστών και διαχειριστών του συστήματος και τη συστηματική υποστήριξη της προσαρμογής τους στα νέα εργαλεία.	ΝΑΙ		
Να καταγραφεί το πρόγραμμα κατάρτισης, ανά κατηγορία εκπαιδευομένων και γνωστικό αντικείμενο, καθώς επίσης αναλυτικό χρονοδιάγραμμα εκπαίδευσης ανά ομάδα εκπαιδευομένων και εκπαιδευτικό κύκλο	ΝΑΙ		
Παράδοση οδηγιών χρήσης (εγχειριδίων) για όλες τις επιμέρους διαδικασίες που περιλαμβάνονται στην εκπαίδευση	ΝΑΙ		
Τοποθέτηση			
Πρόταση διαμόρφωσης του χώρου για να μην υπάρχουν εμπόδια και να ελαχιστοποιηθούν ατυχήματα	ΝΑΙ		
Δημιουργία ενημερωτικού εντύπου για το τρόπο χρήσης των συσκευών VR	ΝΑΙ		
Δημιουργία ενημερωτικού εντύπου σχετικά με το περιεχόμενο που παρουσιάζεται στις συσκευές εικονικής πραγματικότητας	ΝΑΙ		
Κατασκευή Βάσεων			
Κατασκευή βάσεων για τις συσκευές VR με χρήση ανθεκτικών υλικών	ΝΑΙ (αριθμός 4)		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Μελέτη για να είναι οι συσκευές εύκολα προσβάσιμες στο τελικό χρήστη. Υπολογισμούς απαραίτητου ελεύθερου χώρου γύρω από τις βάσεις ώστε να ελαχιστοποιηθούν τα εμπόδια που θα έχει ο χρήστης γύρω του	ΝΑΙ		
Εκτύπωση λογοτύπων Δήμου Σερρών και προσαρμογή των χρωμάτων για να ταιριάζουν με τη ταυτότητα του Δήμου	ΝΑΙ		
Δυνατότητα φόρτισης των συσκευών στις βάσεις	ΝΑΙ		
Ευκολία αποθήκευσης βάσεων	ΝΑΙ		
Ευκολία μεταφοράς βάσεων	ΝΑΙ		
Δράσεις προβολής και αξιοποίησης έργου			
Έγχρωμη εκτύπωση (Τετραχρωμία)	ΝΑΙ		
Πληροφορίες για το έργο και σύντομη αναφορά στην Ιστορία της πόλης των Σερρών	ΝΑΙ		
Ελληνική και αγγλική έκδοση	ΝΑΙ		
Διαστάσεις B5	ΝΑΙ		
Ποσότητα αντιτύπων	ΝΑΙ (500 αντίτυπα)		
Γραφιστικός Σχεδιασμός Υλικού για Social Media			
Σχεδιασμός 6 Posts (1x1) για προωθητική χρήση στο λογαριασμό του Instagram του Δήμου Σερρών	ΝΑΙ		
Σχεδιασμός 6 Posts (1x1) για προωθητική χρήση στο λογαριασμό του facebook του Δήμου Σερρών	ΝΑΙ		
Σχεδιασμός 3 Stories (9x16) για προωθητική χρήση στα Social Media του Δήμου Σερρών	ΝΑΙ		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ WORKSHOP	ΝΑΙ		
Αναζήτηση και κατάθεση προτάσεων για ομιλητή εξειδικευμένο πάνω στο αντικείμενο	ΝΑΙ		
Επικοινωνία με τον ομιλητή και οργάνωση της εκδήλωσης	ΝΑΙ		
Κάλυψη εξόδων μετακίνησης ομιλητή	ΝΑΙ		
Οργάνωση του μουσειακού χώρου και διάταξη θέσεων για τους επισκέπτες	ΝΑΙ		
Παροχή φορητού υπολογιστή, προτζέκτορα και επιφάνειας προβολής για τις ανάγκες της ομιλίας	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Ρύθμιση των VR συσκευών και εγκατάσταση των απαραίτητων εφαρμογών για τη διεξαγωγή του workshop	ΝΑΙ		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΡΟΒΟΛΗΣ VR ΤΑΙΝΙΩΝ	ΝΑΙ		
Αναζήτηση και κατάθεση 5 προτάσεων για δωρεάν VR ταινίες	ΝΑΙ		
Οργάνωση και διεξαγωγή της εκδήλωσης. Παροχή προσωπικού 2 ατόμων για 8 ώρες.	ΝΑΙ		
Ρύθμιση των VR συσκευών και εγκατάσταση των απαραίτητων εφαρμογών για τη διεξαγωγή της προβολής VR ταινιών	ΝΑΙ		
Οργάνωση του μουσειακού χώρου και διάταξη θέσεων για τους επισκέπτες	ΝΑΙ		
Παροχή φορητού υπολογιστή, προτζέκτορα και επιφάνειας προβολής για τις ανάγκες της ομιλίας	ΝΑΙ		
Προμήθεια - Εγκατάσταση Εξοπλισμού			
Αυτόνομες συσκευές VR με χειριστήρια και ανάλυση 1832 x 1920 pixels για κάθε μάτι	ΝΑΙ (αριθμός 8)		

3.12 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ, ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Πολλαπλές δυνατότητες προβολής πληροφορίας πληροφοριών	ΝΑΙ		
Είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή (web application) και μπορεί να αλληλοεπιδρά με τρίτα διαδικτυακά συστήματα και να ενσωματωθεί στον κεντρικό διαδικτυακό τόπο του φορέα	ΝΑΙ		
Βασίζεται σε Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) ανοικτού κώδικα και να αξιοποιεί όλες τις σύγχρονες τεχνολογίες διαδικτυακών εφαρμογών έτσι ώστε να δομηθεί μια καλαίσθητη, εύχρηστη και αποδοτική πλατφόρμα	ΝΑΙ		
Προτείνεται η αξιοποίηση της υπηρεσίας αυθεντικοποίησης χρηστών που παρέχεται από την Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων (πρότυπο OAuth2.0).	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Η επιφάνεια διεπαφής της εφαρμογή θα σχεδιαστεί με βάση της αρχή του responsive design έτσι ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη προβολή της σε οθόνες σύγχρονων φορητών συσκευών.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα διαμοίρασης του περιεχομένου στα κοινωνικά δίκτυα.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα ενσωμάτωσης γεωγραφικής πληροφορίας	ΝΑΙ		

3.13 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Υποστηρίζει τους ακόλουθους τομείς διαβουλεύσεις: <ul style="list-style-type: none"> • Κοινωνικές Υπηρεσίες (Πρόνοια, Φροντίδα, Εργασία, Υγεία, Αλληλεγγύη, Ιδιώτες, Εκκλησία). • Παιδεία – Εκπαίδευση (Σχολεία, Νεολαία, Αθλητισμός, Πολιτισμός). • Προστασία Περιβάλλοντος (Καθαριότητα, Πράσινο, Παιδικές χαρές, Ανακύκλωση). • Τεχνικά Έργα (Μελέτες, Κτίρια, Πλατείες, Αποχέτευση, Όμβρια, Φωτισμός, Δρόμοι, Πεζοδρόμια, Πεζόδρομοι, Σημάνσεις). • Τοπική Αγορά (Καταστήματα Εστίασης, Οικονομική ανάπτυξη, Ιδιωτική πρωτοβουλία, Επαγγελματικές δράσεις). 	ΝΑΙ		
Είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή (web application) και μπορεί να αλληλοεπιδρά με τρίτα διαδικτυακά συστήματα και να ενσωματωθεί στον κεντρικό διαδικτυακό τόπο του φορέα	ΝΑΙ		
Βασίζεται σε Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) ανοικτού κώδικα και να αξιοποιεί όλες τις σύγχρονες τεχνολογίες διαδικτυακών εφαρμογών έτσι ώστε να δομηθεί μια καλαίσθητη, εύχρηστη και αποδοτική πλατφόρμα	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα υποστηρίζεται από κατάλληλο σύστημα διαχείρισης χρηστών έτσι ώστε η υποβολή σχολίων – προτάσεων να γίνεται με ελεγχόμενο τρόπο. Προτείνεται η αξιοποίηση της υπηρεσίας αυθεντικοποίησης χρηστών που	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

παρέχεται από την Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων (πρότυπο OAuth2.0).			
Η επιφάνεια διεπαφής της εφαρμογής θα σχεδιαστεί με βάση της αρχή του responsive design έτσι ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη προβολή της σε οθόνες σύγχρονων φορητών συσκευών.	NAI		
Συλλογή σχολίων - διαβούλευση από πολίτες ή stakeholders (κατόπιν εγγραφής).	NAI		
Συμμετοχή με δομημένα κείμενα, θεματικές ενότητες ή με ελεύθερο τρόπο.	NAI		
Δυνατότητα προσθήκης αρχείων που συνοδεύουν ένα σχόλιο.	NAI		
Δυνατότητα αξιολόγησης σχολίου από τους λοιπούς συμμετέχοντες.	NAI		
Δυνατότητα διαμοίρασης του περιεχομένου στα κοινωνικά δίκτυα.	NAI		
Ελεγχόμενος διάλογος (με έγκριση περιεχομένου από τον διαχειριστή της διαβούλευσης πριν δημοσιευθεί).	NAI		
Δημιουργία φορμών συμμετοχής με τη λογική δομημένων ερωτηματολογίων.	NAI		
Δυνατότητα ενσωμάτωσης γεωγραφικής πληροφορίας όταν η διαβούλευση αφορά π.χ. στην αξιολόγηση έργων υποδομών.	NAI		
Δημιουργία ηλεκτρονικών αναφορών (e-reports).	NAI		
Αξιολόγηση και καταγραφή δράσεων ώστε να εντοπιστούν συνέργειες σε κάθε αντικείμενο δράσης.	NAI		
Διαβούλευση στρατηγικού σχεδιασμού.	NAI		
Συλλογή ιδεών για τις σχεδιαζόμενες παρεμβάσεις από τους πολίτες και διάφορους φορείς σε θεματικές ενότητες που αποτυπώνουν τις ανάγκες.	NAI		
Συγκέντρωση αναγκών του Φορέα.	NAI		
Συμμετοχή διάφορων εμπλεκόμενων φορέων ή domain experts στις προτεινόμενες προς υλοποίηση ιδέες για τον βέλτιστο τρόπο υλοποίησης των νέων έργων.	NAI		
Φιλοξενία πολλαπλών online διαβουλεύσεων.	NAI		
Εύχρηστη παρουσίαση διαβουλεύσεων από την πρώτη σελίδα του δικτυακού	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

