



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Αρ. πρωτ.:/-.../-2024

Προϋπολογισμός Δαπάνης:
1.969.468,57 € (με ΦΠΑ 24%)

Μ Ε Λ Ε Τ Η

“ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΥΦΥΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ ”

CPV 48000000-8 (Πακέτα λογισμικού και συστήματα Πληροφορικής)
CPV 30200000-1 (Εξοπλισμός ηλεκτρονικών υπολογιστών και Προμήθειες)
CPV 32420000-3 (Εξοπλισμός δικτύου)

Ιανουάριος 2024

Περιεχόμενα

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2024	1
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
2. ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ – ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΠΡΑΞΗΣ	6
3. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ	8
3.1 ΔΡΑΣΗ: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ & ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΥΦΥΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	9
3.1.1. Εισαγωγή.....	9
3.1.2. Στόχοι και Αναμενόμενα Αποτελέσματα	10
3.1.3. Περιοχή Εφαρμογής.....	10
3.1.4. Συνοπτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου	11
3.1.5. Αντικείμενο του Έργου.....	12
3.1.6 Εξοπλισμός	12
Μαγνητικοί Αισθητήρες Ελέγχου Καταληψιμότητας Θέσεων	13
Κάρτες ταυτοποίησης οχήματος (IoT)	13
Εξοπλισμός Ελέγχων Δημοτικής Αστυνομίας	14
3.1.2 Λογισμικό Ελεγχόμενης Στάθμευσης	14
Κεντρική Διαχειριστική Εφαρμογή Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης.....	15
Εφαρμογές Φορητών Συσκευών (mobile apps) για Πολίτες	19
Εφαρμογή Φορητών Συσκευών (mobile app) Δημοτικής Αστυνομίας για τον έλεγχο στάθμευσης και την επιβολή κυρώσεων/προστίμων με χρήση έξυπνων φορητών συσκευών (smartphone/tablet).....	21
Εφαρμογή Φορητών Συσκευών Αγοράς Χρόνου Στάθμευσης μέσω τερματικών POS τριτοπωλητών	23
Εφαρμογή Αιτήσεων Αδειών Στάθμευσης Μονίμων Κατοίκων	23
Εφαρμογή διαχείρισης, συλλογής & επεξεργασίας δεδομένων αισθητήρων (IoT)	24
3.1.3 Υπηρεσίες.....	25
Υπηρεσίες μελέτης εφαρμογής.....	26
Υπηρεσίες ανάπτυξης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης	26
Υπηρεσίες εκπαίδευσης.....	27
Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας.....	27
Υπηρεσίες φιλοξενίας	28
Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης, Συντήρησης & Εγγύησης Καλής Λειτουργίας.....	28
Παροχή Ευρυζωνικών Υπηρεσιών (mobile broadband)	29
Υπηρεσίες εγκατάστασης εξοπλισμού	29
3.2 ΔΡΑΣΗ : ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΓΕΝΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΥΝΕΠΕΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΈΓΚΑΙΡΗΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ, ΤΡΟΠΟΥ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΗΣ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗΣ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ Ή ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ, ΧΩΡΩΝ ΥΠΟΔΟΧΗΣ, ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΚΑΤΑΦΥΓΗΣ, ΣΤΕΓΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΜΕΡΙΜΝΑΣ (ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΣ ΥΠΟΨΗ ΤΑ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΣΤΟ Ν. 4662/2020).	51
3.2.1 Γενικά	51
3.2.2 Σκοπιμότητα	51

3.2.3 Τεχνική Περιγραφή	52
3.2.4 Παραδοτέα	53
3.2.5 Πίνακες Συμμόρφωσης	55
3.2.6 Χρόνος Υλοποίησης	57
3.3 ΔΡΑΣΗ : ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ	57
3.3.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ.....	57
3.3.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	57
3.3.3 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ.....	58
3.3.4 Παραδοτέα	59
3.4 ΔΡΑΣΗ: ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΖΗΤΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	59
3.4.1 Κύρια Χαρακτηριστικά	60
3.4.2 Πίνακες Συμμόρφωσης	61
3.4.3 Χρόνος Υλοποίησης	62
3.5 ΔΡΑΣΗ: ΈΞΥΠΝΕΣ ΣΤΑΣΕΙΣ ΜΜΜ	62
3.5.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης.....	63
3.5.2 Σκοπιμότητα	63
3.5.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης.....	63
3.5.4 Πίνακες Συμμόρφωσης.....	63
3.5.5 Παραδοτέα-Χρόνος Υλοποίησης	65
3.6 ΔΡΑΣΗ: ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	65
3.6.1 Σκοπιμότητα	66
3.6.2 Συνοπτική περιγραφή του προτεινόμενου έργου	68
3.6.3 Φάσεις Υλοποίησης.....	69
3.6.4 Χρονοδιάγραμμα.....	85
3.6.5 Πίνακες Συμμόρφωσης	85
3.7 ΔΡΑΣΗ ΈΞΥΠΝΕΣ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΦΙΛΙΚΕΣ ΠΡΟΣ ΑΜΕΑ	88
3.7.1 Τεχνικές Προδιαγραφές	89
3.7.2 Πίνακες Συμμόρφωσης	95
3.7.3 Χρόνος Υλοποίησης	106
3.8 ΔΡΑΣΗ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ	107
3.8.1 Τεχνική Περιγραφή	107
3.8.2 Πίνακες Συμμόρφωσης	109
3.8.3 Χρόνος Παράδοσης	110
3.9 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΤΙΡΙΩΝ	110
3.9.1 Τεχνικές Προδιαγραφές	111
3.9.2 Πίνακες Συμμόρφωσης	113
3.9.3 Φάσεις – Χρόνος Υλοποίησης	118
3.10 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΛΕΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΑΘΛΗΣΗΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΨΥΧΑΓΩΓΙΑΣ	119

3.10.1 Σκοπιμότητα	119
3.10.2 Σύντομη Περιγραφή	120
3.10.3 Λειτουργικές και Τεχνικές Προδιαγραφές	120
3.10.4 Πίνακες Συμμόρφωσης	129
3.10.5 Χρόνος Υλοποίησης	136
3.11 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΈΚΔΟΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΙΣΙΤΗΡΙΩΝ	136
3.11.1 Σκοπιμότητα	136
3.11.2 Σύντομη Περιγραφή	137
3.11.3 Λειτουργικές και Τεχνικές Προδιαγραφές	138
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΝΕΦΟΣ (CLOUD COMPUTING)	142
3.11.4 Πίνακες Συμμόρφωσης	145
3.11.5 Χρόνος Υλοποίησης	149
4. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.....	150

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Νέα Ιωνία είναι Δήμος του Βορείου Τομέα Αθηνών της Περιφέρειας Αττικής. Διαθέτει μόνιμο πληθυσμό 67.134 κατοίκους και έχει πυκνότητα πληθυσμού 15.185 κατοίκους ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο, αποτελώντας έτσι τον 5^ο πιο πυκνοκατοικημένο δήμο της Ελλάδας, σύμφωνα με την απογραφή του 2011.

Ο Δήμος Νέας Ιωνίας έχει υποστεί τις συνέπειες της διεθνούς και κυρίως της πρόσφατης ελληνικής οικονομικής κρίσης, με αποτέλεσμα την επιδείνωση των αναπτυξιακών του δεικτών. Ο Δήμος επαναξιολογεί τη δομή του χαρακτήρα του για το άμεσο μέλλον με πολιτικές εκσυγχρονισμού της δομής και λειτουργίας του, αστικής αναγέννησης, ενίσχυσης, όσο και υποστήριξης της επιχειρηματικότητας και δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας, συμπεριλαμβάνοντας ώριμες και στοχευμένες εφαρμόσιμες δράσεις για έξυπνες και λειτουργικές λύσεις. Δράσεις που κινούνται στη λογική της ολοκληρωμένης προσέγγισης για την Ποιότητα Ζωής με αναπτυξιακή προοπτική, πιο φιλικές προς το Περιβάλλον, με λιγότερο κυκλοφοριακό και περισσότερους διαμορφωμένους προς χρήση ελεύθερους χώρους, με ενίσχυση της Κοινωνικής Συνοχής, της Επιχειρηματικότητας και μιας ολοκληρωμένης αξιοποίησης του αστικού κορμού.

2. ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ – ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΠΡΑΞΗΣ

Ο Δήμος έχει θέσει ως σημαντική προτεραιότητα τη συγκρότηση ενός αναπτυξιακού μοντέλου και ψηφιακής στρατηγικής που βασίζεται στην καινοτομία, αξιοποιεί τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών και συμβάλλει στον μετασχηματισμό των πόλεων και των κοινοτήτων σε έξυπνες και βιώσιμες πόλεις και κοινότητες, στις οποίες οι πολίτες θα απολαμβάνουν να ζουν και να εργάζονται.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός και η υιοθέτηση έξυπνων λύσεων θα βοηθήσει τις πόλεις και τις κοινότητες στην επίτευξη των κλιματικών στόχων τους και στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματός τους, ενώ, παράλληλα, θα ενθαρρύνει τη συμμετοχή των πολιτών και θα συμβάλλει στην ευημερία των επιχειρήσεων κάθε είδους, συμπεριλαμβανομένων και των νεοφυών επιχειρήσεων. Οι έξυπνες λύσεις που υποστηρίζονται από τοπικά παραγόμενα δεδομένα είναι ουσιαστικής σημασίας για την παροχή πιο τεκμηριωμένων, καινοτόμων και υψηλής ποιότητας υπηρεσιών στους πολίτες και στις επιχειρήσεις. Στις λύσεις αυτές, συγκαταλέγονται η έξυπνη αστική κινητικότητα και διαχείριση στάθμευσης, η ενεργειακή απόδοση, οι βιώσιμες λύσεις στέγασης, οι ψηφιακές δημοτικές υπηρεσίες και η πολιτοκεντρική διακυβέρνηση. Για να εμπιστευτούν οι πολίτες τα συστήματα αυτά, απαιτείται υπεύθυνη χρήση των δεδομένων στις ψηφιακές πλατφόρμες και διασφάλιση της ποιότητας, της ασφάλειας και της εμπιστευτικότητάς τους.

Οι έξυπνες πόλεις αποτελούν έργο πλαίσιο για την ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών και την εγκατάσταση έξυπνου εξοπλισμού σε δήμους της χώρας, για την αναβάθμιση της δημόσιας ζωής, τη βελτίωση της καθημερινότητας των πολιτών, την προστασία του περιβάλλοντος, την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και τη μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος.

Η δράση στοχεύει στον εμπλουτισμό των παρεχόμενων υπηρεσιών από δήμους και περιφέρειες προς τους πολίτες, η ενίσχυση των συστημάτων πληροφορικής στο εσωτερικό των δήμων και περιφερειών, ο αειφόρος αστικός σχεδιασμός, η χρήση τεχνολογιών του Διαδικτύου των Πραγμάτων στο δημόσιο χώρο, η ηλεκτρονική διαβούλευση, η παροχή ψηφιακών λύσεων για την έξυπνη στάθμευση, αλλά και η ενίσχυση της σχέσης δημότη-δήμου μέσα από εφαρμογές κινητών τηλεφώνων.

Απώτερος σκοπός είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών μέσω της βέλτιστης αξιοποίησης των εργαλείων της τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών. Η ενδυνάμωση της τοπικής κοινωνίας με τη χρήση της τεχνολογίας που σέβεται τις ιδιαιτερότητες και τον αυτοδιοικητικό χαρακτήρα των Δήμων και Περιφερειών της Χώρας. Παράλληλα, προωθείται η κοινωνική, οικονομική και πολιτική ένταξη των δημοτών χωρίς διακρίσεις, ενισχύοντας τη συμμετοχική δημοκρατία και την ανοιχτή διακυβέρνηση στη λήψη των αποφάσεων.

Μια έξυπνη πόλη, επομένως, ενσωματώνει νέες τεχνολογίες και ψηφιακές υπηρεσίες σε ευρύτερους τομείς δραστηριοτήτων που περιλαμβάνουν την οικονομία, την κινητικότητα, το περιβάλλον, τη διαβίωση, τους κατοίκους και την διακυβέρνηση. Οι συγκεκριμένοι τομείς εμφανίζουν επιμέρους πεδία λειτουργιών, στους οποίους βρίσκουν εφαρμογή ψηφιακές υπηρεσίες και συστήματα νέων τεχνολογιών, αποσκοπώντας στην αποδοτικότητα και την αειφορία των πόλεων. Η ψηφιακή σύγκλιση επιλεγμένων τομέων για τον ψηφιακό μετασχηματισμό του Δήμου Νέας Ιωνίας αποτελεί ισχυρό εργαλείο για την οικονομική ανάπτυξη και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς του ενώ τα αποτελέσματα της πράξης θα αποτελέσουν μέρος μίας μελλοντικής μεταρρύθμισης της ψηφιακής ευημερίας σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο.

3.ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Δήμος Νέας Ιωνίας προχωρά στην πράξη υλοποίησης στοχευμένων δράσεων «έξυπνης πόλης» με υιοθέτηση και χρήση έξυπνων λύσεων. Συγκεκριμένα, στην προμήθεια **«ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΥΦΥΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ» ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΡΟΣΚΛΗΣΗΣ ΑΤ08 ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ».**

«Έξυπνη πόλη» σημαίνει καλύτερη ποιότητα ζωής για όλους τους κατοίκους, ελαχιστοποιώντας παράλληλα την κατανάλωση πόρων, με την υιοθέτηση ολοκληρωμένων καινοτόμων λύσεων και ευφυών τεχνολογιών. Στο πλαίσιο αυτό, τα συστήματα που προτείνονται στο πλαίσιο της ευφυούς κινητικότητας και έξυπνης πόλης δύναται να προσφέρουν πολυπληθή εργαλεία για τη βελτίωση της καθημερινότητας και ποιότητας ζωής των δημοτών, καθώς και την ενίσχυση της τοπικής οικονομίας.

Με τις προτεινόμενες δράσεις του παρόντος υποέργου θα αντιμετωπιστεί με πιο αποτελεσματικό και ευφυή τρόπο η αστική κινητικότητα, η αστική αναζωογόνηση, η καλύτερη διαχείριση της στάθμευσης και των απαραίτητων ελέγχων επιβολής κυρώσεων, η ενίσχυση της χρήσης της δημοτικής συγκοινωνίας και η βελτίωση της οδικής ασφάλειας ενώ θα δημιουργηθεί ένας ενιαίος τρόπος συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων που παράγονται από έξυπνους αισθητήρες με στόχο τον σταδιακό μετασχηματισμό του Δήμου Νέας Ιωνίας σε ευφυή Δήμο.

Το υποέργο αποτελείται από τις παρακάτω προτεινόμενες δράσεις:

1. Προμήθεια, Εγκατάσταση & Παροχή Υποστηρικτικών Υπηρεσιών Λειτουργίας Ευφυούς Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης
2. Εκπόνηση Γενικών Σχεδίων Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Διαχείρισης Συνεπειών και Συστήματα έγκαιρης ενημέρωσης του κοινού, τρόπου διαφυγής πριν και κατά τη διάρκεια οργανωμένης απομάκρυνσης, συμπεριλαμβανομένων και των ατόμων με κινητικές δυσκολίες ή ειδικές ανάγκες, χώρων υποδοχής, προσωρινής καταφυγής, στέγασης και παροχής διοικητικής μέριμνας (λαμβάνοντας υπόψη τα προβλεπόμενα στο ν. 4662/2020).
3. Ηλεκτρονικές Πινακίδες Ενημέρωσης
4. Πλατφόρμα Προσφοράς και Ζήτησης Εργασίας
5. Έξυπνες Στάσεις ΜΜΜ
6. Υπηρεσίες Ψηφιοποίησης
7. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ
8. Ανάπτυξη υπηρεσίας τηλεματικής για τη δημοτική συγκοινωνία του Δήμου Νέας Ιωνίας

9. Συστήματα Ενεργειακής Παρακολούθησης και Αυτοματισμού Κτιρίων
10. Προμήθεια πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας
11. Προμήθεια ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος για την έκδοση και διαχείριση ηλεκτρονικών εισιτηρίων

Η συνολική διάρκεια της προμήθειας ανέρχεται στους 18 μήνες.

Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά οι προτεινόμενες δράσεις .

3.1 ΔΡΑΣΗ: Προμήθεια, Εγκατάσταση & Παροχή Υποστηρικτικών Υπηρεσιών Λειτουργίας Ευφυούς Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης

3.1.1. Εισαγωγή

Η αποτελεσματική διαχείριση, έλεγχος και βέλτιστη αξιοποίηση των παρόδων θέσεων στάθμευσης αποτελεί ένα διαρκές ζητούμενο για τις σύγχρονες πόλεις. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας, με την ευρεία διάδοση τόσο των έξυπνων φορητών συσκευών όσο και των εφαρμογών του διαδικτύου των πραγμάτων (Internet of Things) αποτελεί κεντρικό παράγοντα στις σύγχρονες προσεγγίσεις αστικής κινητικότητας, σημαντικό μέρος της οποίας αποτελεί η διαχείριση της στάθμευσης.

Τα κέντρα των σύγχρονων πόλεων συγκεντρώνουν την πλειοψηφία της εμπορικής δραστηριότητας και αποτελούν πόλο έλξης επισκεπτών και κατοίκων. Αυτό έχει σαν συνέπεια την μεγάλη κυκλοφοριακή επιβάρυνση τους και επιτείνει το ήδη βεβαρημένο πρόβλημα στάθμευσης καθώς πέριξ του κέντρου ο αριθμός των διαθέσιμων θέσεων τόσο για επισκέπτες όσο και για μόνιμους κατοίκους είναι πολύ περιορισμένος.

Στο Δήμο Νέας Ιωνίας το πρόβλημα της στάθμευσης και της συνεπακόλουθης επιφόρτισης της κυκλοφορίας των οχημάτων στο κέντρο του Δήμου είναι ιδιαίτερο έντονο. Στο πλαίσιο αυτό προτείνεται η εγκατάσταση και λειτουργία ενός ευφυούς συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης που θα διευκολύνει την εναλλαγή στάθμευσης στις θέσεις επισκεπτών, θα καθορίζει θέσεις στάθμευσης για τους μόνιμους κατοίκους και θα κάνει πιο αποτελεσματική την αστυνόμευση στην περιοχή εφαρμογής, αποτρέποντας ταυτόχρονα την παράνομη στάθμευση.

Το προτεινόμενο σύστημα ευφυούς ελεγχόμενης στάθμευσης θα παρέχει πολλαπλά κανάλια ενημέρωσης για τις διαθέσιμες θέσεις, με τη δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης, ηλεκτρονικής αγοράς χρόνου στάθμευσης για οδηγούς (mobile apps, POS σε φυσικά σημεία πώλησης), θα ψηφιοποιεί πλήρως τους

ελέγχους της δημοτικής αστυνομίας με χρήση έξυπνων φορητών συσκευών ενώ σε συνδυασμό με το δίκτυο αισθητήρων (IoT) και την απαραίτητη υποδομή δικτύωσης θα μπορεί να κατευθύνει τους οδηγούς σε διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης και θα επιτρέπει την στοχευμένη αστυνόμευση στην περιοχή εφαρμογής. Τέλος, μέσω του δικτύου αισθητήρων (μαγνητικών) θα είναι εφικτή η συλλογή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο για την αποτελεσματικότερη διαχείριση της κυκλοφορίας και στάθμευσης στο κέντρο της πόλης, την αποτελεσματικότερη αστυνόμευση καθώς και την εμπεριστατωμένη λήψη αποφάσεων με βάση πραγματικά δεδομένα.

3.1.2.Στόχοι και Αναμενόμενα Αποτελέσματα

Μέσα από την υλοποίηση του παρόντος έργου αναμένεται να επιτευχθούν τα παρακάτω αποτελέσματα:

- Διευκόλυνση του πολίτη στην εύρεση, με τον απλούστερο δυνατό τρόπο, ελεύθερης θέσης στάθμευσης
- Καλύτερη και αποτελεσματικότερη αστυνόμευση με χρήση νέων τεχνολογιών και αξιοποίηση των παραγόμενων δεδομένων
- Δημιουργία κατάλληλων συνθηκών κυκλοφοριακής αποσυμφόρησης των κεντρικών αρτηριών που διατρέχουν το Δήμο
- Καλύτερος έλεγχος για την αντικοινωνική στάθμευση σε μη επιτρεπόμενους χώρους όπως ράμπες ΑΜΕΑ, διαβάσεις, πεζόδρομους και θέσεις ΑΜΕΑ
- Παραγωγή αξιοποιήσιμων στατιστικών δεδομένων για την στάθμευση και κίνηση στο κέντρο της πόλης. Με βάση τα δεδομένα αυτά ο Δήμος αλλά και οι εμπορικές επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο κέντρο της πόλης, μπορούν να κάνουν συνδυαστικές προωθητικές ενέργειες για την τόνωση της κίνησης ή την καλύτερη εξυπηρέτηση των καταναλωτών στις ώρες αιχμής
- Δημιουργία νέων καναλιών επικοινωνίας μεταξύ Δήμου και Δημοτών/Επισκεπτών με αξιοποίηση των προς ανάπτυξη συστημάτων (mobile apps κτλ)
- Μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, της ηχορύπανσης, και της κυκλοφοριακής συμφόρησης
- Συγκέντρωση και ανάλυση δεδομένων με σκοπό τον καλύτερο σχεδιασμό βελτιωτικών παρεμβάσεων όπου αυτό απαιτείται
- Διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα και πλατφόρμες ευφυούς κινητικότητας και παροχή ανοιχτών δεδομένων για αξιοποίηση από την επιστημονική και επιχειρηματική κοινότητα

3.1.3.Περιοχή Εφαρμογής

Η περιοχή εφαρμογής περιλαμβάνει μικτές χρήσεις όπως υπηρεσίες, εμπόριο, κατοικίες και ψυχαγωγία.

Επισημαίνεται ότι εντός της παραπάνω περιοχής, έχουν χωροθετηθεί:

- Θέσεις ΣΕΣ Δωρεάν,
- Θέσεις αποκλειστικά για μόνιμους κατοίκους,
- Ειδικές θέσεις, όπως ΑμεΑ, θέσεις/πιάτσες TAXI, σχολικές, θέσεις ΜΟΤΟ και λοιπές θέσεις, για τις οποίες έχουν εκδοθεί κανονιστικές αποφάσεις από το Δ.Σ.

Η οριστική διαμόρφωση και χωροθέτηση των θέσεων και ζωνών στάθμευσης θα αποτελέσει αντικείμενο της μελέτης εφαρμογής.

3.1.4.Συνοπτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου

Αντικείμενο του Έργου είναι η «Προμήθεια, Εγκατάσταση & Παροχή Υποστηρικτικών Υπηρεσιών Λειτουργίας Ευφυούς Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης Δήμου Νέας Ιωνίας».

Το έργο περιλαμβάνει υπηρεσίες, λογισμικό και εξοπλισμό.

Οι υπηρεσίες που θα παρέχει ο Ανάδοχος περιλαμβάνουν:

- Εκπόνηση μελέτης εφαρμογής
- Παροχή υπηρεσιών ανάπτυξης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης λογισμικού
- Παροχή υπηρεσιών φιλοξενίας (hosting) στο υπολογιστικό νέφος (cloud)
- Παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης
- Παροχή υπηρεσιών συνδρομής σε πλατφόρμες & συστήματα (SaaS)
- Παροχή υπηρεσιών πιλοτικής λειτουργίας
- Παροχή υπηρεσιών τεχνικής υποστήριξης, συντήρησης και καλής λειτουργίας
- Παροχή υπηρεσιών δημοσιότητας & επικοινωνίας
- Παροχή υπηρεσιών ευρυζωνικής σύνδεσης/παροχής δεδομένων (mobile broadband)

Το λογισμικό θα αποτελείται από:

- Κεντρική Εφαρμογή Διαχείρισης Ελεγχόμενης Στάθμευσης & Δημοτικής Αστυνομίας
- Εφαρμογές Φορητών Συσκευών Οδηγών/Πολιτών
- Εφαρμογή Φορητών Συσκευών Δημοτικής Αστυνομίας
- Εφαρμογή Φορητών Συσκευών Διάθεσης Χρόνου Στάθμευσης μέσω τερματικών πώλησης - POS τριτοπωλητών
- Εφαρμογή Αιτήσεων Αδειών Στάθμευσης Μονίμων Κατοίκων

- Λογισμικό Διαχείρισης Αισθητήρων Στάθμευσης

Ο εξοπλισμός θα αποτελείται από τα εξής:

- Μαγνητικοί Αισθητήρες Ελέγχου Καταληψιμότητας Θέσεων Στάθμευσης
- Εξοπλισμός Ελέγχων Δημοτικής Αστυνομίας
- Εξοπλισμός ταυτοποίησης οχημάτων ειδικών θέσεων (π.χ. ΑΜΕΑ)

3.1.5. Αντικείμενο του Έργου

Το προτεινόμενο Έργο αφορά στον σχεδιασμό, την ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λειτουργίας ενός ολοκληρωμένου ευφυούς συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης του Δήμου Νέας Ιωνίας.

Το νέο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ) θα καλύψει 50 θέσεις ελεγχόμενης στάθμευσης και ειδικών κατηγοριών (μονίμων κατοίκων, ΑΜΕΑ, κτλ) ενώ θα μπορεί να επεκταθεί στο μέλλον εφόσον κριθεί απαραίτητο. Το ΣΕΣ θα αποτελείται από θέσεις παρόδιας στάθμευσης (on-street).

Το σύστημα θα επιτρέπει:

1. Την ενημέρωση των οδηγών σε πραγματικό χρόνο για τη διαθεσιμότητα θέσεων στάθμευσης, μέσω εφαρμογών φορητών συσκευών (mobile apps)
2. Την μελλοντική δυνατότητα πολλαπλών καναλιών πληρωμής και αγοράς χρόνου στάθμευσης: ηλεκτρονικά μέσω εφαρμογών φορητών συσκευών-mobile apps, με μετρητά ή/και με χρήση καρτών σε φυσικά σημεία τριτοπωλητών (mini market, περίπτερα κτλ) μέσω τερματικών POS
3. Την ψηφιοποίηση των ελέγχων της δημοτικής αστυνομίας και της έκδοσης προστίμων. Οι έλεγχοι της Δημοτικής Αστυνομίας θα γίνονται στοχευμένα με την χρήση ευφυών φορητών συσκευών που θα λαμβάνουν δεδομένα παραβάσεων σε πραγματικό χρόνο.
4. Την διαχείριση των αδειών μονίμων κατοίκων με πλήρως ψηφιοποιημένο τρόπο.
5. Τον πλήρη έλεγχο της ελεγχόμενης στάθμευσης με πληθώρα δεδομένων σε πραγματικό χρόνο σε ένα κεντρικό σύστημα (dashboard).

Το έργο περιλαμβάνει εξοπλισμό, λογισμικό και υπηρεσίες.

3.1.6 Εξοπλισμός

Ο εξοπλισμός θα αποτελείται από τα εξής:

- Μαγνητικοί Αισθητήρες Ελέγχου Καταληψιμότητας Θέσεων Στάθμευσης
- Εξοπλισμός Ελέγχων Δημοτικής Αστυνομίας

- Εξοπλισμός ταυτοποίησης οχημάτων ειδικών θέσεων (π.χ. ΑΜΕΑ)

Μαγνητικοί Αισθητήρες Ελέγχου Καταληψιμότητας Θέσεων

Στο πλαίσιο του Έργου θα πραγματοποιηθεί εγκατάσταση 150 ασύρματων μαγνητικών αισθητήρων ανίχνευσης καταληψιμότητας θέσεων στάθμευσης, που θα τοποθετηθούν εντός του οδοστρώματος για την παρακολούθηση της κάλυψης ή μη των αντίστοιχων θέσεων με τη χρήση τεχνολογιών Μαγνητικού Πεδίου, ενώ για την διασύνδεση τους με το κεντρικό σύστημα διαχείρισης θα χρησιμοποιούν τεχνολογίες δικτύωσης σύμφωνα με το πρωτόκολλο Narrow Band -NB-IoT.

Ο εξοπλισμός θα προσφερθεί σε πλήρη λειτουργική ετοιμότητα συμπεριλαμβανομένης οποιαδήποτε άδειας χρήσης για όλη τη διάρκεια του Έργου. Ο εξοπλισμός που θα προσφερθεί για την ανίχνευση της κατειλημμένης θέσης στάθμευσης σε ειδικές θέσεις (π.χ. ΑΜΕΑ) θα πρέπει να αναγνωρίζει τα δικαιώματα στάθμευσης του οχήματος και να χαρακτηρίζεται από μεγάλη αυτονομία λειτουργίας με τροφοδοσία μπαταρίας. Σε κάθε περίπτωση ο εξοπλισμός θα πρέπει να είναι προστατευμένος από πιθανούς βανδαλισμούς και να έχει όσο το δυνατόν μικρότερες διαστάσεις. Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα να υπάρχει παρακολούθηση με ακρίβεια της στιγμής κατά την οποία το όχημα καταλαμβάνει αρχικά την θέση στάθμευσης.

Ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει τους αισθητήρες, στις θέσεις στάθμευσης που θα του υποδείξει ο Δήμος και θα οριστικοποιηθούν κατά την εκπόνηση της μελέτης εφαρμογής.

Αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές του απαιτούμενου εξοπλισμού αναφέρονται στους πίνακες συμμόρφωσης.

Κάρτες ταυτοποίησης οχήματος (IoT)

Ειδικές κάρτες θα δοθούν σε οχήματα με ειδική άδεια στάθμευσης σε συγκεκριμένες θέσεις (πχ. ΑΜΕΑ, ασθενοφόρα, μόνιμοι κάτοικοι κ.α.) ώστε να ταυτοποιούνται από τον αντίστοιχο αισθητήρα της συγκεκριμένης θέσης και να μην παράγεται alert στο σύστημα διαχείρισης/δημοτικής αστυνομίας. Οι κάρτες IoT επικοινωνούν μέσω Bluetooth (BLE) με τους αισθητήρες που βρίσκονται σε μια θέση στάθμευσης, έτσι ώστε να είναι γνωστό στον διαχειριστή του συστήματος ποιος στάθμευσε που σε πραγματικό χρόνο. Οι κάρτες IoT τοποθετούνται στο παρμπρίζ των οχημάτων.

Συσκευές Ανίχνευσης- Μαγνητικοί Αισθητήρες Στάθμευσης

Ο ανιχνευτής στάθμευσης είναι ένας αισθητήρας που συνδυάζει τεχνολογία εντοπισμού κίνησης και μεταβολής μαγνητικού πεδίου και επιτυγχάνει ακρίβεια τουλάχιστον 95% και εγκαθίσταται εντός του οδοστρώματος/σημείο αποτροπής.

Η διαδικασία εγκατάστασης αποτελείται από δύο φάσεις: τη διάνοιξη οπής στο έδαφος, τοποθέτηση και κάλυψη του αισθητήρα με χρήση ειδικού μονωτικού υλικού.

Οι αισθητήρες στάθμευσης θα χρησιμοποιηθούν σε 150 σημεία που θα υποδείξει ο Δήμος και θα οριστικοποιηθούν στην μελέτη εφαρμογής.

Αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές βρίσκονται στους πίνακες συμμόρφωσης.

Εξοπλισμός Ελέγχων Δημοτικής Αστυνομίας

Οι Δημοτικοί Αστυνομικοί του Δήμου θα προβαίνουν σε ελέγχους νομιμότητας της στάθμευσης με τη χρήση έξυπνων φορητών συσκευών (Smartphone/tablet) και φορητών ασύρματων εκτυπωτών.

Ειδικότερα ο εξοπλισμός αυτός θα περιλαμβάνει, smartphone για αποστολή και λήψη στοιχείων στο διαχειριστικό σύστημα της Δημοτικής Αστυνομίας και φορητό εκτυπωτή για την εκτύπωση των κυρωτικών πράξεων. Οι συσκευές (smartphone-εκτυπωτής) θα επικοινωνούν ασύρματα και χωρίς απαραίτητα να βρίσκονται σε οπτική επαφή μεταξύ τους με τεχνολογία bluetooth. Οι συσκευές θα πρέπει να διαθέτουν GPS. Οι εκτυπωτές θα πρέπει να είναι θερμικοί με δυνατότητα εύρους εκτύπωσης τουλάχιστον 3 ίντσες.

Εξοπλισμός & Λογισμικό Δικτύωσης

Υπηρεσίες συνδεσιμότητας & ευρυζωνικών δεδομένων

Ο Ανάδοχος θα παρέχει υπηρεσίες παροχής ευρυζωνικών δεδομένων (κάρτες SIM) για τις φορητές συσκευές των δημοτικών αστυνομικών προκειμένου να είναι εφικτή η επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο των εφαρμογών των δημοτικών αστυνομικών που διενεργούν ελέγχους στο πεδίο με το κεντρικό διαχειριστικό σύστημα μέσω διαδικτύου. Οι υπηρεσίες θα καλύπτουν περίοδο 24 μηνών και θα προσφέρουν τουλάχιστον 2Gb όγκο δεδομένων ανά σύνδεση/μήνα.

Επιπρόσθετα ο Ανάδοχος θα παρέχει υπηρεσίες συνδεσιμότητας μέσω του πρωτοκόλλου NB-IoT (Narrowband) για τους 150 αισθητήρες στάθμευσης για 24 μήνες.

3.1.2 Λογισμικό Ελεγχόμενης Στάθμευσης

Το προτεινόμενο πληροφοριακό σύστημα θα βρίσκεται στο υπολογιστικό νέφος (cloud) και θα αποτελείται από τις παρακάτω εφαρμογές και υποσυστήματα:

1. Κεντρική Εφαρμογή Διαχείρισης Ελεγχόμενης Στάθμευσης & Δημοτικής Αστυνομίας
2. Εφαρμογές Φορητών Συσκευών Οδηγών/Πολιτών

3. Εφαρμογή Φορητών Συσκευών Δημοτικής Αστυνομίας
4. Εφαρμογή Φορητών Συσκευών Αγοράς Χρόνου Στάθμευσης μέσω τερματικών POS τριτοπωλητών
5. Εφαρμογή Αιτήσεων Αδειών Στάθμευσης Μόνιμων Κατοίκων
6. Εφαρμογή Διαχείρισης Αισθητήρων

Ακολουθεί μακροσκοπική τεχνική και λειτουργική περιγραφή των υποσυστημάτων:

Κεντρική Διαχειριστική Εφαρμογή Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης

Η κεντρική εφαρμογή διαχείρισης του συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης θα βρίσκεται στο υπολογιστικό νέφος (cloud) και θα αποτελείται από τα εξής υποσυστήματα:

- Υποσύστημα διαμόρφωσης πολιτικής στάθμευσης
- Υποσύστημα ενοποίησης και επεξεργασίας δεδομένων, αναφορών, μετρικών & στατιστικών στοιχείων
- Υποσύστημα διαχείρισης στάθμευσης Μόνιμων Κατοίκων
- Υποσύστημα διαχείρισης προστίμων/παραβάσεων
- Υποσύστημα διαχείρισης χρηστών
- Υποσύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών & ηλεκτρονικού πορτοφολιού
- Υποσύστημα διαχείρισης περιεχομένου & επικοινωνίας

Γενικά Χαρακτηριστικά:

Η cloud εφαρμογή θα αποτελεί το κεντρικό διαχειριστικό σύστημα του Δήμου και της Δημοτικής Αστυνομίας. Θα επιτρέπει την συνολική εποπτεία και διαχείριση των θέσεων επισκεπτών και μόνιμων κατοίκων που βρίσκονται στις ζώνες ελεγχόμενης στάθμευσης. Θα επιτρέπει επίσης την διαχείριση των δημοτικών αστυνομικών, των βεβαιωμένων κλήσεων/παραβάσεων, την καταγραφή και διαχείριση καταγγελιών/κλήσεων για επιτόπιο έλεγχο καθώς επίσης την διαχείριση πληρωμών και την προβολή επεξεργασμένων στατιστικών στοιχείων και αναφορών (reports), συνδυασμένων με τα δεδομένα που ενοποιούνται από τους αισθητήρες και τον λοιπό εξοπλισμό. Η πρόσβαση στο σύστημα θα γίνεται μέσα από οποιοσδήποτε από τις τελευταίες εκδόσεις δημοφιλών φυλλομετρητών (browsers) από οποιαδήποτε συσκευή με σύνδεση στο διαδίκτυο.

Θα πρέπει τέλος να ακολουθεί την λογική του «Responsive design» για βέλτιστη πρόσβαση από κινητές συσκευές.

Η διαχειριστική εφαρμογή θα αποτελείται από τα παρακάτω υποσυστήματα:

A. Υποσύστημα Διαμόρφωσης Πολιτικής Στάθμευσης.

Αυτό το υποσύστημα θα δίνει τη δυνατότητα εισαγωγής βασικών παραμέτρων λειτουργίας της ελεγχόμενης στάθμευσης με δυναμικό τρόπο ώστε να διαμορφώνεται η πολιτική στάθμευσης με βάση κατ' ελάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- a. Ωράριο Λειτουργίας Ελεγχόμενης Στάθμευσης: θα παρέχεται η δυνατότητα δυναμικής ή/και αυτοματοποιημένης εισαγωγής παραμέτρων του ωραρίου λειτουργίας για τις ημέρες και ώρες λειτουργίας της ελεγχόμενης στάθμευσης καθώς και εισαγωγής εξαιρέσεων (π.χ. Αργίες)
- b. Τιμολογιακή Πολιτική: το κόστος αγοράς χρόνου (εισιτηρίου) στάθμευσης θα μπορεί να προσαρμόζεται δυναμικά με βάση τις αποφάσεις των αρμόδιων οργάνων του Δήμου
- c. Προσδιορισμός Ζωνών Στάθμευσης και Κατηγοριών θέσεων στάθμευσης: θα δίνεται η δυνατότητα καταχώρησης με χωρογεωγραφικά δεδομένα συγκεκριμένων θέσεων στάθμευσης με ειδικά κριτήρια όπως π.χ.: μόνιμου κατοίκου, επισκέπτη, ΑΜΕΑ, άλλων ειδικών κατηγοριών κτλ σε ειδικό χαρτογραφικό υπόβαθρο.

B. Υποσύστημα Ενοποίησης και Επεξεργασίας Δεδομένων, Αναφορών, Μετρικών & Στατιστικών στοιχείων.

Το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης θα πρέπει να έχει ειδική λειτουργικότητα παρουσίασης επεξεργασμένων στατιστικών στοιχείων και δεδομένων σε πραγματικό χρόνο (dashboard) καθώς και εξαγωγής αναφορών. Το υποσύστημα αυτό θα συγκεντρώνει, ενοποιεί, επεξεργάζεται και προβάλλει ετερογενή δεδομένα που προέρχονται από τους αισθητήρες και τον λοιπό εξοπλισμό, τα επιμέρους λογισμικά και εφαρμογές ώστε να αποτελεί το κέντρο ελέγχου ετερογενών δεδομένων και μετρικών. Η παρουσίαση των δεδομένων θα μπορεί να γίνεται και με ειδικά κριτήρια αναζήτησης π.χ. χρονική διάρκεια, ζωντανή καταληψιμότητα, ποσοστά καταληψιμότητας ανά θέση και τομέα, αριθμό και τυπολογία παραβάσεων, δυναμικά χρονικά διαστήματα, τον αριθμό συναλλαγών, το υπόλοιπο των ηλεκτρονικών πορτοφολιών κ.α. Τα δεδομένα καταληψιμότητας θα πρέπει να προβάλλονται και σε ειδικό χαρτογραφικό υπόβαθρο. Οι αναφορές θα μπορούν να εξαγονται σε pdf, excel, csv.

Γ. Υποσύστημα διαχείρισης στάθμευσης μόνιμων κατοίκων & ειδικών κατηγοριών.

Το υποσύστημα αυτό περιλαμβάνει τις παρακάτω λειτουργικότητες:

- Ηλεκτρονική υποβολή αίτησης και δικαιολογητικών για την απόκτηση του ειδικού σήματος/άδειας μόνιμου κατοίκου. Τα δικαιολογητικά δύναται να διαφοροποιούνται ανάλογα με τις κανονιστικές αποφάσεις του Δήμου. Οι αιτούντες θα μπορούν να παρακολουθούν online την πορεία εξέλιξης της αίτησης τους.
- Σύστημα διαχείρισης μόνιμων κατοίκων: Θα καταχωρούνται οι κάτοικοι για τους οποίους εγκρίνεται η έκδοση της ειδικής άδειας/σήματος με καταβολή ή μη αντιτίμου για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα π.χ. ενός έτους.

Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει την προσκόμιση ηλεκτρονικών εγγράφων που θα συνοδεύουν την εκάστοτε αίτηση ενώ οι αρμόδιοι υπάλληλοι θα ελέγχουν και εγκρίνουν/απορρίπτουν τις αιτήσεις ηλεκτρονικά με βάση τις ροές εργασίες που θα ορίσουν.

Δ. Υποσύστημα διαχείρισης παραβάσεων και προστίμων

Το υποσύστημα να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τις παρακάτω λειτουργικότητες:

- Καταγραφή των προστίμων/παραβάσεων σε πραγματικό χρόνο με όλα τα στοιχεία της παράβασης όπως αυτά έχουν καταχωρηθεί από την εφαρμογή (mobile app) του Δημοτικού Αστυνομικού
- Χειροκίνητη εισαγωγή ενός προστίμου/παραβάσης από τον διαχειριστή του συστήματος
- Δυναμική προβολή προστίμων σε λίστα
- Κριτήρια πολλαπλής αναζήτησης των καταχωρημένων προστίμων (χρόνο, διεύθυνση πινακίδα κυκλοφορίας, δημοτικό αστυνομικό κ.α.)
- Επεξεργασία ενός προστίμου και επιλογή καθεστώτος προστίμου (π.χ. καθεστώς ένστασης, πληρωμένο κ.α.)
- Δυνατότητα ηλεκτρονικής υποβολής ένστασης με προσκόμιση συμπληρωματικών ηλεκτρονικών εγγράφων

Ε. Υποσύστημα διαχείρισης χρηστών

Το υποσύστημα αυτό θα πρέπει επιτρέπει την κεντρική διαχείριση όλων των χρηστών του διαχειριστικού συστήματος παρόδιας στάθμευσης αλλά και των χρηστών των εφαρμογών φορητών συσκευών. Θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω λειτουργικά χαρακτηριστικά:

- Λειτουργία Single-Sign On για τους εγγεγραμμένους χρήστες της πλατφόρμας.
- Παροχή διαφορετικών δικαιωμάτων πρόσβασης με βάση την τυπολογία χρήστη (διαχειριστής, χρήστης κτ.)

- c. Πρόσβαση σε διαφορετικά δεδομένα με βάση την τυπολογία του χρήστη
- d. Απόδοση ή περιορισμός πρόσβασης με επιλεκτικό ή μαζικό τρόπο με βάση την τυπολογία του χρήστη
- e. Διαχείριση χρηστών εφαρμογών πολιτών, με δυνατότητα επεξεργασίας και διαγραφής.

ΣΤ. Υποσύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Πληρωμών

Παρότι το σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης θα λειτουργεί δωρεάν για πολίτες και επισκέπτες, ζητείται από το προτεινόμενο σύστημα να έχει τη δυνατότητα επεξεργασίας και διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών για μελλοντική αξιοποίηση από τον Δήμο.

Το υποσύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών θα επιτρέπει στους Δημότες και επισκέπτες του Δήμου μελλοντικά να αγοράσουν εισιτήρια στάθμευσης και να πληρώσουν τυχόν πρόστιμα που τους έχουν κυρωθεί ηλεκτρονικά. Ο ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει την προτεινόμενη λύση στην τεχνική προσφορά του ενώ στην οικονομική προσφορά θα πρέπει να περιγράψει σαφώς τα κόστη τυχόν προμηθειών και άλλων χρεώσεων διατραπεζικών συναλλαγών. Η εφαρμογή διαχείρισης πληρωμών θα πρέπει να μπορεί να παραμετροποιηθεί καθώς και να ενσωματωθεί και στην ιστοσελίδα του Δήμου.

Η εκκαθάριση των πληρωμών θα πραγματοποιείται μέσα από αδειοδοτημένο στην Ευρωπαϊκή Ένωση χρηματοπιστωτικό ίδρυμα πληρωμών. Επιπρόσθετα η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να υποστηρίζει την εκκαθάριση πληρωμών μέσα από ειδική εφαρμογή φορητών συσκευών που θα λειτουργεί σε POS σε φυσικά σημεία με ζωντανή ενημέρωση της κεντρικής εφαρμογής διαχείρισης και του υποσυστήματος της δημοτικής αστυνομίας.