τόπου διαβούλευσης ώστε ο πολίτης να συμμετέχει με ευκολία.			
Παρουσίαση επερχόμενων «Συμμετοχικών Εκδηλώσεων» με δυνατότητα εγγραφής	ΝΑΙ		
Υποστήριξη σχολιασμού στο σύνολο του άρθρου, σε επιμέρους παραγράφους και σε θεματικές ενότητες.	ΝΑΙ		
Κάθε διαβούλευση μπορεί να υποστηρίζει τις παρακάτω καταστάσεις (status): <ul style="list-style-type: none"> ○ ΑΝΟΙΚΤΗ: Υπάρχει η δυνατότητα σχολιασμού. ○ ΠΡΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ: Έχει ολοκληρωθεί η περίοδος συμμετοχής και είναι σε φάση επεξεργασίας από το Δήμο. Η επεξεργασία έγκειται στη μελέτη σχολίων πολιτών. ○ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ: Υπάρχει κείμενο που ευχαριστεί τους πολίτες για τη συμμετοχή και παρουσιάζεται ο συγκριτικός πίνακας σχολίων καθώς και το report της διαβούλευσης. 	ΝΑΙ		
Κάθε διαβούλευση μπορεί να περιέχει: <ul style="list-style-type: none"> ○ ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ○ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ για συγκεκριμένη δράση ○ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ○ ΠΟΛΥΜΕΣΑ ○ HASHTAGS 	ΝΑΙ		

3.14 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΟΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περιλαμβάνει υποσύστημα Διαχείρισης	ΝΑΙ		
Περιλαμβάνει υποσύστημα Προϋπολογισμού	ΝΑΙ		
Περιλαμβάνει υποσύστημα Παρακολούθησης δράσεων τεχνικού προγράμματος	ΝΑΙ		
Περιλαμβάνει υποσύστημα Διαφάνειας και Δημοσιότητας (ελεύθερη πρόσβαση για τους πολίτες)	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<p>Η εφαρμογή θα πρέπει να λειτουργεί σε web περιβάλλον προκειμένου να δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης στο Σύστημα από πολλές τοποθεσίες, καθώς και να διασφαλίζεται η ακεραιότητα των δεδομένων</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Η εφαρμογή θα αναπτυχθεί στις γλώσσες προγραμματισμού όπως HTML, PHP και JavaScript, ενώ το σύστημα διαχείρισης θα λειτουργεί σε Web server Apache</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Η βάση δεδομένων θα πρέπει να είναι σχεσιακή (π.χ. PostgreSQL, MySQL)</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Η εφαρμογή θα υιοθετεί τεχνικές responsive design έτσι ώστε να προσαρμόζεται κατάλληλα για εμφάνιση σε φορητές συσκευές όπως smartphones και tablets</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Μέσω του υποσυστήματος Διαχείρισης, ο διαχειριστής θα πρέπει να μπορεί να διαχειρίζεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Βασικά στοιχεία του Δήμου (φορέας) ● Προσωπικό του Δήμου ● Λογαριασμούς Χρηστών της εφαρμογής και απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης στα υποσυστήματα και τις αναφορές (dashboards). ● Λίστες: Αφορά την διαχείριση και επεξεργασία των τιμών που εμφανίζονται στις λίστες που υπάρχουν σε διάφορα σημεία της εφαρμογής ● Πρότυπα Έγγραφα: Περιλαμβάνει την καταχώρηση των πρότυπων εγγράφων που μπορούν οι χρήστες να χρησιμοποιήσουν από το υποσύστημα παρακολούθησης δράσεων τεχνικού προγράμματος ● Προκαθορισμένες διαδικασίες: Με την χρήση ειδικού web εργαλείου, θα δημιουργούνται προτεινόμενες διαδικασίες οι οποίες θα απαρτίζονται από βήματα-φάσεις και οι οποίες χρησιμοποιούνται από τους χρήστες στο υποσύστημα παρακολούθησης δράσεων τεχνικού προγράμματος για την καλύτερη παρακολούθηση των 	<p align="center">ΝΑΙ</p>		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<p>διαδικασιών σε δράσεις που διαχειρίζονται.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logging: Καταγράφει τις εισόδους των χρηστών στην εφαρμογή 			
<p>Μέσω του υποσυστήμα διαχείρισης προϋπολογισμού θα πρέπει να υποστηρίζονται τα ακόλουθα:</p>			
<p>ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΝΤΛΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ Αφορά την άντληση των εγγραφών προϋπολογισμού έτους με ενσωματωμένους τους κωδικούς εσόδων και εξόδων, σύμφωνα με τα υπάρχοντα στοιχεία στην υφιστάμενη εφαρμογή της οικονομικής υπηρεσίας:</p> <p>i. Η εφαρμογή θα αντλεί μέσω webservice (θα δοθεί στον ανάδοχο από το Δήμο σε συνεργασία με την εταιρεία κατασκευής της εφαρμογής της οικονομικής υπηρεσίας), όλα εκείνα τα πεδία πληροφορίας (παρουσιάζονται παρακάτω), τα οποία είναι απαραίτητα για την δημιουργία και παρουσίαση μέσω της εφαρμογής του προϋπολογισμού</p> <p>ii. Η παρουσίαση θα γίνεται σε μορφή πίνακα (αναλυτικά και σε σύνολα) καθώς και σε dashboards (περιγράφονται παρακάτω). Στην προβολή πίνακα θα υπάρχει δυνατότητα αναζήτησης, καθώς και χρήση λειτουργίας «ανοίγματος» και «κλεισίματος» δέντρου κατηγοριών και φιλτράρισμα ανά έτος.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ</p> <p>a. ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΠΙΝΑΚΑ</p> <p>i. ΕΣΟΔΑ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Κωδικός 2. Περιγραφή 3. Προϋπολογισθέντα 4. Προϋπολογισθέντα όπως Διαμορφώθηκαν 5. Βεβαιωθέντα 6. Εισπραχθέντα 7. Εισπρακτέα Υπόλοιπα <p>ii. ΕΞΟΔΑ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Υπηρεσία 	<p>ΝΑΙ</p>		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<ul style="list-style-type: none"> 2. Κωδικός 3. Περιγραφή 4. Προϋπολ/ντα όπως Διαμορφώθηκαν 5. Ενταλθέντα 6. Πληρωθέντα 7. Πληρωτέα Υπόλοιπα 8. Αδιάθετες Πιστώσεις 			
<p>ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ</p> <p>α. ΣΕ ΜΟΡΦΗ DASHBOARDS</p> <p>i.Βάσει των στοιχείων που θα αντλούνται με αυτόματο τρόπο όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η εφαρμογή θα δημιουργεί dashboards προκειμένου η πληροφορία να παρουσιάζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί η διοίκηση να εξαγει χρήσιμα συμπεράσματα και να λαμβάνει αποφάσεις.</p> <p>ii.Έτοιμα Dashboard: Η εφαρμογή θα περιλαμβάνει έτοιμο dashboard για τα Έσοδα και τα Έξοδα με τις ακόλουθες πληροφορίες, ενώ θα υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης από τον ανάδοχο νέων σε επόμενη φάση, ανάλογα με τις απαιτήσεις του Δήμου.</p> <p>iii.Dashboard Εσόδων (Παρουσιάζονται Print screen στην Τεχνική Προσφορά του Οικονομικού Φορέα)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Συνολικά ενταλθέντα σε σχέση με τα συνολικά εισπραχθέντα 2. Απόκλιση από τον στόχο (Βεβαιωθέντα σε σχέση με Προϋπολογισθέντα) 3. Κωδικοί που δεν κινούνται(μηδενικά ποσά εισπραχθέντων) 4. Βεβαιωθέντα/Εισπραχθέντα/Εισπρακτέα Υπόλοιπα (Διάγραμμα Πίτας) 5. 10 κωδικοί με υψηλότερο ποσοστό εισπραχθέντων προς βεβαιωθέντα 	<p>ΝΑΙ</p>		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<p>6. 10 κωδικοί με υψηλότερο απόλυτο ποσό εισπραχθέντων</p> <p>7. 10 κωδικοί με χαμηλότερο ποσοστό εισπραχθέντων προς βεβαιωθέντα</p> <p>8. 10 κωδικοί με χαμηλότερο απόλυτο ποσό εισπραχθέντων</p> <p>iv. Dashboard Εξόδων (Παρουσιάζονται Print screen στην Τεχνική Προσφορά του Οικονομικού Φορέα)</p> <p>1. Συνολικά ενταλθέντα σε σχέση με τα συνολικά πληρωθέντα</p> <p>2. Απόκλιση από τον στόχο (Ενταλθέντα σε σχέση με Προϋπολογισθέντα)</p> <p>3. Κωδικοί που δεν κινούνται(μηδενικά ποσά Ενταλθέντων)</p> <p>4. Προϋπολογισθέντα/Ενταλθέντα/Πληρωθέντα/Πληρωτέα Υπόλοιπα (Διάγραμμα Πίτας)</p> <p>5. 10 κωδικοί με υψηλότερο ποσοστό πληρωθέντων προς Ενταλθέντα</p> <p>6. 10 κωδικοί με χαμηλότερο ποσοστό πληρωθέντων προς Ενταλθέντα</p> <p>7. 10 κωδικοί με χαμηλότερα ποσά ενταλθέντων</p> <p>8. 10 κωδικοί με υψηλότερες αδιάθετες πιστώσεις</p> <p>9. 10 κωδικοί με υψηλότερες ποσά ενταλθέντων</p>			
<p>Περιλαμβάνεται Παρακολούθηση Προγράμματος Υποσύστημα Δράσεων Τεχνικού Προγράμματος</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Το <u>Υποσύστημα Παρακολούθησης Δράσεων Τεχνικού Προγράμματος</u></p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

παρέχει προς την Διοίκηση του Δήμου μια συνολική εικόνα της εξέλιξης και της παρακολούθησης των δράσεων με την μορφή πινάκων και συγκεντρωτικών γραφημάτων			
Με την χρήση του υποσυστήματος Παρακολούθησης Δράσεων Τεχνικού Προγράμματος, η πληροφορία θα είναι διαθέσιμη ανά πάσα στιγμή, με έγκυρα και ενημερωμένα στοιχεία χωρίς να χρειάζεται επιπλέον δουλειά από το αρμόδιο προσωπικό του Δήμου για την συγκέντρωση των στοιχείων	ΝΑΙ		
Ο ανάδοχος θα παρέχει την δυνατότητα ανάπτυξης και ενσωμάτωσης νέων dashboard σε επόμενη φάση ανάλογα με τις απαιτήσεις που θα προκύψουν	ΝΑΙ		
Το Υποσύστημα Παρακολούθησης Δράσεων Τεχνικού Προγράμματος έχει την ακόλουθη λειτουργικότητα:			
Δυνατότητα δημιουργίας και παρακολούθησης προμηθειών, μελετών, έργων και υπηρεσιών (Παρουσιάζονται Print screen στην Τεχνική Προσφορά του Οικονομικού Φορέα).	ΝΑΙ		
Όσον αφορά τα οικονομικά στοιχεία μιας δράσης θα αντλούνται με αυτόματο τρόπο μέσω διασύνδεσης με την εφαρμογή της οικονομικής υπηρεσίας με την χρήση web services που θα παραδώσει στον ανάδοχο ο Δήμος σε συνεργασία με την εταιρεία που έχει αναπτύξει το σύστημα της οικονομικής υπηρεσίας.	ΝΑΙ		
Αναζήτηση Δράσεων με τα ακόλουθα κριτήρια (συνδυαστικά): a. Τίτλο b. Έτος c. Κατάσταση d. Τύπο Δράσης e. Δημοτική Ενότητα f. Κατηγορία Δράσης g. Πηγή Χρηματοδότησης (3 επίπεδα) h. Κωδικό Προϋπολογισμού i. Υπηρεσία υλοποίησης j. Υπεύθυνος Δράσης	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<p>k. Επιχειρησιακό σχέδιο (άξονας, στρατηγικό πλαίσιο, γενικό στόχο)</p> <p>l. Φάση Μελέτης</p>			
Δράσεις που ο χρήστης είναι υπεύθυνος	NAI		
Λοιπές Δράσεις που εμπλέκεται ο χρήστης	NAI		
Υπενθυμίσεις: Περιλαμβάνει υπενθυμίσεις οι οποίες λαμβάνουν υπόψη διάφορα «σημεία» σε επίπεδο δράσης και ειδοποιούν τον χρήστη για εκκρεμότητες που πλησιάζουν ή ενέργειες που πρέπει να κάνει. Οι υπενθυμίσεις αφορούν:	NAI		
<p>Μητρώο αναδόχων</p> <p>a. Περιλαμβάνει προβολή του μητρώου αναδόχων και δυνατότητα καταχώρησης νέου (δεν επιτρέπονται διπλοεγγραφές σε επίπεδο ΑΦΜ)</p>	NAI		
<p>Dashboard Διοίκησης: περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία που παρουσιάζονται με κριτήρια το έτος και το αν οι δράσεις αφορούν τεχνικό πρόγραμμα ή όχι:</p> <p>a. Σύνολο Δράσεων και ποσό</p> <p>b. Δράσεις ανά φάση (πλήθος και ποσοστό): Σχεδιασμό – Ωρίμανση, Δημοπράτηση, Συμβασιοποίηση-Υλοποίηση, Ολοκλήρωση</p> <p>c. Φάσεις Σχεδιασμού – Ωρίμανσης σε μορφή γραφήματος μπάρας: Χωρίς Μελέτη, Μελέτη σε εξέλιξη, Ολοκληρωμένη Μελέτη, Υπό αδειοδότηση</p> <p>d. Δράσεις που δεν έχουν ενεργοποιηθεί</p> <p>e. Δράσης με μηδενική απορρόφηση</p> <p>f. Δράσεις που ενεργοποιήθηκαν</p> <p>g. Δράσεις που λήγουν</p> <p>h. Πορεία εκτέλεσης προϋπολογισμού δαπανών (γράφημα πίτας)</p> <p> i.Αδιάθετες πιστώσεις</p> <p> ii.Πληρωθέντα</p> <p>i. Πορεία εκτέλεσης τεχνικού προγράμματος (γράφημα πίτας)</p> <p> i.Διαμορφωθέντα</p> <p> ii.Πληρωθέντα</p>	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<p>j. Δράσεις ανά ταυτότητα (γράφημα μπάρας)</p> <p>k. Δράσεις ανά Δημοτική Ενότητα (γράφημα μπάρας)</p> <p>l. Δράσεις ανά τύπο (γράφημα πίτας)</p> <p>m. Οικονομική πορεία δράσεων (γράφημα μπάρας)</p> <p style="padding-left: 20px;">i. Διαμορφωθέντα</p> <p style="padding-left: 20px;">ii. Τιμολογηθέντα</p> <p style="padding-left: 20px;">iii. Ενταλθέντα</p> <p style="padding-left: 20px;">iv. Πληρωθέντα</p> <p>n. Δράσεις ανά πηγή χρηματοδότησης (πίνακας)</p> <p>o. Κατανομή ανά κατηγορία δράσης (πίνακας)</p> <p>p. Κατανομή ανά υπηρεσία υλοποίησης (πίνακας)</p>			
<p>Οι λειτουργίες και η δομή των ενοτήτων πληροφοριών που θα διαχειρίζεται το υποσύστημα για κάθε δράση θα είναι (αναλύονται παρακάτω):</p> <p>a. Γενικά Στοιχεία Δράσης</p> <p>b. Δημοπρατήσεις</p> <p>c. Συμβασιοποίηση</p> <p>d. Υλοποίηση</p> <p>e. Οικονομικά Στοιχεία</p> <p>f. Ηλεκτρονικός φάκελος δράσης</p> <p>g. Δικαιώματα</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>Για κάθε δράση (έργο του Δήμου) πρέπει να διατηρείται η ακόλουθη πληροφορία:</p> <p>1. Γενικά Στοιχεία Δράσης</p> <p style="padding-left: 20px;">a. Είδος Δράσης (π.χ. τεχνικό έργο, μελέτη) – Καταχωρείται κατά την δημιουργία της δράσης και μετά δεν αλλάζει</p> <p style="padding-left: 20px;">b. Τίτλος</p> <p style="padding-left: 20px;">c. Σύντομη περιγραφή</p> <p style="padding-left: 20px;">d. Φάση Μελέτης (λίστα)</p> <p style="padding-left: 20px;">e. Αφορά τεχνικό πρόγραμμα (Ναι/Όχι)</p> <p style="padding-left: 20px;">f. Άξονας Επιχειρησιακού Σχεδίου (λίστα)</p> <p style="padding-left: 20px;">g. Στρατηγικό Πλαίσιο (λίστα)</p> <p style="padding-left: 20px;">h. Γενικός Στόχος Επιχειρησιακού Σχεδίου (λίστα)</p>	<p>ΝΑΙ</p>		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<p>i. Ταυτότητα Δήμου (π.χ. Έξυπνος Δήμος – λίστα)</p> <p>j. Αρμόδιος Υπάλληλος</p> <p>k. Υπηρεσία Υλοποίησης</p> <p>l. Κατηγορία Δράσης</p> <p>m. Πηγή χρηματοδότησης (3 επίπεδα ανάλυσης, παρουσίαση σε μορφή πίνακα με δυνατότητα προσθήκης πολλαπλών εγγραφών)</p> <p>n. Παρακολούθηση διαδικασιών:</p> <p>i. Η συγκεκριμένη λειτουργία θα αφορά την καλύτερη παρακολούθηση των βημάτων που ακολουθεί ο Δήμος για την διαδικασία της ανάθεσης. Ο χρήστης θα επιλέγει την διαδικασία ανάθεσης – διαγωνιστικής διαδικασίας που θα εφαρμοστεί στην δράση μέσα από μια λίστα με έτοιμες διαδικασίες (η δημιουργία τους θα γίνεται από το διαχειριστικό σύστημα). Στην συνέχεια θα δημιουργούνται με αυτόματο τρόπο όλα τα βήματα που θα πρέπει να ακολουθηθούν. Από το σημείο αυτό και πέρα, οι χρήστες θα πρέπει να συμπληρώνουν τα πεδία που απαιτούνται.</p> <p>ii. Τα πεδία που θα περιλαμβάνονται για κάθε φάση είναι τα ακόλουθα: Τίτλος Φάσης / Αρμόδια Υπηρεσία / Αρμόδιος Υπάλληλος / Εκτιμώμενη Ημερομηνία ολοκλήρωσης / Ημερομηνία Ολοκλήρωσης / Παρατηρήσεις</p> <p>o. Κωδικός προϋπολογισμού ανά έτος και σχετική πίστωση</p> <p>p. Εγκεκριμένος Προϋπολογισμός και Ποσό Σύμβασης (θα αντλείται αυτόματα από την σχετική ενότητα)</p> <p>q. Χωροθέτηση (Δημοτική ενότητα/κοινότητα/περιοχή) με δυνατότητα πολλαπλών καταχωρήσεων</p> <p>r. Γεωγραφικές συντεταγμένες</p>			
---	--	--	--



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<p>s. Αδειες-Εγκρίσεις-Μελέτες</p> <p>i.Θα υπάρχει δυνατότητα καταχώρησης και παρακολούθησης των αιτημάτων, που σχετίζονται με Αδειες και εγκρίσεις που αφορούν την δράση</p> <p>t. Σχετικές μελέτες (Κωδικός, Τίτλος, Παρατηρήσεις, Αρχείο)</p> <p>u. Ενέργειες – Έγγραφα</p> <p>i.Αφορά την καταχώρηση όλων των ενεργειών και των εγγράφων που πρέπει να τηρούνται</p>			
<p>Για τις δημοπρατήσεις το υποσύστημα πρέπει να διατηρεί τα ακόλουθα:</p> <p>a. Η εφαρμογή θα παρέχει την δυνατότητα καταχώρησης πολλαπλών δημοπρατήσεων</p> <p>b. Για κάθε δημοπράτηση θα καταχωρούνται τα βασικά στοιχεία αυτής όπως:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Τίτλος 2. Είδος Ανάθεσης 3. Σύστημα προσφοράς 4. Ποσό διαγωνισμού με ΦΠΑ 5. Ποσό διαγωνισμού χωρίς ΦΠΑ 6. Ημερομηνία Διαγωνισμού 7. Τοποθεσία 8. Ώρα διαγωνισμού 9. Καταληκτική ημερομηνία διανομής τευχών 10. Ημερομηνία Παραλαβής προσφορών 11. Κατάσταση Διαγωνισμού <p>c. Επίσης θα καταχωρούνται όλα τα Σχετικά Έγγραφα (πίνακας πολλαπλών εγγραφών) και τα στοιχεία που αφορούν Δημοσιεύσεις</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>Για τις διαδικασίες συμβασιοποίησης το υποσύστημα θα πρέπει να διαχειρίζεται τις ακόλουθες πληροφορίες:</p> <p>a. Στοιχεία Αναδόχου. Ως μοναδικό στοιχείο διαφοροποίησης των αναδόχων θα είναι ο ΑΦΜ. Οι</p>	<p>ΝΑΙ</p>		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<p>ανάδοχοι θα καταχωρούνται κεντρικά και θα επιλέγονται από τον χρήστη.</p> <p>b. Στοιχεία σύμβασης και αρχείο αυτής</p> <p>c. Ενέργειες – Έγγραφα: Κεντρική καταχώρηση όλων των ενεργειών και εγγράφων που αφορούν την φάση συμβασιοποίησης.</p>			
<p>Κατά τη φάση υλοποίησης το υποσύστημα θα πρέπει να διαχειρίζεται τα ακόλουθα:</p> <p>a. Συνοπτική εικόνα Δράσης: Συμβατικός Προϋπολογισμός, Ποσοστό ολοκλήρωσης %</p> <p>b. Flag για το κατά πόσο η Δράση έχει ολοκληρωθεί</p> <p>c. Πιστοποιηθέν αντικείμενο</p> <p>d. Ημερολόγιο Ανάθεσης: Αφορά την καταγραφή όλων των σημειώσεων και των συμβάντων για τα οποία οι χρήστες θέλουν να κρατήσουν την σχετική πληροφορία</p> <p>e. Κατάσταση Έργου: Στην ενότητα αυτή θα καταχωρούνται όλες εκείνες οι πληροφορίες που σχετίζονται με την κατάσταση υλοποίησης της δράσης (π.χ. προσωρινή παραλαβή, διακοπή εργασιών, οριστική παραλαβή κλπ).</p> <p>f. Ενέργειες - Έγγραφα: Στην ενότητα αυτή θα καταχωρούνται όλα τα έγγραφα και οι ενέργειες για τα οποία ο χρήστης θέλει να υπάρχει η σχετική πληροφορία.</p> <p>g. Φωτογραφίες: Αφορά την καταχώρηση φωτογραφιών που σχετίζονται με την δράση οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν για λόγους δημοσιότητας.</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		
<p>Η παρακολούθηση των οικονομικών στοιχείων του συγκεκριμένου υποσυστήματος περιλαμβάνει τα εξής:</p> <p>1. Οικονομικά Στοιχεία</p> <p>a. Η ενότητα αυτή θα παρουσιάζει την συνολική εικόνα των οικονομικών στοιχείων της Δράσης. Η πληροφορία θα αντλείται με αυτόματο τρόπο από το</p>	<p align="center">ΝΑΙ</p>		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