Το υποσύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών θα πρέπει να υποστηρίζει και την λειτουργία ηλεκτρονικού πορτοφολιού «e-wallet». Το ηλεκτρονικό πορτοφόλι θα «φορτίζεται» από τους χρήστες των εφαρμογών κινητών τηλεφώνων με χρήματα τα οποία θα μπορούν να χρησιμοποιούν σταδιακά όσο αγοράζουν χρόνο στάθμευσης.

Επιπρόσθετα, το υποσύστημα διαχείρισης θα πρέπει να επιτρέπει τις παρακάτω λειτουργίες:

- Δυναμική λίστα προβολής συναλλαγών
- Δυναμική λίστα προβολής φορτίσεων ηλεκτρονικών πορτοφολιών (e-wallet)
- Δυνατότητα επιστροφής χρημάτων (refund)
- Προβολή τρέχοντος υπολοίπου ηλεκτρονικού πορτοφολιού για κάθε χρήστη
- Πολλαπλά κριτήρια αναζήτησης συναλλαγών

Z. Υποσύστημα διαχείρισης περιεχομένου & Επικοινωνίας

Το υποσύστημα αυτό θα επιτρέπει την επικοινωνία του Δήμου με τους χρήστες των εφαρμογών φορητών συσκευών καθώς και την γενικότερη διαχείριση του περιεχομένου των κινητών εφαρμογών.

Κατ'ελάχιστον θα πρέπει να καλύπτει τις παρακάτω λειτουργίες:

- Αποστολή μηνυμάτων στους τελικούς χρήστες των εφαρμογών φορητών συσκευών μέσω Push Notifications, SMS και email. Το υποσύστημα θα πρέπει να επιτρέπει την ατομική ή ομαδική επικοινωνία με έναν/πολλούς χρήστες καθώς και τον επιθυμητό τρόπο επικοινωνίας (push notifications/sms/email). Θα παρέχει πλήρως λειτουργικό κειμενογράφο ενώ θα δίνει τη δυνατότητα επισύναψης αρχείου εικόνας. Αυτή η λειτουργία θα επιτρέπει στον Δήμο να επικοινωνεί σημαντικά νέα, ανακοινώσεις, έκτακτα συμβάντα κ.α. στους τελικούς χρήστες.
- Ενημέρωση ημερολογίου ελεγχόμενης στάθμευσης. Σύμφωνα με την ισχύουσα πολιτική, το ημερολόγιο με τις ημέρες και ώρες λειτουργίας της ελεγχόμενης στάθμευσης που θα εμφανίζεται στις εφαρμογές φορητών συσκευών θα μπορεί να ενημερώνεται σε πραγματικό χρόνο.
- Προσθήκη περιεχομένου και ενημέρωση σημείων ενδιαφέροντος (POIs) που εμφανίζονται στις εφαρμογές τελικών χρηστών.

Το υποσύστημα θα διατηρεί πλήρες ιστορικό όλων των μηνυμάτων που έχουν σταλεί στους χρήστες ενώ για τα μηνύματα εφαρμογής (in-app/push notifications) θα επιτρέπει την εκ των υστέρων επεξεργασία ενός απεσταλμένου μηνύματος.

Εφαρμογές Φορητών Συσκευών (mobile apps) για Πολίτες

Στο πλαίσιο του Έργου θα παρασχεθούν εφαρμογές (mobile Apps) για λειτουργικά συστήματα iOS και android για χρήση σε έξυπνα κινητά τηλέφωνα (smartphones) ή άλλες κινητές συσκευές (Tablets) για την εξυπηρέτηση των δημοτών και επισκεπτών στην στάθμευση και την διεκπεραίωση της πληρωμής των σχετικών τελών που έχει ορίσει ο Δήμος .

Οι mobile εφαρμογές θα επιτρέπουν στους δημότες και επισκέπτες του Δήμου να βλέπουν τις ζώνες ελεγχόμενης στάθμευσης και την διαθεσιμότητα θέσεων ανά οδικό τμήμα ή/και ζώνη/ενότητα στις περιοχές ενδιαφέροντος και να αγοράζουν εισιτήρια/χρόνο παρόδιας στάθμευσης με εύκολο και γρήγορο τρόπο από το κινητό τους τηλέφωνο.

Η βασική λειτουργικότητα της κάθε εφαρμογής (iOS, android) θα πρέπει κατ'ελάχιστο να περιλαμβάνει σωρευτικά τα παρακάτω:

- Να χρησιμοποιεί τον ελάχιστο δυνατό συνδυασμό πληροφοριών για την εξυπηρέτηση της στάθμευσης και την εγγραφή των χρηστών: αριθμό πινακίδας κυκλοφορίας και θέση στάθμευσης
- Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι ανεπτυγμένη για λειτουργικά συστήματα google android 10.0 και άνω και apple iOS 15.0 και άνω
- Εγγραφή και ταυτοποίηση χρήστη με χρήση συνδυασμού email/password και αριθμού κινητού τηλεφώνου. Είναι δυνατή και η χρήση των δημοφιλών “Social Logins” Facebook, google και apple ID για γρήγορη εγγραφή στο σύστημα.
- Να εμφανίζει σε διαδραστικό χάρτη και σε πραγματικό χρόνο τις διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης με διαφορετική χρωματική σήμανση ανά οδό ή/και περιοχή
 - Να υποστηρίζουν πολυγλωσσικό περιβάλλον. Κατ’ ελάχιστο θα πρέπει να υποστηρίζονται η Ελληνική και Αγγλική Γλώσσα και να είναι δυνατή η εισαγωγή επιπρόσθετων γλωσσών μέσα από πρότυπα σχέδια εισαγωγής νέων γλωσσών.
 - Να ενσωματώνει σύστημα γεωεντοπισμού ώστε να γνωρίζει ο χρήστης το σημείο στο οποίο θα σταθμεύσει είτε σε επίπεδο θέσης (με ακρίβεια ~2 μέτρα, η οποία έχει σημειωθεί στο οδόστρωμα) είτε σε επίπεδο οδού, είτε τομέα δηλαδή μιας προσδιορισμένης περιοχής που αφορά ένα περιορισμένο αριθμό θέσεων στάθμευσης και έχει σημειωθεί (π.χ σε Κάθετη Σήμανση / Πινακίδα)
- Να είναι δυνατή η εισαγωγή του αριθμού κυκλοφορίας οχήματος στο προφίλ χρήστη. Σε περίπτωση χρήσης άλλου οχήματος να μπορεί εύκολα να αλλάξει τον αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.
- Η μελλοντική αγορά εισιτηρίου στάθμευσης θα πρέπει να γίνεται με την παρακάτω διαδικασία:
 - Επιλογή τοποθεσίας με χρήση γεωγραφικού στίγματος από το GPS της συσκευής και εισαγωγή αριθμού θέσης στάθμευσης
 - Επιλογή διάρκειας στάθμευσης μέσα από δυναμική λίστα επιλογών (30 λεπτά, 60 λεπτά κτλ)
 - Αυτόματη εμφάνιση ποσού πληρωμής ανάλογα με την επιλεγμένη διάρκεια στάθμευσης
 - Πληρωμή με χρήση όλων των διαδεδομένων πιστωτικών και χρεωστικών καρτών (MasterCard, Visa, Maestro)
 - Ολοκλήρωση πληρωμής με σχετικό μήνυμα επιβεβαίωσης και δυνατότητα κατεβάσματος αποδεικτικού πληρωμής
 - Η εφαρμογή πρέπει να υποστηρίζει τη δυνατότητα λειτουργίας ηλεκτρονικού πορτοφολιού (e-wallet) κατά την οποία οι χρήστες είναι δυνατόν να

προαγοράζουν χρόνο στάθμευσης ο οποίος καταναλώνεται σταδιακά, είτε με τη χρέωση της πιστωτικής ή χρεωστικής τους κάρτας

- Η εφαρμογή πρέπει να υποστηρίζει και σύστημα χρονοχρέωσης ανά λεπτό για την πληρωμή των τελών στάθμευσης.
- Να υποστηρίζει μηχανισμό Ειδοποίησης χρήστη με push notification/μήνυμα εφαρμογής σε εύλογο χρόνο πριν τη λήξη της διάρκειας τους πληρωμένου τέλους στάθμευσης και να παρέχει τη δυνατότητα επέκτασης χρόνου στάθμευσης απομακρυσμένα με αγορά νέου εισιτηρίου
- Να έχει ιστορικό αγορών με αναλυτική λίστα αγορασμένων εισιτηρίων και φορτίσεων ηλεκτρονικού πορτοφολιού
- Να παρέχει τη δυνατότητα πληρωμής προστίμου με αυτόματη εμφάνιση του ποσού πληρωμής μετά την εισαγωγή του μοναδικού αριθμού/κωδικού πληρωμής προστίμου
- Να παρέχει τη δυνατότητα κατεβάσματος αποδεικτικού πληρωμής προστίμου
- Να έχει τη δυνατότητα λήψης ενημερωτικών ειδοποιήσεων (push notifications) για ανακοινώσεις και σημαντικές ενημερώσεις
- Να έχει την δυνατότητα εμφάνισης ημερολογίου/ωραρίου λειτουργίας της ελεγχόμενης στάθμευσης
- Να μην επιτρέπει την αγορά εισιτηρίου στάθμευσης σε ημέρες/ώρες που βρίσκονται εκτός λειτουργίας της ελεγχόμενης στάθμευσης
- Να μην επιτρέπει την αγορά εισιτηρίου στάθμευσης σε θέσεις που βρίσκονται εκτός ζώνης ελεγχόμενης στάθμευσης
- Να έχει τη δυνατότητα εμφάνισης σε διαδραστικό χάρτη της πόλης σημείων ενδιαφέροντος όπως δημοτικές υπηρεσίες, σταθμούς φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων, μουσεία, αστυνομικά τμήματα, στάσεις λεωφορείων κ.α.
- Να έχει τη δυνατότητα υποβολής αναφορών για προβλήματα που σχετίζονται με την ελεγχόμενη στάθμευση

Εφαρμογή Φορητών Συσκευών (mobile app) Δημοτικής Αστυνομίας για τον έλεγχο στάθμευσης και την επιβολή κυρώσεων/προστίμων με χρήση έξυπνων φορητών συσκευών (smartphone/tablet)

Η mobile εφαρμογή θα επιτρέπει στους Δημοτικούς Αστυνομικούς με τη χρήση έξυπνων φορητών συσκευών να λαμβάνουν δεδομένα από τους αισθητήρες για πιθανές παραβάσεις, να προβαίνουν σε διενέργεια στοχευμένων ελέγχων και εφόσον προκύπτει παράβαση να επιβάλουν τις προβλεπόμενες κυρώσεις στο πεδίο, με ταυτόχρονη ηλεκτρονική αποστολή των παραβάσεων σε πραγματικό χρόνο στο διαχειριστικό σύστημα και εκτύπωση των κυρωτικών παραβάσεων μέσω φορητού εκτυπωτή. Η mobile

εφαρμογή θα πρέπει να αναπτυχθεί σε περιβάλλον για λειτουργικό σύστημα android έκδοσης 10.0 και άνω.

Οι βασικές λειτουργίες της mobile εφαρμογής πρέπει να είναι κατ' ελάχιστον οι παρακάτω:

- Εισαγωγή του πιστοποιημένου Δημοτικού Αστυνομικού (χρήστη) με διαπιστευτήρια εισόδου (username/password)
- Διενέργεια ελέγχου σταθμευμένου οχήματος και επικοινωνία με το Διαχειριστικό Σύστημα για τη διαπίστωση της νομιμότητας στάθμευσης με την εισαγωγή του αριθμού κυκλοφορίας
- Προβολή δεδομένων αισθητήρων για πιθανές παραβάσεις ώστε να είναι εφικτός ο στοχευμένος έλεγχος.
- Έκδοση προστίμου:

Η έκδοση προστίμου θα πραγματοποιείται με την εισαγωγή των απαραίτητων στοιχείων σε ειδική ηλεκτρονική φόρμα σύμφωνα με τα οριζόμενα από την σχετική νομοθεσία. Το λογισμικό θα πρέπει να διαλειτουργεί με την εφαρμογή GovHub ώστε να ανακτηεί σε πραγματικό χρόνο τα στοιχεία του οχήματος. Ενδεικτικά η ηλεκτρονική φόρμα θα περιλαμβάνει τα εξής πεδία:

1. Στοιχεία Οχήματος (αυτόματη συμπλήρωση μέσω GovHub)
 2. Στοιχεία Οδηγού
 3. Ημερομηνία και ώρα (αυτόματη εισαγωγή)
 4. Τοποθεσία (αυτόματη εύρεση μέσω GPS/χάρτη ή χειροκίνητη εισαγωγή διεύθυνσης)
 5. Τύπος Παράβασης (δυναμική λίστα)
 6. Προαιρετική Εισαγωγή/Λήψη Φωτογραφίας
 7. Ποσό προστίμου (δυναμικά ανάλογα με τον τύπο παράβασης)
 8. Εκτύπωση παράβασης/προστίμου
- Ιστορικό Προστίμων
 1. Προβολή σε λίστα με χρονολογική σειρά του ιστορικού των προστίμων
 2. Αναλυτική προβολή στοιχείων κάθε προστίμου
 3. Δυνατότητα εκτύπωσης προστίμου
 4. Προβολή προστίμων/παραβάσεων στο χάρτη
 5. Επιλογή σημείου στο χάρτη και προβολή συντόμευσης προστίμου (preview) και αναλυτική προβολή.
 - Άμεση ενημέρωση από το κεντρικό σύστημα για κάθε νέα αναγγελία περιστατικού

- Γρήγορη καταχώρηση στοιχείων αυτοψίας με προ-συμπληρωμένες τιμές πεδίων και έτοιμες λίστες προκαθορισμένων παραβάσεων. Περιγραφικά πεδία για σημειώσεις/παρατηρήσεις των αστυνομικών.
- Προαιρετική λήψη φωτογραφιών σχετικά με το περιστατικό

Εφαρμογή Φορητών Συσκευών Αγοράς Χρόνου Στάθμευσης μέσω τερματικών POS τριτοπωλητών

Στο πλαίσιο του έργου ο Ανάδοχος θα πρέπει να αναπτύξει ειδική εφαρμογή για λειτουργικό σύστημα android έκδοσης 10.0 και άνω που να λειτουργεί σε τερματικά διαχείρισης συναλλαγών POS (android). Η εφαρμογή θα επιτρέπει την διάθεση χρόνου στάθμευσης από φυσικά σημεία τριτοπωλητών όπως περίπτερα, mini market κ.α. ώστε να εξυπηρετούνται οδηγοί που δεν διαθέτουν την εφαρμογή φορητών συσκευών (mobile app). Η εφαρμογή θα ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο το κεντρικό σύστημα διαχείρισης και το υποσύστημα της δημοτικής αστυνομίας για κάθε νέα συναλλαγή που εκτελείται. Η εφαρμογή θα υποστηρίζει κατ' ελάχιστον την ακόλουθη λειτουργικότητα:

- Αγορά χρόνου στάθμευσης με εισαγωγή αριθμού κυκλοφορίας οχήματος και επιλογή επιθυμητού χρόνου στάθμευσης από προκαθορισμένες επιλογές π.χ. 30 λεπτά, 60 λεπτά κτλ. Η εφαρμογή θα υποστηρίζει και την δωρεάν διάθεση χρόνου στάθμευσης ώστε να δηλώνεται στο σύστημα η έναρξη-λήξη κάθε στάθμευσης.

Σε περίπτωση μελλοντικής απόφασης για επι πληρωμή διάθεση χρόνου στάθμευσης, η εφαρμογή θα επιτρέπει την επιλογή πληρωμής με χρήση κάρτας (πιστωτικής/χρεωστικής) ή μετρητών

- Δυνατότητα εκτύπωσης από το POS αποδεικτικού συναλλαγής
- Η εφαρμογή θα υποστηρίζει την λειτουργία ηλεκτρονικού πορτοφολιού (e-wallet) του τριτοπωλητή ώστε να μπορεί να προαγοράζει χρόνο στάθμευσης προς μεταπώληση ηλεκτρονικά με χρήση κάρτας σε τιμές χονδρικής σύμφωνα με τις κανονιστικές αποφάσεις του Δήμου.
- Δυνατότητα προβολής ιστορικού συναλλαγών και φορτίσεων πορτοφολιού
- Δυνατότητα προβολής προφίλ χρήστη

Εφαρμογή Αιτήσεων Αδειών Στάθμευσης Μονίμων Κατοίκων

Ειδική web εφαρμογή που θα ενσωματωθεί στον ιστότοπο του Δήμου θα επιτρέπει στους μόνιμους κατοίκους που επιθυμούν να αιτηθούν την απόκτηση ειδικής άδειας στάθμευσης κατοίκων να υποβάλουν την αίτηση και τα συνοδευτικά δικαιολογητικά ηλεκτρονικά.

Η εφαρμογή θα διασυνδέεται σε πραγματικό χρόνο με το κεντρικό σύστημα διαχείρισης όπου και στο ειδικό υποσύστημα θα καταλήγουν τα δεδομένα των αιτήσεων. Κάθε αιτών θα δημιουργεί λογαριασμό

συμπληρώνοντας μια ειδική φόρμα με βασικά στοιχεία επικοινωνίας και ταυτοποίησης ενώ θα έχει τη δυνατότητα να προσκομίζει ηλεκτρονικά αρχεία/δικαιολογητικά σύμφωνα με τις κανονιστικές αποφάσεις του Δήμου. Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι δυναμική και παραμετροποιήσιμη.

Εφαρμογή διαχείρισης, συλλογής & επεξεργασίας δεδομένων αισθητήρων (IoT)

Το υποσύστημα συλλογής, διαχείρισης και επεξεργασίας δεδομένων αισθητήρων πρέπει να είναι μια ανοικτή, cloud based πλατφόρμα η οποία θα επιτρέπει τη διασύνδεση με τους αισθητήρες στάθμευσης. Το υποσύστημα πρέπει να υποστηρίζει, κατ' ελάχιστον, τη δυναμική διαχείριση των αισθητήρων στάθμευσης και θα διαλειτουργεί πλήρως με το κεντρικό διαχειριστικό σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης.

Το υποσύστημα πρέπει να είναι επεκτάσιμο και να παρέχει API για την παροχή πληροφοριών και τη συσχέτιση διαφορετικών τομέων, να διαθέτει δυνατότητα ασφαλούς διαχείρισης και κοινής αποθήκευσης δεδομένων και να μπορεί να διαθέτει τα αποθηκευμένα δεδομένα σε τρίτες εφαρμογές για επιπλέον ανάλυση, σύνθεση και απεικόνιση. Η Πλατφόρμα αυτή πρέπει να διαθέτει μηχανισμό διασταύρωσης πρωτογενών δεδομένων με δείκτες, στατιστικά στοιχεία και δεδομένα σημαντικά για τον Δήμο.

Κύριο μέλημα είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής και η δημιουργία μετρήσιμου οφέλους για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις του Δήμου χωρίς διοικητική επιβάρυνση των στελεχών του Δήμου. Το υποσύστημα πρέπει να παρέχει κέντρο ελέγχου λειτουργίας με ταμπλό (dashboard), όπου να αποτυπώνεται η συνολική εικόνα των λειτουργιών της στάθμευσης με εύληπτο και κατανοητό τρόπο στην ίδια οθόνη ώστε να ελαχιστοποιηθεί η λειτουργική πολυπλοκότητα μεταξύ των υπηρεσιών του Δήμου και να υποβοηθηθεί η λήψη αποφάσεων των υπευθύνων στη βάση των πραγματικών - ζωντανών δεδομένων.

Η πλατφόρμα θα πρέπει κατ' ελάχιστον να υποστηρίζει τις παρακάτω λειτουργικότητες:

- Συνοπτικοί πίνακες γραφημάτων που εμφανίζουν τη συνολική κατάσταση καταληψιμότητας των σημείων στάθμευσης, σε πραγματικό χρόνο και χρησιμοποιώντας ιστορικά δεδομένα.
- Επίσης περιλαμβάνει ειδοποιήσεις που παράγονται σε περίπτωση που ένα παρκαρισμένο αυτοκίνητο παραβιάζει τις πολιτικές στάθμευσης όπως ορίζει ο διαχειριστής της πλατφόρμας από την πλευρά του Δήμου.
- Ο διαχειριστής έχει επίσης τη δυνατότητα να δημιουργεί ειδοποιήσεις που μπορούν να σταλούν με email ή / και sms σε περίπτωση που ένα αυτοκίνητο παραβιάζει την πολιτική στάθμευσης ενώ τα δεδομένα παραβάσεων θα αποστέλλονται σε πραγματικό χρόνο στις εφαρμογές (mobile apps) των δημοτικών αστυνομικών.
- Διαχείριση των σημείων στάθμευσης: δημιουργία / διαγραφή σημείων στάθμευσης.
- Διαχείριση των IoT συσκευών (αισθητήρων): προσθήκη, διαγραφή & προβολή σε πραγματικό χρόνο διαγνωστικών πληροφοριών της συσκευής (συνδεσιμότητα, μπαταρία).

- Διαχείριση χρηστών πλατφόρμας
- Δημιουργία αναφορών σχετικά με την καταληψιμότητα των θέσεων στάθμευσης.

Διαλειτουργικότητα

Οι γενικές αρχές διαλειτουργικότητας που πρέπει να διέπουν το ζητούμενο πληροφοριακό σύστημα είναι:

- Σύστημα ανοιχτής αρχιτεκτονικής με χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων
- Διασυνδεσιμότητα με άλλα συστήματα/εφαρμογές με χρήση τεκμηριωμένων API, δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας βάσει διεθνών standards (XML, SOAP κλπ). Το σύστημα θα πρέπει να διασυνδέεται με λογισμικό διαχείρισης αισθητήρων στάθμευσης καθώς και με άλλα πιθανά τρίτα συστήματα όπως ATM κλειστών χώρων στάθμευσης, πινακίδες ενημέρωσης κ.α.
- Αρθρωτή αρχιτεκτονική ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις , αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων του λογισμικού
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευέλικτη κατανομή φορτίου μεταξύ συστημάτων
- Κρυπτογράφηση δεδομένων τόσο στην αποθήκευση όσο και στη ανταλλαγή/επικοινωνία
- Προσβασιμότητα από οποιαδήποτε συσκευή με σύνδεση στο διαδίκτυο (PC, Laptop κτλ)
- Χρήση σχεσιακής βάση δεδομένων (RDBMS)
- Υποστήριξη Single Sign in/on πρόσβασης
- Πλήρως ελληνοποιημένη διεπαφή χρήστη (UI, user interface) και υποστήριξη της αγγλικής γλώσσας
- Τυποποιημένα σχέδια εισαγωγής δεδομένων
- Διασυνδεσιμότητα με συστήματα άυλων/ηλεκτρονικών πληρωμών

3.1.3 Υπηρεσίες

Στο πλαίσιο του Έργου ο ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει τις παρακάτω υπηρεσίες:

- Υπηρεσίες μελέτης εφαρμογής

- Υπηρεσίες ανάπτυξης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης λογισμικού
- Υπηρεσίες εκπαίδευσης
- Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας
- Υπηρεσίες φιλοξενίας (hosting)
- Υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης, συντήρησης και καλής λειτουργίας
- Ευρυζωνικές υπηρεσίες (mobile broadband)
- Υπηρεσίες εγκατάστασης εξοπλισμού (αισθητήρες, ασύρματο δίκτυο κτλ)

Υπηρεσίες μελέτης εφαρμογής

Ο ανάδοχος οφείλει να εκπονήσει μελέτη εφαρμογής σε πλήρη συνεργασία με την αναθέτουσα αρχή, η οποία θα αποτελέσει το βασικό οδηγό υλοποίησης και διαχείρισης του Έργου. Επίσης οφείλει να επικαιροποιεί τη μελέτη εφαρμογής, σύμφωνα με τις οδηγίες της αναθέτουσας αρχής, έως την παραλαβή του έργου ώστε τελικά να αποτυπωθούν τα στοιχεία που θα απαρτίζουν το έργο κατά την οριστική παραλαβή του. Πιο συγκεκριμένα η μελέτη αυτή θα περιλαμβάνει τις παρακάτω ενότητες επικαιροποιώντας όπου απαιτείται την τεχνική προσφορά του αναδόχου:

- Ανάλυση επιχειρησιακών, λειτουργικών και μη λειτουργικών, καθώς και τεχνικών απαιτήσεων του Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης
- Αρχιτεκτονική του συστήματος
- Μελέτη τεκμηρίωσης της οριστικής χωροθέτησης και κατανομής των θέσεων ελεγχόμενης στάθμευσης ανά κατηγορία
- Μελέτη ραδιοκάλυψης
- Μελέτη τεκμηρίωσης των αναγκών αστυνόμευσης καθώς και του απαραίτητου εξοπλισμού που πρόκειται να τους διατεθεί
- Μεθοδολογία και σενάρια δοκιμών ελέγχου για εφαρμογές και λογισμικό
- Μεθοδολογία, πρόγραμμα και υλικό της εκπαίδευσης
- Μεθοδολογία υλοποίησης και σχήμα διοίκησης και διαχείρισης του έργου
- Οριστικός χρονοπρογραμματισμός όλων των απαιτούμενων ενεργειών μέχρι την έναρξη παραγωγικής λειτουργίας του ΣΕΣ

Υπηρεσίες ανάπτυξης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης

Στο πλαίσιο του έργου ο ανάδοχος θα παράσχει υπηρεσίες ανάπτυξης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης του Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης με βάση την Μελέτη Εφαρμογής που θα

έχει εκπονήσει συμπεριλαμβανομένων και τυχόν υπηρεσιών συνδρομής και φιλοξενίας (hosting). Συγκεκριμένα στις εν λόγω υπηρεσίες περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστον:

- Η ανάπτυξη, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης συμπεριλαμβανομένων λογισμικού και υποσυστημάτων.
- Ο έλεγχος ορθής λειτουργίας όλων των υποσυστημάτων ως προς την μεμονωμένη αλλά και εν συνόλω λειτουργικότητά τους
- Η ορθή λειτουργία των υποσυστημάτων σε ένα ενιαίο σύστημα
- Ο έλεγχος ορθής λειτουργίας του ενοποιημένου συστήματος
- Η σύνταξη εγχειριδίων χρήσης του συστήματος

Υπηρεσίες εκπαίδευσης

Ο ανάδοχος οφείλει να προσφέρει υπηρεσίες εκπαίδευσης – μεταφοράς τεχνογνωσίας στα στελέχη, χρήστες και διαχειριστές του συστήματος με στόχο την πλήρη αξιοποίηση του Έργου. Η μεθοδολογία της εκπαίδευσης και το περιεχόμενό της θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένη στις επιμέρους ανάγκες / καθημερινά καθήκοντα των χρηστών στους οποίους απευθύνεται.

Οι υπηρεσίες αυτές, οι οποίες θα παρασχεθούν κατά τη φάση της εκπαίδευσης θα περιλαμβάνουν:

- a) Ανάλυση των εκπαιδευτικών αναγκών των στελεχών που θα εκπαιδευτούν, με βάση τον ρόλο τους στο Έργο
- b) Σχεδιασμό του εκπαιδευτικού προγράμματος με ανάλυση προαπαιτούμενων γνώσεων των συμμετεχόντων, περιεχόμενο των εκπαιδευτικών ενοτήτων, και χρόνο που θα απαιτηθεί για κάθε ενότητα
- c) Σχεδιασμό και υλοποίηση εκπαιδευτικού υλικού με βάση τις ανάγκες των στελεχών που θα εκπαιδευτούν
- d) Διεξαγωγή των εκπαιδεύσεων, που θα περιλαμβάνει σεμιναριακού τύπου παρουσιάσεις αλλά και εκπαιδευτικά εργαστήρια για πρακτική εκπαίδευση στο περιβάλλον εργασίας

Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας

Με την ολοκλήρωση της εγκατάστασης και παραμετροποίησης του Συστήματος, ο ανάδοχος υποχρεούται στο πλαίσιο του Έργου να παράσχει υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας του Συστήματος, κάτω από εικονικές συνθήκες λειτουργίας του. Στόχος είναι να αναδειχθούν τυχόν ελλείψεις στη λειτουργικότητα των

Υποσυστημάτων ή άλλα προβλήματα στον 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, σύμφωνα με τα σενάρια ελέγχου, του συστήματος
- Την καταγραφή και τεκμηρίωση τυχόν 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
- Τη λειτουργία γραφείου υποστήριξης χρηστών στο οποίο θα μπορούν να απευθύνονται όλα τα επίπεδα χρηστών του συστήματος για τεχνική βοήθεια και κάθε άλλης μορφής απορία σε θέματα χρήσης και λειτουργίας των εφαρμογών και του εξοπλισμού

Υπηρεσίες φιλοξενίας

Όλο το πληροφοριακό σύστημα, τα υποσυστήματα και οι εφαρμογές θα φιλοξενηθούν σε datacenter, το οποίο θα πρέπει να προσφέρει ο ανάδοχος, ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για την παροχή των σχετικών υπηρεσιών φιλοξενίας για όλη τη διάρκεια της σύμβασης, ώστε να εξασφαλίζεται η κατά το δυνατόν μεγαλύτερη προστασία και φυσική ασφάλεια των δεδομένων.

Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης, Συντήρησης & Εγγύησης Καλής Λειτουργίας

Μέρος των υποχρεώσεων του Αναδόχου και για διάστημα δύο (2) ετών από την οριστική παραλαβή του έργου, είναι να συντηρεί τις εγκαταστάσεις με δικές του δαπάνες και να αποκαθιστά κάθε πρόβλημα και δυσλειτουργία που παρουσιάζεται και το οποίο δεν οφείλεται σε βανδαλισμό ή σε λάθος χρήση.

Οι υπηρεσίες της Περιόδου Εγγύησης παρέχονται δωρεάν και αφορούν στο σύνολο του Έργου και παρέχονται σε περιβάλλον Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών όπως αυτό καθορίζεται κατωτέρω, ώστε να τηρούνται τα ελάχιστα όρια διαθεσιμότητας που ορίζονται στη συνέχεια.

- a) ΚΩΚ (κανονικές ώρες κάλυψης): Το χρονικό διάστημα 08:00 – 16:00 για όλες τις εργάσιμες ημέρες τις εβδομάδας.
- b) ΕΩΚ (επιπλέον ώρες κάλυψης): Το υπόλοιπο χρονικό διάστημα.
- c) Χρόνος αποκατάστασης βλάβης /δυσλειτουργίας είναι το μέγιστο επιτρεπόμενο χρονικό διάστημα από την αναγγελία της βλάβης μέχρι και την αποκατάστασή της. Ο χρόνος αυτός ορίζεται ως εξής:
 - a. Δύο (2) εργάσιμες ημέρες από τη στιγμή της ανακοίνωσης της εμφάνισης της βλάβης/δυσλειτουργίας, εφόσον η ανακοίνωση του προβλήματος πραγματοποιήθηκε εντός ΚΩΚ, εάν πρόκειται για λογισμικό.
 - b. Τέσσερις (4) εργάσιμες ημέρες από τη στιγμή της ανακοίνωσης της εμφάνισης της βλάβης/δυσλειτουργίας, εφόσον η ανακοίνωση του προβλήματος πραγματοποιήθηκε εντός ΚΩΚ, εάν πρόκειται για εξοπλισμό.
 - c. Τέσσερις (4) εργάσιμες ημέρες από τη στιγμή της ανακοίνωσης της εμφάνισης της βλάβης/δυσλειτουργίας, εφόσον η ανακοίνωση του προβλήματος πραγματοποιήθηκε εκτός ΚΩΚ, εάν πρόκειται για λογισμικό.
 - d. Έξι (6) εργάσιμες ημέρες από τη στιγμή της ανακοίνωσης της εμφάνισης της βλάβης/δυσλειτουργίας, εφόσον η ανακοίνωση του προβλήματος πραγματοποιήθηκε εκτός ΚΩΚ, εάν πρόκειται για εξοπλισμό

Παροχή Ευρυζωνικών Υπηρεσιών (mobile broadband)

Για την ορθή και πλήρη λειτουργία, επικοινωνία και διασυνδεσιμότητα του εξοπλισμού και των υποσυστημάτων ο Ανάδοχος θα παρέχει υπηρεσίες παροχής ευρυζωνικών υπηρεσιών μέσω καρτών sim με προγράμματα δεδομένων 3G/4G για όλη τη διάρκεια του έργου. Οι κάρτες sim θα χρησιμοποιηθούν στον εξοπλισμό ελέγχων της Δημοτικής Αστυνομίας καθώς και στους αισθητήρες για την επικοινωνία με το κεντρικό σύστημα μέσω NBIoT.

Υπηρεσίες εγκατάστασης εξοπλισμού

Ευθύνη του αναδόχου αποτελεί η φυσική εγκατάσταση, παραμετροποίηση, διασύνδεσή του εξοπλισμού με τα υποσυστήματα του έργου και θέση σε πλήρη – παραγωγική λειτουργία του προσφερόμενου εξοπλισμού.

6. Χρονοδιάγραμμα

Η διάρκεια της Έργου ορίζεται σε 6 μήνες ενώ η περίοδος καλής λειτουργίας σε 24 μήνες. Η ανάλυση του Έργου σε Φάσεις έχει ως εξής:

Τίτλος Φάσης	Μέγιστη Διάρκεια Υλοποίησης Φάσης	Προϋπόθεση Έναρξης Φάσης
ΦΑΣΗ-1: Μελέτη εφαρμογής	1,5 μήνας	Με την υπογραφή της σύμβασης
ΦΑΣΗ-2: Ανάπτυξη, εγκατάσταση και παραμετροποίηση	4,5 μήνες	Με την παραλαβή της ΦΑΣΗΣ-1
ΦΑΣΗ-3: Εκπαίδευση και Πιλοτική Λειτουργία	1 μήνας	Με την παραλαβή της ΦΑΣΗΣ-2
Φάση – 4 Εγγύηση καλής λειτουργίας	24 μήνες	Με την παραλαβή της ΦΑΣΗΣ-3

7. Πίνακες Συμμόρφωσης

1. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ποσότητα	150		
2.	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	ΝΑΙ		
3.	Η ανίχνευση γίνεται με δυο τεχνολογίες: α) μέτρηση του μαγνητικού πεδίου σε 3 άξονες, και β) με nanoradar	ΝΑΙ		
4.	Υψηλή ακρίβεια στην ανίχνευση συμβάντων στάθμευσης	$\geq 99\%$		
5.	Περίβλημα συγκολλημένο με υπερήχους σε ένα κομμάτι	ΝΑΙ		
6.	Τάση μπαταριών 3.6V	ΝΑΙ		
7.	Χωρητικότητα μπαταριών τουλάχιστον 14Ah	ΝΑΙ		

8.	Θερμοκρασία λειτουργίας -40°C έως +75°C	NAI		
9.	Προστασία από κρούση IK10	NAI		
10.	Προστασία IP68	NAI		
11.	Διασύνδεση NB-IoT ή LoRaWAN	NAI		
12.	Διασύνδεση BLE	NAI		
13.	Απομακρυσμένη διαμόρφωση	NAI		
14.	Μέγιστες διαστάσεις: διάμετρος 90mm και ύψος 52mm	NAI		
15.	Μέγιστο βάρος (με μπαταρίες) 300gr	NAI		
16.	Αυτόματη αναβαθμονόμηση του μαγνητομέτρου	NAI		
17.	Ενσωματωμένο data logger	NAI		
18.	Ενσωματωμένο coulombmeter	NAI		
19.	Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 έτη	NAI		
20.	Πιστοποιήσεις κατασκευαστή: ISO9001, ISO 14001			
21.	CE mark	NAI		

2.ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΥΡΜΑΤΩΝ ΚΑΡΤΩΝ ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (IoT)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ποσότητα	10		
2.	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	NAI		
3.	Η ανίχνευση γίνεται με δυο τεχνολογίες: α) μέτρηση του μαγνητικού πεδίου σε 3 άξονες, και β) με nanoradar	NAI		

4.	Εμβέλεια μετάδοσης 30 μέτρα	>=99%		
5.	Τροφοδοσία με μπαταρία Li-SOCl ₂	NAI		
6.	Τάση μπαταριών 3.6V	NAI		
7.	Χωρητικότητα μπαταριών τουλάχιστον 1200mAh	NAI		
8.	Ρεύμα μετάδοσης 130mA	NAI		
9.	Διάρκεια ζωής μπαταριών τουλάχιστον 9 έτη	NAI		
10.	Θερμοκρασία λειτουργίας -40°C έως +75°C	NAI		
11.	Προστασία IP67	NAI		
12.	Διασύνδεση BLE, UWB	NAI		
13.	Αυτοκόλλητο για τοποθέτηση στο παρμπρίζ	NAI		
14.	Δυνατότητα διαμόρφωσης μπροστινής πλευράς με κείμενο, logo, κτλ.	NAI		
15.	Μέγιστες διαστάσεις: 32mm x 62.5mm x 20mm	NAI		
16.	Μέγιστο βάρος 20gr	NAI		
17.	Εξοπλισμός με επίπεδο ασφάλειας και προστασία από κλωνοποίηση	NAI		
18.	Έλεγχος της κατάστασης της κάρτας (πχ. για επίπεδο μπαταρίας) μέσω εφαρμογής κινητού Android & iOS	NAI		
19.	Εγγύηση καλής λειτουργίας 1 έτος	NAI		
20.	CE mark	NAI		

3.Κεντρικό Διαχειριστικό Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης Δήμου & Δημοτικής Αστυνομίας

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
-----	-----------	----------	----------	-----------

Τεχνικά & Λειτουργικά Χαρακτηριστικά				
1	Η κεντρική διαχειριστική εφαρμογή θα είναι προσβάσιμη μέσα από τις τελευταίες εκδόσεις των δημοφιλών φυλλομετρητών Edge, Chrome, Firefox, Safari και θα προσφέρεται με άδειες χρήσης ως υπηρεσία συνδρομής (SaaS) για τουλάχιστον 2 έτη	NAI		
2	Υποστήριξη Ελληνικής και Αγγλικής γλώσσας και δυνατότητα προσθήκης επιπρόσθετων γλωσσών	NAI		
3	Προβολή επεξεργασμένων στατιστικών στοιχείων, μετρικών και δεδομένων με γραφήματα, πίνακες κ.α. (dashboard)	NAI		
4	Υποσύστημα διαχείρισης χρηστών εφαρμογών δημοτικής αστυνομίας, με δυνατότητες προβολής χρηστών και επεξεργασίας αυτών	NAI		
5	Υποσύστημα διαχείρισης προστίμων με προβολή των προστίμων που έχουν εκδοθεί, αναζήτηση με πολλαπλά συνδυαστικά κριτήρια και δυνατότητα προβολής των σχετικών με αυτά δεδομένων	NAI		
6	Ανοιχτή αρχιτεκτονική με χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων	NAI		
7	Διασυνδεσιμότητα με τρίτα συστήματα/εφαρμογές με χρήση τεκμηριωμένων API, δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας βάσει διεθνών standards	NAI		
8	Λήψη καταγγελιών/αιτημάτων για έλεγχο της δημοτικής αστυνομίας από την εφαρμογή (mobile) τελικών χρηστών πολιτών	NAI		
9	Διαχείριση περιεχομένου, συγγραφή και αποστολή μηνυμάτων στις εφαρμογές τελικών χρηστών	NAI		

	πολιτών.			
10	Κρυπτογράφηση δεδομένων τόσο στην αποθήκευση όσο και στη ανταλλαγή/επικοινωνία	NAI		
11	Διασύνδεσης μέσω APIs με τις υπόλοιπες εφαρμογές και συστήματα ώστε να λειτουργεί ως ενιαίο σύνολο	NAI		
12	Δυνατότητα εξαγωγής δεδομένων σε πολλαπλές μορφές (csv, pdf κ.α)	NAI		
13	Δυνατότητα εισαγωγής στο σύστημα ένστασης σχετικά με εκδοθέν πρόστιμο με ανέβασμα ψηφιακών υποστηρικτικών αρχείων	NAI		
14	Να ακολουθεί την λογική του “responsive design” για βέλτιστη πρόσβαση από φορητές συσκευές	NAI		
15	Επιτρέπει την διαχείριση τουλάχιστον 1.000 θέσεων στάθμευσης και να μπορεί να επεκταθεί σε περισσότερες θέσεις	NAI		
16	Επιτρέπει την εισαγωγή βασικών παραμέτρων της πολιτικής στάθμευσης όπως ωράριο λειτουργίας και τιμολογιακή πολιτική	NAI		
17	Δυνατότητα δυναμικής τιμολόγησης ανά λεπτό, ανά συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα (30 λεπτά, 1 ώρα κτλ) ανά ημέρα, ανά εβδομάδα, ανά μήνα. Δυνατότητα δωρεάν προμήθειας χρόνου στάθμευσης.	NAI		
18.	Διασύνδεση με σύστημα διενέργειας και εκκαθάρισης ηλεκτρονικών πληρωμών χρηματοπιστωτικού ιδρύματος πληρωμών (payment gateway) αδειοδοτημένου στην Ε.Ε.	NAI		
19.	Υποσύστημα διαχείρισης χρηστών εφαρμογών ελεγχόμενης στάθμευσης με δυνατότητες	NAI		

	προβολής χρηστών, επεξεργασίας, διαγραφής και ιστορικού συναλλαγών κάθε χρήστη			
20	Διασυνδεσιμότητα με άλλα συστήματα/εφαρμογές με χρήση τεκμηριωμένων API, δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας βάσει διεθνών standards. Διαλειτουργικότητα με λογισμικό διαχείρισης μαγνητικών αισθητήρων, εφαρμογών φορητών συσκευών πολιτών, εφαρμογών φορητών συσκευών δημοτικής αστυνομίας, POS τριτοπωλητών και λειτουργία ως ενιαίο σύνολο.	NAI		
21	Υποσύστημα διαχείρισης αδειών στάθμευσης μονίμων κατοίκων και άλλων ειδικών κατηγοριών με δυνατότητα υποβολής ηλεκτρονικής αίτησης και συνοδευτικών εγγράφων	NAI		
22	Αυτόματη ενημέρωση αιτούντων άδειας στάθμευσης μονίμου κατοίκου/ειδικών κατηγοριών μέσω SMS ή/και email για την έγκριση ή μη της αίτησης τους	NAI		
23	Διατήρηση ειδικού ψηφιακού μητρώου ειδικών αδειών στάθμευσης με πολλαπλά κριτήρια αναζήτησης	NAI		
24	Καταγραφή των προστίμων/παραβάσεων σε πραγματικό χρόνο με όλα τα στοιχεία της παράβασης όπως αυτά έχουν καταχωρηθεί από την εφαρμογή του Δημοτικού Αστυνομικού	NAI		
25	Χειροκίνητη εισαγωγή ενός προστίμου/παραβάσης από τον διαχειριστή του συστήματος	NAI		
26	Δυναμική προβολή προστίμων σε λίστα	NAI		

27	Φίλτρα/Κριτήρια πολλαπλής και συνδυαστικής αναζήτησης των καταχωρημένων προστίμων (χρόνο, διεύθυνση πινακίδα κυκλοφορίας, δημοτικό αστυνομικό κ.α.)	NAI		
28	Δυνατότητα επεξεργασίας ενός προστίμου και επιλογή καθεστώτος (status) (π.χ. καθεστώς ένστασης, πληρωμένο κ.α.)	NAI		
29	Δυνατότητα ηλεκτρονικής υποβολής ένστασης με προσκόμιση συμπληρωματικών ηλεκτρονικών εγγράφων	NAI		
30	Δυνατότητα εκκαθάρισης πληρωμών μέσα από POS/συστήματα άυλων συναλλαγών σε φυσικά σημεία και αυτόματη ενημέρωση του κεντρικού συστήματος διαχείρισης. Η ειδική εφαρμογή στα POS για λειτουργικό σύστημα android έκδοσης 10.0 και άνω θα επιτρέπει κατ' ελάχιστον την εισαγωγή πινακίδας κυκλοφορίας και επιθυμητού χρόνου στάθμευσης. Ο συμβεβλημένος τριτοπωλητής θα μπορεί να αγοράζει σε τιμή χονδρικής πακέτα χρόνου στάθμευσης ηλεκτρονικά μέσα από το τερματικό POS.	NAI		
31	Λειτουργία ηλεκτρονικού πορτοφολιού (e-wallet) με δυνατότητα «φόρτισης» προκαθορισμένων ποσών για σταδιακή αγορά χρόνου στάθμευσης	NAI		
32	Το υποσύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών θα πρέπει κατ' ελάχιστον να υποστηρίζει: -Δυναμική λίστα προβολής συναλλαγών	NAI		