<p>υφιστάμενο σύστημα της οικονομικής υπηρεσίας.</p> <p>b. Η πληροφορία που θα παρουσιάζεται περιλαμβάνει:</p> <p>i.Εικόνα της Δράσης (Ποσό Σύμβασης, Τιμολογηθέντα, Ενταλθέντα, Πληρωθέντα)</p> <p>ii.Αναμορφώσεις</p> <p>iii.Δεσμεύσεις</p> <p>iv.Τιμολόγια που έχουν εκδοθεί</p> <p>v.Παρακολούθηση Ενταλμάτων</p>			
<p>Υποστηρίζεται η τήρηση ηλεκτρονικού φακέλου δράσης. Μέσα από την συγκεκριμένη ενότητα, ο χρήστης θα έχει πρόσβαση στο σύνολο των αρχείων που έχει ανεβάσει στην εφαρμογή στις διάφορες ενότητες που αναφέρθηκαν, και τα οποία αποτελούν τον ηλεκτρονικό φάκελο της δράσης.</p>	<p>NAI</p>		
<p>Υποστηρίζεται πλήρες σύστημα διαχείρισης δικαιωμάτων. Από την ενότητα «Δικαιώματα», ο χρήστης ο οποίος χειρίζεται την Δράση, θα μπορεί να δώσει σε άλλους χρήστες, δικαιώματα προβολής και επεξεργασίας αυτής</p>	<p>NAI</p>		
<p>Περιλαμβάνεται Υποσύστημα Διαφάνειας και Δημοσιότητας (ελεύθερη πρόσβαση για τους πολίτες)</p>	<p>NAI</p>		
<p>Το υποσύστημα αυτό περιλαμβάνει μια ενότητα η οποία θα είναι προσβάσιμη για όλους χωρίς την χρήση κωδικού</p>	<p>NAI</p>		
<p>Το υποσύστημα «Διαφάνειας και Δημοσιότητας», αποτελεί ένα εργαλείο προβολής των δράσεων που υλοποιεί ο Δήμος, καθώς θα δίνει την δυνατότητα παρουσίασης τους προς τους Δημότες μέσα από ένα διαδραστικό χάρτη και ενημερωτικά γραφήματα.</p>	<p>NAI</p>		
<p>Υπάρχει χάρτης μέσω του οποίου οι Δημότες θα μπορούν να δουν όλες τις δράσεις που αφορούν το τεχνικό πρόγραμμα, την φάση στην οποία βρίσκονται καθώς και συνοπτικά στοιχεία αυτών. Επίσης, εφόσον υπάρχει φωτογραφικό υλικό, θα υπάρχει η δυνατότητα προβολής του (Παρουσιάζονται Print screen στην</p>	<p>NAI</p>		



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Τεχνική Προσφορά του Οικονομικού Φορέα).			
<p>Πέραν του χάρτη, υπάρχουν συγκεντρωτικά γραφήματα τα οποία θα περιέχουν πληροφορία για την εξέλιξη της πορείας του τεχνικού προγράμματος:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Σύνολο Δράσεων και ποσό b. Δράσεις ανά φάση c. Πορεία εκτέλεσης τεχνικού προγράμματος (γράφημα πίτας) <ul style="list-style-type: none"> i. Διαμορφωθέντα ii. Πληρωθέντα d. Δράσεις ανά ταυτότητα (γράφημα μπάρας) e. Δράσεις ανά Δημοτική Ενότητα (γράφημα μπάρας) f. Δράσεις ανά τύπο (γράφημα πίτας) 	ΝΑΙ		
<p>Στο πλαίσιο της ενημέρωσης των πολιτών, και για την καλύτερη παρουσίαση των δράσεων, ο ανάδοχος θα αναλάβει την δημιουργία ειδικών προτύπων (templates) τα οποία θα αφορούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Παρουσίαση Δράσεων: αφορά 7 διαφορετικές κατηγορίες (π.χ. Αναπλάσεις, Πάρκα και Πλατείες, Ενέργεια, Ευρωπαϊκά Προγράμματα) <ul style="list-style-type: none"> ■ για κάθε κατηγορία θα δημιουργηθούν έτοιμα templates για χρήση από τις υπηρεσίες του Δήμου και θα αφορούν: Μονοσέλιδο word, Μονοσέλιδο Powerpoint, Δελτίο Τύπου. o Εκτεταμένη παρουσίαση για 3 σύνθετα έργα 	ΝΑΙ		

3.15 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ISO 37122

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Δημιουργία συστήματος δεικτών μέτρησης απόδοσης των αρμοδιοτήτων του Δήμου όπως αυτές αναφέρονται στην παράγραφο 3.2.9 της παρούσης.</p>	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

3.16 ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΚΥΒΕΡΝΟΕΠΙΘΕΣΕΙΣ

Next Generation Firewalls στο Κεντρικό Κτίριο του Δήμου

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο.	ΝΑΙ		
Ο κατασκευαστής θα πρέπει να έχει φυσική παρουσία στην Ελλάδα μέσω τοπικού γραφείου και όχι μόνο μέσω αντιπροσώπων – μεταπωλητών - διανομέων.	ΝΑΙ		
Ο κατασκευαστής θα πρέπει να βρίσκεται στην θέση leader στο Gartner Network (Enterprise) Firewalls Magic Quadrant τα τελευταία 5 χρόνια	ΝΑΙ		
Η συσκευή να διαθέτει μηχανισμούς εντοπισμού εισβολών (Intrusion Prevention/Detection System – IPS/IDS).	ΝΑΙ		
Η συσκευή να διαθέτει μηχανισμό Application Control.	ΝΑΙ		
Η συσκευή να διαθέτει μηχανισμό Anti Bot.	ΝΑΙ		
Η συσκευή να διαθέτει μηχανισμό Anti Malware.	ΝΑΙ		
Η συσκευή να διαθέτει μηχανισμό URL Filtering.	ΝΑΙ		
Η συσκευή να διαθέτει μηχανισμό Sandbox - Zero Day Protection.	ΝΑΙ		
Απαιτούμενη μνήμη	≥ 8 GB		
Λειτουργία ως Layer 3 Firewall.	ΝΑΙ		
Μέγιστη προσφερόμενη ρυθμο-απόδοση της συσκευής UDP 1518	≥ 17 Gbps		
Μέγιστο προσφερόμενο VPN Throughput AES-128	≥ 2.5 Gbps		
Μέγιστο προσφερόμενο IPS Throughput της συσκευής σε enterprise testing conditions	≥ 4.5 Gbps		
Μέγιστο προσφερόμενο NGFW Throughput της συσκευής σε enterprise testing conditions	≥ 3.7 Gbps		
Μέγιστο προσφερόμενο Threat Prevention Throughput της συσκευής σε enterprise testing conditions	≥ 1.8 Gbps		
Μέγιστος προσφερόμενος αριθμός ταυτόχρονων συνδέσεων (Concurrent Connections)	≥ 4 M		
Μέγιστος προσφερόμενος αριθμός νέων συνδέσεων ανά δευτερόλεπτο (Connections Per Second)	≥ 65 K		
Προσφερόμενος αριθμός δικτυακών θυρών 1GbE	≥10		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Δυνατότητα υποστήριξης δικτυακών θυρών 1GbE SFP	≥4		
Δυνατότητα υποστήριξης δικτυακών θυρών 10GbE SFP+	≥4		
Αριθμός Δίσκων ανά συσκευή τεχνολογίας SSD	≥1		
Χωρητικότητα του κάθε δίσκου	≥ 240 GB		
Απαιτούμενος αριθμός Virtual Systems που περιλαμβάνονται χωρίς κόστος license	≥2		
Δυνατότητα αναβάθμισης του λογισμικού του firewall προκειμένου να παραμένει διαρκώς ενήμερο με τα είδη των επιθέσεων που προκύπτουν.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης με το Active Directory για δημιουργία πολιτικών με βάση τους χρήστες για όλες τις απαιτούμενες λειτουργίες ασφάλειας χωρίς να χρειάζεται εγκατάσταση agent στους Domain Controllers [AD Agentless] (Application Inspection, Anti-Bot, Anti-Virus ή Antimalware, URL Filtering)	NAI		
Εφαρμογή διαφορετικής πολιτικής σε χρήστες ανάλογα με το δίκτυο που ανήκουν.	NAI		
Εφαρμογή κανόνων ασφαλείας με βάση τον χρήστη ή το group ή τον υπολογιστή χρήστη του AD ή/και συνδυασμό όλων.	NAI		
Η λειτουργία URL Filtering θα πρέπει να έχει μηχανισμό για την ενημέρωση ή την ερώτηση των χρηστών σε πραγματικό χρόνο για την εκπαίδευσή τους και την επιβεβαίωση των ενεργειών τους με βάση την πολιτική ασφαλείας	NAI		
Η λειτουργία Anti – Bot θα πρέπει να βασίζεται στην ανίχνευση και καταστολή ύποπτης και μη φυσικής δικτυακής κίνησης	NAI		
Η λειτουργία Anti-Malware θα πρέπει να έχει δυνατότητα ελέγχου με βάση τον τύπο του αρχείου.	NAI		
Η λειτουργία Anti-Malware θα πρέπει να ελέγχει για συνδέσμους (links) μέσα σε emails	NAI		
Οι υπηρεσίες, Application Control, Anti Bot, Anti-Malware και URL Filtering θα πρέπει να λαμβάνουν ανανεώσεις σε πραγματικό χρόνο από cloud based service.	NAI		
Η βάση δεδομένων της λειτουργίας Application Control θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον 8000 γνωστές εφαρμογές	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Δυνατότητα εισαγωγής προσαρμοσμένων (custom) applications στην λειτουργία Application Control	NAI		
Δυνατότητα σύνδεσης με 3rd party Log Server μέσω API.	NAI		
Σε περίπτωση απώλειας σύνδεσης της συσκευής ασφαλείας με το εργαλείο διαχείρισης θα πρέπει η συσκευή ασφαλείας να αποθηκεύει τα παραγόμενα logs τοπικά σε εσωτερικό δίσκο	NAI		
Υποστήριξη Static/Dynamic NAT,	NAI		
Υποστήριξη dynamic routing (τουλάχιστον OSPF).	NAI		
SNMP v2 & v3 ή ισοδύναμο.	NAI		
Λειτουργία Site-to-site VPN για σύνδεση με απομακρυσμένα σημεία	NAI		
Συνεργασία με AAA servers βασισμένη σε πρωτόκολλα RADIUS ή TACACS ή άλλο ισοδύναμο.	NAI		
Να υποστηρίζει λειτουργία DHCP, DHCP Relay Agent.	NAI		
Υποστήριξη Network Time Protocol.	NAI		
Υποστήριξη (Remote Access VPN) με την χρήση Client λογισμικού ή χωρίς (Client based /Clientless)	NAI		
Η λύση θα πρέπει να υποστηρίζει και να διαθέτει ενσωματωμένο content inspection, για την ανίχνευση και αποτροπή συγκεκριμένων data types, κατ' ελάχιστο PCI, IBAN, JAVA. Η παραμετροποίηση της λειτουργίας θα πρέπει να γίνεται από την εφαρμογή διαχείρισης (GUI), και η παραμετροποίηση των αντίστοιχων κανόνων θα πρέπει να γίνεται ως μέρος της network access control πολιτικής κεντρικά.	NAI		
Υποστήριξη τεχνικών Quality of Service (QoS)	NAI		
Προστασία από κακόβουλο λογισμικό μηδενικού χρόνου (zero day malware).	NAI		
Υποστήριξη κατ' ελάχιστο των ακόλουθων τύπων αρχείων:	NAI		
· Adobe PDF			
· Microsoft Office			
· Exe			
· Pif			
· Files in archives			
· Flash			
· Visual Basic (vba/vbe)			
· Java			



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Υποστήριξη κατ' ελάχιστο των ακόλουθων περιβάλλοντων εξομοίωσης:			
· Microsoft Windows XP,7,8.1,10 32/64 bit	NAI		
· Microsoft Office			
· Adobe Reader			
Υποστήριξη της ανάλυσης ενός αρχείου σε επίπεδο επεξεργαστή.	NAI		
Μέγιστο υποστηριζόμενο μέγεθος αρχείων που εξομοιώνονται από τον μηχανισμό Sandbox	≥ 100 MB		
Λειτουργία προστασίας σε πραγματικό χρόνο από κακόβουλο λογισμικό patient-0 σε web browser	NAI		
Η λύση θα πρέπει να ανιχνεύει επιθέσεις από το exploitation στάδιο πριν ο κακόβουλος κώδικας εκτελεστεί	NAI		
Η λύση θα πρέπει να ανιχνεύει περιπτώσεις εσκεμμένης καθυστέρησης του malware ή αναμονής του malware για restart ή shutdown του περιβάλλοντος, με σκοπό την αποφυγή της εξέτασής του από το sandbox	NAI		
Υποστήριξη της εξαγωγής των επισυναπτόμενων αρχείων ή των αρχείων που κατεβάζει ένας χρήστης σε ασφαλή αρχεία μορφής .pdf απαλλαγμένα από κάθε κακόβουλο στοιχείο ή κώδικα μηδενικού χρόνου σύμφωνα με την ορισμένη πολιτική ασφαλείας.	NAI		
Υποστήριξη καθαρισμού των επισυναπτόμενων αρχείων ή των αρχείων που κατεβάζει ένας χρήστης σε ασφαλή αρχεία, διατηρώντας τον αρχικό τους τύπο, απαλλάσσοντάς τα από κάθε κακόβουλο στοιχείο ή κώδικα μηδενικού χρόνου, σύμφωνα με την ορισμένη πολιτική.	NAI		
Για κάθε κακόβουλο αρχείο να δημιουργείται αναλυτική αναφορά.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να υποστηρίζει λειτουργία MTA η οποία θα είναι ενσωματωμένη στα gateways, για την ανίχνευση και αποτροπή απειλών στην email κίνηση, από το επίπεδο της περιμέτρου.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να ανιχνεύει και να αποτρέπει μολύνσεις ακόμα και στο patient-zero σύστημα, χωρίς να βασίζεται στη δημιουργία υπογραφών (signatures).	NAI		
Δυνατότητα διαχείρισης μέσω console port τύπου USB-C.	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Περιφερειακά κτίρια Δήμων:

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο.	ΝΑΙ		
Η συσκευή να διαθέτει μηχανισμούς εντοπισμού και αποτροπής εισβολών (Intrusion Prevention – IPS).	ΝΑΙ		
Η συσκευή να διαθέτει μηχανισμό Application Control.	ΝΑΙ		
Η συσκευή να διαθέτει μηχανισμό Anti Bot.	ΝΑΙ		
Η συσκευή να διαθέτει μηχανισμό Anti Virus.	ΝΑΙ		
Η συσκευή να διαθέτει μηχανισμό ULR Filtering.	ΝΑΙ		
Η συσκευή να διαθέτει μηχανισμό Sandbox - Zero Day Protection	ΝΑΙ		
Μέγιστη προσφερόμενη ρυθμο-απόδοση της συσκευής UDP 1518	≥ 6.2 Gbps		
Μέγιστο προσφερόμενο VPN throughput AES-128 για κάθε συσκευή	≥ 1.9 Gbps		
Μέγιστο προσφερόμενο IPS throughput της κάθε συσκευής σε enterprise testing conditions	≥ 1000 Mbps		
Μέγιστο προσφερόμενο NGFW Throughput της κάθε συσκευής σε enterprise testing conditions	≥ 950 Mbps		
Μέγιστο προσφερόμενο Threat Prevention Throughput της κάθε συσκευής σε enterprise testing conditions	≥ 500 Mbps		
Μέγιστος προσφερόμενος αριθμός ταυτόχρονων συνδέσεων για κάθε συσκευή (Concurrent Connections)	≥ 500 K		
Μέγιστος προσφερόμενος αριθμός νέων συνδέσεων το δευτερόλεπτο για κάθε συσκευή (Connections Per Second)	≥ 15.7 K		
Προσφερόμενος αριθμός δικτυακών θυρών 1GbE	≥8		
Δυνατότητα διαχείρισης μέσω console port τύπου USB-C.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα αναβάθμισης του λογισμικού του firewall προκειμένου να παραμένει διαρκώς ενήμερο με τα είδη των επιθέσεων που προκύπτουν.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα διασύνδεσης με το Active Directory	ΝΑΙ		
Εφαρμογή κανόνων ασφαλείας με βάση τον χρήστη ή το group ή/και συνδυασμό όλων.	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Η λειτουργία Anti – Bot θα πρέπει να βασίζεται στην ανίχνευση και καταστολή ύποπτης και μη φυσικής δικτυακής κίνησης ή/και με βάση domain/IP/URL reputation.	NAI		
Η λειτουργία Anti Virus θα πρέπει να έχει δυνατότητα ελέγχου με βάση τον τύπο του αρχείου.	NAI		
Η λειτουργία Anti Virus θα πρέπει να ελέγχει HTTP κίνηση, mail (SMTP, POP3, IMAP), FTP αμφίδρομα (inbound & outbound traffic).	NAI		
Οι υπηρεσίες, Application Control, Anti Bot, Anti-Virus και URL Filtering θα πρέπει να λαμβάνουν ανανεώσεις σε πραγματικό χρόνο από cloud based service.	NAI		
Η βάση δεδομένων της λειτουργίας Application Control θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον 8000 γνωστές εφαρμογές	NAI		
Υποστήριξη Static/Dynamic NAT.	NAI		
Υποστήριξη routing OSPFv2, BGPv4 and 4++, RIP, IGMP.	NAI		
Λειτουργία Site-to-site VPN για σύνδεση με απομακρυσμένα σημεία	NAI		
Συνεργασία με AAA servers, κατ' ελάχιστο RADIUS.	NAI		
Να υποστηρίζει λειτουργία DHCP.	NAI		
Υποστήριξη Network Time Protocol.	NAI		
Υποστήριξη (Remote Access VPN) με την χρήση Client λογισμικού.	NAI		
Για την απομακρυσμένη πρόσβαση των χρηστών (Remote Access VPN), θα πρέπει να παρέχονται αντίστοιχες άδειες με κάθε συσκευή.	≥ 200		
Η λύση θα πρέπει να διαθέτει εφαρμογή του ίδιου κατασκευαστή για κινητό τηλέφωνο, μέσω της οποίας θα επιτρέπεται η επίβλεψη γεγονότων σε πραγματικό χρόνο, η ενημέρωση για αυξημένο ρίσκο στο δίκτυο, ο αποκλεισμός απειλών, ενημέρωση για συσκευές οι οποίες είναι συνδεδεμένες στο δίκτυο και η διαμόρφωση της πολιτικής ασφαλείας.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να επιτρέπει αναβάθμιση των συστημάτων ασφαλείας σε νεότερες εκδόσεις λογισμικού μέσα από το ενσωματωμένο γραφικό περιβάλλον διαχείρισης.	NAI		



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Προστασία από κακόβουλο λογισμικό μηδενικού χρόνου (zero day malware) σε HTTPS, HTTP, SMTP, POP3, IMAP κίνηση.	NAI		
Υποστήριξη κατ' ελάχιστο των ακόλουθων τύπων αρχείων:	NAI		
· Adobe PDF			
· Microsoft Office			
· Exe			
· Files in archives			
· Flash			
· Java			
Υποστήριξη κατ' ελάχιστο των ακόλουθων περιβάλλοντων εξομοίωσης:	NAI		
· Microsoft Windows XP,7,8,10			
· Microsoft Office			
· Adobe Reader			
Υποστήριξη της ανάλυσης ενός αρχείου σε επίπεδο επεξεργαστή.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να ανιχνεύει επιθέσεις από το exploitation στάδιο πριν ο κακόβουλος κώδικας εκτελεστεί	NAI		
Για κάθε κακόβουλο αρχείο να δημιουργείται αναλυτική αναφορά.	NAI		
Να παρέχονται αναφορές σχετικά με την κατάσταση δικτύου, ασφάλειας, μολυσμένων συσκευών. Η λειτουργία αναφορών θα πρέπει να παρέχεται από το ενσωματωμένο γραφικό περιβάλλον διαχείρισης της συσκευής και να παράγει αναφορές σε μηνιαία, εβδομαδιαία, ημερήσια και ωριαία βάση.	NAI		
Υποδοχή κάρτας Micro-SD	NAI		