	<p>-δυναμική λίστα προβολής φορτίσεων ηλεκτρονικών πορτοφολιών</p> <p>-δυνατότητα επιστροφής χρημάτων (refund)</p> <p>-προβολή τρέχοντος υπολοίπου ηλεκτρονικού πορτοφολιού κάθε χρήστη</p> <p>-πολλαπλά κριτήρια/φίλτρα αναζήτησης συναλλαγών</p>			
33	<p>Το υποσύστημα επικοινωνίας και διαχείρισης περιεχομένου θα επιτρέπει κατ' ελάχιστον:</p> <p>-Αποστολή μηνυμάτων στους τελικούς χρήστες των εφαρμογών φορητών συσκευών μέσω Push Notifications, SMS και email. Το υποσύστημα θα πρέπει να επιτρέπει την ατομική ή ομαδική επικοινωνία με έναν/πολλούς χρήστες καθώς και τον επιθυμητό τρόπο επικοινωνίας (push notifications/SMS/email). Θα παρέχει πλήρως λειτουργικό κειμενογράφο ενώ θα δίνει τη δυνατότητα επισύναψης αρχείου εικόνας. Αυτή η λειτουργία θα επιτρέπει στον Δήμο να επικοινωνεί σημαντικά νέα, ανακοινώσεις, έκτακτα συμβάντα κ.α. στους τελικούς χρήστες.</p> <p>-Ενημέρωση ημερολογίου ελεγχόμενης στάθμευσης. Σύμφωνα με την ισχύουσα πολιτική, το ημερολόγιο με τις ημέρες και ώρες λειτουργίας της ελεγχόμενης στάθμευσης που θα εμφανίζεται στις εφαρμογές φορητών συσκευών θα μπορεί να ενημερώνεται σε πραγματικό χρόνο.</p> <p>-Προσθήκη περιεχομένου και ενημέρωση σημείων ενδιαφέροντος (POIs) που εμφανίζονται στις</p>	ΝΑΙ		

	εφαρμογές τελικών χρηστών.			
34	Το υποσύστημα επικοινωνίας θα διατηρεί πλήρες ιστορικό όλων των μηνυμάτων που έχουν σταλεί στους χρήστες ενώ για τα μηνύματα εφαρμογής (in-app/push notifications) θα επιτρέπει την εκ των υστέρων επεξεργασία ενός απεσταλμένου μηνύματος	NAI		
35	Το κεντρικό σύστημα διαχείρισης, τα υποσυστήματα του και οι εφαρμογές κινητών συσκευών για πολίτες, δημοτικούς αστυνομικούς και POS θα πρέπει να αποτελούν ένα ενιαίο πληροφοριακό σύστημα	NAI		
36	Προβολή των αναφερόμενων προβλημάτων σε λίστα, με πολλαπλά φίλτρα αναζήτησης και δυνατότητα αυτόματης ενημέρωσης του αναφέροντα για την πορεία επίλυσης του αναφερόμενου προβλήματος	NAI		
37	Δυνατότητα ενσωμάτωσης μη παρόδων χώρων ή/και σταθμών στάθμευσης (off-street) και εξυπηρέτηση διαφορετικής τιμολογιακής πολιτικής και ωραρίου σε σχέση με την παρόδια στάθμευση	NAI		
38	Ενσωμάτωση δεδομένων από το δίκτυο αισθητήρων και προβολή τους με επεξεργασμένα στατιστικά στοιχεία και μετρικές στο κεντρικό διαχειριστικό σύστημα	NAI		
39	Διακριτή εμφάνιση των εσόδων της ελεγχόμενης στάθμευσης στο διαχειριστικό σύστημα ώστε να είναι εφικτή η διαφανής παροχή μέρους των εσόδων αυτών για	NAI		

	ανταποδοτικούς σκοπούς			
40	Διαλειτουργικότητα με την εφαρμογή GovHub για άντληση δεδομένων οχημάτων σε πραγματικό χρόνο.	ΝΑΙ		

4.ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΞΥΠΝΩΝ ΚΙΝΗΤΩΝ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ (mobile apps)				
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Τεχνικά & Λειτουργικά Χαρακτηριστικά				
1	Διαθέσιμη για λειτουργικό σύστημα Apple iOS έκδοσης 15 και άνω	ΝΑΙ		
2	Διαθέσιμη για λειτουργικό σύστημα Google Android έκδοσης 10.0 και άνω	ΝΑΙ		
3	Υποστήριξη 2 γλωσσών (Ελληνικά & Αγγλικά) εξ ορισμού και δυνατότητα προσθήκης επιπρόσθετων γλωσσών	ΝΑΙ		
4	Δυνατότητα ηλεκτρονικής αγοράς χρόνου στάθμευσης με χρήση πιστωτικών & χρεωστικών καρτών και εκκαθάριση πληρωμών από αδειοδοτημένο χρηματοπιστωτικό ίδρυμα στην Ε.Ε.	ΝΑΙ		
5	Λειτουργία ηλεκτρονικού πορτοφολιού (e-wallet)	ΝΑΙ		
6	Φόρτιση (top-up) ηλεκτρονικού πορτοφολιού με χρήση πιστωτικών/χρεωστικών καρτών με βάση προκαθορισμένα ποσά	ΝΑΙ		
7	Προβολή ιστορικού συναλλαγών και δυνατότητα κατεβάσματος παραστατικού συναλλαγής	ΝΑΙ		
8	Προβολή ιστορικού αγορασμένων εισιτηρίων στάθμευσης	ΝΑΙ		

9	Προβολή υπολοίπου ηλεκτρονικού πορτοφολιού (e-wallet)	ΝΑΙ		
10	Αποθήκευση Αριθμού Κυκλοφορίας Οχήματος και δυνατότητα επεξεργασίας /προσθήκης νέου Αριθμού.	ΝΑΙ		
11	Λειτουργία ημερολογίου ελεγχόμενης στάθμευσης με αναλυτικό ωράριο λειτουργίας (ημέρες/ώρες) Ελεγχόμενης Στάθμευσης	ΝΑΙ		
12	Δυνατότητα προβολής δεδομένων καταληψιμότητας θέσεων στάθμευσης σε διαδραστικό χάρτη. Η προβολή θα γίνεται με διαφορετική χρωματική σήμανση ανά οδό και ζώνη/τομέα.	ΝΑΙ		
13	Να ενσωματώνει σύστημα γεωεντοπισμού ώστε να γνωρίζει ο χρήστης το σημείο στο οποίο θα σταθμεύσει είτε σε επίπεδο θέσης (με ακρίβεια ~2 μέτρα, η οποία έχει σημειωθεί στο οδόστρωμα) είτε σε επίπεδο οδού, είτε τομέα δηλαδή μιας προσδιορισμένης περιοχής που αφορά ένα περιορισμένο αριθμό θέσεων στάθμευσης και έχει σημειωθεί (πχ σε Κάθετη Σήμανση / Πινακίδα)	ΝΑΙ		
14	Να είναι δυνατή η εισαγωγή του αριθμού κυκλοφορίας οχήματος στο προφίλ χρήστη. Σε περίπτωση χρήσης άλλου οχήματος να μπορεί εύκολα να αλλάξει τον αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.	ΝΑΙ		
15	Η διαδικασία αγοράς χρόνου στάθμευσης θα πρέπει να γίνεται με απλά βήματα τα οποία θα περιλαμβάνουν: -αυτόματο εντοπισμό θέσης στο χάρτη -επιλογή επιθυμητού χρόνου	ΝΑΙ		

	<p>στάθμευσης με αυτόματη προβολή του σχετικού κόστους</p> <p>-εμφάνιση ειδοποίησης σε περίπτωση που δεν επαρκεί το υπόλοιπο του πορτοφολιού</p> <p>-εμφάνιση προειδοποίησης για έλεγχο ότι η θέση στάθμευσης είναι σε θέση επισκεπτών και όχι σε σημείο που απαγορεύεται η στάθμευση</p> <p>-ολοκλήρωση αγοράς και εμφάνιση μηνύματος επιτυχίας</p> <p>-εμφάνιση αντίστροφης μέτρησης χρόνου στάθμευσης και σημείου στάθμευσης στο χάρτη</p>			
16	Λήψη μηνυμάτων από το Δήμο σε ειδικό σημείο της εφαρμογής	NAI		
17	Λήψη αυτοματοποιημένων μηνυμάτων Push Notifications 10 λεπτά πριν τη λήξη του ενεργού εισιτηρίου στάθμευσης και δυνατότητα απομακρυσμένης επέκτασης του	NAI		
18	Τοπική λειτουργία αυτόματων μηνυμάτων ενημέρωσης λήξης χρόνου στάθμευσης στην εφαρμογή στην περίπτωση που δεν υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο	NAI		
19	Δυνατότητα πληρωμής προστίμων με χρήση του μοναδικού αριθμού ηλεκτρονικής πληρωμής προστίμου	NAI		
20	Δυνατότητα εγγραφής με χρήση Social Logins (facebook, google, apple) και εισαγωγή username/password σε πρότυπη φόρμα εγγραφής	NAI		
21	Εμφάνιση διαδραστικού χάρτη με προβολή δυναμικών σημείων ενδιαφέροντος (π.χ. Σταθμοί φόρτισης οχημάτων, μουσεία, πρατήρια καυσίμων, φαρμακεία, σημεία κλειστοί χώροι στάθμευσης κ.α.) Κάθε σημείο θα έχει διαφορετική χρωματική σήμανση με	NAI		

	βάση την κατηγορία του, θα εμφανίζει πληροφορία όπως στοιχεία επικοινωνίας, ωράριο λειτουργίας κ.α. ενώ θα έχει τη δυνατότητα πλοήγησης στο επιλεγμένο σημείο.			
22	Εμφάνιση ημερολογίου και ωραρίου λειτουργίας ελεγχόμενης στάθμευσης	ΝΑΙ		
23	Δυνατότητα υποβολής αναφοράς προβλημάτων σχετιζόμενων με την ελεγχόμενη στάθμευση και ζωντανή ενημέρωση για το στάδιο επίλυσης. Η αναφορά θα συνοδεύεται από χωρογεωγραφικό στίγμα, φωτογραφία, επιλογή τυπολογίας προβλήματος από δυναμική λίστα και εισαγωγή περιγραφικού κειμένου	ΝΑΙ		
24	Δεν θα επιτρέπει την αγορά χρόνου στάθμευσης εκτός ωραρίου λειτουργίας και εάν ο χρήστης βρίσκεται εκτός της ζώνης ελεγχόμενης στάθμευσης	ΝΑΙ		
25	Δυνατότητα μεταχρονολογημένης αγοράς χρόνου στάθμευσης	ΝΑΙ		
26	Προβολή για λόγους διαφάνειας των εσόδων της ελεγχόμενης στάθμευσης που διατίθενται για σκοπούς όπως κοινωνικό έργο, αναβάθμιση/κατασκευή πεζοδρομίων κ.α.	ΝΑΙ		
27	Προβολή δημοτικού ημερολογίου εκδηλώσεων Δήμου	ΝΑΙ		
28	Δυνατότητα διενέργειας σύντομων δημοσκοπήσεων και ερευνών ικανοποίησης πολιτών μέσω των εφαρμογών	ΝΑΙ		

5.Εφαρμογή έξυπνων κινητών τηλεφώνων δημοτικής αστυνομίας

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
-----	-----------	----------	----------	-----------

Τεχνικά & Λειτουργικά Χαρακτηριστικά				
1	Διαθέσιμη για λειτουργικό σύστημα Google Android έκδοσης 10.0 και άνω	NAI		
2	Υποστήριξη 2 γλωσσών (Ελληνικά & Αγγλικά) εξ ορισμού και δυνατότητα προσθήκης επιπρόσθετων γλωσσών	NAI		
3	Υποστήριξη πολλαπλών τύπων ελέγχων και προστίμων μέσα από προτυποποιημένες ηλεκτρονικές φόρμες	NAI		
4	Έλεγχος πινακίδας κυκλοφορίας με εισαγωγή στοιχείων πινακίδας.	NAI		
5	Δυνατότητα λήψης και επισύναψης φωτογραφίας κατά την έκδοση του προστίμου	NAI		
6	Δυνατότητα λήψης χωρογεωγραφικού στίγματος κατά την έκδοση του προστίμου	NAI		
7	Προβολή πλήρους ιστορικού έκδοσης προστίμων και αποτύπωσης τους σε πραγματικό χρόνο σε διαδραστικό χάρτη	NAI		
8	Διασύνδεση μέσω Bluetooth με φορητούς θερμικούς εκτυπωτές	NAI		
9	Διασύνδεση μέσω RESTful APIs σε πραγματικό χρόνο με το σύστημα διαχείρισης ελέγχων και προστίμων της Δημοτικής Αστυνομίας/Κεντρικό Διαχειριστικό Σύστημα	NAI		
10	Δυνατότητα επανεκτύπωσης προστίμων	NAI		
11	Επιλογή ενός προστίμου στο χάρτη και προβολή συντόμευσης σχετικής πληροφορίας (preview)	NAI		
13	<p>Η έκδοση ενός νέου προστίμου θα απαιτεί κατ' ελάχιστον την εύκολη εισαγωγή των παρακάτω πληροφοριών/δεδομένων:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Στοιχεία Οχήματος -Στοιχεία Οδηγού -Ημερομηνία και ώρα (αυτόματη εισαγωγή) -Τοποθεσία (αυτόματη εύρεση μέσω GPS/χάρτη ή χειροκίνητη εισαγωγή διεύθυνσης) 	NAI		

	-Τύπος Παράβασης (δυναμική λίστα) -Προαιρετική Εισαγωγή/Λήψη Φωτογραφίας -Ποσό προστίμου (δυναμικά ανάλογα με τον τύπο παράβασης)			
14	Στην έκδοση προστίμου θα επιτρέπεται η εισαγωγή ενδο-υπηρεσιακών παρατηρήσεων/σχολίων	NAI		
15	Δυνατότητα αποθήκευσης εκτυπωτή και επιλογής/προσθήκης νέου εκτυπωτή	NAI		
16	Διαλειτουργικότητα με την εφαρμογή GovHub για την άντληση των στοιχείων του ελεγχόμενου οχήματος σε πραγματικό χρόνο	NAI		

6.Υποσύστημα διαχείρισης δεδομένων αισθητήρων				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Ο Ανάδοχος θα προσφέρει όλες τις άδειες χρήσης που απαιτούνται για την χρήση και λειτουργία του έργου για δύο (2) τουλάχιστον έτη	NAI Να αναφερθούν		
2	Οι προσφερόμενες άδειες χρήσης πρέπει να επιτρέπουν τη διάθεση του συνόλου των υπηρεσιών του συστήματος μέσω Internet	NAI		
3	Οι προσφερόμενες άδειες χρήσης δε θα πρέπει να θέτουν περιορισμούς σχετικά με τον όγκο των δεδομένων που θα αποθηκευτούν	NAI		
4	Μέτρα διασφάλισης ποιότητας λογισμικού	NAI		
5	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	NAI		
6	Εφαρμογή πρωτοκόλλων ασφαλείας και ψηφιακών πιστοποιητικών που διασφαλίζουν την αυθεντικότητα του συστήματος	NAI Να αναφερθούν		
7	Έλεγχος ενεργής σύνδεσης, ώστε εάν μετά την σύνδεση στην εφαρμογή παρέλθει συγκεκριμένος χρόνος αδράνειας χωρίς να εκτελεστεί οποιαδήποτε ενέργεια του χρήστη,	NAI		

	τότε η σύνδεση πρέπει να διακόπτεται αυτόματα.			
8	Υποστήριξη διαθεσιμότητας (availability) ώστε τα δεδομένα πρέπει να είναι διαθέσιμα 24/7	ΝΑΙ		
9	Μηχανισμός κρυπτογράφησης & πιστοποίησης χρηστών	ΝΑΙ		
10	Μηχανισμός ελέγχου εξουσιοδοτημένης πρόσβασης	ΝΑΙ		
11	Διαβαθμισμένη πρόσβαση ώστε διαφορετικές ενότητες να είναι διαθέσιμες σε διαφορετικές ομάδες χρηστών.	ΝΑΙ		
12	Διαλειτουργικότητα και αποστολή δεδομένων αισθητήρων στο σύστημα ψηφιακών ελέγχων δημοτικής αστυνομίας και διαχείρισης προστίμων	ΝΑΙ		
13	Διαλειτουργικότητα και αποστολή δεδομένων αισθητήρων στις εφαρμογές κινητών συσκευών της Δημοτικής Αστυνομίας	ΝΑΙ		

7.Εξοπλισμός διενέργειας ελέγχων Δημοτικής Αστυνομίας				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Smartphone/ tablet				
1	Να αναφερθεί ο Τύπος – Κατασκευαστής	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
2	Λειτουργικό Σύστημα: Android, έκδοση 9 και άνω	ΝΑΙ		
3	Επεξεργαστής: οκταπύρηνος τουλάχιστον 2.0 GHz	ΝΑΙ		
4	Οθόνη αφής: τουλάχιστον 6,50’’	ΝΑΙ		
5	Μνήμη RAM: τουλάχιστον 6GB	ΝΑΙ		
6	Χωρητικότητα: τουλάχιστον 64GB	ΝΑΙ		
7	Κάμερα: τουλάχιστον 12 MP	ΝΑΙ		
8	Δίκτυο Σύνδεσης: 4G ή 5G	ΝΑΙ		
9	SIM: διπλή	ΝΑΙ		

10	Ασύρματη Συνδεσιμότητα: Bluetooth, NFC, Wi-Fi	NAI		
11	Βάρος: έως 250 γραμμάρια	NAI		
Εκτυπωτής				
1	Να αναφερθεί ο Τύπος – Κατασκευαστής	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
2	Τύπος: φορητός θερμικός εκτυπωτής	NAI		
3	Πλάτος εκτύπωσης: τουλάχιστον 100mm	NAI		
4	Ποιότητα εκτύπωσης: τουλάχιστον 200 dpi	NAI		
5	SDKs: iOS, Android	NAI		
6	Συνδεσιμότητα: USB 2.0, Bluetooth, LE	NAI		
7	Μνήμη: Τουλάχιστον 8 MB SDRAM, 4MB FlashROM	NAI		
8	Προστασία: Τουλάχιστον IP54	NAI		
9	Drivers: windows, linux	NAI		
10	Μπαταρία: επαναφορτιζόμενη, τουλάχιστον 7.3 V Li-ion, >=2,800mAH	NAI		
11	Διάρκεια αναμονής μπαταρίας: τουλάχιστον 20 ώρες	NAI		
12	Βάρος: έως 600 γραμμάρια	NAI		
13	Θερμοκρασία λειτουργίας -15 έως 50 °C	NAI		

8.Διαλειτουργικότητα πληροφοριακού συστήματος				
A/A	Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
Τεχνικά & Λειτουργικά Χαρακτηριστικά				
1	Σύστημα ανοιχτής αρχιτεκτονικής με χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων	NAI		

2	Διασυνδεσιμότητα με άλλα συστήματα/εφαρμογές με χρήση τεκμηριωμένων API, δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας βάσει διεθνών standards (XML, SOAP κλπ).	ΝΑΙ		
3	Αρθρωτή αρχιτεκτονική ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις , αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων του λογισμικού	ΝΑΙ		
4	Αρχιτεκτονική N-tier για την ευέλικτη κατανομή φορτίου μεταξύ συστημάτων	ΝΑΙ		
5	Κρυπτογράφηση δεδομένων τόσο στην αποθήκευση όσο και στη ανταλλαγή/επικοινωνία	ΝΑΙ		
6	Χρήση σχεσιακής βάση δεδομένων (RDBMS)	ΝΑΙ		
7	Διασυνδεσιμότητα με συστήματα άυλων/ηλεκτρονικών πληρωμών	ΝΑΙ		

9.ΦΙΛΟΞΕΝΙΑ – cloud hosting				
A/A	Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
Τεχνικά & Λειτουργικά Χαρακτηριστικά				
1	Όλο το σύστημα και τα υποσυστήματα θα φιλοξενηθούν σε υποδομή φιλοξενίας-datacenter επιλογής και ευθύνης του αναδόχου, τα οποία (datacenter) θα πρέπει να έχουν πιστοποιηθεί κατά ISO 27001, ISO 20000, ISO 27018, ISO 27017 & ISO 9001.	ΝΑΙ		
2	Η εγκατάσταση θα πρέπει κατ' ελάχιστον να προσφέρει: -περιβάλλον «γενικής χρήσης» στο οποίο υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας και διαχείρισης εικονικών μηχανών (vm) με πληθώρα εκδόσεων λειτουργικών συστημάτων (Windows, linux). -Ισχυρά εργαλεία για τον έλεγχο της	ΝΑΙ		

	<p>ταυτότητας και της πρόσβασης καθώς και για την διαχείριση χρηστών και ομάδων τόσο στο Cloud όσο και σε υβριδικά περιβάλλοντα. Μπορεί παράλληλα να λειτουργήσει ως single authentication και management point για τους διάφορους ID providers.</p> <p>-Δυνατότητα για ασφαλή και αξιόπιστη αποθήκευση με τη χρήση Geolocation Hosting μέσα από διαφορετικά data centers στην Ευρώπη ώστε να διατηρούνται τα δεδομένα ασφαλή και προσβάσιμα ακόμα και σε περίπτωση καταστροφής.</p> <p>Υποστήριξη για την προστασία κρίσιμων εφαρμογών ρυθμίζοντας την αντιγραφή και ανάκτηση εικονικών μηχανών ανάμεσα σε διαφορετικά sites. Η επικοινωνία μεταξύ των διαφόρων sites οφείλει να είναι κρυπτογραφημένη. Να υπάρχει συνεχής έλεγχος της κατάστασης των διαφόρων υπηρεσιών και γίνεται αυτόματη μεταγωγή στο DR site σε περιπτώσεις διακοπής τους από το πρωτεύον Site, εξυπηρετώντας ακόμη και τα πλέον πολυεπίπεδα περιβάλλοντα</p>			
--	--	--	--	--

10.Υπηρεσίες mobile broadband (sim cards)				
A/A	Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
Τεχνικά & Λειτουργικά Χαρακτηριστικά				
1	Παροχή δύο (2) καρτών SIM με πρόγραμμα ευρυζωνικών δεδομένων για όλη τη διάρκεια λειτουργίας του Έργου. Για κάθε σύνδεση θα πρέπει να παρέχονται κατ' ελάχιστον όγκος δεδομένων 2GB/μήνα	ΝΑΙ		
2	Να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά του προσφερόμενου προγράμματος NBIoT για τη διασύνδεση των αισθητήρων με την κεντρική εφαρμογή διαχείρισης	Να αναφερθεί		

11.Υπηρεσίες Εκπαίδευσης & Τεχνικής Υποστήριξης				
A/A	Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
Χαρακτηριστικά				
1	Ο Ανάδοχος θα προσφέρει υπηρεσίες εκπαίδευσης στο προσωπικό που θα υποδείξει ο Δήμος για την ορθή λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος και υποσυστημάτων διάρκειας 16 ωρών	ΝΑΙ		
2	Ο Ανάδοχος θα προσφέρει αναλυτικά εγχειρίδια χρήσης στα Ελληνικά	ΝΑΙ		
3	Με την θέση σε λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος ο Ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει τεχνική υποστήριξη για όλη τη διάρκεια του Έργου. Στόχος των υπηρεσιών Τεχνικής Υποστήριξης είναι η άμεση βοήθεια στη χρήση των εφαρμογών, του διαχειριστικού συστήματος, η εξασφάλιση της καλής λειτουργίας του λογισμικού, η άμεση ανταπόκριση του αναδόχου σε αναγγελίες προβλημάτων και η άμεση αποκατάσταση των βλαβών.	ΝΑΙ		

12.Υπηρεσίες Υποστήριξης διαχείρισης λειτουργίας του συστήματος σε παραγωγική λειτουργία				
A/A	Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
Χαρακτηριστικά				
1	Οι υπηρεσίες υποστηρικτικής διαχείρισης του συστήματος σε παραγωγική λειτουργία περιλαμβάνουν: <ul style="list-style-type: none"> ○ Βελτιώσεις των υποσυστημάτων και επίλυση όλων των δυσλειτουργιών και σφαλμάτων ○ Συντήρηση του 	ΝΑΙ		

	<p>εξοπλισμού και του λογισμικού συστήματος του ΣΕΣ, και όλων των υποσυστημάτων του ΣΕΣ</p> <p>○ Υπηρεσίες υποστήριξης χρηστών Δήμου (Helpdesk)</p>			
--	---	--	--	--

13.Εφαρμοσιμότητα & εμπειρία				
A/A	Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
Χαρακτηριστικά				
1	<p>Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει τεχνογνωσία και εμπειρία στην υλοποίηση συμβάσεων/έργων συναφών με την προκηρυσσόμενο, δηλαδή να διαθέτει την κατάλληλα τεκμηριωμένη και αποδεδειγμένη επαγγελματική ικανότητα στο Έργα αντίστοιχου μεγέθους, αντικειμένου και πολυπλοκότητας με το προκηρυσσόμενο Έργο.</p> <p>Συγκεκριμένα, κατά τα τρία (3) τελευταία έτη (2020, 2021, 2023) και μέχρι την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών του παρόντος διαγωνισμού απαιτείται οι οικονομικοί φορείς, όπως αποδεικνύεται από τις σχετικές συμβάσεις ή/και πρωτόκολλα παραλαβής:</p> <p>ε) Να έχουν υλοποιήσει τουλάχιστον δύο (2) έργα διαχείρισης παρόδιας ελεγχόμενης στάθμευσης σε Δήμους με χρήση εφαρμογών κινητών συσκευών, διαδικτυακού διαχειριστικού συστήματος και συστήματος ηλεκτρονικών πληρωμών μέσω εφαρμογών κινητών συσκευών, για τουλάχιστον 1.000 θέσεις, έκαστο. Σε ένα (1) τουλάχιστον από τα ανωτέρω έργα θα πρέπει να έχει εφαρμοστεί λύση ψηφιακού</p>	ΝΑΙ		

	ελέγχου και διαχείρισης προστίμων Δημοτικής Αστυνομίας με τη χρήση εφαρμογής κινητών συσκευών (mobile app) και διαδικτυακού διαχειριστικού συστήματος. f) Να έχει εμπειρία στον σχεδιασμό και υλοποίηση mobile εφαρμογών για OTA Α Βαθμού όπως αποδεικνύεται από υλοποιημένα έργα σε τουλάχιστον 5 Δήμους.			
2	Να προσκομίστούν τα αποδεικτικά έγγραφα για τα παραπάνω, δηλαδή συμβάσεις και πρωτόκολλα παραλαβής.	ΝΑΙ		

3.2 ΔΡΑΣΗ :Εκπόνηση Γενικών Σχεδίων Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Διαχείρισης Συνεπειών και Συστήματα έγκαιρης ενημέρωσης του κοινού, τρόπου διαφυγής πριν και κατά τη διάρκεια οργανωμένης απομάκρυνσης, συμπεριλαμβανομένων και των ατόμων με κινητικές δυσκολίες ή ειδικές ανάγκες, χώρων υποδοχής, προσωρινής καταφυγής, στέγασης και παροχής διοικητικής μέριμνας (λαμβάνοντας υπόψη τα προβλεπόμενα στο ν. 4662/2020).

3.2.1 Γενικά

Στη σημερινή εποχή η αναγκαιότητα για την προστασία της ανθρώπινης ζωής και των περιουσιών των πολιτών, διαμορφώνει νέα επιχειρησιακά μοντέλα λειτουργίας ενώ παράλληλα αυξάνει τη σπουδαιότητα της λειτουργίας της Πολιτικής Προστασίας.

Στο περιβάλλον λειτουργίας των Δήμων υπάρχουν ιδιαίτερες απαιτήσεις στον τομέα της πολιτικής προστασίας. Η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις αυτές αποτελεί αδήριτη ανάγκη και οι βασικότεροι παράγοντες για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των εκτάκτων αναγκών είναι η εκπόνηση και η επιχειρησιακή εφαρμογή των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών.

3.2.2 Σκοπιμότητα

Η Πολιτική Προστασία του Δήμου απαιτείται να ανταποκριθεί σε ιδιαίτερες και εξαιρετικά δύσκολες συνθήκες που προκύπτουν από την εκδήλωση φυσικών, τεχνολογικών ή ανθρωπογενών κινδύνων που είναι δυνατό να προκαλέσουν καταστροφές στο φυσικό, στο δομημένο και στο κοινωνικό περιβάλλον του

ανθρώπου. Με σκοπό την προστασία της ζωής, της υγείας, των υποδομών και της περιουσίας των πολιτών, η Πολιτική Προστασία είναι επιφορτισμένη με τον συντονιστικό ρόλο όλων ενεργειών πρόληψης, ετοιμότητας, αντιμετώπισης και αποκατάστασης του κύκλου μιας καταστροφής. Βασικό εργαλείο οργάνωσης, λειτουργίας και αποτελεσματικής αντιμετώπισης των εκτάκτων αναγκών είναι η ύπαρξη και η εφαρμογή αποτελεσματικών και ρεαλιστικών σχεδίων εκτάκτων αναγκών, με την αξιοποίηση όλων των διατιθέμενων ανθρώπινων πόρων, των υλικών και των μέσων, των οχημάτων - μηχανημάτων, καθώς και την αξιοποίηση όλων των σύγχρονων τεχνολογιών.

3.2.3 Τεχνική Περιγραφή

Τα προαναφερόμενα στοιχειοθετούν την αναγκαιότητα ενός έργου που θα περιλαμβάνει τα παρακάτω:

Την αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης, την αξιολόγηση - αναθεώρηση των υφιστάμενων σχεδίων και την προσαρμογή τους στα Γενικά Σχέδια που έχουν εκδοθεί από τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας. Θα καθορισθούν ποια από τα σχέδια πρέπει να αναθεωρηθούν και να προσαρμοστούν αντίστοιχα με αυτά της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, προβαίνοντας στις αντίστοιχες βελτιώσεις ώστε να είναι εύχρηστα, λειτουργικά και επιχειρησιακά εφαρμόσιμα. Στη συνέχεια θα γίνει η μορφοποίησή τους ώστε να εμπεριέχουν ακριβείς οδηγίες, με σαφώς καθορισμένους ρόλους και αρμοδιότητες.

Την υποβολή πρότασης σύνταξης νέων σχεδίων για κινδύνους που προκαλούν έκτακτες ανάγκες και έως τώρα δεν έχουν εκπονηθεί από τον Δήμο. Στο πλαίσιο αυτό τα νέα σχέδια, θα αντιμετωπίζουν ολιστικά τις έκτακτες ανάγκες και θα εντάσσονται σε ένα Τοπικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Διαχείρισης Συνεπειών για φυσικές, τεχνολογικές καταστροφές και λοιπές απειλές εντός των γεωγραφικών ορίων του Δήμου.

Την κωδικοποίηση και τη γραφική απεικόνιση των απαιτούμενων διαδικασιών των αναθεωρημένων σχεδίων Πολιτικής Προστασίας. Με τη χρήση σύγχρονων μεθόδων - μέσων θα γίνει λεπτομερής ανάλυση, καθορισμός και γραφική απεικόνιση των απαιτούμενων διαδικασιών ώστε να ικανοποιούνται τα εξής:

Να είναι διακριτή η αλληλουχία των ενεργειών με γραφική απεικόνιση

Να αναλύονται αυτές οι ενέργειες, ξεκινώντας από το υψηλότερο διοικητικά επίπεδο και φτάνοντας στο κατώτερο επίπεδο για την εκτέλεση των ενεργειών

Να συμπεριλαμβάνονται οι ενέργειες όλων των μελών της ομάδας αντιμετώπισης, ώστε να μην υπάρχουν κενά στον συντονισμό και στη συνεργασία

Να είναι απλός ο τρόπος παρουσίασης των σχεδίων, ώστε να μην απαιτούνται ειδικές γνώσεις για την εφαρμογή τους

Την εκπόνηση σχεδίου οργανωμένης προληπτικής απομάκρυνσης πολιτών. Η ασφάλεια του προσωπικού και των δημοτών στις υποδομές του Δήμου είναι κεφαλαιώδους σημασίας. Για τον λόγο αυτόν, τόσο η ύπαρξη επιχειρησιακού σχεδίου οργανωμένης προληπτικής απομάκρυνσης πολιτών όσο και οι αυξανόμενες απαιτήσεις χωρητικότητας και πολυπλοκότητας, επιβάλλουν την εφαρμογή τεχνικών προσομοίωσης και σχεδιασμού δυναμικής του πλήθους. Για την κάλυψη των επιχειρησιακών απαιτήσεων, με τη χρήση σύγχρονων μέσων και κατάλληλων μεθόδων, θα εφαρμοστούν τεχνικές προσομοίωσης και σχεδιασμού δυναμικής του πλήθους σύμφωνα με το σχέδιο οργανωμένης προληπτικής απομάκρυνσης πολιτών.

Ανάπτυξη πληροφοριακού συστήματος για τη διαχείριση σε βάση δεδομένων όλων των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και όλων των υποστηρικτικών εγγράφων των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών.

Διαχείριση όλων των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και όλων των υποστηρικτικών εγγράφων των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών, μέσω φορητών συσκευών (κινητό τηλέφωνο, φορητός Η/Υ, tablet κ.λπ.) χωρίς να απαιτείται διασύνδεση στο διαδίκτυο.

3.2.4 Παραδοτέα

Το αποτέλεσμα του έργου από όλη αυτή τη δράση στον τομέα της Πολιτικής Προστασίας, θα περιλαμβάνει τα παρακάτω παραδοτέα:

Αποτύπωση υφιστάμενης κατάστασης, αξιολόγηση - αναθεώρηση υφιστάμενων σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών.

Αποτελεί το 1^ο βήμα για την αναδιοργάνωση του περιβάλλοντος της πολιτικής προστασίας και περιλαμβάνει ενδεικτικά τα παρακάτω:

Αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης

Υποβολή πρότασης σύνταξης νέων σχεδίων

Καθορισμός διαδικασιών αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών

Διαδικασία ενεργοποίησης σχεδίων

Συγκρότηση Ομάδας Αντιμετώπισης Περιστατικών (προσωπικό, ρόλοι)

Τα Σχέδια αυτά, κατ' ελάχιστον για τον Δήμο θα είναι τα εξής:

Σχέδιο αντιμετώπισης πλημμυρών

Σχέδιο αντιμετώπισης χιονοπτώσεων & παγετού

Σχέδιο αντιμετώπισης πυρκαγιάς

Σχέδιο ενεργειών αντιμετώπισης κινδύνων σεισμικών φαινομένων

Κωδικοποίηση και γραφική απεικόνιση των απαιτούμενων διαδικασιών των αναθεωρημένων σχεδίων Πολιτικής Προστασίας.

Η κωδικοποίηση και η γραφική απεικόνιση των απαιτούμενων διαδικασιών – ενεργειών των αναθεωρημένων σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών, θα υλοποιηθεί με την απεικόνισή τους σε πίνακες και στη συνέχεια με διαγράμματα ροής ώστε να γίνεται εύκολη και άμεση χρήση.

Εκπόνηση σχεδίων εκκένωσης

Αιτίες εκκένωσης

Καθήκοντα – Αρμοδιότητες

Ανάλυση Συστήματος Εκκένωσης (Οργάνωση - Λειτουργία Συστήματος, Τεχνικός Εξοπλισμός, Οπτικοακουστικό Υλικό)

Εκπαίδευση Προσωπικού

Εκτέλεση Ασκήσεων

Παραρτήματα (Κατόψεις, σύνθεση προσωπικού, δίκτυο επικοινωνιών, εξοπλισμός προσωπικού κ.λπ.)

Διαδικασίες

Διαγράμματα ροής ενεργειών

Προσομοίωση Σχεδίου Εκκένωσης (Ανάλυση, μοντελοποίηση και γραφική απεικόνιση των σχεδίων εκκένωσης με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού, ολοκληρωμένη προσομοίωση και ανάλυση σχετικά με την ασφάλεια, τη λειτουργικότητα και την προσβασιμότητα, ανάλυση σημείων συμφόρησης μεγάλου αριθμού ατόμων εντός των κτηρίων, ανάλυση ροών κίνησης ατόμων, σενάρια προσομοίωσης με πληρότητα ατόμων 150%, 100%, 50% και αντίστοιχα σενάρια με περιορισμένο αριθμό εξόδων διαφυγής)

Ανάπτυξη πληροφοριακού συστήματος για τη διαχείριση σε βάση δεδομένων όλων των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και όλων των υποστηρικτικών εγγράφων των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών.

Το πληροφοριακό σύστημα θα ενσωματώνει τα μνημόνια ενεργειών για όλες τις φάσεις των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών σε βάση δεδομένων, για την άμεση επικαιροποίηση των στοιχείων, τη διαχείριση των αλλαγών και την παραγωγή πολλαπλών και εύχρηστων αναφορών (π.χ. καθηκόντων ανά σχέδιο, ενεργειών ανά υπεύθυνο εκτέλεσης, ενεργειών ανά φάση κ.λπ.).

Διαχείριση όλων των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και όλων των υποστηρικτικών εγγράφων των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών, μέσω φορητών συσκευών (κινητό τηλέφωνο, φορητός Η/Υ, tablet κ.λπ.) χωρίς να απαιτείται διασύνδεση στο διαδίκτυο

Με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού σε φορητές συσκευές (κινητό τηλέφωνο, φορητός Η/Υ, tablet κ.λπ.) που θα καθοριστούν από τον Δήμο, θα παρέχεται η δυνατότητα διαχείρισης των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών, με εύχρηστη και απλή περιήγηση ανά σχέδιο & ανά φάση, χωρίς την απαίτηση ύπαρξης διασύνδεσης με το διαδίκτυο.

3.2.5 Πίνακες Συμμόρφωσης

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ
1.	<p>Αποτύπωση υφιστάμενης κατάστασης, αξιολόγηση - αναθεώρηση υφιστάμενων σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών.</p> <p>Αποτελεί το 1^ο βήμα για την αναδιοργάνωση του περιβάλλοντος της πολιτικής προστασίας και περιλαμβάνει ενδεικτικά τα παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> Αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης Υποβολή πρότασης σύνταξης νέων σχεδίων Καθορισμός διαδικασιών αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών Διαδικασία ενεργοποίησης σχεδίων Συγκρότηση Ομάδας Αντιμετώπισης Περιστατικών (προσωπικό, ρόλοι) <p>Τα Σχέδια αυτά, κατ' ελάχιστον για τον Δήμο θα είναι τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> Σχέδιο αντιμετώπισης πλημμυρών Σχέδιο αντιμετώπισης χιονοπτώσεων & παγετού Σχέδιο αντιμετώπισης πυρκαγιάς Σχέδιο ενεργειών αντιμετώπισης κινδύνων σεισμικών φαινομένων 	ΝΑΙ	

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ
2.	<p>Κωδικοποίηση και γραφική απεικόνιση των απαιτούμενων διαδικασιών των αναθεωρημένων σχεδίων Πολιτικής Προστασίας.</p> <p>Η κωδικοποίηση και η γραφική απεικόνιση των απαιτούμενων διαδικασιών – ενεργειών των αναθεωρημένων σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών, θα υλοποιηθεί με την απεικόνισή τους σε πίνακες και στη συνέχεια με διαγράμματα ροής ώστε να γίνεται εύκολη και άμεση χρήση.</p>	ΝΑΙ	
3.	<p>Εκπόνηση σχεδίων εκκένωσης</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αιτίες εκκένωσης • Καθήκοντα – Αρμοδιότητες • Ανάλυση Συστήματος Εκκένωσης (Οργάνωση - Λειτουργία Συστήματος, Τεχνικός Εξοπλισμός, Οπτικοακουστικό Υλικό) • Εκπαίδευση Προσωπικού • Εκτέλεση Ασκήσεων • Παραρτήματα (Κατόψεις, σύνθεση προσωπικού, δίκτυο επικοινωνιών, εξοπλισμός προσωπικού κ.λπ.) • Διαδικασίες • Διαγράμματα ροής ενεργειών • Προσομοίωση Σχεδίου Εκκένωσης (Ανάλυση, μοντελοποίηση και γραφική απεικόνιση των σχεδίων εκκένωσης με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού, ολοκληρωμένη προσομοίωση και ανάλυση σχετικά με την ασφάλεια, τη λειτουργικότητα και την προσβασιμότητα, ανάλυση σημείων συμφόρησης μεγάλου αριθμού ατόμων εντός των κτηρίων, ανάλυση ροών κίνησης ατόμων, σενάρια προσομοίωσης με πληρότητα ατόμων 150%, 100%, 50% και αντίστοιχα σενάρια με περιορισμένο αριθμό εξόδων διαφυγής) 	ΝΑΙ	
4.	<p>Ανάπτυξη πληροφοριακού συστήματος για τη διαχείριση σε βάση δεδομένων όλων των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και όλων των υποστηρικτικών εγγράφων των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών.</p> <p>Το πληροφοριακό σύστημα θα ενσωματώνει τα μνημόνια ενεργειών για όλες τις φάσεις των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών σε βάση δεδομένων, για την άμεση επικαιροποίηση των στοιχείων, τη διαχείριση των αλλαγών και την παραγωγή πολλαπλών και εύχρηστων αναφορών (π.χ. καθηκόντων ανά σχέδιο, ενεργειών ανά υπεύθυνο εκτέλεσης, ενεργειών ανά φάση κ.λπ.).</p>	ΝΑΙ	

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ
5.	<p>Διαχείριση όλων των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και όλων των υποστηρικτικών εγγράφων των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών, μέσω φορητών συσκευών (κινητό τηλέφωνο, φορητός Η/Υ, tablet κ.λπ.) χωρίς να απαιτείται διασύνδεση στο διαδίκτυο</p> <p>Με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού σε φορητές συσκευές (κινητό τηλέφωνο, φορητός Η/Υ, tablet κ.λπ.) που θα καθοριστούν από τον Δήμο, θα παρέχεται η δυνατότητα διαχείρισης των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών, με εύχρηστη και απλή περιήγηση ανά σχέδιο & ανά φάση, χωρίς την απαίτηση ύπαρξης διασύνδεσης με το διαδίκτυο.</p>	ΝΑΙ	

3.2.6 Χρόνος Υλοποίησης

3 μήνες από την υπογραφή της σύμβασης

3.3 Δράση : Ηλεκτρονικές Πινακίδες Ενημέρωσης

3.3.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

Οι ηλεκτρονικές πινακίδες θα εγκατασταθούν σε επιλεγμένα σημεία του Δήμου και θα ενημερώνουν σε πραγματικό χρόνο τους οδηγούς για έκτακτα συμβάντα και ανακοινώσεις.

Οι πινακίδες θα είναι εξωτερικού χώρου και θα εγκατασταθούν σε μεταλλικούς ιστούς, ώστε να είναι εύκολα ορατές από τους πολίτες.

Για τη διαχείριση των ηλεκτρονικών πινακίδων και την αποστολή μηνυμάτων, ο ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει κατάλληλο λογισμικό διαχείρισης.

3.3.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αφορά στην Προμήθεια και εγκατάσταση συστημάτων ψηφιακής σήμανσης και συγκεκριμένα πέντε (5) ηλεκτρονικών έγχρωμων πινακίδων, οι οποίες θα συνοδεύονται από λογισμικό διαχείρισης μηνυμάτων και γραφικών, το οποίο θα δίνει στον χρήστη τη δυνατότητα εύκολης δημιουργίας και προβολής των δικών του επιλεγμένων μηνυμάτων.

Η προσφερόμενη πινακίδα θα συνοδεύεται από λογισμικό διαχείρισης μηνυμάτων και γραφικών, το οποίο θα δίνει στον χρήστη τη δυνατότητα εύκολης δημιουργίας και προβολής των δικών του επιλεγμένων διαφημιστικών μηνυμάτων, χωρίς να απαιτούνται ιδιαίτερες γνώσεις χειρισμού Η/Υ.

Για τη βέλτιστη προβολή του περιεχομένου, η οθόνη αποτελείται από φωτοδιόδους LEDSMD υπερ-υψηλής φωτεινότητας ώστε τα μηνύματα να είναι ευανάγνωστα σε συνθήκες έντονης ηλιοφάνειας ενώ η φωτεινότητα μπορεί να τροποποιηθεί στα κατάλληλα επίπεδα και από το λογισμικό διαχείρισης.