Εφαρμογή για προστασία σταθμών εργασίας και εξυπηρετητών

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Η λύση θα πρέπει να ανιχνεύει και να αποτρέπει επιθέσεις από το exploitation στάδιο πριν ο κακόβουλος κώδικας εκτελεστεί.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να εκτελεί το κακόβουλο αρχείο σε περιβάλλον sandbox για την ασφαλή κατηγοριοποίηση και αποτροπή του.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να αποτρέπει πιθανές κακόβουλες επικοινωνίες από μολυσμένα τερματικά προς κακόβουλους servers προς το Internet (Command & Control servers).	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Η λύση θα πρέπει να μπορεί να ανιχνεύει και να σταματά επιθέσεις ransomware ή άλλες ύποπτες συμπεριφορές που παρατηρούνται στο τερματικό.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να επαναφέρει τα μολυσμένα τερματικά και αρχεία που έχουν επηρεαστεί από την επίθεση, στην αρχική τους κατάσταση, χωρίς να βασίζεται σε shadow copies του λειτουργικού συστήματος.	NAI		
Η λειτουργία anti-ransomware θα πρέπει να λειτουργεί ακόμη και σε περιπτώσεις που δεν είναι δυνατή η σύνδεση στο internet.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να προσφέρει λειτουργίες αποτροπής ηλεκτρονικού "ψαρέματος" (anti-phishing) με έλεγχο φορμών web για την ακεραιότητά τους.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να προσφέρει λειτουργίες αποτροπής απώλειας εταιρικών κωδικών χρηστών (corporate credentials exposure).	NAI		
Η λύση θα πρέπει να ελέγχει αρχεία και να τα παραδίδει σε πραγματικό χρόνο στο χρήστη σε καθαρή μορφή, από όπου έχει αφαιρεθεί οποιοδήποτε κακόβουλο περιεχόμενο (file scrubbing). Θα πρέπει να δίνεται επιλογή διτήρησης του τύπου του αρχείου ή μετατροπής του σε .pdf.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να παρέχει έλεγχο θυρών του συστήματος, αφαιρούμενων και περιφερειακών συσκευών.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να παρέχει ενσωματωμένο VPN client για την ασφαλή σύνδεση φορητών συσκευών με τον οργανισμό.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να παρέχει αναφορές και forensics με σκοπό τον έλεγχο της ασφάλειας των τερματικών και την ανεύρεση πιθανών περιστατικών ασφαλείας.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να διαθέτει κεντρική κονσόλα διαχείρισης μέσω της οποίας θα υποστηρίζονται ο ορισμός πολιτικών ασφαλείας, η δημιουργία ομάδων χρηστών/συστημάτων, η καταγραφή των logs, η εγκατάσταση ενημερώσεων, η εξαγωγή αναφορών, ή εύρεση πιθανών περιστατικών και η περαιτέρω διερεύνηση.	NAI		
Θα πρέπει να είναι εφικτός ο ορισμός επιτρεπόμενων λιστών (whitelists) για την υλοποίηση εξαιρέσεων στη βασική πολιτική.	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Η λύση θα πρέπει να υποστηρίζει σταθμούς εργασίας (H/Y) είτε αυτοί βρίσκονται εντός της περιμέτρου είτε είναι απομακρυσμένοι.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να παρέχει πρόσβαση στην κονσόλα διαχείρισης μέσω role-based λογαριασμών.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα εξαιρέσεων με βάση αρχεία και φακέλους.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα προσωρινής απενεργοποίησης συγκεκριμένων λειτουργιών σύμφωνα με τις ανάγκες του διαχειριστή.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να υποστηρίζει κατ' ελάχιστο λειτουργικά συστήματα Windows 7 SP1, Windows 2008 R2, VDI, Linux.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να παρέχει πληροφόρηση για την κατάσταση/health του agent.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να παράγει αναφορές οι οποίες απεικονίζουν γραφικά σε μορφή "δέντρου" τις δραστηριότητες του συστήματος με σκοπό την ευκολότερη διερεύνηση περιστατικών ασφαλείας. Να υποστηρίζεται αναπαράσταση των ευρημάτων σύμφωνα με το MITRE framework.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να παρέχει τρόπους απομόνωσης ενός μολυσμένου συστήματος.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να εφαρμόζει μέτρα προστασίας και αποτροπής (block/prevent) κακόβουλης δραστηριότητας.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να προσφέρει τη δυνατότητα απομακρυσμένης λήψης ενεργειών στα συστήματα (quarantine, reboot, isolate κ.α.) με σκοπό την ευκολότερη διαχείρισή τους.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να αποτρέπει πάντα την απόπειρα απεγκατάστασης του agent από το χρήστη είτε αυτός έχει δικαιώματα administrator είτε όχι. Για να επιτραπεί η απεγκατάσταση θα ζητείται μυστικό συνθηματικό το οποίο έχει οριστεί στην αντίστοιχη πολιτική από το διαχειριστή της λύσης ασφαλείας.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να ανιχνεύει παραπλανητικές ιστοσελίδες (phishing websites) και να αποτρέπει την καταχώρηση οποιωνδήποτε δεδομένων στις φόρμες που αυτές περιλαμβάνουν.	NAI		



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Η λύση θα πρέπει να ανιχνεύει και να καταγράφει περιστατικά διαρροής εταιρικών κωδικών πρόσβασης χρηστών (corporate credentials exposure) προς τρίτα/προσωπικά sites.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να υποστηρίζει λειτουργία sandboxing και μέσω αυτής, την αποτροπή κακόβουλων αρχείων.	NAI		
Η διαχείριση της λύσης θα πρέπει να προσφέρεται ως managed cloud υπηρεσία.	NAI		
Η διαχείριση της λύσης η οποία προσφέρεται ως managed cloud υπηρεσία θα πρέπει να υποστηρίζει διασύνδεση με Active Directory.	NAI		
Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα η πολιτική να υλοποιείται διακριτά με κανόνες σύμφωνα με το Active Directory.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να περιλαμβάνει host firewall και application control λειτουργίες.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να προσφέρεται με menu του agent στα Ελληνικά.	NAI		

Εφαρμογή για κεντρική διαχείριση μέσω ενιαίας cloud κονσόλας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το λογισμικό διαχείρισης θα πρέπει να έχει εφαρμογή σε γραφικό περιβάλλον και να διαχειρίζεται κεντρικά όλες τις απαιτούμενες λειτουργίες του firewall (IPS, Application Inspection, Anti-Bot, Anti-Virus, URL Filtering, QoS).	NAI		
Η διαχείριση της λύσης θα πρέπει να προσφέρεται ως managed cloud υπηρεσία.	NAI		
Το λογισμικό διαχείρισης θα πρέπει να αναπαριστά τα logs από όλες τις ανωτέρω λειτουργίες σε ένα παράθυρο του γραφικού περιβάλλοντος	NAI		
Η διαχείριση των λειτουργιών των συσκευών και η αναπαράσταση των logs θα πρέπει να γίνονται από το ίδιο εργαλείο διαχείρισης χωρίς την απαίτηση εγκατάστασης ή χρήσης τρίτου συστήματος.	NAI		
Το λογισμικό διαχείρισης θα πρέπει να υποστηρίζει λογαριασμούς role-based administrator.	NAI		
Το λογισμικό διαχείρισης θα πρέπει να υποστηρίζει τη δυνατότητα επεξεργασίας της πολιτικής ασφαλείας από έναν ή	NAI		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

περισσότερους διαχειριστές (administrators) ταυτόχρονα.			
Η λύση θα πρέπει να επιτρέπει κεντροποιημένη αναβάθμιση των συστημάτων ασφαλείας σε νεότερες εκδόσεις λογισμικού.	NAI		
Η εφαρμογή διαχείρισης θα πρέπει να κάνει έλεγχο σε κάθε αλλαγή της πολιτικής για όλες τις απαιτούμενες λειτουργίες ασφάλειας. (IPS, Application Inspection, Anti-Bot, Anti-Malware, URL Filtering).	NAI		
Η εφαρμογή διαχείρισης θα πρέπει να παρέχει λεπτομερές ιστορικό για κάθε κανόνα πολιτικής καταγράφοντας τους χρήστες που επεμβαίνουν σε αυτούς	NAI		
Η εφαρμογή διαχείρισης θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να κάνει σε πραγματικό χρόνο εκτίμηση του επιπέδου συμμόρφωσης της πολιτικής ασφαλείας με τα σημαντικότερα κανονιστικά πρότυπα ασφαλείας και να προτείνει ανάλογα αλλαγές (Compliance Check)	NAI		
Η εφαρμογή διαχείρισης θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να παράγει αναφορές συμμόρφωσης. (Compliance Check Reports)	NAI		
Η λύση θα πρέπει να παρέχει προκαθορισμένες ή custom αναφορές σε ημερήσιο, εβδομαδιαίο ή μηνιαίο επίπεδο στην ίδια κονσόλα διαχείρισης .	NAI		
Η λύση θα πρέπει να παρέχει προκαθορισμένες ή custom γραφικές αναπαραστάσεις των πιο σημαντικών γεγονότων ή περιστατικών ασφαλείας με δυνατότητα περαιτέρω διερεύνησης του κάθε περιστατικού στην ίδια κονσόλα διαχείρισης.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να παρέχει επιλογή στο γραφικό περιβάλλον για την εύκολη διασύνδεση του LDAP server με το server διαχείρισης.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να υποστηρίζει SAML και SSO για την πρόσβαση στο περιβάλλον διαχείρισης.	NAI		

3.17 ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΝΙΑΙΑ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
--------------------	-----------------	-----------------	------------------



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να αποδείξει την διασύνδεση της πλατφόρμας Συστήματος Έξυπνης Πόλης με τις προτεινόμενες εφαρμογές	NAI		
Να περιγραφεί ο τρόπος διασύνδεσης της Πλατφόρμας Συστήματος Έξυπνης Πόλης με τα έξυπνα συστήματα διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	NAI		
Να περιγραφεί ο τρόπος διασύνδεσης της Πλατφόρμας Συστήματος Έξυπνης Πόλης με την εφαρμογή παρακολούθησης & λήψης αποφάσεων	NAI		
Να περιγραφεί ο τρόπος διασύνδεσης της Πλατφόρμας Συστήματος Έξυπνης Πόλης με την εφαρμογή παρακολούθησης ευπαθών ομάδων	NAI		
Να περιγραφεί ο τρόπος διασύνδεσης της Πλατφόρμας Συστήματος Έξυπνης Πόλης με την εφαρμογή Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών	NAI		
Να περιγραφεί ο τρόπος διασύνδεσης της Πλατφόρμας Συστήματος Έξυπνης Πόλης με την εφαρμογή παρακολούθησης ευπαθών ομάδων	NAI		
Να περιγραφεί ο τρόπος διασύνδεσης της Πλατφόρμας Συστήματος Έξυπνης Πόλης με την εφαρμογή παρακολούθησης Κανονιστικών Αποφάσεων	NAI		
Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει RESTfull και Webservice API για την ολοκλήρωση με τρίτα συστήματα. Το προσφερόμενο API θα πρέπει κατ' ελάχιστο να έχει τις εξής μεθόδους/endpoints: <ul style="list-style-type: none"> ● Item list, ● Item status, ● Item history και ● Item availability 	NAI		



3.18 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Επωνυμία και Εμπορική ονομασία. Κατασκευαστής του προσφερόμενου λογισμικού Τελευταία έκδοση και ημερομηνία ανακοίνωσης.	ΝΑΙ		
Να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με συστήματα τρίτων κατασκευαστών μέσω μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API).	ΝΑΙ		
Διαλειτουργικότητα με πιστοποιημένο πάροχο υπηρεσιών έκδοσης και διαβίβασης ψηφιακών παραστατικών με άλλο φορολογικό μηχανισμό.	ΝΑΙ		
Ανάπτυξη με τεχνολογία typescript ανοικτού κώδικα	ΝΑΙ		
Λειτουργία σε μη σχεσιακή βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού	ΝΑΙ		
Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών.	ΝΑΙ		
Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών	ΝΑΙ		
Το σύστημα θα διαθέτει περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη στα ελληνικά.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα εκτέλεσης και ελέγχου της διαδικασίας που απαιτείται για τη διαβίβαση παραστατικών	ΝΑΙ		
Εκτέλεση της διαβίβασης συνόψεων και χαρακτηρισμών εσόδων και εξόδων.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα είτε δυναμικού χαρακτηρισμού των Εσόδων και των Εξόδων, είτε χαρακτηρισμού των παραστατικών διακριτά	ΝΑΙ		
Λήψη πλήρους ιστορικού παραστατικών, χαρακτηρισμών και ακυρώσεων που έχει υποβάλει ο φορέας	ΝΑΙ		
Λήψη ηλεκτρονικών τιμολογίων μέσω ΚΕΔ.Δυνατότητα επιλεκτικής ή μαζικής αποθήκευσης	ΝΑΙ		
Προβολή στοιχείων τιμολογίου	ΝΑΙ		