Οι πινακίδες θα εγκατασταθούν από τον ανάδοχο, σε κεντρικά σημεία του Δήμου, θα συμβάλουν στην αποφυγή της αφισορύπανσης και θα παρέχουν τη δυνατότητα άμεσης ενημέρωσης των πολιτών και επισκεπτών για έκτακτα συμβάντα αλλά και για μηνύματα γενικού ενδιαφέροντος.

3.3.3 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ποσότητα	5		
2.	Τύπος πινακίδας: Full Matrix LED Display.	NAI		
3.	Χρώμα LED: Full color Υψηλής Ανάλυσης	NAI		
4.	Ρυθμός ανανέωσης: 1920Hz	NAI		
5.	Ανάλυση/pixel: 576 X 384.	NAI		
6.	Όψεις: Μία	NAI		
7.	Led Chip: Nationstar Smd 2727	NAI		
8.	Διαστάσεις: 288cm x 192cm.	NAI		
9.	Module Pitch: 5mm (εξωτερικού χώρου)	NAI		
10.	Φωτεινότητα: 5.500 cd/m ² .	NAI		
11.	Συχνότητα Ανανέωσης Οθόνης: 1920Hz.	NAI		
12.	Προστασία Πλαισίου: IP65 (πρόσθια όψη) και IP54 (οπίσθια όψη).	NAI		
13.	Επικοινωνία: 4G modem.	NAI		
14.	Τύπος Εγκατάστασης: Σε μεταλλικό ιστό ύψους 3.5m, με βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή αποτελεί υποχρέωση του Δήμου.	NAI		
15.	Χρόνος Ζωής LED: μεγαλύτερος από 100.000 ώρες λειτουργίας	NAI		
16.	Ρύθμιση Φωτεινότητας: Αυτόματη Ρύθμιση	NAI		

17.	Θερμοκρασία Λειτουργίας: -15°C έως +60°C	NAI		
18.	Μέγιστη Σχετική Υγρασία: 95%	NAI		
19.	Τροφοδοσία: 230VAC / 50Hz, χρειάζεται δύο δικιές της παροχής από τον πίνακα 3 X 2,5mm εύκαμπτο και σταθεροποιητή τάσης από τον ηλεκτρολόγο του Δήμου.	NAI		
20.	Η παροχή τροφοδοσίας στο σημείο εγκατάστασης αποτελεί υποχρέωση του Δήμου	NAI		
21.	CE Mark	NAI		
22.	Για τη διαχείριση των ηλεκτρονικών πινακίδων και την αποστολή μηνυμάτων, ο ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει κατάλληλο και εύχρηστο λογισμικό διαχείρισης.	NAI		
22	Ευρεία γωνία θέασης	NAI		
23	Προβολή: κειμένου / εικόνας / βίντεο	NAI		

Η διάρκεια σύμβασης ορίζεται σε επτά (7) μήνες και περιλαμβάνει τον χρόνο παράδοσης και δοκιμαστικής λειτουργίας των υλικών που ορίζεται σε έξι (6) μήνες. Η περίοδος εγγυημένης λειτουργίας που ορίζεται σε έξι (6) μήνες.

3.3.4 Παραδοτέα

Τα παραδοτέα της σύμβασης είναι πέντε (5) έγχρωμες ηλεκτρονικές πινακίδες LED, εξωτερικού χώρου, συνοδευόμενη από το απαραίτητο λογισμικό απομακρυσμένης διαχείρισης περιεχομένου

3.4 Δράση: Πλατφόρμα Προσφοράς και Ζήτησης Εργασίας

Η πλατφόρμα Προσφοράς και Ζήτησης Εργασίας συνιστά έναν καινοτόμο χώρο διασύνδεσης μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων στα πλαίσια του Δήμου.

Βασικοί στόχοι της συγκεκριμένης πλατφόρμας είναι αφενός να διευκολύνει τη διαδικασία κάλυψης κενών θέσεων εργασίας εντός της τοπικής κοινότητας και αφετέρου να βελτίωση το επίπεδο ζωής των Δημοτών αφού θα ελαχιστοποιήσουν το χρόνο μετακίνησης από / προς την εργασία τους. Σε αρκετές

περιπτώσεις συμβάλει και στη βελτίωση του μικροκλίματος αφού περιορίζονται οι καθημερινές μετακινήσεις με ιδιωτικά οχήματα.

Η πλατφόρμα αυτή θα παρέχει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις του Δήμου αφού πιστοποιηθούν ότι ασκούν επαγγελματική δραστηριότητα στα όρια του Δήμου, να δημοσιεύουν απεριόριστα τις ανοικτές θέσεις εργασίας τους.

Από την άλλη πλευρά οι δημότες θα μπορούν να αναζητούν εύκολα και γρήγορα για ευκαιρίες απασχόλησης κοντά στον τόπο διαμονής τους.

3.4.1 Κύρια Χαρακτηριστικά

Καταχώρηση Αγγελιών

- Οι επιχειρήσεις μπορούν εύκολα να δημοσιεύουν τις διαθέσιμες θέσεις εργασίας τους, περιγράφοντας λεπτομερώς τα καθήκοντα, τα προσόντα και τις απαιτήσεις που χρειάζονται.
- Πλήρης Διαχείριση προφίλ εταιρείας, ανανεώνοντας τις πληροφορίες της
- Πλήρης διαχείριση των θέσεων εργασίας.
- Η κάθε θέση εργασίας θα μπορεί να έχει τουλάχιστον 3 διαφορετικές καταστάσεις, Προσχέδιο (μη δημοσιευμένη) Ανοικτή (δημοσιευμένη), Κλειστή (μη δημοσιευμένη).
- Δυνατότητα να δημιουργία νέας θέσης εργασίας βασιζόμενη σε παλαιότερη που είχε δημιουργήσει ανεξαρτήτως της «κατάστασης» που έχει η αρχική θέση.
- Διαχείριση αιτήσεων με χαρακτηρισμό τεσσάρων τουλάχιστον καταστάσεων για τον κάθε αιτούντα (Απόρριψη, Έγκριση, σε Συνέντευξη, πρόσληψη).
- Δυνατότητα προγραμματισμού μέρας και ώρας ραντεβού για την συνέντευξη, με επιλογή δια ζώσης και συμπλήρωση Διεύθυνσης ή επιλογή online και συμπλήρωση συνδέσμου (link).
- Θα υπάρχουν συστήματα ειδοποιήσεων τόσο για νέους υποψήφιους αλλά και για τα νέα μηνύματα που θα λαμβάνει κατά τη διάρκεια της επικοινωνίας του με το κάθε υποψήφιο στα πλαίσια της πλατφόρμας

Αναζήτηση Θέσεων Εργασίας

- Οι εργαζόμενοι μπορούν να αναζητούν θέσεις εργασίας βάσει των ειδικοτήτων τους, της τοποθεσίας και άλλων σχετικών κριτηρίων.
- Οι χρήστες μπορούν να αλληλοεπιδρούν με τις αγγελίες, να υποβάλλουν αιτήσεις και να ανταλλάσσουν μηνύματα με την εταιρεία.
- Δημιουργία λίστας προτιμήσεων από τους Δημότες για τα κατάλληλα χαρακτηριστικά της θέσης εργασίας που αναζητούν ή για κατάλληλη κατηγορία.

- Θα υπάρχουν συστήματα ειδοποιήσεων τόσο μέσα στην πλατφόρμα όσο και με email των χρηστών. Οι ειδοποιήσεις θα αφορούν τόσο τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας με βάση τις επιλογές του χρήστη όσο και για τα νέα μηνύματα που θα λαμβάνει κατά τη διάρκεια της επικοινωνίας του με την κάθε επιχείρηση στα πλαίσια της πλατφόρμας.
- Δυνατότητα επισήμανσης θέσεις εργασίας στη λίστα των αγαπημένων του χρήστη.
- Συμπλήρωσή Φόρμας Βιογραφικού με διαφορετικά πρότυπα της επιλογής του αλλά και με πρότυπο της Ε.Ε., Europass.

Διαχειριστές του Δήμου

- Δυνατότητα να εγκρίνουν τις εγγραφές των Επιχειρήσεων στη πλατφόρμα.
- Δυνατότητα ανάκλησης σε δημοσιεύσεις που δεν πληρούν τα κριτήρια.
- Δυνατότητα αποκλεισμού χρήστη που δεν τηρεί τους όρους χρήσης της πλατφόρμας.
- Δυνατότητα δημιουργίας κατηγορίας θέσεων εργασίας.
- Δυνατότητα δημιουργίας λέξεων κλειδιών για αυτόματο αποκλεισμό θέσεων εργασίας που εμπεριέχουν τις λέξεις αυτές.

Πίνακας Στατιστικών

- Δημοσιευμένες θέσεις εργασίας.
- Προβολές Θέσεων Εργασίας
- Αριθμός εγγεγραμμένων επιχειρήσεων
- Αριθμός εγγεγραμμένων Χρηστών.
- Αριθμός θέσεων εργασίας ανά κατηγορία.
- Δεδομένα σχετικά με την εύρεση εργασίας μέσα από την πλατφόρμα.

Θα δημιουργηθούν mobile εφαρμογές τόσο για iOS όσο και για Android συσκευές.

Τελικός στόχος είναι η δημιουργία μιας δυναμικής πλατφόρμας εργασίας που θα συμβάλλει στην ανάπτυξη και την ευημερία της τοπικής κοινότητας.

3.4.2 Πίνακες Συμμόρφωσης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Βάσης Δεδομένων, mySQL.	ΝΑΙ		

2.	BackEnd Framework, Laravel.	NAI		
3.	Τεχνολογίες BackEnd: PHP.	NAI		
4.	Τεχνολογίες FrondEnd: html, CSS, Bootstrap και JavaScript	NAI		
5.	FrondEnd Framework: Χρήση JQuery, και Moustache Engine .	NAI		
6.	Μοντέλο Αρχιτεκτονικής 3 επιπέδων.	NAI		
7.	Διεπικοινωνία REST API's.	NAI		
8.	Ενιαίο περιβάλλον χρήσης για τον τελικό χρήστη και τους διαχειριστές ακολουθώντας την στρατηγική thin-client.	NAI		
9.	React Native.	NAI		
10.	iOS Store Installation.	NAI		
11.	Android Store Installation.	NAI		
12.	Χαρακτηριστικά Dedicate SERVER: Ubuntu 22.04 Server minimum 4 CPU cores minimum 4 GB RAM 30GB SSD 50GB HDD nginx mariadb 10.6 LTS Minimum php 8.1	NAI		

3.4.3 Χρόνος Υλοποίησης

Ο χρόνος υλοποίησης είναι 20 ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης

3.5 Δράση:Εξυπνες Στάσεις MMM

3.5.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης

Η Δράση αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων ενημέρωσης των δημοτών που αφορούν τα ΜΜΜ και ταυτόχρονα μπορούν να λειτουργήσουν ως σταθμοί πληροφόρησης του κοινού.

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

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

3.5.2 Σκοπιμότητα

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

3.5.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης

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

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

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

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

3.5.4 Πίνακες Συμμόρφωσης

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

1.	Ποσότητα	30		
2.	Μοντέλο	Να αναφερθεί		
3.	Εξωτερικού χώρου, μονής όψης	NAI		
4.	Τύπος: Reflective οθόνη τεχνολογίας E-Paper	NAI		
5.	Χρώμα: Grayscale (16 levels)	NAI		
6.	Ανάλυση Οθόνης: 1200 x 1600 pixels	NAI		
7.	Εξωτερικές Διαστάσεις: 274 x 511 x 59mm (ΠxΥxΒ)	NAI		
8.	Διαστάσεις Ηλεκτρονικού Μέρους: 203 x 270mm (ΠxΥ)	NAI		
9.	Υλικό Πλαισίου: Αλουμίνιο	NAI		
10.	Υλικό Πρόσοψης: Σκληρυμένο γυαλί με αντιβανδαλιστική προστασία	NAI		
11.	Βάρος < 12 Kgr.	NAI		
12.	Φωτισμός: LED	NAI		
13.	Επικοινωνία: 4G Modem, ενσωματωμένο στην πινακίδα	NAI		
14.	Αισθητήρας φωτεινότητας	NAI		
15.	Τροφοδοσία: 12VDC. Για την τροφοδοσία της πινακίδας θα προσφερθεί φωτοβολταϊκό στοιχείο ισχύος 50W, μπαταρία 20Ah και φορτιστής.	NAI		
16.	Μέγιστη ένταση ρεύματος: 70 mA	NAI		
17.	Υποστήριξη πλήρους shutdown, αυτόματα μέσω timer	NAI		
18.	Θερμοκρασία Λειτουργίας: - 20°C έως +70°C	NAI		
19.	Προστασία Πλαισίου: IP65	NAI		
20.	Θερμοκρασία Λειτουργίας: - 20°C έως +70°C	NAI		

21.	Προστασία Πλαισίου: IP65	ΝΑΙ		
22.	Το Φωτοβολταϊκό θα στερεωθεί με ασφάλεια στην κορυφή του ιστού της πινακίδας, ο οποίος θα προσφερθεί από τον ανάδοχο	ΝΑΙ		
23.	Να προσφέρονται όλα τα παρελκόμενα σύνδεσης και τοποθέτησης του συγκεκριμένου εξοπλισμού	ΝΑΙ		
24.	Ο ανάδοχος θα διασυνδέσει τις πινακίδες με το σύστημα τηλεματικής/ενημέρωσης επιβατών του αστικού ΚΤΕΛ. Τα απαραίτητα APIs και πρωτόκολλα θα δοθούν από τον φορέα	ΝΑΙ		

3.5.5 Παραδοτέα-Χρόνος Υλοποίησης

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

3.6 Δράση: Υπηρεσίες Ψηφιοποίησης

Στα πλαίσια της στρατηγικής ψηφιακού μετασχηματισμού και συνολικής αναβάθμισης του Δήμου Νέας Ιωνίας με στόχο την απλούστευση των διαδικασιών και της βέλτιστης εξυπηρέτησης των πολιτών με παράλληλη αύξηση της αποτελεσματικότητας και μείωσης της γραφειοκρατίας, ο Δήμος σκοπεύει να

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

προβεί στην ψηφιοποίηση μέρους των φυσικών φακέλων και αρχείων που τηρούν οι διοικητικές, τεχνικές και οικονομικές του υπηρεσίες. Η προτεινόμενη υπηρεσία θα συμβάλει καθοριστικά στην λύση ενός διαχρονικού προβλήματος που αφορά την αρχειοθέτηση, διατήρηση, φύλαξη και αναζήτηση κρίσιμων αρχείων που σήμερα βρίσκονται σε φυσική μορφή.

Η υλοποίηση του εγχειρήματος της μετάβασης του Δήμου στην ψηφιακή εποχή, μέσω τέτοιων συστημάτων και υπηρεσιών, αποτελεί μια από τις πιο βασικές προϋποθέσεις για την επιτυχή εφαρμογή κάθε προσπάθειας διοικητικής μεταρρύθμισης, καθώς με την κατάλληλη αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) από τη Δημόσια Διοίκηση, είναι δυνατόν να επιτευχθούν σημαντικά οφέλη, όπως :

- Η αναβάθμιση της εξυπηρέτησης των πολιτών, των επιχειρήσεων και των παραγωγικών και κοινωνικών φορέων
- Η αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη αξιοποίηση των δημόσιων πόρων (τεχνολογικών, οικονομικών και ανθρώπινου δυναμικού)
- Αποτελεσματικότερη αξιοποίηση του υφιστάμενου μηχανογραφικού συστήματος, διαλειτουργικότητα με την προτεινόμενη Πλατφόρμα Ψηφιακών Υπηρεσιών
- Αποσυμφόρηση υπηρεσιών και μείωση γραφειοκρατίας
- Σχέση εμπιστοσύνης με τον κάθε πολίτη ξεχωριστά
- Προώθηση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης
- Βελτίωση της εικόνας του Δήμου

3.6.1 Σκοπιμότητα

Είναι περισσότερο από προφανές, ότι ο τεράστιος όγκος του αρχειακού υλικού του Δήμου οφείλει και πρέπει να διασωθεί από τη φυσική φθορά αλλά και να γίνει προσβάσιμος μέσα από σύγχρονες τεχνολογίες πληροφορικής στις υπηρεσίες του Δήμου και στο ευρύ κοινό.

Η αξιοποίηση του Αρχείου του Δήμου Νέας Ιωνίας, παρά την μεγάλη ζήτηση, δυστυχώς περιορίστηκε, εξ ανάγκης, μέχρι σήμερα και αυτό για λόγους προστασίας από πιθανές ζημιές ή φθορές ενός πολύτιμου υλικού που βρισκόταν - και βρίσκεται ακόμα - σε διαδικασία αποθήκευσης.

Από τα παραπάνω προκύπτει το συμπέρασμα ότι καθίσταται αναγκαία η ψηφιοποίηση του Αρχείου όχι μόνον για λόγους χρήσης του και αξιοποίησης, αλλά και για λόγους συντήρησης και προφύλαξης του από φυσική φθορά.

Η σκοπιμότητα του έργου

Η σκοπιμότητα του έργου μπορεί να συνοψισθεί ως εξής :

Τα μειονεκτήματα-προβλήματα που απορρέουν από τη χρήση ενός φυσικού αρχείου εντοπίζονται ειδικότερα:

- στην δυσκολία αναζήτησης εύρεσης και επεξεργασίας των απαιτούμενων στοιχείων
- στον κίνδυνο απώλειας ή/και φθοράς του
- στην αναπόφευκτη χρονική καθυστέρηση στη διεκπεραίωση εργασιών
- στη δέσμευση ικανού αριθμού υπαλλήλων για τη συντήρηση του
- στην αδυναμία διατήρησης αντιγράφων ασφαλείας
- στο χωροταξικό πρόβλημα λόγω του μεγάλου όγκου του αρχείου.

Στα πλεονεκτήματα που απορρέουν από τη χρήση ενός ηλεκτρονικού αρχείου εντοπίζονται:

- Η ψηφιοποίηση θα επιτρέψει κυρίως την μεγαλύτερη και καλύτερη προστασία του πρωτογενούς υλικού.
- Η ψηφιοποίηση θα επιτρέψει την εκμετάλλευση του αρχείου με σύγχρονες μεθόδους Νέων Τεχνολογιών από τους υπαλλήλους του Δήμου αλλά δυνητικά, μέσω της διασύνδεσης του με βάσεις δεδομένων, και απο το ευρύτερο κοινό του Δήμου.

Παράλληλα το προτεινόμενο έργο συνάδει με τον τομέα δράσης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης της Πρόσκλησης ΑΤΟ8 και συγκεκριμένα αφορά τις Παρεμβάσεις για Υπηρεσίες ψηφιοποίησης του φυσικού αρχείου των αδειών της Διεύθυνσης Πολεοδομίας αλλά και σημαντικών εγγράφων της Τεχνικής και Οικονομικής Υπηρεσίας. Η τελική πρόταση αποτελεί ένα σύγχρονο και βιώσιμο σύνολο, που θα αξιοποιεί στο μέγιστο δυνατό το αποτέλεσμα των παρεμβάσεων και δράσεων.

- Μέσω του Έργου επιτυγχάνονται οι συγκεκριμένοι δείκτες αποτελέσματος:
- **Ωφελούμενοι κάτοικοι** - Το σύνολο του Δήμου δηλαδή 66.017 άτομα (ισοδύναμο με βάση το μόνιμο πληθυσμό του Δήμου και την εξυπηρέτηση επαγγελματιών όπως πολιτικοί μηχανικοί, αρχιτέκτονες, δικηγόροι, λογιστές κ.ά.).
- **Κοινό που ενημερώθηκε από τις δράσεις Δημοσιότητας**- Το σύνολο του Δήμου δηλαδή 66.017 άτομα (ισοδύναμο με βάση το μόνιμο πληθυσμό του Δήμου και την εξυπηρέτηση διαφόρων επαγγελματιών).
- **Ωφελούμενοι από ευφυείς δράσεις**-Το σύνολο του Δήμου δηλαδή 66.017 άτομα (ισοδύναμο με βάση το μόνιμο πληθυσμό του Δήμου και την εξυπηρέτηση διαφόρων επαγγελματιών).

3.6.2 Συνοπτική περιγραφή του προτεινόμενου έργου

Το φυσικό αντικείμενο του έργου είναι η οπτική αρχειοθέτηση – ψηφιοποίηση των αρχείων των οικονομικών, τεχνικών και διοικητικών υπηρεσιών του Δήμου αφενός, από την συμβατική του μορφή (φυσικό ένχαρτο αρχείο) σε ψηφιακή μορφή, κι αφετέρου η αποθήκευση και διάθεσή του στους πολίτες.

Στο κύριο αντικείμενο του έργου περιλαμβάνεται η ψηφιοποίηση με την μέθοδο της σάρωσης του αρχειοθετημένου υλικού το οποίο θα υποδειχθεί στον Ανάδοχο. Λόγω της φύσης του αρχειακού υλικού (ευαίσθητα χειρόγραφα, μεγάλων διαστάσεων αρχιτεκτονικά σχέδια, κλπ.) απαιτούνται ειδικές γνώσεις και τεχνική υποδομή για τις εργασίες ψηφιοποίησης. Στην συνέχεια, η διαχείριση, η επεξεργασία, ο έλεγχος και η αξιοποίηση του ψηφιοποιημένου υλικού για τις ανάγκες των υπηρεσιών του Δήμου, είναι σκόπιμο να εξασφαλιστεί μέσω ενός συστήματος ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης και διάθεσης εγγράφων που θα παράσχει ο Ανάδοχος μέσω της ψηφιακής διακίνησής τους. Η υλοποίηση της προτεινόμενης πράξης θα συμβάλλει καθοριστικά στον ανασχεδιασμό του τρόπου εσωτερικής οργάνωσης της εργασίας και στη βελτίωση της παραγωγικότητας των Υπηρεσιών του Δήμου, έχοντας πρωτίστως εξωστρεφή χαρακτήρα εφόσον αφορούν κυρίως τους τελικούς ωφελούμενους και συγκεκριμένα τους αρμόδιους φορείς του Δημοσίου, τους πολίτες / δημότες, τους και τις επιχειρήσεις μέσα από :

- την παροχή ποιοτικότερων υπηρεσιών.
- τη μείωση του χρόνου περαίωσης των αιτημάτων τους
- την έγκυρη ενημέρωση και το μετριασμό πιθανοτήτων λάθους
- τη μείωση του διοικητικού κόστους (απελευθέρωση πόρων σε εξοπλισμό και ανθρώπινο δυναμικό)
- την αύξηση των χρόνων απόκρισης και την αυτοματοποίηση
- τη μέγιστη διαφάνεια και αξιοπιστία

Για την εκτέλεση των εργασιών που αφορούν την υλοποίηση ψηφιοποίησης του φυσικού αρχείου του Δήμου, με στόχο τη διάσωσή του, την αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση των υπηρεσιών του και την μεγαλύτερη αποδοτικότητα των στελεχών του, προκύπτει αδυναμία υλοποίησης του Έργου με ίδια μέσα λόγω έλλειψης:

- κατάλληλου εξοπλισμού ψηφιοποίησης φυσικού αρχείου
- εξειδικευμένων γνώσεων πληροφορικής
- εμπειρίας στις υπηρεσίες Ψηφιοποίησης και Επεξεργασίας Ψηφιακού υλικού.

3.6.3 Φάσεις Υλοποίησης

Το έργο περιλαμβάνει :

- 1.Εγκατάσταση του εξοπλισμού
- 2.Ψηφιοποίηση του φυσικού αρχείου
- 3.Εφαρμογή διαχείρισης ψηφιοποιημένων τεκμηρίων

Ο ανάδοχος θα υλοποιήσει το σύστημα ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα – φάσεις :

Φάση 1: Μελέτη Απαιτήσεων

- Καταγραφή απαιτήσεων από την ανάλυση εργασιών
- Ποιοτική και ποσοτική καταγραφή του συμβατικού αρχείου και τεκμηρίωσης
- Σχεδίαση συστήματος – Προσδιορισμός Λειτουργικών Προδιαγραφών
- Μελέτη ασφάλειας συστήματος και διαδικασίες – δοκιμές λειτουργίας

Η φάση περιλαμβάνει τις δραστηριότητες της ανάλυσης, καταγραφής απαιτήσεων και λεπτομερούς σχεδίασης του συστήματος.

- 1.Αρχικά θα γίνει αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης, συλλογής και σύνταξης απαιτήσεων και στη συνέχεια θα γίνει ο σχεδιασμός του συστήματος.
- 2.Κατόπιν θα καταγραφεί λεπτομερώς η ποσότητα του υλικού προς ψηφιοποίηση, θα ομαδοποιηθεί κατάλληλα και θα οριστεί η διαδικασία ψηφιοποίησης του.
- 3.Θα συνταχθούν αναλυτικές λειτουργικές προδιαγραφές για τις διαδικασίες και τις υπηρεσίες που θα υλοποιηθούν.

Σημασία θα δοθεί στην μελέτη ασφάλειας του συστήματος. Σκοπός της μελέτης θα είναι η δρομολόγηση των απαιτούμενων μέτρων και δράσεων για την προστασία της ακεραιότητας και διαθεσιμότητας των πληροφοριών του συστήματος, της εφαρμογής και του εξοπλισμού.

Όλα τα παραπάνω ουσιαστικά αποτελούν την τελική ολοκληρωμένη μεθοδολογική προσέγγιση που θα ακολουθήσει ο Ανάδοχος για την υλοποίηση του έργου και οριστικοποιούν τις τεχνικές και λειτουργικές προδιαγραφές του έργου. Οι προδιαγραφές αυτές και οι απαραίτητες περιγραφές, θα καταγραφούν σε ένα ενιαίο «Τεύχος Μελέτης», σε διακριτά τμήματα (κεφάλαια, ενότητες, παραγράφους). Το «Τεύχος Μελέτης», θα αποτελέσει τον αναλυτικό οδηγό υλοποίησης του έργου και θα παραδοθεί στην ΕΠΠΕ προς έγκριση, μαζί με:

- Δείγματα ψηφιοποιημένων τεκμηρίων, διαφόρων μορφών, μεγεθών και φυσικής κατάστασης, σε ψηφιακή μορφή.
- Δείγματα οθονών του περιβάλλοντος διεπαφής χρήστη (user interface) της πλατφόρμας ψηφιοποίησης.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, ο υποψήφιος Ανάδοχος οφείλει να προσδιορίσει στην τεχνική προσφορά του, τη μεθοδολογία που θα ακολουθήσει, τα στοιχεία που θα μελετήσει και θα αναλύσει για την αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης, καθώς και τις ενέργειες και τις εργασίες του για το σχεδιασμό του έργου. Επίσης, πρέπει να περιγράψει συνοπτικά τα περιεχόμενα του «Τεύχους Μελέτης» και να προσδιορίσει τα παραδοτέα δείγματα.

Παραδοτέα 1^{ης} Φάσης
1. Τεύχος Μελέτης
Περιεχόμενο παραδοτέου :
<ul style="list-style-type: none"> • Μελέτη Περιβάλλοντος Έργου • Σχεδιασμός Αρχιτεκτονικής Λύσης • Σενάρια και Μεθοδολογία Δοκιμών • Μελέτη Ασφάλειας του συστήματος • Πλάνο Εκπαίδευσης • Πλάνο Συντήρησης

Φάση 2: Εγκατάσταση εξοπλισμού και λογισμικού

- Εγκατάσταση εξοπλισμού και έτοιμου λογισμικού
- Ανάπτυξη και παραμετροποίηση πλατφόρμας ψηφιοποίησης
- Ανάπτυξη και παραμετροποίηση ενιαίου συστήματος Διαχείρισης Ψηφιακού Αρχείου της Διεύθυνσης Πολεοδομίας
- Διαλειτουργικότητα με σύστημα διακίνησης εγγράφων
- Διαλειτουργικότητα με σύστημα ψηφιακών υπηρεσιών εξωστρέφειας προς τους πολίτες

Ο ανάδοχος στα πλαίσια του έργου θα εγκαταστήσει πλήρως λειτουργικά τον απαραίτητο εξοπλισμό ο οποίος θα περιλαμβάνει:

- 1 εξυπηρετητή (server),
- 10 Η/Υ (σταθμούς εργασίας)
- 9 επίπεδους σαρωτές (scanner) A3,

- 3 σαρωτές σχεδίων (scanner),
- συσκευή αποθήκευσης (storage) και
- 1 συσκευή αδιάλειπτης παροχής ρεύματος UPS.

Θα παραμετροποιήσει και θα εγκαταστήσει στον εξυπηρετητή την πλατφόρμα ψηφιοποίησης η οποία θα οδηγήσει την διαδικασία της ψηφιοποίησης.

Θα παραδώσει και θα εγκαταστήσει πλήρως παραμετροποιημένο και λειτουργικό το ενιαίο σύστημα Διαχείρισης Ψηφιακού Αρχείου.

Τέλος θα κάνει όλους τους/τις απαραίτητους/ες ελέγχους/δοκιμές για την ορθή λειτουργία του εξοπλισμού και του λογισμικού σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίστηκαν στην μελέτη απαιτήσεων κατά την Φάση 1.

Παραδοτέα 2^{ης} Φάσης
1. Εγκατεστημένος εξοπλισμός σε λειτουργική ετοιμότητα
2. Λογισμικό συστήματος και εφαρμογή σε λειτουργική ετοιμότητα

Φάση 3: Ψηφιοποίηση Υλικού

- Δημιουργία του ψηφιοποιημένου υλικού
- Τεκμηρίωση αρχείου
- Καταχώριση στην βάση δεδομένων

Η διαδικασία ψηφιοποίησης περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες ενέργειες για την μετατροπή και αποθήκευση των τεκμηρίων του συμβατικού αρχείου σε ηλεκτρονική μορφή, άμεσα αναγνώσιμη από προσωπικό ηλεκτρονικό υπολογιστή. Για την μετατροπή του αρχείου σε ψηφιακή μορφή, απαιτείται η ψηφιοποίησή του με τη μέθοδο της σάρωσης. Ο ανάδοχος, ο οποίος αναλαμβάνει την υποχρέωση και την ευθύνη για την σάρωση του αρχείου, θα πρέπει να γνωρίζει ότι λόγω της χρόνιας καταπόνησης του αρχείου απαιτείται από την πλευρά του πολύ προσεκτική μεταχείριση των εγγράφων. Η Αναθέτουσα Αρχή θα παρέχει τη μέγιστη δυνατή βοήθεια στον Ανάδοχο, η οποία όμως θα έχει συντονιστικό και καθοδηγητικό χαρακτήρα.

Οι διαδικασίες που ακολουθούν είναι οι **ελάχιστες απαραίτητες**.

- Τα φυσικά αρχεία του Δήμου βρίσκονται τοποθετημένα σε χώρους του κτιρίου, των κεντρικών υπηρεσιών του στο Δήμο Νέας Ιωνίας και η διάθεσή τους στο χώρο της ψηφιοποίησης θα γίνεται από αρμόδιο υπάλληλο του Δήμου. Επίσης μετά την εργασία της ψηφιοποίησης το υλικό θα παραδίδεται,

από τον χώρο της ψηφιοποίησης, από την ομάδα του έργου του αναδόχου σε αρμόδιο υπάλληλο του Δήμου, ο οποίος θα το τοποθετεί στο σημείο από όπου το πήρε αρχικά.

- Πριν την έναρξη της παραγωγικής εργασίας, θα πραγματοποιηθούν δοκιμαστικές/πιλοτικές ψηφιοποιήσεις και αρχειοθετήσεις δείγματος φυσικού αρχείου, προκειμένου να είναι σαφές το αναμενόμενο αποτέλεσμα καθώς και η δημιουργία κατάλληλων συνθηκών στο χώρο ψηφιοποίησης. Ο χώρος θα πρέπει να πληροί ορισμένες προϋποθέσεις και αυτό αποτελεί ευθύνη του Δήμου. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει διαθέσιμος κατάλληλος χώρος σε κτίριο του Δήμου ο Ανάδοχος έχει τη δυνατότητα να μεταφέρει το προς ψηφιοποίηση υλικό σε δικό του χώρο με δική του ευθύνη.
- Κατά την ψηφιοποίηση και ψηφιακή επεξεργασία πρέπει να ακολουθηθούν τα ενδεδειγμένα διεθνή πρότυπα και καλές πρακτικές. Στην ψηφιοποίηση, η σωστή χρήση των προτύπων συμβάλλει κατά κύριο λόγο στην επίτευξη της διαλειτουργικότητας, της προσβασιμότητας, της διατήρησης και της ασφάλειας. Για την επίτευξη της διασφάλισης της διαδικασίας της ψηφιοποίησης και ψηφιακής επεξεργασίας θεωρείται σκόπιμη η χρήση κατάλληλου εξοπλισμού και λογισμικού και έμπειρου προσωπικού.
- Τα ψηφιακά έγγραφα θα αποτελούν ακριβή αντίτυπα των πρωτοτύπων τεκμηρίων ανεξάρτητα από το μέγεθός τους, το είδος χαρτιού, το χρωματισμό τους, διπλές όψεις, βιβλιοδεσίες, κ.λπ.
- Το σύνολο των εργασιών ψηφιοποίησης και των προϊόντων τους θα πρέπει να αποτελεί μία ολοκληρωμένη λύση την οποία θα προσφέρει ο Ανάδοχος, ο οποίος θα ελέγχεται κατά τη παράδοση για τη διασφάλιση υψηλού επιπέδου ποιότητας και ακεραιότητας των δεδομένων.
- Για την υλοποίηση και ολοκλήρωση του έργου στο χρονικό πλαίσιο και στις απαιτήσεις ποιότητας που καθορίζονται στη παρούσα, θα χρησιμοποιηθεί κατά τη κρίση του υποψήφιου Αναδόχου ο απαραίτητος ποσοτικά και από πλευράς τεχνικών χαρακτηριστικών εξοπλισμός και το κατάλληλο ανθρώπινο δυναμικό.
- Ο εξοπλισμός και το λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί για τη σάρωση θα είναι κυριότητας του Αναδόχου.
- Για τον εξοπλισμό και το λογισμικό σάρωσης που θα χρησιμοποιηθεί, ο Ανάδοχος θα διαθέτει όλες τις απαιτούμενες νόμιμες άδειες, τις οποίες οι Αναθέτουσα Αρχή θα δύναται να ελέγξει οποιαδήποτε στιγμή.
- Ο υποψήφιος Ανάδοχος οφείλει να περιγράψει αναλυτικά στην τεχνική του προσφορά τον εξοπλισμό και το λογισμικό που θα χρησιμοποιήσει για τη ψηφιοποίηση και τη σχετική επεξεργασία του υλικού.
- Οι ποιοτικές απαιτήσεις σάρωσης είναι οι εξής :
 - Οι σαρωμένες σελίδες πρέπει να είναι πλήρεις, να περιλαμβάνουν δηλαδή το σύνολο των πληροφοριών που απεικονίζονται στο πρωτογενές υλικό.
 - Στις σαρωμένες εικόνες δεν πρέπει να εμφανίζονται γραμμές θορύβου από κακή σάρωση (bad scan lines), κενά τμήματα εικόνας καθώς και διπλά είδωλα λόγω αστοχίας στη σάρωση. Επίσης, δεν

πρέπει να εμφανίζονται γρατσουνιές (scratches), σκόνη, βρωμιά (lint), λεκέδες / κηλίδες, στίγματα καθώς και άλλα ελαττώματα ή ατέλειες, εκτός αυτών που προέρχονται από το πρωτογενές υλικό.

- Ανάλυση σάρωσης: ανάλογα με το είδος των τεκμηρίων ώστε τα ψηφιακά αντίγραφα να είναι αναγνώσιμα.
- Έλεγχος των δεδομένων της τεκμηρίωσης (στοιχεία αρχειοθέτησης). Σκοπός των συγκεκριμένων ελέγχων είναι να εξασφαλιστεί ότι τα δεδομένα που θα έχουν καταχωρηθεί από τον Ανάδοχο είναι σύμφωνα με το περιεχόμενο του πρωτότυπου υλικού που δόθηκε από την αναθέτουσα αρχή. Τυχόν λάθη που θα διαπιστώνονται σε αυτούς τους ελέγχους θα διορθώνονται άμεσα από τον Ανάδοχο. Τα δεδομένα αυτά θα καθοριστούν για κάθε κατηγορία φυσικού αρχείου από το Δήμο.
- Έλεγχος της ορθότητας στη κωδικοποίηση των αρχείων, των φακέλων και των μέσων αποθήκευσης. Σκοπός των συγκεκριμένων ελέγχων είναι να εξασφαλιστεί ότι ακολουθείται το μοντέλο κωδικοποίησης που θα αποφασιστεί. Τυχόν λάθη που θα διαπιστώνονται σε αυτούς τους ελέγχους θα διορθώνονται άμεσα από τον Ανάδοχο.

Στάδια παραγωγής – ψηφιοποίησης :

- 1.Παραλαβή φακέλων ημερήσιας παραγωγής από το Φορέα
- 2.Διαδικασία ετοιμασίας των εγγράφων: αποσύρραψη, κλπ.
- 3.Παράδοση των έτοιμων εγγράφων στον Υπεύθυνο Σάρωσης
- 4.Σάρωση και τεκμηρίωση
- 5.Οπτικός έλεγχος ψηφιοποιημένου εγγράφου
- 6.Εισαγωγή ψηφιακών αρχείων στην πλατφόρμα ψηφιοποίησης
- 7.Τακτοποίηση φακέλου μετά τη σάρωση
- 8.Παράδοση στο φορέα των ψηφιοποιημένων
- 9.Ποιοτικός και ποσοτικός έλεγχος των σαρωμένων στο τέλος της ημέρας.

Αρχεία ράστερ & Pdf

Οι τύποι αρχείων στους οποίους θα αποθηκευτούν τα ψηφιακά αντίγραφα θα πρέπει να βασίζονται σε πρότυπα συμβατά με όσο το δυνατό περισσότερες πλατφόρμες και με ευρεία αποδοχή, κατά προτίμηση ανοικτά (π.χ. TIFF, JPEG, κ.λπ.).

Σύμφωνα με όλα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, το ψηφιοποιημένο υλικό προτείνεται να ψηφιοποιηθεί και να αρχειοθετηθεί στις παρακάτω 2 μορφές αρχείων:

1. Κύρια ψηφιακά αντίγραφα (master images), τα οποία πρέπει να είναι τύπου TIFF ή άλλου τύπου όμως με διάσταση εικόνας 100% των πρωτοτύπων. Τα λοιπά χαρακτηριστικά τους προτείνεται να είναι (ανάλογα με την πιστότητα του πρωτοτύπου): ανάλυση 300 dpi και βάθος χρώματος 8 bit κλίμακας του γκρι (grayscale) ή 24 bit έγχρωμο. Θα είναι πιστά αντίγραφα των πρωτοτύπων και θα χρησιμοποιούνται για την αναπαραγωγή τους σε διαφορετικές διαστάσεις. Κατά βάση όμως θα εξυπηρετούν απαιτήσεις εκτύπωσης υψηλής ποιότητας. Επίσης δεν θα υδατογραφούνται.
2. Ψηφιακά αρχεία προβολής (access images), τα οποία θα είναι τύπου pdf. Τα λοιπά χαρακτηριστικά τους προτείνεται να είναι (ανάλογα με την ευκρίνεια και την αναγνωσιμότητα): μέγεθος εικόνας έως 600 pixel στη μεγαλύτερη διάσταση, ανάλυση 300 dpi και βάθος χρώματος 8 bit κλίμακας του γκρι ή 24 bit έγχρωμο, ανάλογα με το πρωτότυπο έγγραφο. Γενικά το μέγεθός τους θα πρέπει να εξασφαλίζει την γρήγορη μεταφορά τους μέσω δικτύου. Ωστόσο θα παρέχουν ανεκτή ποιότητα προβολής στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Θα αντικαθιστούν τα ψηφιακά αντίγραφα στις χρήσεις ψηφιακής διάδοσης και θα προστατεύονται μέσω υδατογραφήματος.

Περιγραφική πληροφορία και τεκμηρίωση

Η κάθε σάρωση εγγράφου (αρχείο μορφής .tiff και .pdf) που θα προκύψει από την ψηφιοποίηση του Αρχείου Δήμου θα πρέπει να συνοδεύεται από περιγραφικά δεδομένα οργανωμένα σε συλλογή (tablerecord in database - encoding UTF8) με δομή η οποία θα εξασφαλίζει οργάνωση και ανάκτηση δεδομένων μέσω της αναζήτησης κατ' απαίτηση από τους υπαλλήλους του Δήμου και τους πολίτες. Ενδεικτικά αναφέρονται :

- Αριθμός εγγράφου (ID).
- Τύπος εγγράφου (π.χ. αρχιτεκτονικό σχέδιο, έντυπο αδείας κλπ).
- Αριθμός εγγράφου (π.χ. αριθμός αδείας κλπ).
- Έτος έκδοσης.
- Αριθμός πρωτοκόλλου.
- Αριθμός σχετικών εγγράφων.
- Αρχείο προέλευσης.
- Περιγραφή εγγράφου.
- Μέγεθος εγγράφου (A0, A1, A2, A3, A4).
- Θέση φύλαξης φυσικού αρχείου (πχ. υπόγειο Υ.ΔΟΜ.).

Το σχήμα μεταδεδομένων για κάθε κατηγορία αρχείου θα διαμορφωθεί, σε συνεργασία με στελέχη του Δήμου Νέας Ιωνίας στη μελέτη εφαρμογής.

Τεχνικές και λειτουργικές απαιτήσεις διαδικασίας ψηφιοποίησης

Κατά την διαδικασία ψηφιοποίησης ο ανάδοχος υποχρεούται να λάβει υπόψη του τα ακόλουθα:

Παράδοση - παραλαβή πινακίδων προς ψηφιοποίηση

- Η παράδοση των εγγράφων προς σάρωση γίνεται από την Υπηρεσία σε παρτίδες με την υπογραφή πρωτοκόλλου παραλαβής.
- Απαιτείται προσεκτική μεταχείριση των εγγράφων κατά τη μεταφορά τους και κατά την σάρωση
- Μεταξύ της αρμόδιας υπηρεσίας και του αναδόχου θα υπάρχει στενή συνεργασία, ώστε η παράδοση της κάθε παρτίδας (μέγεθος και ο χρόνος παραλαβής) να γίνεται σύμφωνα με την πρόοδο σάρωσης και εντός του χρονοδιαγράμματος του έργου.

Επιστροφή εγγράφων , συμπλήρωση δελτίου ποιοτικής – ποσοτικής παραλαβής

Ο Ανάδοχος θα επιστρέφει το αναλογικό υλικό στο αρχείο των Υπηρεσιών του Δήμου και θα υπογράφεται το αντίστοιχο Πρωτόκολλο Παράδοσης – Παραλαβής και θα συμπληρώνεται το Δελτίο ποιοτικής – ποσοτικής παραλαβής της παρτίδας. Τα δελτία θα χρησιμοποιηθούν για τον δειγματοληπτικό έλεγχο της ψηφιοποίησης και για την τμηματική παραλαβή του έργου.

Επίσης, ο ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει ώστε να αντιμετωπίσει διακοπές των εργασιών ψηφιοποίησης οφειλόμενες σε βλάβες του εξοπλισμού ή αναλώσιμα π.χ. (λάμπες) σαρωτή και πρέπει να έχει προετοιμάσει εναλλακτικά σενάρια αντιμετώπισης τέτοιων προβλημάτων.

Ποιοτικός Έλεγχος παραγομένων ψηφιακών αρχείων

Σκοπός των ποιοτικών ελέγχων της ψηφιοποίησης του υλικού είναι η αξιολόγηση των παραγόμενων ψηφιακών προϊόντων με βάση το αρχικό αναλογικό υλικό.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος καλείται να περιγράψει στην τεχνική του προσφορά ένα Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας του έργου, το οποίο όσον αφορά την ψηφιοποίηση θα περιλαμβάνει:

- Την μεθοδολογία και ειδικότερα τις διαδικασίες ποιοτικού ελέγχου που θα εφαρμόσει ώστε τα τελικά προϊόντα να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις του διακήρυξης.

- Το προσωπικό που θα απασχοληθεί με την εργασία των ποιοτικών ελέγχων ανά είδος προϊόντος.
- Το διάγραμμα ροής της διαδικασίας παραγωγής όπου να είναι εμφανή τα σημεία όπου θα εφαρμοσθεί η προδιαγραφόμενη διασφάλιση ποιότητας.

Με την ολοκλήρωση των ελέγχων κάθε παρτίδας, ο Ανάδοχος θα συντάσσει και θα υποβάλλει μαζί με τα Δελτία ποιοτικής – ποσοτικής παραλαβής της παρτίδας και Αναφορά Ελέγχου, στην οποία θα συνοψίζει τις διενεργηθείσες ενέργειες ελέγχου, τα προβλήματα που παρουσιάστηκαν καθώς και τα αποτελέσματα των ελέγχων για τη συγκεκριμένη παρτίδα.

Τεχνικές προδιαγραφές σαρωτή σχεδίων

Λόγω της μορφής και της ιδιαιτερότητας του υλικού των εγγράφων, απαιτείται η χρήση κατάλληλου τύπου σαρωτή, ο οποίος θα πρέπει να διαθέτει ειδική τράπεζα για σάρωση χαρτών μεγέθους έως ISO A0+.

Ο σαρωτής θα πρέπει να πληροί κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Σύστημα Ψηφιοποίησης με τεχνολογία Contact Imaging Sensor (CIS).
- Ταχύτητα σάρωσης έως 15 εκ. / δευτερόλεπτο (χρώμα, 200 dpi). Έως 33 εκ. / δευτερόλεπτο (κλίμακα του γκρι, 200 dpi).
- Μέγιστο μέγεθος σάρωσης 1118 mm x 20,1 m. 914 mm x 26 μ. 610 mm x 37,9 μ. 305 mm x 75,76 m.
- Μέγεθος Μνήμης 4 GB.
- Χωρητικότητα Σκληρού Δίσκου 500 GB.
- Να διαθέτει Οθόνη Αφής για τον χειρισμό και λειτουργία.
- Επίπεδο θορύβου ≤ 62 dB(A).
- Ανάλυση Σάρωσης 1200 dpi.
- Μορφή σάρωσης αρχείου: PDF, TIFF, JPEG, JPEG2000, DWF, δημιουργία πολλών σελίδων PDF.
- Λειτουργίες εισαγωγής σάρωσης: Αρχείο, email, USB, HDD, φάκελος δικτύου, FTP, εκτύπωση.
- Πιστοποιήσεις: ENERGY STAR®; WEEE; EU RoHS; REACH; EPEAT Bronze.

Τεχνικές προδιαγραφές σαρωτή εγγράφων

Ο σαρωτής θα πρέπει να πληροί κατ' ελάχιστον τα εξής :

- Ταχύτητα σάρωσης 100 σελ/ λεπτό μίας όψης, 200 σελ/λεπτό διπλής όψης.
- Οπτική ανάλυση 600dpi.
- Αισθητήρας Color CCD.
- Μέγιστο μέγεθος εγγράφων 304 x 431 mm.
- Ελάχιστο μέγεθος εγγράφων 51 x 69 mm.
- Τροφοδότης 300 σελίδων.

- Προστασία εγγράφων Lag detection, Sound detection.
- Πιστοποιήσεις ENERGY STAR®, RoHS.

Τεχνικές απαιτήσεις λογισμικού σαρωτή.

Το λογισμικό σαρωτή που θα συνοδεύει τον εξοπλισμό θα πρέπει να παρέχει κατ ελάχιστον τις παρακάτω λειτουργίες :

- Έλεγχο της ανάλυσης Contrast και της φωτεινότητας.
- Περιστροφή, «κοψίματος» και αφαίρεσης στιγμάτων.
- Multi–masking (προτοποθετημένες περιοχές σάρωσης ανάλογα με το μέγεθος του πρωτοτύπου).
- Δημιουργία ομαδοποιημένων εικόνων σε “batches”
- Αποθήκευση των ψηφιοποιημένων εικόνων σε.tiff και συμπιεσμένο tiff
- Εικονίδια overview
- Αυτόματης βελτίωσης και “καθαρίσματος” εικόνων ψηφιοποιημένων πρωτοτύπων κατά τη διάρκεια της σάρωσης (“on the fly”) ή κατά την διάρκεια του batch processing
- Αφαίρεσης του μαύρου περιθωρίου γύρω από τις ψηφιοποιημένες σελίδες
- Επιθυμητή η λειτουργία πρόσθεσης σφραγίδας στην ψηφιοποιημένη εικόνα για προστασία από υποκλοπή.

Χαρακτηριστικά εφαρμογής διαχείρισης ψηφιοποιημένου υλικού

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει αναλυτικά την πλατφόρμα ψηφιοποίησης που θα χρησιμοποιήσει, δηλαδή το ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα που οδηγεί τη διαδικασία ψηφιοποίησης, αλληλεπιδρά με τον εξοπλισμό ψηφιοποίησης, επεξεργάζεται και διαχειρίζεται τα ψηφιοποιημένα τεκμήρια. Το σύστημα που θα υλοποιηθεί, θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να διαχειριστεί αποτελεσματικά τα αρχεία που θα προκύψουν από την ψηφιοποίηση και τα δεδομένα τους, καθώς και τα αρχεία και τα δεδομένα που θα παραχθούν στο μέλλον.

Με τη βοήθεια της πλατφόρμας ο χρήστης θα εισάγει το ψηφιοποιημένο έγγραφο απ’ ευθείας σε βάση δεδομένων με τις κατάλληλες δεικτοδοτήσεις και θα το εντάσσει σαν μέρος ενός μεγαλύτερου εγγράφου, είτε θα το δεικτοδοτεί ως ένα ξεχωριστό έγγραφο με τα κατάλληλα μεταδεδομένα.

Γενικά ο Ανάδοχος μπορεί είτε να αναπτύξει το λογισμικό αυτό στα πλαίσια του έργου, είτε να προσφέρει έτοιμο λογισμικό, το οποίο έχει ήδη αναπτύξει και να το αναφέρει στην προφορά του. Αν το προσφερόμενο λογισμικό είναι εμπορικό να αναφερθεί στην προσφορά του Αναδόχου και να τεκμηριωθεί η επιλογή του. Σε κάθε περίπτωση, υποχρεούται να το προσαρμόσει **πλήρως στις ανάγκες και τις απαιτήσεις του έργου και των τελικών χρηστών.**

Στη συνέχεια παρατίθενται οι βασικές απαιτήσεις οι οποίες ωστόσο θα οριστικοποιηθούν κατά τη Μελέτη Απαιτήσεων:

Λειτουργίες Χρηστών

Οι λειτουργίες που θα πρέπει να υποστηρίζονται κατ' ελάχιστον από την εφαρμογή για όλους τους τελικούς χρήστες, είναι:

- **Εισαγωγή.** Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα στο χρήστη να εισάγει νέα δεδομένα και αντικείμενα όπως τα αρχεία διαφόρων τύπων καθώς και άλλες μορφές αρχείων που χρησιμοποιούνται συχνά, όπως: .txt, .doc, .pdf, .xls, κ.λπ.
- **Τροποποίηση.** Ο χρήστης θα μπορεί να αλλάξει όλα ή κάποια δεδομένα μιας καταχωρημένης εγγραφής. Παράλληλα θα έχει τη δυνατότητα μέσα από την εφαρμογή να προσθέσει σε ήδη καταχωρημένο αρχείο .pdf επιπλέον σελίδες.
- **Διαγραφή.** Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να διαγράψει μία καταχωρημένη εγγραφή (παρέχοντας προειδοποιητικό μήνυμα).
- **Αναζήτηση.** Ένα βασικό πρόβλημα του συμβατικού αρχείου, που απαιτείται να εξαλειφθεί με την ηλεκτρονική τήρησή του, είναι η δυσκολία αναζήτησης τεκμηρίων και επιμέρους στοιχείων των τεκμηρίων αυτών. Κατά συνέπεια, θα πρέπει να δοθεί από τον Ανάδοχο ιδιαίτερη βαρύτητα στις δυνατότητες αναζήτησης στη βάση, που θα παρέχονται στους χρήστες. Τα περισσότερα πεδία των πινάκων της βάσης, θα πρέπει να αποτελούν κλειδιά αναζήτησης. Εκτός, από την απλή αναζήτηση θα πρέπει να υποστηρίζεται και σύνθετη αναζήτηση. Επίσης, θα πρέπει να παρέχεται στο χρήστη η δυνατότητα αναζήτησης εντός του περιεχομένου των αρχείων .pdf.
- **Φόρτωση αντικειμένου (download).** Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να 'κατεβάσει' (download) κάποιο αντικείμενο της βάσης στον υπολογιστή του.

Λειτουργίες Διαχειριστών

Οι Διαχειριστική Εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει βασικές λειτουργίες για τους διαχειριστές του συστήματος, που κατ' ελάχιστον είναι:

- **Διαχείριση χρηστών,** που θα περιλαμβάνει λειτουργίες όπως: δημιουργία νέου χρήστη, απόδοση κωδικών πρόσβασης, απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης στη βάση, διαγραφή χρήστη, τροποποίηση στοιχείων χρήστη, κ.λπ.
- **Παρακολούθηση ιστορικότητας.** Στις διαδικασίες διαχείρισης θα πρέπει να περιλαμβάνονται μηχανισμοί παρακολούθησης ιστορικών αλλαγών (logging) και

ιχνηλασιμότητας (auditing) και εύχρηστες διαδικασίες για την παρακολούθηση και τη διαχείριση των σχετικών αρχείων καταγραφής από τους διαχειριστές.

- ο **Λειτουργίες φυσικής ασφάλειας**. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει να παρέχει αυτοματοποιημένες διαδικασίες στους διαχειριστές για τη φυσική ασφάλεια της βάσης δεδομένων όπως: λειτουργίες για τη λήψη αντιγράφων ασφαλείας (back up), ανάκτηση μετά από βλάβη (recovery from failure), κ.λπ.

Έλεγχος Ποιότητας

Ο έλεγχος ποιότητας αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της διαδικασίας ψηφιοποίησης, διότι διασφαλίζει την επίτευξη των αρχικών προσδοκιών σχετικά με την ποιότητα του αποτελέσματος. Συμπεριλαμβάνει τεχνικές και διαδικασίες πιστοποίησης της ποιότητας, της ακρίβειας και της συνέπειας του ψηφιακού προϊόντος και συμβάλλει στην ανακάλυψη προβλημάτων της διαδικασίας ψηφιοποίησης.

Ο Ανάδοχος οφείλει να ελέγξει ποιοτικά τα ψηφιακά αντίγραφα που θα δημιουργηθούν. Οι έλεγχοι των ψηφιακών αντιγράφων θα πραγματοποιούνται παρουσία της ΕΠΠΕ, κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ψηφιοποίησης, αλλά και μετά την ολοκλήρωσή της.

Η ποιότητα των ψηφιοποιημένων τεκμηρίων πρέπει να ελεγχθεί τόσο με υποκειμενικά κριτήρια (οπτική εξέταση της εικόνας), όσο και με αντικειμενικά (π.χ. από ειδικό λογισμικό με χρήση ιστογραμμάτων και χρωματικών στόχων). Τα βασικά σημεία ελέγχου πρέπει να περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Και τις 2 μορφές των ψηφιακών αρχείων (κύρια αντίγραφα, αρχεία προβολής και αρχεία προεπισκόπησης), καθώς και εκτυπώσεις των δυο πρώτων .
- Σε τυχαίο δείγμα ψηφιακών αντικειμένων με πληθυσμό που θα αντιστοιχεί τουλάχιστον στο 10% του συνολικού, για κάθε μορφή.
- Με μέτρο σύγκρισης τα πρωτότυπα τεκμήρια.
- Σε κλίμακα 100% του μεγέθους εικόνας των ψηφιακών αντικειμένων.

Προσωρινή παραλαβή Έργου

Μετά την ολοκλήρωση της 3ης Φάσης του Έργου ο Ανάδοχος θα αποστέλλει στην ΕΠΠΕ αίτημα παραλαβής, το οποίο θα συνοδεύεται κατ' ελάχιστον από τα ακόλουθα παραδοτέα:

- Τεύχος Μελέτης, που θα αποτελέσει τον αναλυτικό οδηγό υλοποίησης του Έργου και θα περιλαμβάνει τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές του Έργου, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην περιγραφή της 1ης Φάσης.
- Δείγματα ψηφιοποιημένων τεκμηρίων, διαφόρων μορφών, μεγεθών και φυσικής κατάστασης, σε ψηφιακή και έντυπη μορφή (εκτυπώσεις).
- Δείγματα οθονών του περιβάλλοντος διεπαφής χρήστη (user interface) της εφαρμογής/ων, σε ψηφιακή και έντυπη μορφή (εκτυπώσεις).

Η ΕΠΠΕ θα μελετήσει το «Τεύχος Μελέτης», θα εξετάσει μακροσκοπικά (οπτικά) τα δείγματα των ψηφιοποιημένων τεκμηρίων και των οθονών των Εφαρμογών και θα αξιολογήσει την ποσοτική και ποιοτική πληρότητα και αρτιότητα των παραδοτέων. Εφόσον τα παραπάνω παραδοτέα πληρούν τις καταγεγραμμένες προδιαγραφές (Διακήρυξη, Προσφορά Αναδόχου, Σύμβαση) και ικανοποιούν τις απαιτήσεις των χρηστών (όπως αυτές θα εξειδικευτούν κατά τη φάση της Μελέτης Απαιτήσεων), η ΕΠΠΕ θα προχωρήσει στην προσωρινή παραλαβή τους. Η διαδικασία προσωρινής παραλαβής θα ολοκληρωθεί με τη σύνταξη αντίστοιχου πρωτοκόλλου από την ΕΠΠΕ.

Στην περίπτωση διαπίστωσης παρεκκλίσεων των παραδοτέων από τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις, η ΕΠΠΕ θα διαβιβάσει εγγράφως στον Ανάδοχο τις παρατηρήσεις της επί των παραδοτέων, το αργότερο εντός 15 εργάσιμων ημερών από την ημερομηνία λήψης των παραδοτέων. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφωθεί με τις παρατηρήσεις της ΕΠΠΕ και να προβεί στις ανάλογες διορθωτικές ενέργειες. Εκτιμώντας το εύρος των απαιτούμενων αλλαγών, η ΕΠΠΕ θα καθορίσει το χρονικό διάστημα των διορθωτικών ενεργειών και επανυποβολής του αιτήματος παραλαβής. Η διαδικασία επανυποβολής μπορεί να πραγματοποιηθεί έως 2 φορές. Εφόσον διαπιστωθεί διατήρηση των μη συμμορφώσεων και μετά τις διορθωτικές ενέργειες ή παράλειψη διορθωτικών ενεργειών ή πρόθεση παραπλάνησης της Αναθέτουσας Αρχής, τότε η ΕΠΠΕ δύναται να εισηγηθεί την κήρυξη του Αναδόχου ως έκπτωτου.

Εάν παρέλθει το παραπάνω χρονικό διάστημα (των 15 εργάσιμων ημερών), χωρίς η ΕΠΠΕ να κοινοποιήσει τις παρατηρήσεις της στον Ανάδοχο ή να συντάξει το προβλεπόμενο πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής, τα παραδοτέα θεωρείται ότι έχουν παραληφθεί προσωρινά.

Παραδοτέα 3ης Φάσης
1 . Τεύχος Μελέτης
2. Δείγματα ψηφιοποιημένων τεκμηρίων
3 Δείγματα οθονών των εφαρμογών

Φάση 4: Εκπαίδευση και Πιλοτική Λειτουργία

- Εκπαίδευση χρηστών και διαχειριστών
- Πιλοτική – Δοκιμαστική Λειτουργία

Η Πιλοτική Λειτουργία είναι η δοκιμαστική λειτουργία για την διεξαγωγή ελέγχου και διορθώσεων του συστήματος. Σε αυτή τη φάση, οι χρήστες θα συμμετέχουν στις τελικές δοκιμές, ώστε να επιβεβαιωθεί η ικανότητα του σε πραγματικές συνθήκες. Ο ανάδοχος εκτός των άλλων θα παρέχει υπηρεσίες

εκπαίδευσης στους χρήστες-υπαλλήλους που θα του υποδειχθούν κατά την διάρκεια της πιλοτικής λειτουργίας. Πιο συγκεκριμένα η φάση αυτή αποσκοπεί γενικά :

- στη συλλογή παρατηρήσεων
- στην επίλυση προβλημάτων
- στη διόρθωση / διαχείριση λαθών
- στη βελτίωση των εφαρμογής

Η υποστήριξη από τον ανάδοχο κατά την Περίοδο Πιλοτικής Λειτουργίας θα περιλαμβάνει :

- Επίλυση προβλημάτων και υποστήριξη χρηστών.
- Συλλογή και διαχείριση παρατηρήσεων από τους χρήστες.
- Διόρθωση / Διαχείριση σφαλμάτων
- Εκπαίδευση χρηστών και διαχειριστών
- On the job training
- Παρουσίαση της διαλειτουργικότητας με συστήματα τρίτων (Πρωτόκολλο κλπ) κατά τις υποδείξεις της υπηρεσίας αλλά και της θεσμικής υποχρέωσης που απορρέει από την ίδια τη διαδικασία και λειτουργία της Υπηρεσίας
- Υποστήριξη στο χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών, εφαρμογής, κλπ.
- Διεξοδικό έλεγχο του συνολικού συστήματος (παραμετροποιήσεις, ρυθμίσεις υλικού και λογισμικού, έλεγχο δεδομένων, έλεγχο λειτουργίας εφαρμογής, έλεγχο διασύνδεσης με τρίτα συστήματα όπως Πρωτόκολλο-Διακίνηση, Ψηφιακές Υπηρεσίες κλπ)
- Επικαιροποίηση (update) τεκμηρίωσης.
- Πιλοτική λειτουργία πλατφόρμας αυθεντικοποίησης πολιτών με δημιουργία αιτημάτων ανάκτησης ψηφιακού αρχείου

Ειδικότερα στις υποχρεώσεις του Αναδόχου κατά την Περίοδο Πιλοτικής Λειτουργίας είναι να ελεγχθούν διεξοδικά:

- Οι παραμετροποιήσεις και προσαρμογές έτοιμου λογισμικού που έγιναν
- Η εγκατάσταση του εξοπλισμού
- Οι ρυθμίσεις του έτοιμου λογισμικού
- Οποιαδήποτε άλλη παράμετρος επηρεάζει την ομαλή λειτουργία του συστήματος
- Η διασύνδεση και η ορθή διάταξη ρυθμίσεων
- Οι τελικές ρυθμίσεις του συστήματος για την βελτίωση της απόδοσης

- Η διασύνδεση με τρίτα συστήματα

Από τη συλλογή των παρατηρήσεων ή/και των πιθανών προβλημάτων που θα προκύψουν, ενδέχεται να δημιουργηθεί η ανάγκη για συγκεκριμένες παρεμβάσεις ή ιορθώσεις του 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. Μετά την ολοκλήρωση των ενεργειών αυτών, ο Ανάδοχος οφείλει να προσαρμόσει ανάλογα τα εγχειρίδια (τεκμηρίωσης, διαχειριστών και χρηστών).

Ο υποψήφιος Ανάδοχος, καλείται να καθορίσει στην τεχνική προσφορά του τις ενέργειες, τις εργασίες και τις υπηρεσίες που προτίθεται να προσφέρει, κατά τη διάρκεια της πιλοτικής λειτουργίας του Συστήματος. Επίσης, υποχρεούται να αναφερθεί στο προσωπικό που θα διαθέσει και το χρόνο απασχόλησης του

Εκπαίδευση Χρηστών

Η εκπαίδευση αποτελεί έναν από τους πιο σημαντικούς παράγοντες για τη διασφάλιση της απρόσκοπτης και σωστής λειτουργίας του συστήματος στα πλαίσια της ευρύτερης παραγωγικής λειτουργίας του, και κατά συνέπεια για την επιτυχία του έργου. Για το λόγο αυτό, ο Ανάδοχος στο πρόγραμμα εκπαίδευσης που θα καταρτίσει, εκτός από τα τεχνικά και διαχειριστικά θέματα που αφορούν τη λειτουργία του συστήματος, πρέπει να συμπεριλάβει και την παρουσίαση βασικών θεμάτων αναφορικά με την ψηφιοποίηση (χρήση συσκευών και λογισμικού ψηφιοποίησης, χαρακτηριστικά ψηφιακών αντιγράφων, τύποι αρχείων αποθήκευσης, κ.λπ.), τη βάση δεδομένων (στάδια ανάπτυξης βάσης δεδομένων, ονοματολογία και κωδικοποίηση, κ.λπ.) και την ασφάλεια του συστήματος (βασικές παράμετροι, πολιτικές και διαδικασίες ασφάλειας, κ.λπ.).

Η εκπαίδευση που θα πραγματοποιηθεί, θα πρέπει να σχεδιαστεί έτσι ώστε να καλυφθούν οι γνωστικές περιοχές κάθε κατηγορίας χρήστη, ανάλογα με το ρόλο που θα αναλάβει κατά την παραγωγική λειτουργία του συστήματος. Κατ' ελάχιστον οι χρήστες θα χωριστούν σε 2 κατηγορίες:

Διαχειριστές, που θα αναλάβουν τη διαχείριση και την επίβλεψη της παραγωγικής λειτουργίας του συνολικού Συστήματος και θα επιτελέσουν βασικό ρόλο στην υποστήριξη των υπολοίπων χρηστών.

Τελικοί Χρήστες, οι οποίοι θα χρησιμοποιούν τις αυτοματοποιημένες διαδικασίες της Εφαρμογής Διαχείρισης (αναζήτηση, εισαγωγή, ενημέρωση κλπ) για να διεκπεραιώσουν τις καθημερινές τους εργασίες.

Στη φάση της Μελέτης Απαιτήσεων, ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταρτίσει Πλάνο Εκπαίδευσης, σε συνάρτηση με το βαθμό εξοικείωσης του προσωπικού στις ΤΠΕ και τις κατηγορίες χρηστών που θα δημιουργηθούν. Το πλάνο αυτό θα περιλαμβάνει: τη διάρκεια της εκπαίδευσης, τα θεματικά αντικείμενα,

τις ενότητες εκπαίδευσης, τη βασική περιγραφή του εκπαιδευτικού υλικού και των εγχειριδίων τεκμηρίωσης, κ.λπ.

Οι υποψήφιοι Ανάδοχοι θα πρέπει να συμπεριλάβουν στην τεχνική προσφορά τους ένα αρχικό πρόγραμμα εκπαίδευσης, σχετικά με τις προτεινόμενες κατηγορίες εκπαιδευόμενων, τη διάρκεια της εκπαίδευσης, τα θεματικά αντικείμενα και τις ενότητες εκπαίδευσης που θα καλύψουν.

Παραδοτέα 4^{ης} Φάσης
1. Τεύχος αποτελεσμάτων Πιλοτικής Λειτουργίας
2. Εγχειρίδια εκπαίδευσης διαχειριστών και χρηστών

Φάση 5: Παραγωγική Λειτουργία

- Παραγωγική Λειτουργία και υπηρεσίες εγγύησης καλής λειτουργίας
- Τεχνική υποστήριξη

Η φάση παραγωγικής λειτουργίας αποτελεί την φάση ολοκλήρωσης του έργου η οποία περιλαμβάνει :

- Την οριστική παραλαβή του έργου
- Την έναρξη της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας

Οι απαραίτητες προϋποθέσεις παραλαβής του έργου από τον Ανάδοχο στην Αναθέτουσα Αρχή φορέα είναι:

- Η επιτυχής ολοκλήρωση όλων των εργασιών όλων των φάσεων του έργου (συμπεριλαμβανομένων των παραδοτέων), σύμφωνα με τις καταγεγραμμένες προδιαγραφές και λειτουργικές απαιτήσεις (Διακήρυξη, Προσφορά Αναδόχου, Σύμβαση, Τεύχος Μελέτης).
- Η θετική αξιολόγηση και αποδοχή όλων των παραδοτέων από την Επιτροπή Παραλαβής (ΕΠΠΕ). Η αξιολόγηση της πληρότητας και αρτιότητας των παραδοτέων θα πραγματοποιηθεί ανάλογα με τη φύση των παραδοτέων: είτε με μακροσκοπική εξέταση (π.χ. ψηφιακά αντίγραφα τεκμηρίων), είτε με πρακτική δοκιμασία (π.χ. διαχειριστικές εφαρμογές).
- Η καλή λειτουργία του συνόλου του Συστήματος, όπως θα διαπιστωθεί και θα τεκμηριωθεί κατά τη φάση της πιλοτικής λειτουργίας και θα ενισχυθεί με

την αποδοχή του από τους χρήστες.

Η Οριστική Παραλαβή του συνόλου του Έργου θα πραγματοποιηθεί το νωρίτερο σε 1 ημερολογιακό μήνα μετά από την επιτυχή ολοκλήρωση του και θα συνταχθούν τα προβλεπόμενα πρωτόκολλα παραλαβής,

όπου θα αναφέρονται ρητά οι εκτελεσθείσες εργασίες, το εμπρόθεσμο της παράδοσης και γενικά η καλή εκτέλεση των όρων της Σύμβασης που θα συναφθεί μεταξύ Αναδόχου και Αναθέτουσας Αρχής.

Παραδοτέα 5η Φάσης
1. Επικαιροποιημένα εγχειρίδια τεκμηρίωσης

Τόπος Υλοποίησης Έργου

Όλες οι εργασίες που σχετίζονται με την ψηφιοποίηση του υλικού του αρχείου θα πραγματοποιηθούν στις εγκαταστάσεις της Διεύθυνσης Πολεοδομίας, για την προστασία του αρχείου, αλλά και για την παροχή της μέγιστης δυνατής βοήθειας από την Αναθέτουσα Αρχή. Λόγω αυτού του περιορισμού ο Ανάδοχος θα διαθέσει δικό του εξοπλισμό προκειμένου να ψηφιοποιήσει το αρχείο.

Οι υποδομές εξοπλισμού και λογισμικού που θα διαθέσει ο Ανάδοχος για την υλοποίηση του έργου, θα ληφθούν υπόψη κατά την αξιολόγηση των προσφορών. Ιδιαίτερη σημασία θα δοθεί στη δυνατότητα χρήσης επαγγελματικού τύπου συστημάτων, με έμφαση στα συστήματα που θα μεταχειριστεί ο υποψήφιος Ανάδοχος κατά τη διαδικασία ψηφιοποίησης.

Κάθε υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να περιγράψει στην τεχνική προσφορά του τις μονάδες εξοπλισμού και λογισμικού που προτίθεται να διαθέσει για το έργο (πλήθος μονάδων, χαρακτηριστικά, απαιτήσεις λειτουργίας).

Κάθε υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται στην τεχνική προσφορά του να παρουσιάσει το έργο σε φάσεις και τμήματα εργασίας καθώς και τα αντίστοιχα παραδοτέα κάθε φάσης μαζί με αναλυτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, όπου θα απεικονίζονται τα χρονικά ορόσημα ολοκλήρωσης των φάσεων και των τμημάτων εργασίας.

3.6.4 Χρονοδιάγραμμα

Η συνολική διάρκεια του έργου ορίζεται σε 18 μήνες. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται ένα ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου, σε συνάρτηση με τις ενδεικτικές φάσεις υλοποίησής του

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Φάση Α																		
Φάση Β																		

Φάση Γ																			
Φάση Δ																			
Φάση Ε																			

3.6.5 Πίνακες Συμμόρφωσης

Α. Γενικές απαιτήσεις

ΑΑ	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1.	Περιγραφή της προσέγγισης του υποψηφίου Αναδόχου σχετικά με τους στόχους, απαιτήσεις και εύρος του έργου	ΝΑΙ		
2.	Περιγραφή της προσέγγισης του υποψηφίου σχετικά με τους κινδύνους και τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας του Έργου.	ΝΑΙ		
3.	Περιγραφή της μεθοδολογίας υλοποίησης που θα ακολουθήσει ο υποψήφιος Ανάδοχος για την εκτέλεση του Έργου με ανάλυση σε πακέτα εργασία και παραδοτέα	ΝΑΙ		

Β. Παροχή υπηρεσιών

ΑΑ	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1.	Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις εκπόνησης της μελέτης εφαρμογής ψηφιοποίησης. Να περιγραφεί αναλυτικά η μεθοδολογία εκπόνησης της μελέτης με αναφορά σε πακέτα εργασίας και επιμέρους εργασίες και διάγραμμα ροής εργασιών.	ΝΑΙ		
2.	Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της ενότητας ΧΧ για την τεκμηρίωση υλικού. Να περιγραφεί αναλυτικά η προσέγγιση του Αναδόχου και οι προσφερόμενες υπηρεσίες.	ΝΑΙ		
3.	Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της ενότητας ΧΧ για την ψηφιοποίηση υλικού. Να περιγραφούν αναλυτικά τα εξής:	ΝΑΙ		
3.1.	*η προσέγγιση του Αναδόχου στην ψηφιοποίηση του υλικού	ΝΑΙ		

3.2.	*η μεθοδολογία ψηφιοποίησης	NAI		
3.3.	*οι προσφερόμενες υπηρεσίες ψηφιοποίησης	NAI		
3.4.	*ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί για την ψηφιοποίηση	NAI		

Γ. Scanner Εγγράφων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Θα προσφερθεί έγχρωμος σαρωτής εγγράφων μεγέθους	> A4		
2	Οπτική ανάλυση τουλάχιστον 300 dpi.	NAI		
3	Βάθος χρώματος εξωτερικό >24 bit	NAI		
4	Ταχύτητα σάρωσης greyscale εγγράφου A4 στα 200 dpi μονής όψης	>80 ppm		
5	Υποστήριξη εγγράφων διπλής όψης	NAI		
6	Ο σαρωτής θα διαθέτει Flatbed επιφάνεια σάρωσης και αυτόματο τροφοδότη χαρτιού με χωρητικότητα >200 φύλλων	NAI		
7	TWAIN και ISIS drivers	NAI		
8	Σύνδεση μέσω USB 2.0.	NAI		
9	Θα συνοδεύεται από κατάλληλο λογισμικό επεξεργασίας της σαρωμένης εικόνας με δυνατότητες όπως ανίχνευση μεγέθους σελίδας cropping, deskew, κλπ.	NAI		
10	Δυνατότητα σάρωσης έγχρωμης, ασπρόμαυρης και σε αποχρώσεις του γκρι	NAI		

Δ. Scanner Σχεδίων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Θα προσφερθεί έγχρωμος σαρωτής εγγράφων μεγέθους	> A1		
2	Οπτική ανάλυση τουλάχιστον 300 dpi.	NAI		
3	Βάθος χρώματος εξωτερικό >24 bit	NAI		
4	Σύστημα Ψηφιοποίησης με τεχνολογία Contact Imaging Sensor	NAI		
5	Ταχύτητα σάρωσης έως 15 εκ. / δευτερόλεπτο (χρώμα, 200 dpi)	NAI		

6	Να διαθέτει Οθόνη Αφής για τον χειρισμό και λειτουργία	ΝΑΙ		
7	Επίπεδο θορύβου ≤ 62 dB(A).	ΝΑΙ		
8	Σύνδεση μέσω USB 2.0 κατ ελάχιστο	ΝΑΙ		
9	Πιστοποιήσεις: ENERGY STAR®; WEEE; EU RoHS; REACH; EPEAT Bronze.	ΝΑΙ		

Ε. Υπηρεσίες Ψηφιοποίησης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Ο μέγιστος αριθμός σελίδων προς σάρωση είναι 4.000.000	ΝΑΙ		
2	Τα ψηφιακά έγγραφα θα αποτελούν ακριβή αντίτυπα των πρωτότυπων τεκμηρίων ανεξάρτητα από το μέγεθος τους, το είδος χαρτιού, το χρωματισμό, διπλές όψεις, βιβλιοδεσίες κλπ.	ΝΑΙ		
3	Η ψηφιοποίηση θα λάβει χώρα αποκλειστικά και μόνο στους χώρους του Δήμου	ΝΑΙ		
4	ο Ανάδοχος θα καταχωρήσει στο σύστημα τα αποτελέσματα της τεκμηρίωσης	ΝΑΙ		
5	Θα πρέπει να παρέχεται κατάλογος αντιστοίχισης των ψηφιακών υποκατάστατων με εγγραφές μεταδεδομένων			
6	Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την τήρηση των απαιτούμενων διαδικασιών ασφάλειας με σκοπό το μηδενισμό του κινδύνου ολικής ή μερικής απώλειας του ψηφιοποιημένου υλικού	ΝΑΙ		
7	Οι εργασίες και τεχνικές ψηφιοποίησης θα περιλαμβάνουν διάφορες μεθόδους και τεχνικές, ανάλογα με το προς ψηφιοποίηση υλικό και θα ακολουθούν τα διεθνή πρότυπα και τους οδηγούς καλής πρακτικής για την ψηφιοποίηση. Οι ρυθμίσεις των παραμέτρων για τους σαρωτές, καθώς και για το λογισμικό ψηφιοποίησης που θα χρησιμοποιηθώ, θα είναι απαραίτητως σύμφωνες με τα πρότυπα αυτά.	ΝΑΙ		
8	Θα ληφθεί μέριμνα για την ψηφιακή αποτύπωσή των τεκμηρίων σε κατάλληλα αντίγραφα ανάλογα με τη φυσική μορφή του κάθε τεκμηρίου	ΝΑΙ		
9	Η ψηφιοποίηση θα παράγει τουλάχιστον ένα αρχείο που υπέχει θέση ψηφιακού πρωτοτύπου.	ΝΑΙ		
10	Η ψηφιακή αποτύπωση θα γίνει στη μέγιστη ανάλυση	ΝΑΙ		

	που θεωρείτο ικανοποιητική για το συγκεκριμένο αντικείμενο, χωρίς απώλεια της αναγνωσιμότητας			
11	Ο Ανάδοχος θα μεταχειριστεί τεχνικές για την εξάλειψη της «σκιάς» που προκύπτει από την καμπυλότητα βιβλιοδεσίας σε σφιχτά δεμένους και παλιούς τόμους καθώς και την βελτίωση αναγνωσιμότητας στη συγκεκριμένη περιοχή	ΝΑΙ		
12	Ο Ανάδοχος θα προχωρήσει σε επεξεργασία των ψηφιακών ανατύπων των τεκμηρίων ώστε να επιτευχθεί: Διόρθωση των χρωμάτων ώστε να προσομοιώνουν ακριβέστερα στο πρωτότυπο, Αποκοπή των περιθωρίων γύρω από το τεκμήριο, Αλλαγή προσανατολισμού, όταν απαιτείται.	ΝΑΙ		
13	Να προσδιοριστεί το λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί για την επεξεργασία των ψηφιακών ανατύπων των τεκμηρίων	ΝΑΙ		

3.7 ΔΡΑΣΗ Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ

Σκοπιμότητα έργου

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

Το σύστημα έξυπνης διάβασης πεζών έχει αρκετά πλεονεκτήματα, όπως:

- Αυτόματη και χειροκίνητη λειτουργία.
- Χαμηλή κατανάλωση ενέργειας, λόγω των αισθητήρων που χρησιμοποιούνται για την αυτόματη ενεργοποίηση των φωτιστικών σε πλήρη απόδοση.
- Χαμηλό κόστος εγκατάστασης και συντήρησης.
- Είναι ασύρματο και δεν επηρεάζει ούτε επηρεάζεται από παρεμβάσεις στο ασφάλτινο οδόστρωμα (π.χ. εγκαταστάσεις οπτικών ινών, φυσικού αερίου κτλ.).

Το όφελος για την τοπική κοινωνία είναι ότι οι στις περιχοές παρέμβασης π.χ. σχολεία, αθλητικούς χώρους κ.α. οι πεζοί θα μπορούν να διέρχονται με ασφάλεια. Στην περίπτωση των σχολικών μονάδων, θα μειωθεί ακόμα η ανάγκη για σχολικούς τροχονόμους. Τα παραπάνω είναι σημαντική οικονομία μιας και θα απελευθερώσουν καθημερινό αντιπαραγωγικό χρόνο των δημοτών γονέων για άλλες δραστηριότητες.

Το σημαντικό όφελος για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην ευρύτερη περιοχή και την τοπική κοινωνία είναι η παροχή ασφαλούς διέλευσης και η δημιουργία αισθήματος ασφάλειας και προστασίας από ατυχήματα στους πεζούς χρήστες τους οδικού δικτύου. Οι επισκέπτες και οι δημότες στην περιοχή εγκατάστασης των διαβάσεων θα μετακινούνται στον χώρο σχεδόν με το αίσθημα ασφάλειας που έχουν όταν μετακινούνται σε ένα κλειστό mall. Αυτό θα αυξήσει την επισκεψιμότητα της αγοράς αφού θα βελτιώσει την αγοραστική εμπειρία

3.7.1 Τεχνικές Προδιαγραφές

Για την δημιουργία ασφαλούς διάβασης πεζών (με παροχή ΔΕΗ), σύμφωνα με τον **κώδικα οδικής κυκλοφορίας και τα ισχύοντα Ευρωπαϊκά και Ελληνικά πρότυπα**, απαιτούνται τα ακόλουθα :

- 1) Εγκατάσταση κανονικής διάβασης πεζών με ρυθμιστή κυκλοφορίας (χαμηλής τάσης), φωτεινούς σηματοδότες LED (χαμηλής τάσης), ιστούς σηματοδότησης κλπ
- 2) Μονάδες αντίστροφης μέτρησης χρόνου για τους πεζούς
- 3) Μονάδα radar για την αυτόματη ανάγνωση πεζών στο πεζοδρόμιο
- 4) Φωτεινή συσκευή σήμανσης LED (Ενεργά μάτια γάτας) κόκκινου χρώματος επί του οδοστρώματος κατά μήκος του stop line για την οριοθέτηση της διάβασης πεζών με μονάδα τροφοδοσίας και ελέγχου
- 5) Φωτιζόμενη πινακίδα Π21
- 6) Μονάδα radar για την αναγνώριση της ταχύτητας των αυτοκινήτων με μονάδα οπτικής ένδειξης ταχύτητας σε Km/h σε τρία χρώματα (πράσινο – κίτρινο – κόκκινο) για την υπέρβαση του ορίου ταχύτητας

Απαιτήσεις - Προδιαγραφές – ζητούμενα πιστοποιητικά

α) Ρυθμιστές κυκλοφορίας (low voltage) 40-48 V AC

- i. Δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή.
- ii. Αποδεικτικά έγγραφα ότι πληρείται το σύνολο των αναφερομένων ως υποχρεωτικές και προαιρετικές (πλην αυτών που αναφέρονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι παρ.2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ) ειδικές τεχνικές απαιτήσεις του Τεχνικού Κανονισμού που εγκρίθηκε με το ΦΕΚ 1321Β/23.5.14 «Έγκριση του Τεχνικού Κανονισμού για τον καθορισμό εθνικών απαιτήσεων για τους ρυθμιστές φωτεινής σηματοδότησης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών»

- iii. Βεβαίωση του κατασκευαστή των ρυθμιστών στην οποία να δηλώνεται ρητά ότι οι νέοι φωτεινοί σηματοδότες τύπου LED που θα εγκατασταθούν με το παρόν έργο είναι συμβατοί με τους νέους ρυθμιστές κυκλοφορίας.

Απαιτούμενα επί ποινής αποκλεισμού δικαιολογητικά τεχνικής προσφοράς:

- Prospectus – τεχνικό φυλλάδιο στο οποίο θα αναφέρονται υποχρεωτικά ο κατασκευαστικός οίκος του ρυθμιστή και το μοντέλο.
- Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή (EC Declaration of Conformity – CE Statement), στην οποία θα δηλώνονται οι οδηγίες και τα πρότυπα της σήμανσης CE της ΕΕ με τα οποία συμμορφώνεται το προϊόν του. Ο ρυθμιστής θα συμμορφώνεται απαραίτητα προς τις απαιτήσεις των κοινοτικών οδηγιών 2014/35/EU (LVD), 2014/30/EU (EMC) 2011/65/EU (RoHS) και τα πρότυπα EN12675 και EN50556.
- Πιστοποιητικό συμμόρφωσης από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης με πεδίο εφαρμογής την ΥΑ Αριθ. ΔΜΕΟ/ο/1925/ζ/254/2014 (ΦΕΚ 1321/Β/23.5.2014), ότι οι προσφερόμενοι ρυθμιστές πληρούν το σύνολο των υποχρεωτικών και προαιρετικών απαιτήσεων (πλην αυτών που αναφέρονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι παρ.2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ) του Τεχνικού Κανονισμού ΔΜΕΟ/ο/1925/ζ/254/2014 (ΦΕΚ 1321/Β/23.5.2014) «Έγκριση του τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για τους ρυθμιστές φωτεινής σηματοδότησης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών.»
- Βεβαίωσης του κατασκευαστή των ρυθμιστών στην οποία θα δηλώνεται ρητά ότι οι νέοι φωτεινοί σηματοδότες τύπου LED που θα εγκατασταθούν το παρόν έργο είναι συμβατοί με τους νέους ρυθμιστές κυκλοφορίας.

β) Σηματοδότες LED χαμηλής τάσης (low voltage) 40-48 V AC

- i. Δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή.
- ii. Αποδεικτικά έγγραφα για συμφωνία με τα απαιτούμενα στον Τεχνικό Κανονισμό ΔΜΕΟ/ο/4319 ΦΕΚ 3007/26.11.2013 «Έγκριση του Τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών» για σηματοδότες που λειτουργούν με χαμηλή τάση δικτύου (low voltage) 40-48 V AC με επίπεδο απόδοσης 3/1 ή 3/2 σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου.

Απαιτούμενα επί ποινής αποκλεισμού δικαιολογητικά τεχνικής προσφοράς:

- Prospectus – τεχνικό φυλλάδιο ανά τύπο σηματοδότη στο οποίο θα αναφέρονται υποχρεωτικά ο κατασκευαστικός οίκος του σηματοδότη και το μοντέλο.

- Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή (EC Declaration of Conformity – CE Statement), σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 89/106, όπου και αναγράφονται όλα τα χαρακτηριστικά του σηματοδότη. Οι σηματοδότες θα συμμορφώνεται απαραίτητα προς τις απαιτήσεις των κοινοτικών οδηγιών 2011/65/EU (RoHS) και τα πρότυπα EN12368, EN50293 (Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα για συστήματα σήμανσης οδικής κυκλοφορίας) και EN50556 (Συστήματα σηματοδότησης οδικής κυκλοφορίας).
- Τα λοιπά αποδεικτικά έγγραφα που ρητά μνημονεύονται, ως απαιτούμενα στον Τεχνικό Κανονισμό ΔΜΕΟ/ο/4319/2013 (ΦΕΚ 3007/26.11.2013) «Έγκριση του Τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών» για σηματοδότες που λειτουργούν με χαμηλή τάση δικτύου (low voltage) 40-48 V AC με επίπεδο απόδοσης 3/1 ή 3/2 σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου.
- Πιστοποιητικό συμμόρφωσης από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης με πεδίο εφαρμογής την ΥΑ αριθ. ΔΜΕΟ/ο/4319/2013 (ΦΕΚ 3007/Β/26.11.2013), ότι οι προσφερόμενοι σηματοδότες πληρούν το σύνολο των απαιτήσεων του Τεχνικού Κανονισμού ΔΜΕΟ/ο/4319 (ΦΕΚ 3007/26.11.2013) «Έγκριση του Τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών».

γ) Συστήματα αντίστροφης μέτρησης

- i. Δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή.
- ii. Αποδεικτικά έγγραφα ότι πληρείται το σύνολο των αναφερομένων ως υποχρεωτικές ειδικές τεχνικές απαιτήσεις του Τεχνικού Κανονισμού που εγκρίθηκε με το ΦΕΚ 1244/11.4.2017 «Έγκριση του Τεχνικού Κανονισμού για τον καθορισμό εθνικών απαιτήσεων των συστημάτων αντίστροφης μέτρησης σε φωτεινούς σηματοδότες πεζών.» για σύστημα αντίστροφης μέτρησης που λειτουργεί με «δυναμικό τρόπο»

Απαιτούμενα επί ποινής αποκλεισμού δικαιολογητικά τεχνικής προσφοράς:

- Prospectus – τεχνικό φυλλάδιο στο οποίο θα αναφέρονται υποχρεωτικά ο κατασκευαστικός οίκος των συστημάτων αντίστροφης μέτρησης σε φωτεινούς σηματοδότες πεζών και το μοντέλο.
- Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή (EC Declaration of Conformity – CE Statement), στην οποία θα δηλώνονται οι οδηγίες και τα πρότυπα της σήμανσης CE της ΕΕ με τα οποία συμμορφώνεται το προϊόν του.
- Έκθεση δοκιμών, από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025, από την οποία θα προκύπτει ότι τα συστήματα αντίστροφης μέτρησης που λειτουργούν με «δυναμικό τρόπο» έχουν ελεγχθεί και πληρούν το σύνολο των απαιτήσεων του Τεχνικού Κανονισμού ΔΟΥ/ο/1654/2017

(ΦΕΚ1244/Β'/11.4.2017) «Έγκριση του τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων των συστημάτων αντίστροφης μέτρησης σε φωτεινούς σηματοδότες πεζών.»