**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

3.19 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

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

3.20 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 1.4.2	ΝΑΙ		

3.21 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

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

3.22 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αριθμός καταρτιζομένων (κατ' ελάχιστο για κάθε δράση)	4		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης (κατ' ελάχιστο για κάθε δράση)	32		

3.23 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	90		

3.24 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συμμόρφωση με Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας (ΑΔΑ: 6ΙΒΕ46ΜΤΛΠ-ΦΜ5)	ΝΑΙ		



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

12/2020)			
Συμμόρφωση σε πρότυπα W3C	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με τις οδηγίες WCAG 2.0, Επίπεδο AA	ΝΑΙ		

3.25 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

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

3.26 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 1.7	ΝΑΙ		

3.27 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 1.8	ΝΑΙ		

3.28 ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <=13 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου Σύμφωνα με την 1.6	ΝΑΙ		

3.29 ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Όπως καθορίζονται στα ελάχιστα κριτήρια συμμετοχής.	ΝΑΙ		

ΣΥΝΤΑΞΗ

ΘΕΩΡΗΣΗ



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

○



ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:
«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΥ
ΣΕΡΡΩΝ»

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 2.073.582,81€
(συμπ. ΦΠΑ 24%)

ΜΕΛΕΤΗ ΥΠΟΕΡΓΟΥ 02
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ
ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

○ 4. Συγγραφή Υποχρεώσεων

CPV:72210000-0

CPV: 48000000-8



4.1 ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

4.1.1 Χρονοδιάγραμμα Έργου

ΦΑΣΕΙΣ/ΜΗΝΕΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ΦΑΣΗ 1: Μελέτη Εφαρμογής													
ΦΑΣΗ 2: Εγκατάσταση Εξοπλισμού και Λογισμικού Παραμετροποίηση και Λειτουργία των προσφερόμενων συστημάτων													
ΦΑΣΗ 3: Πιλοτική Λειτουργία													

Με την ολοκλήρωση της Φάσης Γ και την οριστική παραλαβή του έργου θα ξεκινά η περίοδος εγγύησης του έργου, η οποία θα διαρκέσει δύο (2) έτη.

Κατά την Περίοδο Εγγύησης θα παρέχονται οι εξής υπηρεσίες:

- Αποκατάσταση ανωμαλιών λειτουργίας (bugs) του λογισμικού.
- Εντοπισμός αιτιών βλαβών/ δυσλειτουργιών και αποκατάσταση.
- Εξασφάλιση ορθής λειτουργίας όλων των παραμετροποιήσεων, διεπαφών με άλλα συστήματα, κλπ., με τις νεότερες εκδόσεις.
- Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων χρήσεως

4.1.2 Φάσεις Έργου

Ακολουθεί συνοπτική αποτύπωση και περιγραφή των φάσεων υλοποίησης. Οι συμμετέχοντες στον διαγωνισμό οφείλουν να συμμορφωθούν πλήρως με τις χρονικές απαιτήσεις και τα ζητούμενα παραδοτέα.

Φάση	Πρώτη	Τίτλος	Μελέτη Εφαρμογής		
Διάρκεια	1 Μήνες	Μήνας Έναρξης	0	Μήνας Λήξης	1
Στόχοι	Βασικοί στόχοι της συγκεκριμένης Φάσης είναι: <ul style="list-style-type: none"> • η οριστικοποίηση των τεχνικών χαρακτηριστικών του προς ανάπτυξη έργου και 				



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

	<ul style="list-style-type: none"> • η οριστικοποίηση του πλάνου υλοποίησης του έργου. • η οριστικοποίηση του σχεδίου δράσεων προβολής του έργου.
Περιγραφή	<p>Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης Φάσης θα πραγματοποιηθούν οι παρακάτω εργασίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Η καταγραφή και αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης. • Ο προσδιορισμός των υποδομών (Servers, Δίκτυο κ.ά.) καθώς και των δικαιωμάτων χρήσης που θα χρειαστούν οι ανάδοχοι. • Η ανάλυση απαιτήσεων χρηστών και καθορισμό σεναρίων χρήσης. • Ο σχεδιασμός του χρονοπρογράμματος του έργου. • Ο καθορισμός των milestones και των ενεργειών που εμπεριέχουν ρίσκο. • Ανάλυση λεπτομερειών υλοποίησης κάθε επιμέρους δράσης. • Καθορισμός του τρόπου διαλειτουργικότητας των δράσεων με βάση τα καθοριζόμενα στο τεύχος. • Καθορισμός δεικτών παρακολούθησης προόδους υλοποίησης έργου. • Προσδιορισμός κινδύνων και τρόποι/μεθοδολογία αντιμετώπισης τους. • Η οριστικοποίηση του Πλάνου Υλοποίησης Έργου • Πρόγραμμα εκπαίδευσης χρηστών <p>Επισημαίνεται, ότι κατά τη διάρκεια της παρούσας Φάσης, το αντικείμενο της σύμβασης θα παραμείνει αναλλοίωτο και δε δύναται η Μελέτη Εφαρμογής να τροποποιήσει το φυσικό αντικείμενο του Έργου όπως αποτυπώνεται στην παρούσα διακήρυξη.</p> <p>Παράλληλα, στο πλαίσιο της παρούσας φάσης θα πραγματοποιηθεί και η μελέτη ταξινόμησης των δεδομένων (data classification) βάσει την ισχύουσα νομοθεσίας της παρ.2 του άρθρου 85 του Ν.4717/2020. Η μελέτη θα αποτελεί το παραδοτέο Π.1.2.</p>
Παραδοτέο	<p>Παραδοτέο προϊόν της παρούσας Φάσης αποτελεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Π1: Μελέτη Εφαρμογής <ul style="list-style-type: none"> ο Π.1.1 Τεχνική μελέτη υλοποίησης του έργου ο Π.1.2 Τεχνική μελέτη ανάλυσης και σχεδιασμού του έργου.

Φάση	Δεύτερη	Τίτλος	Εγκατάσταση Εξοπλισμού και Λογισμικού Παραμετροποίηση και Λειτουργία των προσφερόμενων συστημάτων		
Διάρκεια	12 Μήνες	Μήνας Έναρξης	2	Μήνας Λήξης	13
Στόχοι	<p>Βασικοί στόχοι της συγκεκριμένης Φάσης του Έργου αποτελούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προμήθεια εξοπλισμού και λογισμικού • Εγκατάσταση εξοπλισμού και θέση σε πιλοτική λειτουργία των υποσυστημάτων, 				



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

	<ul style="list-style-type: none"> Παραμετροποίηση και προδιαγραφές ελέγχου αποδοχής (σενάρια χρήσης)
Περιγραφή	<p>Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης Φάσης θα πραγματοποιηθεί η εγκατάσταση του εξοπλισμού και η θέση σε πιλοτική λειτουργία των υποσυστημάτων ενώ θα καθοριστούν οι προδιαγραφές ελέγχου αποδοχής και θα προχωρήσει η εγκατάσταση καθώς και παραμετροποίηση του συστήματος.</p> <p>Ειδικότερα, ο σχεδιασμός του Έργου περιλαμβάνει τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> Η εγκατάσταση και θέση σε πιλοτική λειτουργία των υποσυστημάτων Ο σχεδιασμός και ανάπτυξη των πινάκων και της δομής των βάσεων δεδομένων του έργου Έναρξη λειτουργίας των συστημάτων
Παραδοτέο	<p>Παραδοτέα της Φάσης θα αποτελέσουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> Π.2.1: Λογισμικό και εξοπλισμός σε θέση για πιλοτική λειτουργία

Φάση	Τρίτη	Τίτλος	Πιλοτική Λειτουργία Συστήματος		
Διάρκεια	3 μήνες	Μήνας Έναρξης	13	Μήνας Λήξης	16
Στόχοι	Βασικός στόχος της συγκεκριμένης Φάσης αποτελεί η πιλοτική λειτουργία του Έργου και η πραγματοποίηση των τελικών διορθώσεων πριν την οριστική του παράδοση.				
Περιγραφή	<p>Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης Φάσης, η οποία θα έχει ελάχιστη διάρκεια τρεις (3) μήνες, θα πραγματοποιηθεί η πιλοτική λειτουργία, οι τελικές διορθώσεις του συστήματος του Έργου όπου θα περιλαμβάνονται τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> Συλλογή παρατηρήσεων χρηστών και πραγματοποίηση των απαραίτητων βελτιώσεων και διορθώσεων Ανταπόκριση εντός δύο ωρών από την καταχώρηση του αιτήματος. Επιτόπια παρουσία του αρμόδιου μηχανικού/τεχνικού/αναλυτή την επόμενη εργάσιμη μέρα της κατάθεσης του ηλεκτρονικού αιτήματος (email) για τον προσδιορισμό του προβλήματος και τον καθορισμό των ενεργειών διόρθωσης. Επίλυση προβλημάτων που υποσυστημάτων καθώς και προβλημάτων διαλειτουργικότητας μεταξύ των συστημάτων. Παράδοση τελικής έκδοσης εφαρμογών του Έργου και θέση τους σε πλήρη παραγωγική λειτουργία. 				
Παραδοτέο	<p>Παραδοτέα προϊόντα της Φάσης θα αποτελέσουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> Π3.1: Αναφορά Ολοκλήρωσης Έργου 				

A/A Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου	Μήνας Παράδοσης
Π.1.1, Π.1.2	M	Τέλος M1



**ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

Π.2.1.	Λ,Υ,Υπ,Σ	Τέλος Μ11
Π.3.1.	ΑΝ	Τέλος Μ13

Τύπος Παραδοτέου: Μ (Μελέτη), ΑΝ (Αναφορά), Λ (Λογισμικό), Υ (Υλικό/Εξοπλισμός), Υπ (Υπηρεσία), Σ (Σύστημα).

ΣΥΝΤΑΞΗ

ΘΕΩΡΗΣΗ

......./../202..

.....



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης





ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:
«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΥ
ΣΕΡΡΩΝ»

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 2.073.582,81€
(συμπ. ΦΠΑ 24%)

ΜΕΛΕΤΗ ΥΠΟΕΡΓΟΥ 02

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ **ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ** **ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ**

5. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός

CPV:72210000-0

CPV: 48000000-8



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΛΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

ΔΡΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤ Α	ΜΟΝΑΔΑ	ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€]		ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ ΦΠΑ 24%
				ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ		
Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	55	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ / ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	290,00 €	15.950,00 €	3.828,00 €	19.778,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	3	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1.100,00 €	3.300,00 €	792,00 €	4.092,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	35.000,00 €	35.000,00 €	8.400,00 €	43.400,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	1	MOBILE APPLICATION	5.000,00 €	5.000,00 €	1.200,00 €	6.200,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	9.000,00 €	9.000,00 €	2.160,00 €	11.160,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2.500,00 €	2.500,00 €	600,00 €	3.100,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	0,3	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2.500,00 €	750,00 €	180,00 €	930,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	0,3	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2.500,00 €	750,00 €	180,00 €	930,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.600,00 €	3.600,00 €	864,00 €	4.464,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.600,00 €	3.600,00 €	864,00 €	4.464,00 €



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΛΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.600,00 €	3.600,00 €	864,00 €	4.464,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	0,5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.600,00 €	1.800,00 €	432,00 €	2.232,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	0,5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2.100,00 €	1.050,00 €	252,00 €	1.302,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	0,5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2.100,00 €	1.050,00 €	252,00 €	1.302,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	45.200,00 €	45.200,00 €	10.848,00 €	56.048,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	1	MOBILE APPLICATION	9.000,00 €	9.000,00 €	2.160,00 €	11.160,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	3	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.000,00 €	9.000,00 €	2.160,00 €	11.160,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	0,5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.600,00 €	1.800,00 €	432,00 €	2.232,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	0,5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.600,00 €	1.800,00 €	432,00 €	2.232,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	0,5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.600,00 €	1.800,00 €	432,00 €	2.232,00 €



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	0,5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.600,00 €	1.800,00 €	432,00 €	2.232,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	0,5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2.100,00 €	1.050,00 €	252,00 €	1.302,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη προσφορών	0,5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2.100,00 €	1.050,00 €	252,00 €	1.302,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	1	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	800,00 €	800,00 €	192,00 €	992,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	1	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	450,00 €	450,00 €	108,00 €	558,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	5	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ / ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	1.700,00 €	8.500,00 €	2.040,00 €	10.540,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων	1	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	9.000,00 €	9.000,00 €	2.160,00 €	11.160,00 €



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΛΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

	(πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.						
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	2	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1.200,00 €	2.400,00 €	576,00 €	2.976,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	5	MOBILE APPLICATION	300,00 €	1.500,00 €	360,00 €	1.860,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	28.000,00 €	28.000,00 €	6.720,00 €	34.720,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	1	MOBILE APPLICATION	4.000,00 €	4.000,00 €	960,00 €	4.960,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων,	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	25.000,00 €	25.000,00 €	6.000,00 €	31.000,00 €



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

	πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.						
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	0,5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.600,00 €	1.800,00 €	432,00 €	2.232,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	0,1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.600,00 €	360,00 €	86,40 €	446,40 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2.500,00 €	12.500,00 €	3.000,00 €	15.500,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	0,5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2.500,00 €	1.250,00 €	300,00 €	1.550,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός	0,1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.600,00 €	360,00 €	86,40 €	446,40 €



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΛΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

	των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.						
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	0,1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.600,00 €	360,00 €	86,40 €	446,40 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	0,1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2.100,00 €	210,00 €	50,40 €	260,40 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	0,1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2.100,00 €	210,00 €	50,40 €	260,40 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	45	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ / ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	195,00 €	8.775,00 €	2.106,00 €	10.881,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και	1	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1.500,00 €	1.500,00 €	360,00 €	1.860,00 €



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΛΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

	σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.						
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	1	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	2.300,00 €	2.300,00 €	552,00 €	2.852,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	10.000,00 €	10.000,00 €	2.400,00 €	12.400,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	1	MOBILE APPLICATION	5.000,00 €	5.000,00 €	1.200,00 €	6.200,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	5.000,00 €	5.000,00 €	1.200,00 €	6.200,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ)	1	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	7.700,00 €	7.700,00 €	1.848,00 €	9.548,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ)	1	MOBILE APPLICATION	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΛΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Βιώσιμη Μετακίνηση	1. Έξυπνο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ)	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	20	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ / ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	1.350,00 €	27.000,00 €	6.480,00 €	33.480,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	20	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ / ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	3.100,00 €	62.000,00 €	14.880,00 €	76.880,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	60	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	350,00 €	21.000,00 €	5.040,00 €	26.040,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	20	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	630,00 €	12.600,00 €	3.024,00 €	15.624,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	20	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	605,00 €	12.100,00 €	2.904,00 €	15.004,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	20	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1.400,00 €	28.000,00 €	6.720,00 €	34.720,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	10	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1.200,00 €	12.000,00 €	2.880,00 €	14.880,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	40	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	200,00 €	8.000,00 €	1.920,00 €	9.920,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	10	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	505,00 €	5.050,00 €	1.212,00 €	6.262,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	14.000,00 €	14.000,00 €	3.360,00 €	17.360,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	4	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	4.000,00 €	16.000,00 €	3.840,00 €	19.840,00 €
Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση	6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	9.000,00 €	9.000,00 €	2.160,00 €	11.160,00 €



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων							
Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	150	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ / ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	385,00 €	57.750,00 €	13.860,00 €	71.610,00 €
Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	10.000,00 €	10.000,00 €	2.400,00 €	12.400,00 €
Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	1	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	6.000,00 €	6.000,00 €	1.440,00 €	7.440,00 €
Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	215	ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ / ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ	613,00 €	131.795,00 €	31.630,80 €	163.425,80 €

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων							
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	29.000,00 €	29.000,00 €	6.960,00 €	35.960,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	14. Ψηφιακή Πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	29.000,00 €	29.000,00 €	6.960,00 €	35.960,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	14. Ψηφιακή Πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	15. Διαχείριση κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας (προγραμματισμός μαθημάτων, ενημέρωση γονέων, αγώνες, μαζικός αθλητισμός κτλ	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	29.000,00 €	29.000,00 €	6.960,00 €	35.960,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	15. Διαχείριση κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας (προγραμματισμός μαθημάτων, ενημέρωση γονέων, αγώνες, μαζικός αθλητισμός κτλ	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	16. Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	29.000,00 €	29.000,00 €	6.960,00 €	35.960,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των	16. Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΛΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Πολιτών και των Επιχειρήσεων							
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	20. Πολιτιστικές - Αθλητικές εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΩΝ - ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΙΣΙΤΗΡΙΟΥ	17.000,00 €	17.000,00 €	4.080,00 €	21.080,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	20. Πολιτιστικές - Αθλητικές εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου	1	MOBILE APPLICATION	4.000,00 €	4.000,00 €	960,00 €	4.960,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	20. Πολιτιστικές - Αθλητικές εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	29.000,00 €	29.000,00 €	6.960,00 €	35.960,00 €
Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	31. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Κανονιστικών Αποφάσεων	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	13.000,00 €	13.000,00 €	3.120,00 €	16.120,00 €
Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	31. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Κανονιστικών Αποφάσεων	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας,	32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ	13.000,00 €	13.000,00 €	3.120,00 €	16.120,00 €



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Διαβούλευσης και Διαφάνειας	Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ		ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ				
Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	33. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	21.000,00 €	21.000,00 €	5.040,00 €	26.040,00 €
Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	33. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
Ενίσχυση ψηφιακών υποδομών	35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ	1	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	65.000,00 €	65.000,00 €	15.600,00 €	80.600,00 €
Ενίσχυση ψηφιακών υποδομών	35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ	5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.000,00 €	15.000,00 €	3.600,00 €	18.600,00 €
Ενίσχυση ψηφιακών υποδομών	38. Ηλεκτρονική Τιμολόγηση	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	13.100,00 €	13.100,00 €	3.144,00 €	16.244,00 €
Ενίσχυση ψηφιακών υποδομών	38. Ηλεκτρονική Τιμολόγηση	5	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	2.400,00 €	12.000,00 €	2.880,00 €	14.880,00 €
Ενίσχυση ψηφιακών υποδομών	38. Ηλεκτρονική Τιμολόγηση	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	18.000,00 €	18.000,00 €	4.320,00 €	22.320,00 €



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΛΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	3	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ / ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	7.100,00 €	21.300,00 €	5.112,00 €	26.412,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	2	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ / ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	5.500,00 €	11.000,00 €	2.640,00 €	13.640,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	5	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	450,00 €	2.250,00 €	540,00 €	2.790,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	20	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	520,00 €	10.400,00 €	2.496,00 €	12.896,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	8	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	600,00 €	4.800,00 €	1.152,00 €	5.952,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	22	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	390,00 €	8.580,00 €	2.059,20 €	10.639,20 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	4	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	270,00 €	1.080,00 €	259,20 €	1.339,20 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	4	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	420,00 €	1.680,00 €	403,20 €	2.083,20 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	22	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	750,00 €	16.500,00 €	3.960,00 €	20.460,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	4	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	400,00 €	1.600,00 €	384,00 €	1.984,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	4	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	500,00 €	2.000,00 €	480,00 €	2.480,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	3	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	4.200,00 €	12.600,00 €	3.024,00 €	15.624,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	4	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	10.000,00 €	40.000,00 €	9.600,00 €	49.600,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	5	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	4.000,00 €	20.000,00 €	4.800,00 €	24.800,00 €

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	15	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ / ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	420,00 €	6.300,00 €	1.512,00 €	7.812,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	10.000,00 €	10.000,00 €	2.400,00 €	12.400,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	1	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	5.000,00 €	5.000,00 €	1.200,00 €	6.200,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	1	MOBILE APPLICATION	5.000,00 €	5.000,00 €	1.200,00 €	6.200,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1.000,00 €	5.000,00 €	1.200,00 €	6.200,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	5.000,00 €	5.000,00 €	1.200,00 €	6.200,00 €
Βιώσιμη Μετακίνηση	5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	4.000,00 €	4.000,00 €	960,00 €	4.960,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	19. Παροχή συστημάτων τηλεϊατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση	2	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	12.500,00 €	25.000,00 €	6.000,00 €	31.000,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	19. Παροχή συστημάτων τηλεϊατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση	100	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	380,00 €	38.000,00 €	9.120,00 €	47.120,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	19. Παροχή συστημάτων τηλεϊατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση	100	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΗΛΕΙΑΤΡΙΚΗΣ	120,00 €	12.000,00 €	2.880,00 €	14.880,00 €
Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	19. Παροχή συστημάτων τηλεϊατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση	0,3	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	4.000,00 €	1.200,00 €	288,00 €	1.488,00 €

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	19. Παροχή συστημάτων τηλεϊατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση	1	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	4.000,00 €	4.000,00 €	960,00 €	4.960,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	98.000,00 €	98.000,00 €	23.520,00 €	121.520,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	10	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3.000,00 €	30.000,00 €	7.200,00 €	37.200,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	58.000,00 €	58.000,00 €	13.920,00 €	71.920,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	6	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	2.600,00 €	15.600,00 €	3.744,00 €	19.344,00 €
Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	8	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2.600,00 €	20.800,00 €	4.992,00 €	25.792,00 €
Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	1	ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	14.203,64 €	14.203,64 €	3.408,87 €	17.612,51 €
Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	3	ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1.363,40 €	4.090,20 €	981,65 €	5.071,85 €
Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	1	ΔΙΚΤΥΑΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	8.730,00 €	8.730,00 €	2.095,20 €	10.825,20 €

ΥΠΟΕΡΓΟ 02: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	3	ΔΙΚΤΥΑΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	719,20 €	2.157,60 €	517,82 €	2.675,43 €
Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	300	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	70,68 €	21.203,96 €	5.088,95 €	26.292,91 €
Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	1	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	3.174,40 €	3.174,40 €	761,86 €	3.936,26 €
Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	1	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	3.174,40 €	3.174,40 €	761,86 €	3.936,26 €
Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	2,5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	6.000,00 €	15.000,00 €	3.600,00 €	18.600,00 €
			ΣΥΝΟΛΟ		1.672.244,20 €	401.338,61 €	2.073.582,81 €

ΣΥΝΤΑΞΗ

ΘΕΩΡΗΣΗ

.....

......././2023



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