δ) Φωτιζόμενη πινακίδα Π21

Η πινακίδα Π21 θα φέρει την απεικόνιση που ορίζεται στον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (ν.2696/1999, Α' 57) όπως αυτός τροποποιήθηκε και ισχύει. Η πινακίδα θα έχει σχήμα τετραγώνου με εξωτερικές διαστάσεις 65cm x 65cm x 10cm (ΠxΥxB) κατά μέγιστο. Το βάρος της θα είναι τέτοιο που θα επιτρέπει την ανάρτησή της σε ιστό φωτεινής σηματοδότησης απλό ή με βραχίονα. Το κέλυφος της πινακίδας θα είναι κατασκευασμένο από πολυεστερική ρητίνη, βάρους 1200 Kgr/τ.μ.

Το κέλυφος θα φέρει στην μπροστά πλευρά λευκό ημιδιάφανο ακρυλικό φορέα πάχους 5χιλ (plexiglass), επί του οποίου θα είναι επικολλημένο αντανakλαστικό υπόστρωμα (αντανakλαστική μεμβράνη) τύπου III. Η αναγραφή Π21 επί του ανακλαστικού υποστρώματος θα είναι διαστάσεων 60cm x 60cm, κατασκευασμένη από μεμβράνες διάφανη κυανή και αδιαφανή φαιά. Η αντανakλαστική μεμβράνη τύπου III, θα εξασφαλίζει υψηλή αντανakλαστικότητα και σε συνδυασμό με την εσωτερική διαμόρφωση του κελύφους και την διάταξη των φωτοδιόδων, ομοιομορφία στο φωτισμό της επιφάνειας αναγραφής.

Η στερέωση του φορέα αναγραφής στο κέλυφος θα γίνεται με κατάλληλο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η σταθερότητά του πάνω στο κέλυφος και η στεγανοποίηση της πινακίδας. Για τη στεγανοποίηση της πινακίδας θα χρησιμοποιείται, μεταξύ του φορέα αναγραφής και του κελύφους, κατάλληλο ελαστικό παρέμβυσμα, που παρέχει προστασία σε νερό και σκόνη και ταυτόχρονα θα διευκολύνει τις διαστολικές επιμηκύνσεις του ακρυλικού φορέα ώστε να τον προστατεύει από πιθανές επιφανειακές παραμορφώσεις. Ανάλογο παρέμβυσμα θα είναι συγκολλημένο περιμετρικά του καλύμματος της ηλεκτρολογικής θυρίδας για την στεγανοποίηση του κελύφους.

Ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός για το φωτισμό θα βρίσκεται εγκατεστημένος εντός του πλαισίου της πινακίδας. Ο εσωτερικός φωτισμός θα είναι λευκής χρωματικής απόδοσης και θα γίνεται με κατάλληλους λαμπτήρες LED συνολικής ισχύος έως 50 W. Η προσβασιμότητα στον ηλεκτρολογικό εξοπλισμό για συντήρηση ή αποκατάσταση βλάβης, θα είναι δυνατή μέσω μιας ηλεκτρολογικής θυρίδας, χωρίς να απαιτείται η πλήρης αποσυναρμολόγηση της πινακίδας. Η τάση τροφοδοσίας θα είναι 42V AC . Για λόγους ασφαλείας η τροφοδοσία από το δίκτυο ΔΕΗ θα γίνεται μέσω μετασχηματιστή απομόνωσης. Η πινακίδα θα φέρει κατάλληλο σύστημα στερέωσης, ώστε να μπορεί να εγκατασταθεί σε απλό και σε αναρτημένο ιστό.

Η αυτοφωτιζόμενη πινακίδα θα τοποθετείται σε σηματοδοτούμενες διαβάσεις πεζών και θα έχει τη δυνατότητα να συνεργάζεται με τον τοπικό ρυθμιστή φωτεινής σηματοδότησης. Κατόπιν αιτήματος της Υπηρεσίας η πινακίδα θα εξοπλιστεί με κεντρική μονάδα ρύθμισης που θα τοποθετείται εντός του

ρυθμιστή και θα μπορεί να συνδεθεί με κατά μέγιστο τέσσερις φωτεινές πινακίδες. Η κεντρική μονάδα ρύθμισης των πινακίδων θα διαθέτει αστρονομικό ρολόι που θα θέτει αυτόματα σε λειτουργία το φωτισμό των πινακίδων από την δύση μέχρι την ανατολή του ηλίου. Επίσης θα έχει τη δυνατότητα να αυξομειώνει τη φωτεινότητα (dimming) των πινακίδων ανάλογα με τον φωτισμό που επικρατεί στο περιβάλλον (ηλιακή ακτινοβολία). Τέλος η κεντρική μονάδα θα μπορεί να επικοινωνεί με το ρυθμιστή φωτεινής σηματοδότησης προκειμένου στην περίπτωση που αυτός τεθεί εκτός λειτουργίας, η κεντρική μονάδα ελέγχου φωτεινών πινακίδων θα ανάβει τις πινακίδες στην μέγιστη φωτεινότητά τους.

Οι πινακίδες θα φέρουν την ένδειξη του πεζού όπως ορίζεται από τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (ΚΟΚ Π-21) και θα είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με όλες τις προδιαγραφές που προβλέπουν οι ισχύοντες τεχνικοί κανονισμοί για τις πληροφοριακές πινακίδες (Κ.Υ.Α. Φ.Ε.Κ.-Β-85-23.1.2018) και ειδικότερα:

- Θα έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1
- Να διαθέτει ανακλαστική μεμβράνη τύπου III
- Ο κατασκευαστής της πινακίδας θα διαθέτει Πιστοποιητικό ISO 9001:2015

Η κάθε πινακίδα θα είναι εξωτερικών διαστάσεων τουλάχιστον 45 x 45cm. Θα διαθέτει εσωτερικό LED φωτισμό από λαμπτήρες LED μέγιστης κατανάλωσης 50 W και βαθμό προστασίας IP54 ή καλύτερο. Οι πινακίδες θα πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή.

ΦΩΤΕΙΝΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΗΜΑΝΣΗΣ LED με μονάδας τροφοδοσίας και ελέγχου

Η φωτεινή συσκευή σήμανσης LED θα τοποθετείται εντός του οδοστρώματος, σε βάθος 50mm, μεταξύ της γραμμής stop (stopline) και της διάβασης πεζών και θα παρέχει φωτεινά σήματα χρώματος κόκκινου στους οδηγούς. Η κατασκευή της θα είναι τέτοια που θα εξασφαλίζει υψηλότερη ανθεκτικότητα σε συνθήκες υψηλής κίνησης οχημάτων (συμπεριλαμβανομένων και βαρέων οχημάτων). Η φωτεινή συσκευή θα είναι κυλινδρικού σχήματος από ατσάλι ή αλουμίνιο, διαμέτρου 150mm και ύψους 50mm. Στο πάνω μέρος της κυλινδρικής κατασκευής της συσκευής LED, θα υπάρχουν αντιδιαμετρικά 4 εξοχές οι οποίες δεν θα επιτρέπουν τη βύθισή της ή η στρέψη της στο οδόστρωμα, λόγω π.χ. βαρέων οχημάτων και θα εξασφαλίζεται η διατήρηση των σωστής ευθυγράμμισης των συσκευών LED. Εσωτερικά η συσκευή LED θα φέρει φακό από πολυκαρβονικό υλικό πάχους 14mm καθώς και μια συστοιχία 3 LED υψηλής έντασης, τοποθετημένων στην μία πλευρά της συσκευής και ενσωματωμένων σε πρισματικό κατευθυντήρα. Το χρώμα των LED θα είναι κόκκινο.

Η συσκευή θα τροφοδοτείται με τάση 230V (12 VDC – 48 VDC) και η κατανάλωση δεν θα ξεπερνά τα 4,5W. Η αντοχή σε συμπίεση θα είναι τουλάχιστον 40 τόνοι και η αντοχή σε κρούση (Shock resistance) >25 Joules.

Η συσκευή θα παρέχει προστασία για τον εσωτερικό ηλεκτρονικό εξοπλισμό IP68 σε νερό και σκόνη. Η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας.

Η συσκευή θα φέρει ενσωματωμένο καλώδιο με ενσωματωμένο connector, για τη σύνδεσή της στο καλώδιο τροφοδοσίας ή με άλλες συσκευές. Θα υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης πολλών συσκευών LED μεταξύ τους, με καλώδια 2x1.5mm, με χρήση vampire connectors. Η συσκευή LED, είτε μόνη της, είτε σε μορφή συστοιχίας πολλών ίδιων συσκευών, θα συνδέεται με εξωτερική μονάδα ρυθμιστή, ο οποίος θα μπορεί να συνδέεται και με τον ρυθμιστή φωτεινής σηματοδότησης και να λαμβάνει εντολές από αυτόν, ώστε να θέτει σε λειτουργία (Κατάσταση “ON”) τη/τις συσκευή/ές όταν η φωτεινή ένδειξη του αντίστοιχου σηματοδότη οχημάτων γίνει κόκκινη, και να τη/τις σβήνει (Κατάσταση “OFF”) όταν η φωτεινή ένδειξη του σηματοδότη γίνει πράσινος ή πορτοκαλί. Ο ρυθμιστής των συσκευών LED θα μπορεί να εγκατασταθεί εντός ή εκτός του ρυθμιστή κυκλοφορίας. Ο ρυθμιστής θα διαθέτει αστρονομικό ρολόι και θα δίνει τη δυνατότητα προγραμματισμού, ανάλογα με τις απαιτήσεις του χρήστη, των επιπέδων της φωτεινότητας των συσκευών LED, ανάλογα με την ώρα της ημέρας (ημέρα/νύχτα) τουλάχιστον σε επίπεδα 25%, 50%, 75% και 100% της μέγιστης φωτεινότητας για την ημέρα και 3%, 6%, 9%, 12%, 25%, 50%, 75% και 100% της μέγιστης φωτεινότητας για την νύχτα. Επίσης ο ρυθμιστής θα δίνει τη δυνατότητα ρύθμισης των συσκευών LED όταν βρίσκονται στην κατάσταση “ON” είτε να παρέχουν σταθερό φως είτε να αναβοσβήνουν (flashing). Η περίοδος του flashing θα μπορεί να ρυθμιστεί ανάλογα με τις απαιτήσεις του χρήστη, τουλάχιστον στα επίπεδα 0,5”, 1,0”, 1,5”, 2,0” τόσο για την ημέρα όσο και τη νύχτα. Τέλος ο ρυθμιστής μέσω προαιρετικού φωτόμετρου θα παρέχει τη δυνατότητα οι συσκευές LED να αυξομειώνουν τη φωτεινότητά τους ανάλογα με το φωτισμό του περιβάλλοντος. Οι παραπάνω ρυθμίσεις της φωτεινότητας αλλά και του flashing θα μπορούν να ενεργοποιούνται, απενεργοποιούνται ή να μεταβάλλονται εύκολα, μέσω ειδικής διάταξης μικροδιακοπών (switches) εντός της μονάδας του μικροεπεξεργαστή. Σε περίπτωση χρήσης των συσκευών LED σε μη σηματοδοτούμενες διαβάσεις πεζών όλες οι παραπάνω επιλογές ρύθμισης φωτεινότητας και flashing θα εξασφαλίζονται μέσω του ρυθμιστή των συσκευών LED.

3.7.2 Πίνακες Συμμόρφωσης

Α/Α	Α)ΡΥΘΜΙΣΤΕΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (low voltage) 40-48 V AC	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ		
	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ-ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

1.	Prospectus – τεχνικό φυλλάδιο στο οποίο θα αναφέρονται υποχρεωτικά ο κατασκευαστικός οίκος του ρυθμιστή και το μοντέλο.	ΝΑΙ		
2.	Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή (EC Declaration of Conformity – CE Statement), στην οποία θα δηλώνονται οι οδηγίες και τα πρότυπα της σήμανσης CE της ΕΕ με τα οποία συμμορφώνεται το προϊόν του. Ο ρυθμιστής θα συμμορφώνεται απαραίτητα προς τις απαιτήσεις των κοινοτικών οδηγιών 2014/35/EU (LVD), 2014/30/EU (EMC) 2011/65/EU (RoHS) και τα πρότυπα EN12675 και EN50556.	ΝΑΙ		
3.	Πιστοποιητικό συμμόρφωσης από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης με πεδίο εφαρμογής την ΥΑ Αριθ. ΔΜΕΟ/ο/1925/ζ/254/2014 (ΦΕΚ 1321/Β/23.5.2014), ότι οι προσφερόμενοι ρυθμιστές πληρούν το σύνολο των υποχρεωτικών και προαιρετικών απαιτήσεων (πλην αυτών που αναφέρονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι παρ.2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ) του Τεχνικού Κανονισμού ΔΜΕΟ/ο/1925/ζ/254/2014 (ΦΕΚ 1321/Β/23.5.2014) «Έγκριση του τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για τους ρυθμιστές φωτεινής σηματοδότησης κυκλοφορίας	ΝΑΙ		

	οχημάτων και πεζών.»			
4.	Βεβαίωσης του κατασκευαστή των ρυθμιστών στην οποία θα δηλώνεται ρητά ότι οι νέοι φωτεινοί σηματοδότες τύπου LED που θα εγκατασταθούν το παρόν έργο είναι συμβατοί με τους νέους ρυθμιστές κυκλοφορίας.	ΝΑΙ		
Α/Α	Β) ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ LED ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ (low voltage) 40-48 V AC		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	
	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ-ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
5.	Prospectus – τεχνικό φυλλάδιο ανά τύπο σηματοδότη στο οποίο θα αναφέρονται υποχρεωτικά ο κατασκευαστικός οίκος του σηματοδότη και το μοντέλο.	ΝΑΙ		
6.	Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή (EC Declaration of Conformity – CE Statement), σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 89/106, όπου και αναγράφονται όλα τα χαρακτηριστικά του σηματοδότη. Οι σηματοδότες θα συμμορφώνεται απαραίτητα προς τις απαιτήσεις των κοινοτικών οδηγιών 2011/65/EU (RoHS) και τα πρότυπα EN12368, EN50293 (Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα για συστήματα σήμανσης οδικής κυκλοφορίας) και EN50556 (Συστήματα	ΝΑΙ		

	σηματοδότησης οδικής κυκλοφορίας).			
7.	Τα λοιπά αποδεικτικά έγγραφα που ρητά μνημονεύονται, ως απαιτούμενα στον Τεχνικό Κανονισμό ΔΜΕΟ/ο/4319/2013 (ΦΕΚ 3007/26.11.2013) «Έγκριση του Τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών» για σηματοδότες που λειτουργούν με χαμηλή τάση δικτύου (low voltage) 40-48 V AC με επίπεδο απόδοσης 3/1 ή 3/2 σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου.	ΝΑΙ		
8.	Πιστοποιητικό συμμόρφωσης από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης με πεδίο εφαρμογής την ΥΑ αριθ. ΔΜΕΟ/ο/4319/2013 (ΦΕΚ 3007/Β/26.11.2013), ότι οι προσφερόμενοι σηματοδότες πληρούν το σύνολο των απαιτήσεων του Τεχνικού Κανονισμού ΔΜΕΟ/ο/4319 (ΦΕΚ 3007/26.11.2013) «Έγκριση του Τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών».	ΝΑΙ		
Α/Α	Γ) ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	
	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ-

				ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
9.	Prospectus – τεχνικό φυλλάδιο στο οποίο θα αναφέρονται υποχρεωτικά ο κατασκευαστικός οίκος των συστημάτων αντίστροφης μέτρησης σε φωτεινούς σηματοδότες πεζών και το μοντέλο.	ΝΑΙ		
10.	Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή (EC Declaration of Conformity – CE Statement), στην οποία θα δηλώνονται οι οδηγίες και τα πρότυπα της σήμανσης CE της ΕΕ με τα οποία συμμορφώνεται το προϊόν του.	ΝΑΙ		
11.	Έκθεση δοκιμών, από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025, από την οποία θα προκύπτει ότι τα συστήματα αντίστροφης μέτρησης που λειτουργούν με «δυναμικό τρόπο» έχουν ελεγχθεί και πληρούν το σύνολο των απαιτήσεων του Τεχνικού Κανονισμού ΔΟΥ/ο/1654/2017 (ΦΕΚ1244/Β'/11.4.2017) «Έγκριση του τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων των συστημάτων αντίστροφης μέτρησης σε φωτεινούς σηματοδότες πεζών.»	ΝΑΙ		
Α/Α	Δ) ΦΩΤΙΖΟΜΕΝΗ ΠΙΝΑΚΙΔΑ Π21		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	
	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ-ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

12.	<p>Η πινακίδα Π21 θα φέρει την απεικόνιση που ορίζεται στον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (ν.2696/1999, Α' 57) όπως αυτός τροποποιήθηκε και ισχύει. Η πινακίδα θα έχει σχήμα τετραγώνου με εξωτερικές διαστάσεις 65cm x 65cm x 10cm (ΠxΥxB) κατά μέγιστο. Το βάρος της θα είναι τέτοιο που θα επιτρέπει την ανάρτησή της σε ιστό φωτεινής σηματοδότησης απλό ή με βραχίονα. Το κέλυφος της πινακίδας θα είναι κατασκευασμένο από πολυεστερική ρητίνη, βάρους 1200 Kgr/τ.μ.</p> <p>Το κέλυφος θα φέρει στην μπροστά πλευρά λευκό ημιδιάφανο ακρυλικό φορέα πάχους 5χιλ (plexiglass), επί του οποίου θα είναι επικολλημένο αντανakλαστικό υπόστρωμα (αντανakλαστική μεμβράνη) τύπου III. Η αναγραφή Π21 επί του ανακλαστικού υποστρώματος θα είναι διαστάσεων 60cm x 60cm, κατασκευασμένη από μεμβράνες διάφανη κυανή και αδιαφανή φαιά. Η αντανakλαστική μεμβράνη τύπου III, θα εξασφαλίζει υψηλή αντανakλαστικότητα και σε συνδυασμό με την εσωτερική διαμόρφωση του κελύφους και την διάταξη των φωτοδιόδων, ομοιομορφία στο φωτισμό της επιφάνειας αναγραφής.</p>	ΝΑΙ		
-----	---	-----	--	--

	<p>Η στερέωση του φορέα αναγραφής στο κέλυφος θα γίνεται με κατάλληλο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η σταθερότητά του πάνω στο κέλυφος και η στεγανοποίηση της πινακίδας. Για τη στεγανοποίηση της πινακίδας θα χρησιμοποιείται, μεταξύ του φορέα αναγραφής και του κελύφους, κατάλληλο ελαστικό παρέμβυσμα, που παρέχει προστασία σε νερό και σκόνη και ταυτόχρονα θα διευκολύνει τις διαστολικές επιμηκύνσεις του ακρυλικού φορέα ώστε να τον προστατεύει από πιθανές επιφανειακές παραμορφώσεις. Ανάλογο παρέμβυσμα θα είναι συγκολλημένο περιμετρικά του καλύμματος της ηλεκτρολογικής θυρίδας για την στεγανοποίηση του κελύφους.</p> <p>Ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός για το φωτισμό θα βρίσκεται εγκατεστημένος εντός του πλαισίου της πινακίδας. Ο εσωτερικός φωτισμός θα είναι λευκής χρωματικής απόδοσης και θα γίνεται με κατάλληλους λαμπτήρες LED συνολικής ισχύος έως 50 W. Η προσβασιμότητα στον ηλεκτρολογικό εξοπλισμό για συντήρηση ή αποκατάσταση βλάβης, θα είναι δυνατή μέσω μιας ηλεκτρολογικής θυρίδας, χωρίς να απαιτείται η πλήρης αποσυναρμολόγηση της</p>			
--	--	--	--	--

	<p>πινακίδας. Η τάση τροφοδοσίας θα είναι 42V AC . Για λόγους ασφαλείας η τροφοδοσία από το δίκτυο ΔΕΗ θα γίνεται μέσω μετασχηματιστή απομόνωσης. Η πινακίδα θα φέρει κατάλληλο σύστημα στερέωσης, ώστε να μπορεί να εγκατασταθεί σε απλό και σε αναρτημένο ιστό.</p> <p>Η αυτοφωτιζόμενη πινακίδα θα τοποθετείται σε σηματοδοτούμενες διαβάσεις πεζών και θα έχει τη δυνατότητα να συνεργάζεται με τον τοπικό ρυθμιστή φωτεινής σηματοδότησης. Κατόπιν αιτήματος της Υπηρεσίας η πινακίδα θα εξοπλιστεί με κεντρική μονάδα ρύθμισης που θα τοποθετείται εντός του ρυθμιστή και θα μπορεί να συνδεθεί με κατά μέγιστο τέσσερις φωτεινές πινακίδες. Η κεντρική μονάδα ρύθμισης των πινακίδων θα διαθέτει αστρονομικό ρολόι που θα θέτει αυτόματα σε λειτουργία το φωτισμό των πινακίδων από την δύση μέχρι την ανατολή του ηλίου. Επίσης θα έχει τη δυνατότητα να αυξομειώνει τη φωτεινότητα (dimming) των πινακίδων ανάλογα με τον φωτισμό που επικρατεί στο περιβάλλον (ηλιακή ακτινοβολία). Τέλος η κεντρική μονάδα θα μπορεί να επικοινωνεί με το ρυθμιστή φωτεινής σηματοδότησης προκειμένου στην περίπτωση που</p>			
--	---	--	--	--

	<p>αυτός τεθεί εκτός λειτουργίας, η κεντρική μονάδα ελέγχου φωτεινών πινακίδων θα ανάβει τις πινακίδες στην μέγιστη φωτεινότητάς τους.</p> <p>Οι πινακίδες θα φέρουν την ένδειξη του πεζού όπως ορίζεται από τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (ΚΟΚ Π-21) και θα είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με όλες τις προδιαγραφές που προβλέπουν οι ισχύοντες τεχνικοί κανονισμοί για τις πληροφοριακές πινακίδες (Κ.Υ.Α. Φ.Ε.Κ.-Β-85-23.1.2018) και ειδικότερα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Θα έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 • Να διαθέτει ανακλαστική μεμβράνη τύπου III • Ο κατασκευαστής της πινακίδας θα διαθέτει Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 <p>Η κάθε πινακίδα θα είναι εξωτερικών διαστάσεων τουλάχιστον 45 x 45cm. Θα διαθέτει εσωτερικό LED φωτισμό από λαμπτήρες LED μέγιστης κατανάλωσης 50 W και βαθμό προστασίας IP54 ή καλύτερο.</p> <p>Οι πινακίδες θα πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή.</p>			
--	--	--	--	--

Α/Α	ΦΩΤΕΙΝΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΗΜΑΝΣΗΣ LED ΜΕ ΜΟΝΑΔΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	
	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ- ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
13.	<p>Η φωτεινή συσκευή σήμανσης LED θα τοποθετείται εντός του οδοστρώματος, σε βάθος 50mm, μεταξύ της γραμμής stop (stopline) και της διάβασης πεζών και θα παρέχει φωτεινά σήματα χρώματος κόκκινου στους οδηγούς. Η κατασκευή της θα είναι τέτοια που θα εξασφαλίζει υψηλότερη ανθεκτικότητα σε συνθήκες υψηλής κίνησης οχημάτων (συμπεριλαμβανομένων και βαρέων οχημάτων). Η φωτεινή συσκευή θα είναι κυλινδρικού σχήματος από ατσάλι ή αλουμίνιο, διαμέτρου 150mm και ύψους 50mm. Στο πάνω μέρος της κυλινδρικής κατασκευής της συσκευής LED, θα υπάρχουν αντιδιαμετρικά 4 εξοχές οι οποίες δεν θα επιτρέπουν τη βύθισή της ή η στρέψη της στο οδόστρωμα, λόγω π.χ. βαρέων οχημάτων και θα εξασφαλίζεται η διατήρηση των σωστής ευθυγράμμισης των συσκευών LED. Εσωτερικά η συσκευή LED θα φέρει φακό από πολυκαρβονικό υλικό πάχους 14mm καθώς και μια συστοιχία 3 LED υψηλής έντασης, τοποθετημένων στην μία πλευρά της συσκευής και ενσωματωμένων σε πρισματικό κατευθυντήρα. Το χρώμα των LED θα</p>	ΝΑΙ		

	<p>είναι κόκκινο.</p> <p>Η συσκευή θα τροφοδοτείται με τάση 230V (12 VDC – 48 VDC) και η κατανάλωση δεν θα ξεπερνά τα 4,5W. Η αντοχή σε συμπίεση θα είναι τουλάχιστον 40 τόνοι και η αντοχή σε κρούση (Shock resistance) >25 Joules. Η συσκευή θα παρέχει προστασία για τον εσωτερικό ηλεκτρονικό εξοπλισμό IP68 σε νερό και σκόνη. Η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας.</p> <p>Η συσκευή θα φέρει ενσωματωμένο καλώδιο με ενσωματωμένο connector, για τη σύνδεσή της στο καλώδιο τροφοδοσίας ή με άλλες συσκευές. Θα υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης πολλών συσκευών LED μεταξύ τους, με καλώδια 2x1.5mm, με χρήση vampire connectors. Η συσκευή LED, είτε μόνη της, είτε σε μορφή συστοιχίας πολλών ίδιων συσκευών, θα συνδέεται με εξωτερική μονάδα ρυθμιστή, ο οποίος θα μπορεί να συνδέεται και με τον ρυθμιστή φωτεινής σηματοδότησης και να λαμβάνει εντολές από αυτόν, ώστε να θέτει σε λειτουργία (Κατάσταση “ON”) τη/τις συσκευή/ές όταν η φωτεινή ένδειξη του αντίστοιχου σηματοδότη οχημάτων γίνει κόκκινη, και να τη/τις σβήνει (Κατάσταση “OFF”) όταν η φωτεινή ένδειξη του σηματοδότη γίνει πράσινος ή πορτοκαλί. Ο ρυθμιστής των</p>			
--	--	--	--	--

<p> συσκευών LED θα μπορεί να εγκατασταθεί εντός ή εκτός του ρυθμιστή κυκλοφορίας. Ο ρυθμιστής θα διαθέτει αστρονομικό ρολόι και θα δίνει τη δυνατότητα προγραμματισμού, ανάλογα με τις απαιτήσεις του χρήστη, των επιπέδων της φωτεινότητας των συσκευών LED, ανάλογα με την ώρα της ημέρας (ημέρα/νύχτα) τουλάχιστον σε επίπεδα 25%, 50%, 75% και 100% της μέγιστης φωτεινότητας για την ημέρα και 3%, 6%, 9%, 12%, 25%, 50%, 75% και 100% της μέγιστης φωτεινότητας για την νύχτα. Επίσης ο ρυθμιστής θα δίνει τη δυνατότητα ρύθμισης των συσκευών LED όταν βρίσκονται στην κατάσταση "ON" είτε να παρέχουν σταθερό φως είτε να αναβοσβήνουν (flashing). Η περίοδος του flashing θα μπορεί να ρυθμιστεί ανάλογα με τις απαιτήσεις του χρήστη, τουλάχιστον στα επίπεδα 0,5", 1,0", 1,5", 2,0" τόσο για την ημέρα όσο και τη νύχτα. Τέλος ο ρυθμιστής μέσω προαιρετικού φωτόμετρου θα παρέχει τη δυνατότητα οι συσκευές LED να αυξομειώνουν τη φωτεινότητά τους ανάλογα με το φωτισμό του περιβάλλοντος. Οι παραπάνω ρυθμίσεις της φωτεινότητας αλλά και του flashing θα μπορούν να ενεργοποιούνται, απενεργοποιούνται ή να μεταβάλλονται εύκολα, μέσω ειδικής διάταξης μικροδιακοπών (switches) εντός της μονάδας του μικροεπεξεργαστή. Σε </p>			
---	--	--	--

	περίπτωση χρήσης των συσκευών LED σε μη σηματοδοτούμενες διαβάσεις πεζών όλες οι παραπάνω επιλογές ρύθμισης φωτεινότητας και flashing θα εξασφαλίζονται μέσω του ρυθμιστή των συσκευών LED .			
--	--	--	--	--

3.7.3 Χρόνος Υλοποίησης

Η συνολική διάρκεια ορίζεται σε **δεκαπέντε μήνες (15) μήνες** από την υπογραφή της σύμβασης με δεκαπέντε (15) τμηματικές προθεσμίες. Οι προθεσμίες είναι διαδοχικές και άρχονται κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας η οποία θα δοθεί έγκαιρα (τουλάχιστον δύο μήνες νωρίτερα). **Η διάρκεια εκάστης τμηματικής παράδοσης είναι ένας (1) ημερολογιακός μήνας** και συγκεκριμένα θα παραδίδεται μια διάβαση πεζών κάθε ημερολογιακό μήνα.

Εντός εκάστης τμηματικής προθεσμίας ο Πάροχος θα προμηθεύσει θα εγκαταστήσει και θα λειτουργήσει τον αναγκαίο εξοπλισμό, σύμφωνα και με τα αναφερόμενα στην παρούσα .

Η σύμβαση μπορεί να περαιωθεί νωρίτερα εφόσον για οποιοδήποτε λόγο, εξαντληθεί εν τω μεταξύ το αρχικό συνολικό συμβατικό οικονομικό αντικείμενο (δηλαδή με ΦΠΑ), χωρίς ο Πάροχος να δικαιούται αποζημίωσης εξ αυτού του λόγου.

Επίσης η σύμβαση μπορεί να παραταθεί, με σύμφωνη γνώμη του Παρόχου και κατόπιν Απόφασης της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Νέας Ιωνίας, υπό την προϋπόθεση ότι κατά το χρόνο λήξης της προθεσμίας που θα έχει οριστεί στο έγγραφο συμφωνητικό δεν έχει εξαντληθεί το αρχικό συνολικό συμβατικό οικονομικό αντικείμενο, χωρίς ο Πάροχος να δικαιούται τιμαριθμικής αναπροσαρμογής ή άλλης επιπλέον αποζημίωσης πέρα από το τίμημα των υπηρεσιών που θα παρασχεθούν μέχρι την ημερομηνία που θα περαιωθεί τελικά η σύμβαση.

3.8 ΔΡΑΣΗ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ

Η εν λόγω δράση αφορά την ανάπτυξη υπηρεσίας τηλεματικής για τη δημοτική συγκοινωνία του Δήμου Νέας Ιωνίας. Η πρωτοβουλία αυτή αποσκοπεί στη δημιουργία ενός καινοτόμου λογισμικού που θα είναι συμβατό με τις πλατφόρμες iOS και Android, και θα παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις παρεχόμενες

υπηρεσίες αστικών συγκοινωνιών που δραστηριοποιούνται στην περιοχή του Δήμου, όπως πληροφορίες γραμμών, δρομολόγιων κ.α

Η προσφερόμενη λύση θα περιλαμβάνει προμήθεια συσκευών GPS εντοπισμού, με ενσωματωμένο firmware για τη διασύνδεση και επικοινωνία με τα τρία (3) δημοτικά λεωφορεία για τις Γραμμές Περισσός - Κέντρο και Αλσούπολη - Καλογρέζα – Κέντρο, όπως επίσης και εφαρμογή λογισμικού για κινητά τηλέφωνα όπου θα παρέχονται λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τις στάσεις και τα λεωφορεία των παραπάνω γραμμών. Με αυτόν τον τρόπο, οι χρήστες θα έχουν άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με τις διαθέσιμες στάσεις, τις διαδρομές των λεωφορείων καθώς και τον χρόνο άφιξης των οχημάτων.

Η ανάπτυξη αυτού του λογισμικού επιδιώκει να βελτιώσει την εμπειρία των επιβατών, προσφέροντας ευέλικτες και άμεσες πληροφορίες για τη δημοτική συγκοινωνία. Τέτοια εργαλεία συμβάλλουν στην αποδοτικότερη χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς και ενισχύουν την συνδεσιμότητα της κοινότητας με τις υπηρεσίες μεταφοράς του Δήμου.

Η ανάπτυξη του λογισμικού, ο έλεγχος καλής λειτουργίας και η παράδοσή του στο Δήμο αποτελούν το αντικείμενο της παρούσας ανάθεσης.

3.8.1 Τεχνική Περιγραφή

Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να περιλαμβάνει εφαρμογή λογισμικού για κινητές συσκευές στις πλατφόρμες iOS και Android, η οποία θα περιλαμβάνει τόσο στατικές όσο και δυναμικές πληροφορίες, προσφέροντας ένα ολοκληρωμένο εργαλείο για τις μετακινήσεις των πολιτών με δημόσια συγκοινωνία για το Δήμο Νέας Ιωνίας. Μέσω της εφαρμογής ο χρήστης, επιλέγοντας συγκεκριμένα εικονίδια, θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα ενημέρωσης σε πραγματικό χρόνο σχετικά με τους χρόνους άφιξης των αστικών λεωφορείων στις στάσεις. Η πληροφόρηση των χρηστών σχετικά με την άφιξη λεωφορείων στις στάσεις διευκολύνει το πλάνο ταξιδιού και μειώνει τον χρόνο αναμονής των μετακινούμενων.

Η εφαρμογή λογισμικού που θα αναπτυχθεί θα πρέπει διαθέτει τις εξής πληροφορίες/πεδία:

- Πλησιέστερες στάσεις για τις Γραμμές Περισσός-Κέντρο και Αλσούπολη-Καλογρέζα-Κέντρο, όπου θα πρέπει να προσφέρονται λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με την κατεύθυνση των στάσεων, τα δρομολόγια των λεωφορείων και τη χρονική απόσταση που απαιτείται για την πεζοπορία προς αυτές.
- Εκτιμώμενες αφίξεις των λεωφορείων στη στάση, όπου θα πρέπει να παρέχεται πρόγνωση άφιξης των λεωφορείων σε συγκεκριμένη στάση, βοηθώντας τους χρήστες να προγραμματίζουν τη μετακίνησή τους.

- Λειτουργία αναζήτησης στάσεων, όπου θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα στους χρήστες να αναζητήσουν στάσεις είτε στον χάρτη είτε στην οθόνη αναζήτησης, παρέχοντας άμεση και ευκολότερη πρόσβαση στις πληροφορίες.
- Λειτουργία αναζήτησης λεωφορείων και γραμμών, όπου θα πρέπει δίνεται η δυνατότητα στους χρήστες να αναζητήσουν συγκεκριμένα λεωφορεία και γραμμές, εξοικονομώντας χρόνο και εντοπίζοντας εύκολα τις επιλογές τους.
- Λειτουργία προσθήκης αγαπημένων λεωφορείων και στάσεων, όπου θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα δημιουργίας προσαρμοσμένων λιστών, επιτρέποντας την άμεση πρόσβαση στα αγαπημένα λεωφορεία και τις στάσεις του χρήστη.
- Οδηγίες μετακίνησης μέσω Google Maps, όπου θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα εύκολης πρόσβασης σε οδηγίες μετακίνησης προς μία επιλεγμένη στάση μέσω της υπηρεσίας Google Maps.
- Προβολή της διαδρομής των διαθέσιμων λεωφορείων, όπου θα πρέπει να παρέχεται οπτική αναπαράσταση της διαδρομής των διαθέσιμων λεωφορείων, βοηθώντας τους χρήστες να κατανοήσουν το δίκτυο μετακίνησής τους.

Στο πλαίσιο της ανάπτυξης του λογισμικού, θα πρέπει να γίνει η προμήθειά τριών (3) συσκευών GPS εντοπισμού με ενσωματωμένο firmware για τη διασύνδεση και επικοινωνία με τα λεωφορεία.

Οι συσκευές εντοπισμού θα πρέπει να αποτελούν επαγγελματικούς trackers με εσωτερικές κεραίες GSM και GNSS υψηλής απόδοσης, οι οποίες θα πρέπει να είναι σε θέση να συλλέγουν γεωγραφικές συντεταγμένες και άλλα χρήσιμα δεδομένα και να τα μεταφέρουν μέσω δικτύου GSM/GPRS στον διακομιστή του αναδόχου. Οι συσκευές αυτές θα πρέπει να είναι συμβατές με τα περισσότερα μοντέλα οχημάτων και απόλυτα κατάλληλες για εφαρμογές όπου απαιτείται ανάκτηση τοποθεσίας απομακρυσμένων αντικειμένων όπως διαχείριση στόλου αυτοκινήτων, δημόσιες συγκοινωνίες, εταιρείες ταξί, εταιρείες logistics, και ούτω καθεξής.

Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να συνοδεύεται από λογισμικό διαχείρισης, το οποίο θα πρέπει να αποτελεί ένα ενιαίο σύστημα το οποίο θα παρέχει στο διαχειριστή του συστήματος σε πραγματικό χρόνο πληροφορίες για τη θέση των λεωφορείων του Δήμου καθώς και στοιχεία των διαδρομών που έχουν πραγματοποιηθεί.

Η πρόσβαση θα πρέπει να επιτυγχάνεται με ασφάλεια, μέσω ενός απλού browser, χωρίς να απαιτείται η εγκατάσταση τοπικού λογισμικού στους υπολογιστές του Δήμου. Οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες θα πρέπει να χρησιμοποιούν απλά τα στοιχεία πρόσβασής τους (username και password). Με τον τρόπο αυτό θα παρέχεται δυνατότητα πρόσβασης από παντού, σταθερότητα στην απόδοση και συνεχής διαθεσιμότητα.

Η εφαρμογή λογισμικού κινητικότητας για κινητές συσκευές που θα αναπτυχθεί θα πρέπει να ενσωματώνει συστήματα MaaS για οχήματα μικροκινητικότητας του Δήμου, παρέχοντας τη δυνατότητα χρήσης δημοτικών οχημάτων όπως κοινόχρηστα ποδήλατα, πατίνια και ηλεκτρικά αυτοκίνητα.

Παράλληλα, θα πρέπει να ενσωματώνει τη δυνατότητα πληροφοριών σχετικά με τις διαθέσιμες υποδομές του Δήμου όπως τις θέσεις στάθμευσης δημοτικών χώρων parking, καθώς και των διαθέσιμων δημοτικών ηλεκτρικών φορτιστών, ενισχύοντας με αυτόν τον τρόπο τη βιωσιμότητα και προωθώντας τη χρήση οχημάτων με χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

3.8.2 Πίνακες Συμμόρφωσης

A/A	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Η εφαρμογή λογισμικού να διαθέσιμη σε IOS και Android	NAI		
2	Να παρέχει real-time ενημέρωση για την τοποθεσία των οχημάτων του Δήμου	NAI		
3	Να παρέχει πληροφορίες για τις πλησιέστερες στάσεις για τις Γραμμές Περισσός-Κέντρο και Αλσούπολη-Καλογρέζα-Κέντρο	NAI		
4	Να παρέχει πληροφορίες για τις εκτιμώμενες αφίξεις των λεωφορείων στη στάση	NAI		
5	Να διαθέτει λειτουργία αναζήτησης στάσεων	NAI		
6	Να διαθέτει λειτουργία αναζήτησης λεωφορείων και γραμμών	NAI		
7	Να διαθέτει λειτουργία προσθήκης αγαπημένων λεωφορείων και στάσεων	NAI		
8	Να παρέχει οδηγίες μετακίνησης προς κάθε στάση μέσω Google Maps	NAI		
9	Να διαθέτει τη δυνατότητα προβολής των διαδρομών των διαθέσιμων λεωφορείων	NAI		
10	Να συλλέγουν γεωγραφικές συντεταγμένες και άλλα χρήσιμα δεδομένα και να τα μεταφέρουν μέσω δικτύου GSM/GPRS στον διακομιστή του αναδόχου	3		
11	Οι συσκευές να είναι συμβατές με τα	NAI		

	περισσότερα μοντέλα οχημάτων			
12	Το λογισμικό διαχείρισης να είναι προσπελάσιμο μέσω κοινού περιηγητή ιστοσελίδων (browser)	NAI		
13	Να παρέχει στο διαχειριστή του συστήματος σε πραγματικό χρόνο πληροφορίες για τη θέση των λεωφορείων του Δήμου καθώς και στοιχεία των διαδρομών που έχουν πραγματοποιηθεί.	NAI		
14	Να ενσωματώνει συστήματα MaaS μικροκινητικότητας οχημάτων του Δήμου	NAI		
15	Να ενσωματώνει τη δυνατότητα πληροφοριών σχετικά με υποδομές του Δήμου όπως δημοτικά parking, ηλεκτρικούς φορτιστές	NAI		
16	Να πραγματοποιηθεί επίδειξη του συστήματος	NAI		

3.8.3 Χρόνος Παράδοσης

Ο χρόνος παράδοσης του έργου δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από σαράντα πέντε (45) ημερολογιακές ημέρες.

3.9 Συστήματα Ενεργειακής Παρακολούθησης και Αυτοματισμού Κτιρίων

Το έργο προβλέπει την προμήθεια, εγκατάσταση και συντήρηση **Συστημάτων Ενεργειακής Παρακολούθησης και Αυτοματισμού Κτιρίων** σε πέντε (5) επιλεγμένα σχολικά κτίρια. Το σύστημα περιλαμβάνει υλικό εξοπλισμό και λογισμικό που θα επιτρέπει την διαρκή επιτήρηση της κατανάλωσης ενέργειας, την παρακολούθηση στοιχείων λειτουργίας και απόδοσης επιλεγμένων συστημάτων θέρμανσης/κλιματισμού και την παρακολούθηση της θερμικής ζώνης άνεσης σε καθορισμένους χώρους των κτιρίων. Τα δεδομένα που θα συλλέγονται από τους αισθητήρες σε πραγματικό χρόνο θα αποστέλλονται μέσω του διαδικτύου σε κεντρικό σύστημα διαχείρισης του πληροφοριακού συστήματος, όπου θα απεικονίζονται σε πραγματικό χρόνο και θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων, με σκοπό την περαιτέρω επεξεργασία και ανάλυσή τους.

Οι υποδομές που απαιτούνται για την υλοποίηση του κάθε συστήματος αφορούν την εγκατάσταση κεντρικού ελεγκτή, μετρητών και αισθητήρων, καθώς και την εγκατάσταση λογισμικού για την αποστολή, αποθήκευση και επεξεργασία των μετρήσεων.

Τα συστήματα θα προσφέρουν τη δυνατότητα στις σχολικές μονάδες να ελέγξουν και να μειώσουν τις δαπάνες τους (λόγω της μείωσης των λογαριασμών ηλεκτρικής ενέργειας και του κόστους θέρμανσης), συμβάλλοντας ταυτόχρονα και στην προστασία του περιβάλλοντος, στη μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) και την βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών.

Οι λειτουργικότητες του συστήματος καλύπτουν τα παρακάτω:

- Ολοκληρωμένη παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο και καταγραφή της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στα κτίρια.
- Απομακρυσμένη εποπτεία και έλεγχος αυτοματισμών πολλαπλών χώρων
- Υπολογισμός κατανάλωσης θερμικής ενέργειας και έλεγχος αποθέματος καυσίμου στη δεξαμενή
- Online παρακολούθηση ενεργοβόρων συστημάτων & εξοπλισμού
- Συλλογή και τήρηση ιστορικών ενεργειακών δεδομένων καταναλώσεων με σκοπό την επεξεργασία και διαχείρισή τους
- Περιβάλλον παρακολούθησης μετρήσεων και συνθηκών των χώρων
- Χρονοπρογραμματισμός ενεργειών
- Γραφικό περιβάλλον διαχείρισης και απεικόνισης των χώρων και των πόρων τους.
- Αποστολή/εγγραφή λογισμικού λειτουργίας στους πόρους της εγκατάστασης
- Αποστολή ειδοποιήσεων σε περιπτώσεις υπέρβασης των ορίων κατανάλωσης και παραγωγή αναφορών (reports)

3.9.1 Τεχνικές Προδιαγραφές

Συστήματα Ενεργειακής Παρακολούθησης και Αυτοματισμού Κτιρίων

Το κάθε σύστημα περιλαμβάνει υλικό εξοπλισμό και λογισμικό που θα επιτρέπει την διαρκή επιτήρηση της κατανάλωσης ενέργειας, την παρακολούθηση στοιχείων λειτουργίας και απόδοσης επιλεγμένων συστημάτων θέρμανσης/κλιματισμού και την παρακολούθηση της θερμικής ζώνης άνεσης σε καθορισμένους χώρους των κτιρίων. Τα δεδομένα που θα συλλέγονται από τους αισθητήρες σε πραγματικό χρόνο θα αποστέλλονται μέσω του διαδικτύου σε κεντρικό σύστημα διαχείρισης του πληροφοριακού συστήματος, όπου θα απεικονίζονται σε πραγματικό χρόνο και θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων, με σκοπό την περαιτέρω επεξεργασία και ανάλυσή τους.

Οι υποδομές που απαιτούνται για την υλοποίηση του κάθε συστήματος αφορούν την εγκατάσταση μετρητών και αισθητήρων, καθώς και την εγκατάσταση λογισμικού για την αποστολή, αποθήκευση και επεξεργασία των μετρήσεων.

Σε κάθε σχολικό κτίριο θα τοποθετηθεί κεντρικός ελεγκτής για την συλλογή δεδομένων και υλοποίηση των αυτοματισμών ο οποίος θα διασυνδεθεί με την κεντρική πλατφόρμα ενεργειακής παρακολούθησης και αυτοματισμού των κτιρίων. Το λογισμικό της πλατφόρμας ενεργειακής παρακολούθησης και αυτοματισμού κτιρίων, θα πρέπει να αποτελείται από μία web εφαρμογή καθώς και μια εφαρμογή για smartphones και tablets (Android, iOS). Οι λειτουργικότητες του συστήματος καλύπτουν τα παρακάτω:

- Ολοκληρωμένη παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο και καταγραφή της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στα κτίρια.
- Απομακρυσμένη εποπτεία και έλεγχος αυτοματισμών πολλαπλών χώρων
- Υπολογισμός κατανάλωσης θερμικής ενέργειας και έλεγχος αποθέματος καυσίμου στη δεξαμενή
- Online παρακολούθηση ενεργοβόρων συστημάτων & εξοπλισμού
- Συλλογή και τήρηση ιστορικών ενεργειακών δεδομένων καταναλώσεων με σκοπό την επεξεργασία και διαχείρισή τους
- Περιβάλλον παρακολούθησης μετρήσεων και συνθηκών των χώρων
-
- Χρονοπρογραμματισμός ενεργειών

- Γραφικό περιβάλλον διαχείρισης και απεικόνισης των χώρων και των πόρων τους.
- Αποστολή/εγγραφή λογισμικού λειτουργίας στους πόρους της εγκατάστασης
- Αποστολή ειδοποιήσεων σε περιπτώσεις υπέρβασης των ορίων κατανάλωσης και παραγωγή αναφορών (reports)

Τα κύρια υποσυστήματα αποτελούν ο κεντρικός ελεγκτής, οι μετρητές/αισθητήρες και το λογισμικό. Οι αισθητήρες τοποθετούνται σε χώρους και σημεία ενδιαφέροντος, ενώ ο κεντρικός ελεγκτής και ο μετρητής ενεργειακής κατανάλωσης σε μεταλλικό ηλεκτρολογικό πίνακα.

Η επικοινωνία μεταξύ ελεγκτή και μετρητών/αισθητήρων γίνεται ενσύρματα μέσω καλωδίωσης. Η απαιτητή καλωδιακή υποδομή θα υποδειχθεί σε σχετική μελέτη εφαρμογής που θα πρέπει να καλύπτει το στόχο/απαίτηση, αλλά και να προσαρμόζεται στα οικοδομικά δεοδεμένα και στις υφιστάμενες δυνατότητες του κάθε κτιρίου.

Για τη λειτουργία του συστήματος είναι απαραίτητη η παροχή πρόσβασης στο διαδίκτυο.

Μετρητές / Αισθητήρες

Σε κάθε κτίριο προβλέπεται η εγκατάσταση των ακόλουθων μετρητών/αισθητήρων:

- Αναλυτής ενέργειας και μετρητής κατανάλωσης ρεύματος (1 τεμάχιο) – Τριφασικός μετρητής που καταγράφει την συνολική κατανάλωση ρεύματος του κτιρίου, ενώ μπορεί να ανιχνεύσει τη λάθος κατεύθυνση ρεύματος. Συνοδεύεται από τρεις (3) μετασχηματιστές έντασης (ένας για κάθε φάση).
- Μετρητής θερμίδων (1 τεμάχιο) – Τοποθετείται στον λέβητα και μέσω αισθητηρίων στην προσαγωγή και επιστροφή του νερού καταγράφει την κατανάλωση θερμικής ενέργειας.
- Μεταδότης πίεσης υγρών (1 τεμάχιο) – Τοποθετείται εξωτερικά της δεξαμενής καυσίμου και μετρά την ποσότητα καυσίμου που υπάρχει εντός της δεξαμενής.
- Επίτοιχο χειριστήριο/ελεγκτής μέτρησης και ελέγχου θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας (1 τεμάχιο)
- Αισθητήρια θερμοκρασίας (4 τεμάχια)

Κεντρικός ελεγκτής / gateway

Προβλέπεται η εγκατάσταση ενός (1) κεντρικού ελεγκτή σε κάθε κτίριο. Πρόκειται για μονάδα επεξεργασίας στην οποία θα είναι συνδεδεμένα όλα τα υποσυστήματα (μετρητές/αισθητήρες), θα συλλέγει τα δεδομένα και θα δίνει την δυνατότητα να υλοποιηθούν όλες οι προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις. Επίσης η ίδια μονάδα επικοινωνεί μέσω του διαδικτύου και προωθεί τα δεδομένα, ταυτόχρονα, προς την ηλεκτρονική πλατφόρμα-λογισμικό συλλογής, διαχείρισης και προβολής μετρήσεων, ενώ λαμβάνει μέσω του λογισμικού εντολές αυτοματισμού και τις προωθεί στα επιλεγμένα υποσυστήματα.

Λογισμικό Ενεργειακής Παρακολούθησης Κτιρίων

Το λογισμικό παρακολούθησης και ανάλυσης θα επιτρέπει την παρακολούθηση και τον έλεγχο κτηριακών χαρακτηριστικών όπως τα ενεργειακά φορτία και τα επίπεδα θερμικής άνεσης, συμβάλλοντας στην ποιοτική αναβάθμιση διαβίωσης στα κτήρια με ενεργειακά αποδοτικούς τρόπους. Οι πληροφορίες θα αναλύονται ανά συσκευή, ανά γραμμή, φάση. Τα δεδομένα θα μπορούν εύκολα να εξαχθούν σε μορφή κατάλληλη για επεξεργασία (csv, excel, κλπ.).

Η πλατφόρμα-λογισμικό θα υποστηρίζει τα παρακάτω:

- Απομακρυσμένη διαχείριση πολλαπλών χώρων. Ο server της πλατφόρμας θα παρέχει την δυνατότητα, μέσω browser, για γραφική απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο, πάνω στην κάτοψη του κάθε χώρου, των τιμών θερμοκρασίας και ηλεκτρικής κατανάλωσης.
- Συγκέντρωση των δεδομένων από τους υπό επιτήρηση χώρους. Οι κεντρικοί ελεγκτές (gateways) λαμβάνουν διαρκώς και σε πραγματικό χρόνο όλα τα δεδομένα από τους αισθητήρες της περιοχής τους, τα οποία προωθούν κωδικοποιημένα στην πλατφόρμα μέσω του διαδικτύου. Εκεί αποκωδικοποιούνται, επεξεργάζονται και αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων.
- Αποστολή ειδοποιήσεων. Τα συλλεγόμενα δεδομένα των διαφόρων αισθητήρων όταν υπερβούν συγκεκριμένα όρια προκαλούν την αποστολή ειδοποιήσεων με email προς τους υπευθύνους. Π.χ χαμηλή θερμοκρασία στην αίθουσα, υπερβολική κατανάλωση ενέργειας.
- Υποστήριξη διαφορετικών ρόλων χρηστών. Θα ορίζονται χρήστες με διαφορετικές δικαιοδοσίες χρήσης των δυνατοτήτων της πλατφόρμας. Απλή εποπτεία, δικαίωμα επέμβασης στην λειτουργία των ηλεκτρικών φορτίων, δυνατότητα δημιουργίας σεναρίων, αλλαγή κωδικών πρόσβασης, καθορισμός των ορίων ειδοποιήσεων, εισαγωγή emails για τις ειδοποιήσεις.
- Έκδοση πλήθους αναφορών. Όλα τα αποθηκευμένα δεδομένα των εγκαταστάσεων όλων των κτηρίων θα μπορούν να παρουσιαστούν στους browsers σε μορφή γραφικών παραστάσεων. Επίσης θα είναι εφικτή η εξαγωγή όλων των δεδομένων της εγκατάστασης, αισθητήρων και φορτίων, με ταυτότητα χρόνου (timestamp), σε μορφή excel, csv προς περαιτέρω επεξεργασία.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να υλοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχει:

- Πρόσβαση στα δεδομένα που συλλέγονται από τους αισθητήρες
- Προγραμματιστικές διεπαφές (APIs) που να επιτρέπουν στους χρήστες να αξιοποιήσουν δεδομένα και υπηρεσίες της πλατφόρμας και να αναπτύξουν δικές τους εφαρμογές.

3.9.2 Πίνακες Συμμόρφωσης

Λογισμικό συστήματος Ενεργειακής Παρακολούθησης και Αυτοματισμού Κτιρίων			
A/A	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	<p>Το λογισμικό θα πρέπει να αποτελείται από μία web εφαρμογή καθώς και ένα application για smartphones και tablets (Android, iOS).</p> <p>Μέσω και των δύο ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί, ανά πάσα ώρα και στιγμή, οπουδήποτε και αν βρίσκεται, να παρακολουθεί την κατανάλωση ισχύος και ηλεκτρικής ενέργειας σε κάθε κτίριο και μελλοντικά να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Απομακρυσμένη διαχείριση πολλαπλών χώρων • Συγκέντρωση των δεδομένων από τους υπό επιτήρηση χώρους. • Αποστολή ειδοποιήσεων • Υποστήριξη διαφορετικών ρόλων χρηστών • Έκδοση πλήθους αναφορών 		
2	Πρόσβαση στα δεδομένα που συλλέγονται από τους αισθητήρες		
3	Προγραμματιστικές διεπαφές (APIs) ώστε να επιτρέπει στους χρήστες να αξιοποιήσουν δεδομένα και υπηρεσίες της πλατφόρμας και να αναπτύξουν δικές τους εφαρμογές υποστήριξης λήψης αποφάσεων		
4	Διαχείριση των ασύρματων μετρητών / ελεγκτών / αισθητήρων		

5	Δυνατότητα παρακολούθησης και ελέγχου των κτιριακών χαρακτηριστικών όπως τα ενεργειακά φορτία, η ποιότητα του αέρα και τα επίπεδα θερμικής άνεσης		
6	Οι πληροφορίες θα αναλύονται ανά συσκευή, γραμμή, φάση. Τα δεδομένα θα μπορούν εύκολα να εξαχθούν σε μορφή κατάλληλη για επεξεργασία (csv, excel, κλπ.)		
7	Δυνατότητα δημιουργίας σεναρίων ειδοποιήσεων συναγερμών		
8	Λήψη δεδομένων σε πραγματικό χρόνο		
9	Δυνατότητα δημιουργίας Κανόνων (Rules)		
10	Αρχεία ελέγχου (log files)		
11	Θα πρέπει να δίνεται 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		
12	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 υπόψιν τις διαφορετικές τιμολογιακές πρακτικές.		
13	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)		
14	Απαιτείται η προσκόμιση των πιστοποιητικών ISO 9001:2015 & ISO 27001:2018 της εταιρείας που σχεδιάζει και προμηθεύει το λογισμικό		

A/A	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αναλυτής Ενέργειας & Μετρητής Κατανάλωσης Ρεύματος Πρωτοκόλλου (5 τεμάχια)			
1	Απαιτείται τριφασικός μετρητής ράγας, για εγκατάσταση σε ηλεκτρολογικό πίνακα		
2	Σύνδεση με τους μετασχηματιστές ρεύματος μέσω καλωδίου RJ12		
3	Κατασκευασμένος από αυτοσβενόμενο υλικό		
4	Επικοινωνία μέσω πρωτοκόλλου ModBus RTU ή ισοδύναμο (πχ KNX)		
5	Ενσωματωμένη έξοδος παλμών με ρεύμα εισόδου από 2mA ως 25mA DC		
6	Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: -25°C ~ +50°C και υγρασίας 0% ~ 90°C		
7	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) • Φαινόμενη/Άεργος ισχύς ανά φάση καθώς και συνολικές τιμές • Συχνότητα λειτουργίας • Συνολική Ισχύς • Συντελεστή Ισχύος 		
8	Μέγιστη κατανάλωση ανά φάση 2W		
9	Ακρίβεια μετρήσεων $\pm 0,5\%$ (ρεύμα/τάση)		
10	Οθόνη πολλαπλών ενδείξεων τουλάχιστον 8 ψηφίων		
11	Απαιτείται η προσκόμιση δήλωσης συμμόρφωσης από τον κατασκευαστή, για συμφωνία με τα LVD, EMC, EN 61236-1:2013		
12	Απαιτείται η προσκόμιση του πιστοποιητικού ISO 9001:2015 του κατασκευαστή		
13	Θα πρέπει να παραδοθεί συνδεδεμένος με τρεις μετασχηματιστές ρεύματος κατά προτίμηση του ίδιου κατασκευαστή		
14	Οι μετασχηματιστές έντασης θα έχουν τα παρακάτω ελάχιστα χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none"> • Σύνδεση με τον μετρητή μέσω καλωδίου RJ12 • Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας $-20^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$ • Αντοχή σε υπερφόρτιση τουλάχιστον 1.2 φορές το ονομαστικό του ρεύμα 		
15	Απαιτείται η προσκόμιση του πιστοποιητικού ISO 9001:2015 του κατασκευαστή των μετασχηματιστών έντασης		
Κεντρικός Ελεγκτής / Gateway (5 τεμάχια)			
16	Απαιτείται ένας ελεγκτής/gateway για επικοινωνία με την πλατφόρμα		
17	Επικοινωνία μέσω, Ethernet, GPRS, I2C κλπ.		
18	Θα φέρει ψηφιακές και αναλογικές εισόδους και εξόδους ώστε να μπορεί μελλοντικά να ελέγχει κατάλληλους ηλεκτρονόμους		
19	Μνήμες: <ul style="list-style-type: none"> • Flash $\geq 256\text{KB}$ • SRAM $\geq 8\text{KB}$ • EEPROM $\geq 4\text{KB}$ 		
20	Απαιτείται η προσκόμιση δήλωσης συμμόρφωσης από τον κατασκευαστή, για συμφωνία με τα EN 61131-2:2007, EN 61000-6-4:2007, EN 61000-6-2:2005		
21	Ενσωματωμένος διακομιστής ιστού για τη διαμόρφωση της συσκευής και την παρακολούθηση σημείων δεδομένων.		
22	Πρόσβαση σε στατιστικά στοιχεία δικτύου		

23	Modbus TCP και Modbus RTU (Master ή Slave)		
Θερμοστάτης θερμοκρασίας, υγρασίας (5 τεμάχια)			
24	Απαιτείται ένας θερμοστάτης θερμοκρασίας, υγρασίας για την καταγραφή και έλεγχο του συστήματος θέρμανσης ή/και ψύξης - αερισμού		
25	Μεγάλη, ενεργή οθόνη για ένδειξη λειτουργίας και κατάστασης		
26	Με αισθητήρα θερμοκρασίας για μέτρηση θερμοκρασίας δωματίου		
27	Μέτρηση θερμοκρασίας, υγρασίας, σημείου δρόσου, CO2		
28	Ένδειξη ημερομηνίας και ώρας		
29	Βομβητής ακουστικής ανάδρασης για τα κουμπιά αφής και την ένδειξη συναγερμών και καταστάσεων σφαλμάτων		
30	Δύο επίπεδα πρόσβασης, τα οποία ασφαλίζονται μέσω κωδικών pin		
31	Διασύνδεση Modbus RTU για ενσωμάτωση σε ελεγκτές.		
32	Κουμπιά αφής (χωρητικά).		
Μετρητής Θερμίδων Πρωτοκόλλου (5 τεμάχια)			
33	Ανάλυση κατανάλωσης με αντιστάθμιση αντίστροφης ροής		
34	Ανίχνευση απάτης (αφαίρεση της μονάδας, παραβίαση εξωτερικού μαγνητικού πεδίου, αντίστροφη ροή, διαρροή νερού)		
35	Όλοι οι συναγερμοί καταγράφονται και αναφέρονται στο τηλεγράφημα M-BUS που αποστέλλεται από τη μονάδα		
36	Πρωτόκολλο MBUS EN13757-2\3		
37	Μέτρο ευαισθησίας 10 λίτρα (έως DN125) ή 100 λίτρα (από DN150).		
38	Ενεργοποίηση για την αντίστροφη ποσότητα ροής μετά το όριο που μπορεί να ορίσει ο χρήστης.		
39	Backup για λειτουργία μέτρησης απουσία τάσης BUS.		
40	Κατηγορία προστασίας IP68		
Μεταδότης (Transducer) Πίεσης Υγρών (5 τεμάχια)			
41	Μέτρηση στάθμης καυσίμου με βάση την υδροστατική πίεση		
42	Ενεργός αισθητήρας (0...10V) για πίεση		
43	Ηλεκτρική σύνδεση Βύσμα σύνδεσης για καλώδιο 0,5...1,5 mm ²		
44	Βύσμα εισόδου καλωδίου σύμφωνα με το DIN EN175301-803 / A		

45	Ενεργή σημείωση σήματος εξόδου Έξοδος τάσης: ελάχ. Φορτίο 5 kΩ		
46	Μέγιστος χρόνος απόκρισης. 2 ms		
47	Τιμές μέτρησης Σχετική πίεση ακρίβειας $\pm 0,5\%$ FS @ 25°C		
48	Συνολικά σφάλματα για τελικές θερμοκρασίες στις μέγιστες θερμοκρασίες -40°C: $\leq 2\%$ FS, 105°C: $\leq 2\%$ FS		
49	Υγρασία περιβάλλοντος Μέγ. 95% r.H., χωρίς συμπύκνωση		
50	Θερμοκρασία περιβάλλοντος -40...105°C		
51	Θερμοκρασία υγρού -40...125°C		
52	Σήμανση CE συμμόρφωσης EE		
53	Πιστοποίηση IEC/EN IEC/EN 60730-1		
54	Βαθμός προστασίας IEC/EN IP65		
55	Βαθμός προστασίας NEMA/UL NEMA 4		
Αισθητήριο Θερμοκρασίας (20 τεμάχια)			
56	Αισθητήρας θερμοκρασίας καλωδίου		
57	Με αισθητήρα από ανοξείδωτο χάλυβα και καλώδιο PVC.		
58	Θερμοκρασία εύρους μέτρησης -35...100°C		
59	Ακρίβεια θερμοκρασίας αισθητήρα Pt.. : Κατηγορία B, $\pm 0,3^\circ\text{C}$ @ 0°C		
60	Ρεύμα μέτρησης Pt100: $<1\text{ mA}$ @ 0°C Pt1000: $<0,3\text{ mA}$ @ 0°C		
Λογισμικό Συστήματος Ενεργειακής Παρακολούθησης και Αυτοματισμού Κτιρίων			
61	<p>Το λογισμικό θα πρέπει να αποτελείται από μία web εφαρμογή καθώς και ένα application για smartphones και tablets (Android, iOS).</p> <p>Μέσω και των δύο ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί, ανά πάσα ώρα και στιγμή, οπουδήποτε και αν βρίσκεται, να παρακολουθεί την κατανάλωση ισχύος και ηλεκτρικής ενέργειας σε κάθε κτίριο και μελλοντικά να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Απομακρυσμένη διαχείριση πολλαπλών χώρων • Συγκέντρωση των δεδομένων από τους υπό επιτήρηση χώρους. • Αποστολή ειδοποιήσεων • Υποστήριξη διαφορετικών ρόλων χρηστών <p>Έκδοση πλήθους αναφορών</p>		
62	Πρόσβαση στα δεδομένα που συλλέγονται από τους αισθητήρες		
63	Προγραμματιστικές διεπαφές (APIs) ώστε να επιτρέπει στους χρήστες να αξιοποιήσουν δεδομένα και υπηρεσίες της πλατφόρμας και να αναπτύξουν δικές τους εφαρμογές υποστήριξης λήψης αποφάσεων		

64	Διαχείριση των ασύρματων μετρητών / ελεγκτών / αισθητήρων		
65	Δυνατότητα παρακολούθησης και ελέγχου των κτιριακών χαρακτηριστικών όπως τα ενεργειακά φορτία, η ποιότητα του αέρα και τα επίπεδα θερμικής άνεσης		
66	Οι πληροφορίες θα αναλύονται ανά συσκευή, γραμμή, φάση. Τα δεδομένα θα μπορούν εύκολα να εξαχθούν σε μορφή κατάλληλη για επεξεργασία (csv, excel, κλπ.)		
67	Δυνατότητα δημιουργίας σεναρίων ειδοποιήσεων συναγερμών		
68	Λήψη δεδομένων σε πραγματικό χρόνο		
69	Δυνατότητα δημιουργίας Κανόνων (Rules)		
70	Αρχεία ελέγχου (log files)		
71	Θα πρέπει να δίνεται 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		
72	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 υπόψιν τις διαφορετικές τιμολογιακές πρακτικές.		
73	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)		
74	Απαιτείται η προσκόμιση των πιστοποιητικών ISO 9001:2015 & ISO 27001:2018 της εταιρείας που σχεδιάζει και προμηθεύει το λογισμικό		

3.9.3 Φάσεις – Χρόνος Υλοποίησης

Α ΦΑΣΗ : Μελέτη εφαρμογής 1 Μήνας

Β ΦΑΣΗ : Υλοποίηση έργου 5 Μήνες

Γ ΦΑΣΗ : Πιλοτική Λειτουργία & Εκπαίδευση 1 Μήνας

3.10 Προμήθεια πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας

3.10.1 Σκοπιμότητα

Το πληροφορικό σύστημα έχει σκοπό να καλύψει πλήρως τον έλεγχο των Αθλητικών και Πολιτιστικών Δραστηριοτήτων. Πιο συγκεκριμένα, το σύστημα αυτό έχει ως πρωταρχικό στόχο την ενοποίηση και την αυτοματοποίηση των διαφορετικών δραστηριοτήτων και διαδικασιών, που κατέχει ένας Δήμος ή το νομικό πρόσωπο, σε χειρόγραφα συστήματα. Θα πρέπει να παρέχει την ολοκληρωμένη διαχείριση όλων των γηπέδων και αθλητικών/πολιτιστικών χώρων αρμοδιότητας διαχείρισης του Δήμου, καθώς και την δυνατότητα δέσμευσης τους.

Η προμήθεια θα στοχεύει στην τήρηση και διαχείριση ενιαίου μητρώου μελών και στελεχών, στην αναβαθμισμένη υποστήριξη της διοικητικής λειτουργίας της δομής και την οργάνωση του συνόλου των επιτακτικών συνιστωσών για την εύρυθμη λειτουργία των δομών που φιλοξενούν τις αντίστοιχες αθλητικές και πολιτιστικές δραστηριότητες.

Το κύριο αντικείμενο της συνιστώμενης πράξης θα συνδέεται με:

- Την τήρηση ενιαίου ψηφιακού μητρώου πολιτών – χρηστών των Αθλητικών και Πολιτιστικών Εγκαταστάσεων, διατηρώντας ιστορικό και αναδρομική ισχύ των δεδομένων.
- Τη διαχείριση των Αθλητικών και Πολιτιστικών χώρων & την τήρηση μητρώου στελεχών.
- Τη βελτιστοποίηση διαδικασιών ελέγχου των οικονομικών στοιχείων.

Με την εγκατάσταση του λογισμικού συστήματος αναμένεται:

- Να διατίθεται ένα σημαντικό μέσο ενημέρωσης και εξυπηρέτησης των πολιτών του Δήμου, αφού θα συμβάλλει στην ταχύτερη διεκπεραίωση των σχετικών διαδικασιών που αφορούν τις σχέσεις τους με τις Αθλητικές -Πολιτιστικές δραστηριότητες που προσφέρει ο Δήμος.
- Να καθιερωθεί ένα εργαλείο ενίσχυσης της οργανωτικής λειτουργίας του Δήμου και ορθολογικής διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού του.
- Να υπάρχει μια καθαρή και ολοκληρωμένη εικόνα για τις ανάγκες των Δημοτών, ώστε να είναι εφικτή η αποτελεσματική αναδιοργάνωση των υπηρεσιών του Δήμου και η καλύτερη διαχείριση των διαθέσιμων πόρων του.

Στόχος μέσω της πράξης πρόκειται να είναι η προσφορά σύγχρονων μεθόδων διεκπεραίωσης συναλλαγών μεταξύ Δήμου - Πολίτη, η υιοθέτηση νέων αποτελεσματικών και καινοτόμων

εργαλείων οργάνωσης και επικοινωνίας που έχει θετικό αντίκτυπο στην καθημερινότητα των πολιτών και των εργαζομένων.

3.10.2 Σύνοψη Περιγραφή

Μέσω του προτεινόμενου ψηφιακού συστήματος, οι εξουσιοδοτημένοι υπάλληλοι θα πρέπει να δύνανται μέσω ενός φιλικού και εύχρηστου περιβάλλοντος να διαχειρίζονται πλήρως όλες τις δομές και δραστηριότητες που παρέχονται από τον Δήμο. Η αρχιτεκτονική της πλατφόρμας οφείλει να συνδράμει τους υπαλλήλους με τεχνολογικής φύσης εφόδια, τα οποία θα συμβάλλουν στη διεκπεραίωση των καθημερινών εργασιών τους άμεσα και άκοπα. Παραδείγματα τεχνολογικής αρωγής που αναμένεται να προσφέρει το Σύστημα παρατίθενται κατωτέρω:

Πιο συγκεκριμένα μέσω του εν λόγω πληροφοριακού συστήματος θα επιτυγχάνεται η:

- Διαχείριση Αθλητικών/Πολιτιστικών Χώρων.
- Διαχείριση Αθλητικών/Πολιτιστικών Εκδηλώσεων στα πλαίσια ενημέρωσης των πολιτών.
- Διαχείριση Χρηστών/Δημοτών.
- Διαχείριση συνδρομών και αναλυτική παρακολούθηση τους.
- Σύνδεση του δημότη με όλες τις δραστηριότητες της δομής καθορίζοντας τα στοιχεία που χρειάζονται ανά δραστηριότητα (πιστοποιητικά υγείας με ημερολογιακή ισχύ και ειδοποίηση κατά την λήξη, ημερομηνία εγγραφής σε δραστηριότητα)
- Καθορισμός ειδικών τιμοκαταλόγων με δυνατότητα δημιουργίας ειδικών κατηγοριών π.χ. για δημότες, ΑΜΕΑ.

3.10.3 Λειτουργικές και Τεχνικές Προδιαγραφές

Η παροχή εκσυγχρονισμένων τρόπων επικοινωνίας και διεξαγωγής διαδικασιών, με άμεσο και πολυμορφικό χαρακτήρα οφείλει να είναι προτεραιότητα για τον σύγχρονο πολίτη. Το Ολοκληρωμένο Σύστημα θα συμβάλει στην συγχρονισμένη ενημέρωση και επικοινωνία του πολίτη με τις δομές του Δήμου. Συγκεκριμενοποιώντας τις προσφερόμενες δυνατότητες, αναφορικά με τις Αθλητικές και Πολιτιστικές Δραστηριότητες και Χώρους του Δήμου, το σύστημα είναι ζωτικής σημασίας να παρέχει ψηφιακά τις κατωτέρω Υπηρεσίες προς τους Πολίτες:

- Υπηρεσία ηλεκτρονικής υποβολής αίτησης & ενημέρωσης σχετικά με την εξέλιξη της αίτησης του ενδιαφερόμενου, με δυνατότητα διατήρησης εκκρεμότητας αναφορικά με ελλιπή δικαιολογητικά.
- Υπηρεσία ηλεκτρονικής επισύναψης δικαιολογητικών (Ιατρικών Βεβαιώσεων κλπ.).
- Υπηρεσία έγκρισης ή απόρριψης αίτησης, με διατήρηση εκκρεμότητας για τα δικαιολογητικά.
- Ενημέρωση αναφορικά με νέα – ανακοινώσεις.
- Δυνατότητα εισόδου σε εγκατάσταση με χρήση ψηφιακού μέσου (Ψηφιακή ατομική κάρτα αθλούμενου).
- Ηλεκτρονική ενημέρωση και συγκατάθεση αναφορικά με γενικούς κανονισμούς δομών – δραστηριοτήτων.
- Ενημέρωση διαθεσιμότητας χώρων όπου φιλοξενούνται δραστηριότητες (αθλητικές ή πολιτιστικές) με δυνατότητα επιλογής εβδομαδιαίου προγράμματος βάση των ωρών και ημερών λειτουργίας.

Σε αντιστοιχία των παροχών στους πολίτες, οι εξουσιοδοτημένοι υπάλληλοι του Δήμου πρέπει να δύνανται :

- Να καταχωρούν μια αίτηση για ένταξη στις Αθλητικές και Πολιτιστικές δραστηριότητες του Δήμου ή Ν.Π.Δ.Δ..
- Να εγκρίνουν ή να απορρίπτουν μια αίτηση.
- Να ζητούν την προσκόμιση δικαιολογητικών, να διατηρούν τυχόν εκκρεμότητα και να εγκρίνουν τις συνδρομές των μελών που θα εμπίπτουν στους ειδικούς τιμοκαταλόγους ανά πρόγραμμα.
- Μέσω μιας ενιαίας Καρτέλας Μέλους οι υπάλληλοι θα δύνανται να διαχειρίζονται όλη την πληροφόρηση που θα αφορά τη σχέση του Μέλους με τις Αθλητικές και Πολιτιστικές Δραστηριότητες του Δήμου.
- Να διαχειρίζονται το μητρώο των Στελεχών που θα σχετίζονται με τις Αθλητικές και Πολιτιστικές Δραστηριότητες και Υπηρεσίες (Εκπαιδευτές, Εξουσιοδοτημένοι Υπάλληλοι κλπ.).
- Να μπορούν να παρακολουθούν και να ρυθμίζουν τη διαθεσιμότητα των Εγκαταστάσεων ανά δραστηριότητα με σκοπό την πλήρη διασφάλιση της διαχείρισης των Αθλητικών και Πολιτιστικών Χώρων.

- Να δημιουργούν απεριόριστα Τμήματα προς τους πολίτες, τηρώντας συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης των προγραμμάτων και ανάθεσης των ανάλογων εκπαιδευτών.
- Να εκδίδουν Ατομική Ψηφιακή Κάρτα με QR Code ανά πολίτη για είσοδο σε χώρους αθλητικών δραστηριοτήτων, με δυνατότητα αναγνώρισης μέλους μέσω QR Reader με δυνατότητα επανέκδοσης σε περίπτωση απώλειας.

Οι γυμναστές - καθηγητές, θα μπορούν μέσω διαδικτύου, από το κινητό τους τηλέφωνο ή το tablet:

- Να συμπληρώνουν τα παρουσιολόγια των μελών των προγραμμάτων – ομάδων.
- Να επιβεβαιώνουν την συμμετοχή ενός Μέλους σε κάποια δραστηριότητα.
- Να πληροφορούνται για την εγγραφή νέων Μελών και την διαγραφή παλαιότερων στα προγράμματα που εκείνοι υλοποιούν κ.α..

Αποτέλεσμα των ανωτέρω λειτουργικών δυνατοτήτων, θα είναι:

- Η παροχή ολοκληρωμένων ψηφιακών υπηρεσιών στους ενδιαφερόμενους μέσω ενιαίας αποτύπωσης.
- Η ταχύτερη υλοποίηση των απαιτούμενων ενεργειών και διαδικασιών.
- Ο αποδοτικότερος προγραμματισμός, χρονικού και οικονομικού χαρακτήρα.
- Η οργανωμένη και τελεσφόρος διαχείριση των αιτήσεων.
- Η μέτρηση αποτελεσμάτων και η συνεχής βελτίωση των υπηρεσιών του Δήμου / Ν.Π., με γνώμονα τις ανάγκες των πολιτών μέσω του υποσυστήματος αναφορών.
- Η εξοικονόμηση Πόρων και η καλύτερη κατανομή του στελεχιακού δυναμικού για την εξυπηρέτηση τόσο των αναγκών των πολιτών όσο και του Δήμου / Ν.Π.

Αναφορές

Πρωταρχικής σημασίας είναι να παρέχει το προταθέν λογισμικό σύστημα τη δυνατότητα παραγωγής και προβολής πληθώρας αναφορών. Οι αναφορές που θα παράγονται, επιβάλλεται

να είναι δυναμικές, αντλώντας δεδομένα κατευθείαν από την βάση δεδομένων, ενώ συγχρόνως θα μπορούν να προσαρμόζονται στις ιδιαίτερες ανάγκες των χρηστών με την χρήση φίλτρων.

Παραδείγματα αναφορών που θα πρέπει να παρέχει το προσφερόμενο πληροφοριακό σύστημα, είναι:

- Αιτήσεις ανά κατάσταση (εκκρεμής - εγκριθείσες - απορριφθείσες) και ανα δραστηριότητα
- Μητρώο Μελών ανά Δραστηριότητα με στοιχεία επικοινωνίας.
- Μητρώο γυμναστών και καθηγητών.
- Μητρώο Εγκαταστάσεων.
- Ιστορικό παρουσιών Μελών.
- Πληρωμές Μελών ανά Δραστηριότητα.

Οι αναφορές και τα στατιστικά στοιχεία προτιμητέο θα ήταν να εξάγονται σε μορφές excel με σκοπό να μπορούν να χρησιμοποιηθούν και να επεξεργαστούν από άλλες εφαρμογές.

Έκδοση Ψηφιακής Κάρτας Συμμετεχόντων - Ιστορικό Παρουσιών

Για την διευκόλυνση των δικαιούχων αλλά και των χειριστών του συστήματος, θα παρέχεται Ψηφιακή κάρτα μέλους για τη δυνατότητα ταυτοπροσωπίας του μέλους κατά τη διάρκεια εισόδου σε οποιαδήποτε εγκατάσταση.

Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App

Με σκοπό την παροχή εύχρηστων μέσων τόσο στους συμμετέχοντες όσο και στους χειριστές του συστήματος, θα παρέχεται mobile app (iOS & Android). Το mobile app θα κατευθύνεται στη λογική της επίτευξης της ταυτοποίησης των συνδρομητών - χρηστών των δομών άμεσα και άκοπα, φέροντας στη διάθεσή τους ψηφιακά την προσωποποιημένη ατομική τους κάρτα, καθόσον. Το mobile app(iOS ή Android) θα αφορά αποκλειστικά την παροχή ψηφιακών μηχανισμών και εργαλείων στους χρήστες των δομών, προσφέροντας ενδεικτικά:

- Barcode ID - Κάρτα Μέλους - Barcode / Qr Code Reader
- Εύχρηστο Μενού

Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS)

Η προτεινόμενο πλατφόρμα πρέπει να ένα ανοιχτού κώδικα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS. Η σταθερότητα, η ευελιξία και η ασφάλεια είναι ορισμένα από τα απαραίτητα χαρακτηριστικά που οφείλουν να διέπουν το εν λόγω σύστημα, με σκοπό να προσφέρει ευπροσάρμοστες λύσεις σε μελλοντικές ανάγκες και συγχρόνως να παρέχει αδιάκοπα τις αναγκαίες υπηρεσίες στους επισκέπτες και χρήστες του.

Προσβασιμότητα & Καλή Λειτουργία

Το Σύστημα πρέπει να λειτουργεί μέσω **διαδικτύου** (Internet) και με τη χρήση του **προγράμματος περιήγησης** (Browser), ώστε να είναι προσβάσιμο από οποιονδήποτε ηλεκτρονικό υπολογιστή ή φορητή συσκευή, με σύνδεση στο διαδίκτυο, δίχως να απαιτείται οποιαδήποτε εγκατάσταση ή αγορά νέου εξοπλισμό. Εφόσον πρόκειται για διαδικτυακό σύστημα, θα είναι δυνατή η ταυτόχρονη πρόσβαση και εργασία πάνω στα δεδομένα, χωρίς να υπάρχει περιορισμός χρηστών που θα κάνουν ταυτόχρονα χρήση στη βάση. Η μόνη παράμετρος που θα επηρεάζει την απόδοσή της ως προς την ταχύτητα, θα είναι οι προδιαγραφές του δικτύου και του εξυπηρετητή.

Ιδιαίτερο βάρος πρέπει να δοθεί και στη λειτουργικότητα του συστήματος. Το στοιχείο αυτό θα αφορά την ευκολία ανανέωσης, τη δυναμική παρουσίαση των πληροφοριών – δεδομένων στην οθόνη, την ποιότητα των γραφικών, την αρμονική παρουσία των συμβόλων, ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι ομοιογενές, καλαίσθητο, λειτουργικά εύχρηστο, και να διαθέτει αυξημένες δυνατότητες αλληλεπίδρασης με τους χρήστες.

Το σύστημα πρέπει να διαθέτει πλήρως ελληνοποιημένο περιβάλλον εργασίας (user interface) με δυνατότητα εναλλαγής σε αγγλικά και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη. Κάθε διαδικασία εισαγωγής δεδομένων οφείλει να υποστηρίζεται από τυποποιημένες φόρμες, στις οποίες, όπου κρίνεται σκόπιμο, ορισμένα πεδία θα συμπληρώνονται αυτόματα με προκαθορισμένες τιμές.

Επιπροσθέτως, η εφαρμογή πρέπει να είναι φιλική προς ΑμΕΑ βάσει του διεθνούς Προτύπου WCAG, διασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο την πρόσβαση του συνόλου των ενδιαφερομένων σε όλες τις προσφερόμενες ηλεκτρονικές υπηρεσίες. Βασική αρχή της προσβασιμότητας θα είναι να

σχεδιάζονται ευέλικτα λογισμικά, προκειμένου να ικανοποιούνται διαφορετικές ανάγκες, προτιμήσεις και καταστάσεις των χρηστών.

Μέθοδος Σχεδιασμού Ιστοσελίδων «Responsive Web Design»

Το σύστημα θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο βάσει του Responsive Web Design, ήτοι μέσω της διαδικασίας σχεδιασμού και κατασκευής ιστοσελίδων, οι οποίες θα ανιχνεύουν διάφορες μεταβλητές από το εξωτερικό και εσωτερικό περιβάλλον και θα ανταποκρίνονται ανάλογα προς τον επισκέπτη. Θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί η τεχνική του Responsive web design, ώστε να εξυπηρετηθεί η ανάγκη πρόσβασης όλων των χρηστών σε όλα τα υποσυστήματα του συστήματος, προσφέροντας στον χρήστη την καλύτερη δυνατή εμπειρία πλοήγησης, με κάθε μέσο/συσκευή που μπορεί να χρησιμοποιεί.

Τοιουτρόπως, θα επιτραπεί η αύξηση της χρηστικότητας της εφαρμογής για τον πολίτη, ενώ συγχρόνως θα μπορεί να προσαρμοστεί δυναμικά και άμεσα σε κάθε διάσταση και σε οποιονδήποτε προσανατολισμό οθόνης θα έχει στη διάθεσή του κάθε χρήστης.

Υπολογιστικό Νέφος (Cloud Computing)

Το προτεινόμενο σύστημα πρέπει να εξασφαλίζει την αποθήκευση, επεξεργασία και χρήση δεδομένων, λογισμικού και υπηρεσιών διαδικτυακά, μέσω απομακρυσμένων υπολογιστών σε κεντρικά Datacenter.

Το Υπολογιστικό Νέφος (Cloud) ενδείκνυται για την υλοποίηση του Συστήματος, καθώς χαρακτηρίζεται από υψηλή ευελιξία, ελάχιστη προσπάθεια από τον χρήστη και υψηλή αυτοματοποίηση για τους χρήστες και διαχειριστές του.

Με την αξιοποίηση του υπολογιστικού νέφους, ο Δήμος θα είναι σε θέση να εξοικονομήσει σημαντικούς πόρους από την αγορά και συντήρηση της πλατφόρμας, καθώς και από τη συντήρηση ακριβών εξυπηρετητών και εγκαταστάσεων αποθήκευσης δεδομένων. Ενδεικτικά, το SaaS (Software as a Service) αποτελεί μια από τις εκδοχές του Υπολογιστικού Νέφους και αναφέρεται σε Λογισμικό που προσφέρεται διαδικτυακά ως Υπηρεσία στο Νέφος.

Software as a Service (SaaS)

Το προτεινόμενο σύστημα που θα προσφερθεί, πρέπει να είναι προσβάσιμο από τους χρήστες διαδικτυακά και απομακρυσμένα, χωρίς να απαιτείται δηλαδή, η τοπική εγκατάσταση και συντήρηση λογισμικού, εξυπηρετητών ή άλλων συστημάτων και υποδομών. Καθώς θα αυξάνονται οι χρήστες, θα μειώνεται το κόστος παροχής και συντήρησης της υπηρεσίας και με αυτόν τον τρόπο θα επιτυγχάνεται οικονομία κλίμακας στη χρήση των εργαλείων και υπηρεσιών που προσφέρονται από το λογισμικό. Ενδεικτικά, το σύστημα θα πρέπει να δύναται να σχεδιαστεί και να αναπτυχθεί με βάση το μοντέλο «Software as a Service». Ως στόχος θα καθίσταται μέσω της αρχιτεκτονικής, του περιβάλλοντος ανάπτυξης και των υποστηρικτικών εργαλείων του συστήματος, να ικανοποιούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις:

- Multi-user environment: Υποστήριξη απεριόριστου πλήθους χρηστών -internet users και ταυτόχρονη πρόσβαση από πολλούς χρήστες.
- Ποσοτική και Ποιοτική κάλυψη τόσο χαμηλών, όσο και αυξημένων απαιτήσεων μεταφρασμένων σε όγκο δεδομένων.
- Διαρκής Διαθεσιμότητα: Συνεχής παροχή υπηρεσιών στον τελικό χρήστη σε 24ωρη βάση και ικανότητα δυναμικής ικανοποίησης απαιτήσεων χωρίς διακοπή της κανονικής λειτουργίας του συστήματος.
- Επικοινωνία: Δυνατότητα επικοινωνίας με ευρέως διαδεδομένα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων.
- Απόλυτος έλεγχος: (αξιοπιστία) προς αποφυγή λαθών των χειριστών / χρηστών (validation)

Απαιτήσεις Ασφαλείας

Το προσφερόμενο Σύστημα πρέπει αδιαμφισβήτητα να παρέχει υψηλή προστασία από κινδύνους, παραβίαση πρόσβασης ή δημοσίευση εσφαλμένων δεδομένων. Τοιουτοτρόπως, είναι επιτακτικό να εφαρμόζονται τα κατάλληλα μέτρα ασφάλειας και οι αναγκαίες πολιτικές, ώστε να κατοχυρώνεται ο συστηματικός έλεγχος της διαδικασίας επεξεργασίας των προσωπικών δεδομένων από την συλλογή τους ως και την οριστική διαγραφή τους.

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

- Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων και Εφαρμογών
- Προστασία της ακεραιότητας και της παροχής των πληροφοριών

- Προστασία των εμπεριεχομένων δεδομένων αναζητώντας και εντοπίζοντας με μεθοδικό τρόπο τα τεχνικά μέτρα και τις οργανωτικές και διοικητικές διαδικασίες.

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

- Το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που ισχύει (π.χ. Προστασία Πνευματικών Δεδομένων)
- Τις σύγχρονες εξελίξεις στον τομέα Τεχνολογιών Πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ)
- Τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο ασφάλειας των ΤΠΕ (bestpractices)
- Τυχόν διεθνή de facto ή de jure σχετικά πρότυπα
- Τα επαρκέστερα διατιθέμενα προϊόντα λογισμικού και υλικού και θα παραδίδει Πλάνο Ενεργειών για την Ασφάλεια του Συστήματος.

Απαιτήσεις εξοπλισμού χρηστών

Οι υπηρεσίες του συστήματος πρέπει να είναι διαθέσιμες και προσβάσιμες με τη χρήση internet από τους χρήστες και απομακρυσμένα, χωρίς ανάγκη τοπικής εγκατάστασης και συντήρησης λογισμικού, εξυπηρετητών ή άλλων συστημάτων και υποδομών.

Συνεπώς, για να αποκτήσει κάποιος πρόσβαση στο σύστημα θα πρέπει να χρειάζεται μόνο ένα Η/Υ, (ή smartphone ή tablet), ένα εγκατεστημένο φυλλομετρητή ιστοσελίδων (web browser) και πρόσβαση στο internet (ακόμα και με σύνδεση από 2 Mbps). Το σύστημα οφείλει να είναι διαθέσιμο σε όλα τα λειτουργικά συστήματα όπως Microsoft Windows, Unix, OS, Linux, κλπ. καθώς και σε σχετικές εκδόσεις για smartphone και tablet (iOS, Android,).

Διαλειτουργικότητα & Διασυνδεσιμότητα των Συστημάτων Πληροφοριών

Το προτεινόμενο σύστημα οφείλει να είναι σχεδιασμένο και διαμορφωμένο με τέτοιο τρόπο, ώστε να ικανοποιεί στο μέγιστο βαθμό την διαλειτουργικότητα που πρέπει να διέπει όλα τα συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης.

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.

Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

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. Η εκπαίδευση θα στοχεύει στην ανάπτυξη των κατάλληλων δεξιοτήτων στους διαχειριστές τους προτεινόμενου συστήματος, ώστε να υποστηριχθεί η διαδικασία της πλήρους ένταξής τους σε παραγωγική λειτουργία.

Στόχος της εκπαίδευσης είναι η γρήγορη αφομοίωση των διαδικασιών για τη λειτουργία, τη συντήρηση, την επικαιροποίηση των δεδομένων καθώς και την επίλυση προβλημάτων. Ειδικότερα, οι στόχοι της εκπαίδευσης είναι οι εξής:

- Η κατάρτιση και εκπαίδευση 2 τουλάχιστον στελεχών ή συνεργατών του Φορέα Λειτουργίας, που θα αναλάβουν την υποστήριξη του συστήματος.
- Δημιουργία γραπτού υλικού ή video με εκπαιδευτικό υλικό, ως εγχειρίδιο χρήσης. Το υλικό θα συνταχθεί στην Ελληνική γλώσσα.

Ο υποψήφιος ανάδοχος, θα πρέπει περιλαμβάνει στην προσφορά του ολοκληρωμένο προτεινόμενο πρόγραμμα κατάρτισης το οποίο δεν θα ξεπερνά τις 12 ώρες.

Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

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.

Πρότυπα Διασφάλισης Ποιότητας

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν εν ισχύ πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας με βάση το πρότυπο ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο ή άλλο Φορέα Πιστοποίησης, διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ ή ισότιμο οργανισμό. Το πεδίο εφαρμογής της πιστοποίησης θα πρέπει να αφορά τις Υπηρεσίες ανάπτυξη λογισμικού.

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν εν ισχύ πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας με βάση το πρότυπο ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο ή άλλο Φορέα Πιστοποίησης, διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ ή ισότιμο οργανισμό. Το πεδίο εφαρμογής της πιστοποίησης θα πρέπει να αφορά τις Υπηρεσίες ανάπτυξη λογισμικού.

3.10.4 Πίνακες Συμμόρφωσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ			
Το Σύστημα θα λειτουργεί μέσω διαδικτύου (Internet) και με τη χρήση του προγράμματος περιήγησης (Browser)	ΝΑΙ		
Συμβατότητα με όλους τους γνωστούς browsers της αγοράς στις τελευταίες εκδόσεις τους	ΝΑΙ		
Δεν απαιτείται πρόσθετο λογισμικό των φυλλομετρητών (browser plugins), όπως Flash, Java Applet, Silverlight κλπ	ΝΑΙ		
Χρήση ανοικτής αρχιτεκτονικής βασισμένη σε πρότυπα (Web Services, XML, κλπ.)	ΝΑΙ		
Πλήρως ελληνοποιημένο περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη	ΝΑΙ		
Mobile(iOS & Android) Εφαρμογή Χρηστών, Web App με σκοπό την εισαγωγή παρουσιών.	ΝΑΙ		

ΦΙΛΟΞΕΝΙΑ			
Πιστοποίηση ασφάλειας ISO:27001	NAI		
Πιστοποίηση ποιότητας ISO:9001	NAI		
Πλήρως συμμορφωμένο με την οδηγία που αφορά στην ασφάλεια δικτύων και πληροφοριών του European cyber security strategy.	NAI		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Υπηρεσίες στη Χρήση των Πολιτών			
Δυνατότητα εξ' αποστάσεως αίτηση με επισύναψη δικαιολογητικών	NAI		
Δυνατότητα ψηφιακής συναίνεσης αναφορικά με χρήση προσωπικών δεδομένων και Γενικών Κανονισμών Αθλητικών και Πολιτιστικών δραστηριοτήτων - εγκαταστάσεων	NAI		
Ατομική ψηφιακή κάρτα	NAI		
Δυνατότητα επιλογής ημέρας και ώρας ανά δραστηριότητα	NAI		

Δυνατότητα ενημέρωσης και Στοιχεία Επικοινωνίας αναφορικά με την εκάστοτε εγκατάσταση.	NAI		
Ενημέρωση αναφορικά με τρέχουσες δραστηριότητες (ψυχαγωγία, δωρεάν εκδηλώσεις κλπ.) ή αλλαγή προγραμμάτων.	NAI		
Υπηρεσίες στη Χρήση των Υπαλλήλων			
Την παροχή ενημέρωσης του Ωραρίου Λειτουργίας του εκάστοτε Αθλητικού ή Πολιτιστικού χώρου όπου διεξάγονται οι αντίστοιχες δραστηριότητες	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας νέων δραστηριοτήτων από τον διαχειριστή του συστήματος.	NAI		
Δυνατότητα Κοινοποίησης και Προβολής Δράσεων, Οργανώσεων ή Εκδηλώσεων πρόκειται να πραγματοποιηθούν	NAI		
Ενημέρωση των Συνθηκών και του Ωραρίου Λειτουργίας του εκάστοτε Κέντρου ή Χώρου Πολιτιστικού Ενδιαφέροντος	NAI		
Ασφάλεια Χρηστών			
Χρήση πιστοποιητικού ασφαλείας.	NAI		
Πιστοποίηση χρηστών - αυθεντικοποίηση χρηστών.	NAI		

Δημιουργία νέων χρηστών και κωδικών ασφαλείας (με τήρηση κανόνα ελάχιστων χαρακτήρων κωδικού).	NAI		
Αποθήκευση στοιχείων χρηστών με ασφαλή τρόπο σε βάση δεδομένων.	NAI		
Διαχείριση κωδικών πρόσβασης (με δυνατότητα επαναφοράς κωδικού πρόσβασης, αλλαγής κωδικού με ασφαλή τρόπο και δημιουργία νέου)	NAI		

ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Δυνατότητα δημιουργίας τμημάτων προγραμμάτων με χρονική ισχύ (ορισμός διάρκειας προγράμματος) από τον διαχειριστή του συστήματος.	NAI		
Δυνατότητα πρόβλεψης μέγιστου αριθμού αιτήσεων ανα δραστηριότητα.	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας απεριόριστων τιμοκαταλόγων από τον διαχειριστή του συστήματος.	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας απεριόριστων ειδικών κατηγοριών από τον διαχειριστή του συστήματος.	NAI		

Διακριτό υποσύστημα κατηγοριοποίησης αυθεντικοποιημένων χρηστών πολιτών – στελεχών.	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας απεριόριστων δικαιολογητικών από τον διαχειριστή του συστήματος.	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας απεριόριστων προγραμμάτων - τμημάτων από τον διαχειριστή του συστήματος.	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας προγραμμάτων τμημάτων με τα αντίστοιχα δικαιολογητικά και επιλογή εμφάνισης προς τους πολίτες από τον διαχειριστή του συστήματος.	NAI		
Δημιουργία ανακοινώσεων - ενημερώσεων προς τους πολίτες με δυνατότητα χρονικής ισχύς και επιλογή για άμεση κοινοποίηση ή μεταγενέστερη από τον διαχειριστή του.	NAI		
Δυνατότητα επιλογής ενεργού ή μη συμμετέχοντος σε δραστηριότητα με καταχώριση ημερομηνία διακοπής και επισύναψης αντίστοιχου δικαιολογητικού από τον διαχειριστή του συστήματος.	NAI		
Υποσύστημα αναφορών σε εκτυπώσιμη μορφή.	NAI		
Mobile App (iOS & Android) για συλλογή παρουσιών.	NAI		

Σύστημα Υποστήριξης CMS της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών και Διαχείρισης Περιεχομένου.	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Διαχείρισης Χρηστών Δυνατότητα αυθεντικοποίησης χρηστών και απόδοση δικαιωμάτων χρήσης κατά περίπτωση από τον διαχειριστή του συστήματος.	ΝΑΙ		

ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

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

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Πολιτική χρηστών.	ΝΑΙ		
Αυθεντικοποίηση χρήστη.	ΝΑΙ		

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Αριθμός καταρτιζομένων	2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	12		
Εγχειρίδιο χρήσης συστήματος σε ηλεκτρονική.	ΝΑΙ		

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

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

3.10.5 Χρόνος Υλοποίησης

6 μήνες από την υπογραφή της σύμβασης

- Φάση 1^η : Ανάπτυξη Λογισμικού Συστήματος 4 μήνες
- Φάση 2^η : Μετάπτωση Δεδομένων 1 μήνας
- Φάση 3^η : Εκπαίδευσης Χρηστών 15 ημέρες
- Φάση 4^η : Πιλοτική Λειτουργία 15 ημέρες

3.11 Προμήθεια ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος για την έκδοση και διαχείριση ηλεκτρονικών εισιτηρίων

3.11.1 Σκοπιμότητα

Η πλατφόρμα αποσκοπεί στην παροχή ενός ολοκληρωμένου συστήματος για την έκδοση και διαχείριση ηλεκτρονικών εισιτηρίων, προσαρμοσμένων σε κάθε είδους εκδήλωση και ανάγκη. Με την πλατφόρμα αυτή, ο Δήμος θα μπορεί να προσφέρει πληροφορίες και παροχές στους πολίτες, σχετικά με δρώμενα πολιτιστικού, πολιτισμικού και κοινωνικού χαρακτήρα. Η πλατφόρμα θα επιτρέπει την εμπρόθεσμη και συντονισμένη ενημέρωση του κοινού για τα ανερχόμενα δρώμενα, με κοινοποίηση πληροφοριακού υλικού σχετικά με τα χαρακτηριστικά τους και τις τιμές των εισιτηρίων. Η προταθείσα λειτουργία ενδυναμώνει την αλληλεπίδραση μεταξύ των πολιτών και του Δήμου, παρέχοντας απαραίτητες πληροφορίες και υπηρεσίες για την οργάνωση και προετοιμασία των εκδηλώσεων.

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα προσφέρει τη δυνατότητα για την ολοκλήρωση αγοράς εισιτηρίων για τις εκδηλώσεις ή κρήτησης θέσεων, ενώ ταυτόχρονα μπορεί να ενημερώνεται για τις τελευταίες εξελίξεις σχετικά με τις εκδηλώσεις. Επίσης, ο δημοτικός υπάλληλος μπορεί να διαχειριστεί τα δεδομένα των πολιτών, να επικοινωνήσει μαζί τους και να παρέχει υποστήριξη σε περίπτωση προβλημάτων.

Το κύριο αντικείμενο της πλατφόρμας συνδέεται με:

- Τη δημιουργία εκδηλώσεων.
- Την άμεση διαχείριση και αναπροσαρμογή των εκδηλώσεων αυτών.
- Την άμεση online αγορά, πληρωμή & επιλογή τύπου εισιτηρίων για το ενδιαφερόμενο γεγονός.
- Την παρακολούθηση πωλήσεων των εισιτηρίων, τηρώντας αναδρομική ισχύ ανά εκδήλωση.

Με την εγκατάσταση του λογισμικού συστήματος αναμένεται:

- Να παρέχεται δυνατότητα δημιουργίας και αποτύπωσης επερχόμενων ή διοργανωτέων εκδηλώσεων, παραστάσεων και λοιπών δρώμενων του Δήμου μέσω της πλατφόρμας, παραθέτοντας τις ανάλογες πληροφορίες (φωτογραφίες και περιγραφές) για την ενημέρωση του ενδιαφερόμενου κοινού.
- Να παρέχεται δυνατότητα μέσω του συστήματος πλήρης και εμπεριστατωμένης παρακολούθησης του συνόλου των πωληθέντων εισιτηρίων και στατιστικών δεδομένων ανά εκδήλωση.
- Διασύνδεση των online πληρωμών των εισιτηρίων με τη συνεργαζόμενη τράπεζα του Δήμου έτσι ώστε η πίστωση των ληφθέντων ποσών να γίνεται απ' ευθείας στο λογαριασμό του Δήμου.

Ο στόχος της πλατφόρμας είναι να προσφέρει στο Δήμο και στους πολίτες σύγχρονες και αποτελεσματικές μεθόδους επικοινωνίας και διεκπεραίωσης συναλλαγών, μέσω της χρήσης καινοτόμων εργαλείων οργάνωσης και τεχνολογικών λύσεων. Αυτό θα βοηθήσει στη βελτίωση της καθημερινότητας των πολιτών και των εργαζομένων, καθώς και στην αύξηση της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας του Δήμου.

3.11.2 Σύνοψη Περιγραφή

Η πλατφόρμα θα βοηθήσει τους υπαλλήλους να εκτελούν τις εργασίες τους γρήγορα και αποτελεσματικά, χάρη στη χρήση τεχνολογικών εργαλείων. Η παροχή σύγχρονων μεθόδων επικοινωνίας και διεξαγωγής διαδικασιών με άμεσο και πολυμορφικό τρόπο είναι πολύ σημαντική για τον σύγχρονο πολίτη και θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση σε αυτό.

Το προτεινόμενο σύστημα θα βοηθήσει στη βελτίωση των ηλεκτρονικών συναλλαγών για την έκδοση και διαχείριση των ηλεκτρονικών εισιτηρίων για τις εκδηλώσεις του Δήμου. Αυτό θα διευκολύνει τόσο τη διαδικασία έκδοσης των εισιτηρίων όσο και τη διαχείριση των πληρωμών που γίνονται ηλεκτρονικά.

Η δυνατότητα δημιουργίας και οργάνωσης εκδηλώσεων από τα εξουσιοδοτημένα στελέχη μέσω της πλατφόρμας θα επιτρέπει την αποτελεσματική διοργάνωση των εκδηλώσεων και τη δυνατότητα παροχής ηλεκτρονικών εισιτηρίων στους πολίτες. Με τη δυνατότητα διαμόρφωσης κατηγοριών τιμολόγησης, οι εξουσιοδοτημένοι υπάλληλοι μπορούν να προσφέρουν διάφορα επίπεδα εισιτηρίων με διαφορετικές τιμές, προσφέροντας στους πολίτες επιλογές και ευελιξία στην επιλογή τους.

Εκ των σημαντικότερων πλεονεκτημάτων του συγκεκριμένου πληροφοριακού συστήματος είναι η εύκολη πρόσβαση του από το σύνολο του ενδιαφερόμενου πληθυσμού, χωρίς να αποκλείεται ουδείς από τους πολίτες. Συνεπώς το σύστημα θα πρέπει να είναι προσβάσιμη και στις ευπαθείς ομάδες πληθυσμού, τηρώντας τοιουτοτρόπως τα διεθνή πρότυπα WCAG.

3.11.3 Λειτουργικές και Τεχνικές Προδιαγραφές

Αναφορικά με την διαδικασία έκδοσης και διαχείρισης των ηλεκτρονικών εισιτηρίων, το σύστημα θα πρέπει να παρέχει ψηφιακά τις κατωτέρω Υπηρεσίες προς τους Πολίτες:

- Αγορά ηλεκτρονικού εισιτηρίου με δυνατότητα έκδοσης του εξ'αποστάσεως
- Άμεση και Γρήγορη ηλεκτρονική Πληρωμή
- Άμεση έκδοση του ηλεκτρονικού εισιτηρίου με ενσωματωμένο QR Code
- Η εύκολη επιλογή κατηγοριών εισιτηρίων, προσαρμοσμένες στις ειδικές κατηγορίες και υποκατηγορίες εκπτώσεων (πολύτεκνοι, ΑΜΕΑ κλπ.)

- Διασύνδεση των συναλλαγών με την εκάστοτε Τράπεζα για την πραγματοποίηση online πληρωμών εισιτηρίων.
- Η αποφυγή συνωστισμού στα εκδοτήρια.
- Ασφαλής και γρήγορη διαδικασία.

Σε αντιστοιχία των παροχών στους πολίτες, οι εξουσιοδοτημένοι υπάλληλοι του Δήμου, θα δύνανται :

- Να δημιουργούν κάθε μορφή εκδήλωσης με δυνατότητα περιγραφής και εισαγωγής φωτογραφικού υλικού.
- Να δημιουργούν Τιμοκαταλόγους με κατηγορίες και υποκατηγορίες.
- Να προσαρμόζουν τα ποσά τιμολόγησης και τις πληροφορίες της εκδήλωσης.
- Να παρακολουθούν τις πωλήσεις των εισιτηρίων
- Να παρακολουθούν στατιστικά δεδομένα και το ιστορικό των εκδηλώσεων
- Ο εξ' αποστάσεως έλεγχος και η κεντρική παρακολούθηση διάθεσης των εισιτηρίων
- Η εξοικονόμηση του στελεχιακού δυναμικού.

Αποτέλεσμα των ανωτέρω λειτουργικών δυνατοτήτων, θα είναι:

- **Η ασφάλεια του Κοινού με την αποφυγή του συνωστισμού.**
- **Η αποφυγή Κρυφών χρεώσεων και παρακρατήσεων ανά συναλλαγή.**
- **Η άμεση πίστωση χρηματικών ποσών στον λογαριασμό του Δήμου.**
- **Η παροχή ολοκληρωμένων ψηφιακών υπηρεσιών στους ενδιαφερόμενους.**
- **Η ταχύτερη υλοποίηση των απαιτούμενων ενεργειών και διαδικασιών.**
- **Ο αποδοτικότερος προγραμματισμός, χρονικού και οικονομικού χαρακτήρα.**
- **Η οργανωμένη και τελεσφόρος διαχείριση των εισιτηρίων.**
- **Η σύγχρονη ψηφιακή επικοινωνία του Δήμου με τους Δημότες.**
- **Η μέτρηση στατιστικών και ιστορικών αποτελεσμάτων και η συνεχής βελτίωση των υπηρεσιών του Δήμου, με γνώμονα τις ανάγκες των πολιτών.**
- **Η εξοικονόμηση στελεχιακού δυναμικού, ενέργειας και πόρων.**

Υποσυστήματα Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος

Η προτεινόμενη πλατφόρμα πρέπει να αποτελείται από μια σειρά υποσυστημάτων, τα οποία θα παρέχουν την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση και ενημέρωση τόσο στους πολίτες όσο και στους εξουσιοδοτημένους υπαλλήλους του Δήμου. Η λειτουργικότητα των συστημάτων και οι παρεχόμενες ψηφιακές υπηρεσίες θα είναι πολυεπίπεδες, προκειμένου να συμβάλλουν καταλυτικά στη διαχείριση της έκδοσης ηλεκτρονικών εισιτηρίων για κάθε ενδιαφερόμενο.

Συγκεκριμένα, θα εξυπηρετούνται οι παρακάτω κατηγορίες υπηρεσιών:

- Ηλεκτρονική δημιουργία και Οργάνωση Εκδήλωσης
- Δημιουργία Τιμοκαταλόγου με κατηγορίες και υποκατηγορίες, προσαρμοσμένες στις εκάστοτε ανάγκες της εκδήλωσης
- Πλήρη καταγραφή και αποτύπωση των εκδηλώσεων με στατιστικά και ιστορικά δεδομένα
- Κεντρική Παρακολούθηση των πωλήσεων και της διάθεσης των εισιτηρίων.
- Άμεση Πίστωση και Διαχείριση των χρηματικών ποσών των πληρωμών σε λογαριασμό του Δήμου.
- Εξοικονόμηση στελεχιακού δυναμικού, ενέργειας και πόρων.

Υποσύστημα Διαχείρισης Χρηστών

Το σύστημα που προτείνεται θα πρέπει να διαθέτει μηχανισμό διαχείρισης της προσβασιμότητας των εσωτερικών χρηστών του συστήματος και των δημοτών, για την πιστοποιημένη και ασφαλή πρόσβαση όλων. Κάθε χρήστης πρέπει να έχει τα απαραίτητα δικαιώματα ώστε να μπορεί να διεκπεραιώσει το κομμάτι που του αναλογεί. Επιπλέον, το προτεινόμενο λογισμικό θα διαχειρίζεται όλες τις υπηρεσίες που αφορούν τις εκδηλώσεις και τα δρώμενα του Δήμου μέσω ενός συγκεκριμένου Υποσυστήματος. Κατά αυτό τον τρόπο θα εξυπηρετούνται οι παρακάτω κατηγορίες υπηρεσιών:

- Διαχείριση Χρηστών και απόδοση αρμοδιοτήτων
- Δυνατότητα επισκόπησης Χρήστη
- Στατικές και Δυναμικές Αναζητήσεις με πολλαπλά κριτήρια

Τέλος, για την ασφάλεια του συστήματος θα πρέπει να υπάρχουν λειτουργίες για την πιστοποίηση του κάθε χρήστη, τη δημιουργία ρόλων χρηστών και την κατηγοριοποίηση των χρηστών ανάλογα με το επίπεδο πρόσβασης τους στο σύστημα.

Υποσύστημα Διαχείρισης εκδηλώσεων

Η πλατφόρμα πρέπει να διαχειρίζεται όλες τις υπηρεσίες που αφορούν την οργάνωση και διαχείριση των εκδηλώσεων του δήμου καθώς και την διαδικασία έκδοσης των ηλεκτρονικών εισιτηρίων, μέσω ενός συγκεκριμένου Υποσυστήματος. Έτσι ώστε να εξυπηρετούνται οι παρακάτω κατηγορίες υπηρεσιών:

- Οργάνωση, Διαχείριση και Προγραμματισμός των εκδηλώσεων του Δήμου.
- Άμεση ενημέρωση σχετικά με τις εξελίξεις των εκδηλώσεων.
- Δημιουργία και Διαχείριση των τιμολογιακών πολιτικών.
- Δημιουργία, προσδιορισμός και Διαχείριση των ειδικών κατηγοριών εισιτηρίων.
- Εξ Αποστάσεως κεντρική παρακολούθηση της διάθεσης των εισιτηρίων.
- Τήρηση στατιστικού αρχείου δεδομένων και ιστορικού ανά εκδήλωση.
- Εύρυθμη λειτουργία της έκδοσης ηλεκτρονικών εισιτηρίων.

Αναφορές

Η πλατφόρμα θα παρέχει δυνατότητα προβολής αναφορών. Οι αναφορές που παράγονται θα είναι δυναμικές, αντλώντας δεδομένα (real time) από την βάση δεδομένων και θα μπορούν να προσαρμόζονται στις ιδιαίτερες ανάγκες των χρηστών με την χρήση φίλτρων.

Παραδείγματα αναφορών που θα παρέχονται είναι:

- Συνολική Αναφορά Εκδηλώσεων
- Παρακολούθηση Διάθεσης των εισιτηρίων

Ηλεκτρονικό Εισιτήριο

Το ηλεκτρονικό εισιτήριο αντικαθιστά το παραδοσιακό τρόπο έκδοσης εισιτηρίων στα εκδοτήρια, καθώς η έκδοση του πλέον γίνεται εξ αποστάσεως ανά πάσα ώρα και στιγμή. Η ηλεκτρονική του μορφή το καθιστά άμεσα διαθέσιμο στον αγοραστή και η χρήση του είναι εύκολη και απλή, καθώς μπορεί να γίνει από τις ηλεκτρονικές συσκευές του αγοραστή, όπως smartphone ή tablet.

Ένα ακόμη σημαντικό πλεονέκτημα του ηλεκτρονικού εισιτηρίου είναι η δυνατότητα άμεσης και ασφαλούς αποπληρωμής του κόμιστου, χωρίς την ανάγκη να υπάρχει φυσική επαφή με το εκδοτήριο. Επιπλέον, το ηλεκτρονικό εισιτήριο αποτελεί το αποδεικτικό στοιχείο της πληρωμής και στην ηλεκτρονική του μορφή αναγράφονται οι πληροφορίες της εκδήλωσης. Συνήθως, συνιστάται η χρήση QR Code για την αποτύπωση επιπλέον πληροφοριών στο ηλεκτρονικό εισιτήριο.

Τέλος, το ηλεκτρονικό εισιτήριο βοηθάει στην αποφυγή του συνωστισμού στα εκδοτήρια.

Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS)

Η προτεινόμενο πλατφόρμα πρέπει να ένα ανοιχτού κώδικα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS). Η σταθερότητα, η ευελιξία και η ασφάλεια είναι ορισμένα από τα απαραίτητα χαρακτηριστικά που οφείλουν να διέπουν το εν λόγω σύστημα, με σκοπό να προσφέρει ευπροσάρμοστες λύσεις σε μελλοντικές ανάγκες και συγχρόνως να παρέχει αδιάκοπα τις αναγκαίες υπηρεσίες στους επισκέπτες και χρήστες του.

Προσβασιμότητα & Καλή Λειτουργία

Το σύστημα πρέπει να λειτουργεί μέσω του Διαδικτύου και του προγράμματος περιήγησης ώστε να είναι προσβάσιμο από οποιονδήποτε ηλεκτρονικό υπολογιστή ή φορητή συσκευή με σύνδεση στο Διαδίκτυο,

χωρίς να απαιτείται εγκατάσταση ή αγορά νέου εξοπλισμού. Επειδή πρόκειται για διαδικτυακό σύστημα, θα είναι δυνατή η ταυτόχρονη πρόσβαση και εργασία πάνω στα δεδομένα, χωρίς περιορισμό χρηστών που θα κάνουν ταυτόχρονα χρήση στη βάση. Η απόδοση του συστήματος θα επηρεάζεται από τις προδιαγραφές του δικτύου και του εξυπηρετητή.

Επίσης, η λειτουργικότητα του συστήματος είναι σημαντική, καθώς αφορά την ευκολία ανανέωσης, τη δυναμική παρουσίαση των πληροφοριών, την ποιότητα των γραφικών, την αρμονική παρουσία των συμβόλων και τη λειτουργική ευχρηστία, ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι ομοιογενές, καλαίσθητο και να διαθέτει αυξημένες δυνατότητες αλληλεπίδρασης με τους χρήστες.

Το σύστημα πρέπει να διαθέτει πλήρως ελληνοποιημένο περιβάλλον εργασίας (user interface) με δυνατότητα εναλλαγής σε αγγλικά και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη. Κάθε διαδικασία εισαγωγής δεδομένων οφείλει να υποστηρίζεται από τυποποιημένες φόρμες, στις οποίες, όπου κρίνεται σκόπιμο, ορισμένα πεδία θα συμπληρώνονται αυτόματα με προκαθορισμένες τιμές.

Επιπροσθέτως, η εφαρμογή πρέπει να είναι φιλική προς ΑμΕΑ βάσει του διεθνούς Προτύπου WCAG, διασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο την πρόσβαση του συνόλου των ενδιαφερομένων σε όλες τις προσφερόμενες ηλεκτρονικές υπηρεσίες. Βασική αρχή της προσβασιμότητας θα είναι να σχεδιάζονται ευέλικτα λογισμικά, προκειμένου να ικανοποιούνται διαφορετικές ανάγκες, προτιμήσεις και καταστάσεις των χρηστών.

Τέλος, η πλατφόρμα οφείλει να συμμορφώνεται συγχρόνως βάσει των Συστάσεων του World Wide Web Consortium (W3C), ώστε να επιτυγχάνεται η υποστήριξη της προσβασιμότητας από την ομάδα εργασίας Accessible Platform Architectures (APA).

Μέθοδος Σχεδιασμού Ιστοσελίδων «Responsive Web Design»

Το σύστημα πρέπει να σχεδιαστεί βασιζόμενο στην αρχή του Responsive Web Design, η οποία αφορά τον σχεδιασμό και τη δημιουργία ιστοσελίδων που μπορούν να αντιδρούν δυναμικά σε διαφορετικές μεταβλητές περιβάλλοντος και να προσαρμόζονται ανάλογα στον επισκέπτη. Αυτό προσφέρει τη δυνατότητα πρόσβασης σε όλα τα υποσυστήματα του συστήματος από κάθε χρήστη, χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε συσκευή ή μέσο. Συνεπώς, αυξάνεται η χρηστικότητα της εφαρμογής για τον χρήστη, ενώ παράλληλα επιτρέπει δυναμική προσαρμογή σε κάθε διάσταση και προσανατολισμό οθόνης που μπορεί να έχει ο κάθε χρήστης.

Υπολογιστικό Νέφος (Cloud Computing)

Το προτεινόμενο σύστημα πρέπει να εξασφαλίζει την αποθήκευση, επεξεργασία και χρήση δεδομένων, λογισμικού και υπηρεσιών διαδικτυακά, μέσω απομακρυσμένων υπολογιστών σε κεντρικά Datacenter.

Το Υπολογιστικό Νέφος (Cloud) ενδείκνυται για την υλοποίηση του Συστήματος, καθόσον χαρακτηρίζεται από υψηλή ευελιξία, ελάχιστη προσπάθεια από τον χρήστη και υψηλή αυτοματοποίηση για τους χρήστες και διαχειριστές του.

Με την αξιοποίηση του υπολογιστικού νέφους, ο Δήμος θα είναι σε θέση να εξοικονομήσει σημαντικούς πόρους από την αγορά και συντήρηση της πλατφόρμας, καθώς και από τη συντήρηση ακριβών εξυπηρετητών και εγκαταστάσεων αποθήκευσης δεδομένων.

Software as a Service (SaaS)

Το προτεινόμενο σύστημα που θα προσφερθεί, πρέπει να είναι προσβάσιμο από τους χρήστες διαδικτυακά και απομακρυσμένα, χωρίς να απαιτείται δηλαδή, η τοπική εγκατάσταση και συντήρηση λογισμικού, εξυπηρετητών ή άλλων συστημάτων και υποδομών. Καθώς θα αυξάνονται οι χρήστες, θα μειώνεται το κόστος παροχής και συντήρησης της υπηρεσίας και με αυτόν τον τρόπο θα επιτυγχάνεται οικονομία κλίμακας στη χρήση των εργαλείων και υπηρεσιών που προσφέρονται από το λογισμικό. Ενδεικτικά, το σύστημα θα πρέπει να δύναται να σχεδιαστεί και να αναπτυχθεί με βάση το μοντέλο «Software as a Service». Ως στόχος θα καθίσταται μέσω της αρχιτεκτονικής, του περιβάλλοντος ανάπτυξης και των υποστηρικτικών εργαλείων του συστήματος, να ικανοποιούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις:

- Multi-user environment: Υποστήριξη απεριόριστου πλήθους χρηστών -internet users και ταυτόχρονη πρόσβαση από πολλούς χρήστες.
- Ποσοτική και Ποιοτική κάλυψη τόσο χαμηλών, όσο και αυξημένων απαιτήσεων μεταφρασμένων σε όγκο δεδομένων.
- Διαρκής Διαθεσιμότητα: Συνεχής παροχή υπηρεσιών στον τελικό χρήστη σε 24ωρη βάση και ικανότητα δυναμικής ικανοποίησης απαιτήσεων χωρίς διακοπή της κανονικής λειτουργίας του συστήματος.
- Ασφάλεια: Τήρηση διαδικασιών αντιγράφων ασφαλείας (backups) των καταχωρημένων δεδομένων για τη διασφάλιση αυτών έναντι τεχνικών βλαβών, ατυχών καταστροφών ή φυσικών κινδύνων.
- Επικοινωνία: Δυνατότητα επικοινωνίας με ευρέως διαδεδομένα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων.
- Απόλυτος έλεγχος: (αξιοπιστία) προς αποφυγή λαθών των χειριστών / χρηστών (validation)

Απαιτήσεις Ασφαλείας

Το προσφερόμενο Σύστημα πρέπει αδιαμφισβήτητα να παρέχει υψηλή προστασία από κινδύνους, παραβίαση πρόσβασης ή δημοσίευση εσφαλμένων δεδομένων. Τοιουτοτρόπως, είναι επιτακτικό να εφαρμόζονται τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας και οι αναγκαίες πολιτικές, ώστε να

κατοχυρώνεται ο συστηματικός έλεγχος της διαδικασίας επεξεργασίας των προσωπικών δεδομένων από την συλλογή τους ως και την οριστική διαγραφή τους.

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

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

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

- Το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που ισχύει (π.χ. Προστασία Πνευματικών Δεδομένων)
- Τις σύγχρονες εξελίξεις στον τομέα Τεχνολογιών Πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ)
- Τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο ασφαλείας των ΤΠΕ (bestpractices)
- Τυχόν διεθνή de facto ή de jure σχετικά πρότυπα
- Τα επαρκέστερα διατιθέμενα προϊόντα λογισμικού και υλικού και θα παραδίδει Πλάνο Ενεργειών για την Ασφάλεια του Συστήματος.

Απαιτήσεις εξοπλισμού χρηστών

Οι υπηρεσίες του συστήματος πρέπει να είναι διαθέσιμες και προσβάσιμες με τη χρήση internet από τους χρήστες και απομακρυσμένα, χωρίς ανάγκη τοπικής εγκατάστασης και συντήρησης λογισμικού, εξυπηρετητών ή άλλων συστημάτων και υποδομών.

Συνεπώς, για να αποκτήσει κάποιος πρόσβαση στο σύστημα θα πρέπει να χρειάζεται μόνο ένα Η/ Υ, (ή smartphone ή tablet), ένα εγκατεστημένο φυλλομετρητή ιστοσελίδων (web browser) και πρόσβαση στο internet (ακόμα και με σύνδεση από 2 Mbps). Το σύστημα οφείλει να είναι διαθέσιμο σε όλα τα λειτουργικά συστήματα όπως Microsoft Windows, Unix, OS, Linux, κλπ. καθώς και σε σχετικές εκδόσεις για smartphone και tablet (iOS, Android,).

Διαλειτουργικότητα & Διασυνδεσιμότητα των Συστημάτων Πληροφοριών

Το προτεινόμενο σύστημα οφείλει να είναι σχεδιασμένο και διαμορφωμένο με τέτοιο τρόπο, ώστε να ικανοποιεί στο μέγιστο βαθμό την διαλειτουργικότητα που πρέπει να διέπει όλα τα συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης.

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.

Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

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. Η εκπαίδευση θα στοχεύει στην ανάπτυξη των κατάλληλων δεξιοτήτων στους διαχειριστές τους προτεινόμενου συστήματος, ώστε να υποστηριχθεί η διαδικασία της πλήρους ένταξής τους σε παραγωγική λειτουργία.

Στόχος της εκπαίδευσης είναι η γρήγορη αφομοίωση των διαδικασιών για τη λειτουργία, τη συντήρηση, την επικαιροποίηση των δεδομένων καθώς και την επίλυση προβλημάτων. Ειδικότερα, οι στόχοι της εκπαίδευσης είναι οι εξής:

- Η κατάρτιση και εκπαίδευση 2 τουλάχιστον στελεχών ή συνεργατών του Φορέα Λειτουργίας, που θα αναλάβουν την υποστήριξη του συστήματος.
- Δημιουργία γραπτού υλικού ή video με εκπαιδευτικό υλικό, ως εγχειρίδιο χρήσης. Το υλικό θα συνταχθεί στην Ελληνική γλώσσα.

Ο υποψήφιος ανάδοχος, θα πρέπει περιλαμβάνει στην προσφορά του ολοκληρωμένο προτεινόμενο πρόγραμμα κατάρτισης το οποίο δεν θα ξεπερνά τις 12 ώρες.

Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

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.

3.11.4 Πίνακες Συμμόρφωσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ			

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Λειτουργία συστήματος μέσω διαδικτύου (Internet) και με τη χρήση του προγράμματος περιήγησης (Browser)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Συμβατότητα με όλους τους γνωστούς browsers της αγοράς στις τελευταίες εκδόσεις τους καθώς και πλήρη συμβατότητα με τον internet explorer 8,+.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Δεν απαιτείται πρόσθετο λογισμικό των φυλλομετρητών (browser plugins),όπως Flash, Java Applet, Silverlight κλπ.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Πλήρως ελληνοποιημένο περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Χρήση ανοικτής αρχιτεκτονικής βασισμένη σε πρότυπα (Web Services, XML, κλπ.)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
ΦΙΛΟΞΕΝΙΑ			
Ο Ανάδοχος δεσμεύεται να τοποθετήσει την εφαρμογή, σε κέντρο φιλοξενίας δεδομένων που πληροί κατ' ελάχιστον	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Έχει πιστοποίηση ασφάλειας ISO:27001	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Έχει πιστοποίηση ποιότητας ISO:9001	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Πλήρως συμμορφωμένο με την οδηγία που αφορά στην ασφάλεια δικτύων και πληροφοριών του European cyber security strategy	ΝΑΙ	ΝΑΙ	

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Εξαγωγή αναφορών και στατιστικών στοιχείων σε μορφές PDF, CSV, XLS. και RTF. Εκτύπωση και αποθήκευση σε τοπικό αρχείο στον υπολογιστή	ΝΑΙ	ΝΑΙ	

του χρήστη.			
Πλήθος λειτουργικών αναφορών και εκτυπώσεων	ΝΑΙ	ΝΑΙ	

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Υπηρεσίες στην Χρήση των Πολιτών			
Διαδικτυακή Αγορά Εισιτηρίου	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Λήψη Ηλεκτρονικού Εισιτηρίου	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Ενημέρωση για Τρέχουσες και Μελλοντικές Εκδηλώσεις Δήμου	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Πλήρης Πληροφόρηση αναφορικά με την εκάστοτε εκδήλωση (περιγραφή, ώρες προβολής - διεξαγωγής, ημερομηνίες κλπ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Διαδικτυακή Πληρωμή Ηλεκτρονικού Εισιτηρίου	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Επιλογή υποκατηγορίας τιμοκαταλόγου (πολύτεκνοι, ΑΜΕΑ, φοιτητές κλπ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Παροχή εισιτηρίου με QR Code ταχυδρομημένου άμεσα στον προσωπικό δηλωθέντα λογαριασμό email του πολίτη	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Υπηρεσίες του Συστήματος στην Χρήση των Δημοτικών Υπαλλήλων			
Ημερολόγιο τρεχουσών εκδηλώσεων	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Καταχώρηση νέας εκδήλωσης με πολυμεσικό περιεχόμενο και περιγραφή	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Παρακολούθηση εισιτηρίων σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Άμεση ταυτοποίηση του εκάστοτε εισιτηρίου κατά την είσοδο των πολιτών μέσω Mobile App scanning του qr code (εισιτηρίου)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Δημιουργία Τιμοκαταλόγου με υποκατηγορίες κατά την αγορά του ηλεκτρονικού εισιτηρίου (πολύτεκνοι, ΑΜΕΑ, φοιτητές κλπ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	

Ασφάλεια Χρηστών			
Χρήση κατάλληλου πιστοποιητικού ασφαλείας. (Πρωτόκολλο επικοινωνίας https)	NAI	NAI	
Δημιουργία νέων χρηστών και κωδικών ασφαλείας (με τήρηση κανόνα ελάχιστων χαρακτήρων κωδικού).	NAI	NAI	
Αποθήκευση στοιχείων χρηστών με ασφαλή τρόπο σε βάση δεδομένων	NAI	NAI	
Διαχείριση κωδικών πρόσβασης (με δυνατότητα επαναφοράς κωδικού πρόσβασης, αλλαγής κωδικού με ασφαλή τρόπο και δημιουργία νέου)	NAI	NAI	

ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

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

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Πολιτική χρηστών.	NAI		
Αυθεντικοποίηση χρήστη.	NAI		

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Αριθμός καταρτιζομένων	2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	12		
Εγχειρίδιο χρήσης συστήματος σε ηλεκτρονική.	ΝΑΙ		

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

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

ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν εν ισχύ πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας με βάση το πρότυπο ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο ή άλλο Φορέα Πιστοποίησης, διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ ή ισότιμο οργανισμό.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν εν ισχύ πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας με βάση το πρότυπο ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο ή άλλο Φορέα	ΝΑΙ	ΝΑΙ	

Πιστοποίησης, διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ ή ισότιμο οργανισμό.			
---	--	--	--

3.11.5 Χρόνος Υλοποίησης

6 μήνες από την υπογραφή της σύμβασης

- Φάση 1^η : Ανάπτυξη Λογισμικού Συστήματος 4 μήνες
- Φάση 2^η : Μετάπτωση Δεδομένων 1 μήνας
- Φάση 3^η : Εκπαίδευσης Χρηστών 15 ημέρες
- Φάση 4^η : Πιλοτική Λειτουργία 15 ημέρες

4. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.[€]		Φ.Π.Α. [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ Φ.Π.Α. 24% [€]
				ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ		
Δράση 1. Προμήθεια, Εγκατάσταση & Παροχή Υποστηρικτικών Υπηρεσιών Λειτουργίας Ευφυούς Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης							
1	Ασύρματος αισθητήρας ελέγχου θέσης στάθμευσης	150	Τεμάχιο	420,00 €	63.000,00 €	15.120,00 €	78.120,00 €
2	Κάρτες για μόνιμους κατοίκους, ΑΜΕΑ, υπηρεσίες ασφάλειας κτλ παρόδιας στάθμευσης	50	Τεμάχιο	55,00 €	2.750,00 €	660,00 €	3.410,00 €
3	Εγκατάσταση και παραμετροποίηση	150	Τεμάχιο	135,00 €	20.250,00 €	4.860,00 €	25.110,00 €
4	Λογισμικό διαχείρισης αισθητήρων backend (άδειες χρήσης) αφορά 2 έτη	150	Τεμάχιο	40,00 €	6.000,00 €	1.440,00 €	7.440,00 €
5	Υπηρεσία Διασύνδεσης Αισθητήρων αφορά 2 έτη	150	Τεμάχιο	28,00 €	4.200,00 €	1.008,00 €	5.208,00 €
6	Κεντρική Εφαρμογή Διαχείρισης ΣΕΣ - Άδειες Χρήσης αφορά 2 έτη	1	Τεμάχιο	40.000,00 €	40.000,00 €	9.600,00 €	49.600,00 €
7	Εφαρμογή (mobile app) οδηγών - Άδειες Χρήσης αφορά 2 έτη	1	Υπηρεσία	20.000,00 €	20.000,00 €	4.800,00 €	24.800,00 €
8	Εφαρμογή (mobile app) δημοτικής αστυνομίας - Άδειες Χρήσης αφορά 2 έτη	1	Υπηρεσία	18.000,00 €	18.000,00 €	4.320,00 €	22.320,00 €
9	Εφαρμογή (Mobile App) POS τριτοπωλητών- Άδειες Χρήσης αφορά 2 έτη	1	Υπηρεσία	14.000,00 €	14.000,00 €	3.360,00 €	17.360,00 €
10	Εφαρμογή (Web app) αδειών μόνιμων κατοίκων-Άδειες Χρήσης αφορά 2 έτη	1	Υπηρεσία	12.000,00 €	12.000,00 €	2.880,00 €	14.880,00 €
11	Smartphone	2	Τεμάχιο	300,00 €	600,00 €	144,00 €	744,00 €
12	Φορητός ασύρματος εκτυπωτής	2	Τεμάχιο	460,00 €	920,00 €	220,80 €	1.140,80 €
13	Κάρτες SIM με πρόγραμμα δεδομένων (mobile broadband) αφορά 2 έτη	2	Τεμάχιο	1.440,00 €	2.880,00 €	691,20 €	3.571,20 €
14	Μελέτη εφαρμογής	1	Τεμάχιο	15.000,00 €	15.000,00 €	3.600,00 €	18.600,00 €
15	Ετήσιο Hosting - Φιλοξενία στο Microsoft Azure αφορά 2 έτη	1	Υπηρεσία	4.000,00 €	4.000,00 €	960,00 €	4.960,00 €
16	Διαλειτουργικότητα με back office οικονομικής	1	Τεμάχιο	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €

	διαχείρισης						
17	Communication credits (sms, push notif, emails) αφορά 2 έτη	1	Υπηρεσία	1.000,00 €	1.000,00 €	240,00 €	1.240,00 €
18	Εκπαίδευση προσωπικού	1	A/M	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
Σύνολο Δράσης 1					230.600,00 €	55.344,00 €	285.944,00 €
Δράση 2. "Εκπόνηση Γενικών Σχεδίων Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Διαχείρισης Συνεπειών"							
1	Αποτύπωση υφιστάμενης κατάστασης, αξιολόγηση - αναθεώρηση υφιστάμενων σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών.	1	Υπηρεσία	6.500,00 €	6.500,00 €	1.560,00 €	8.060,00 €
2	Κωδικοποίηση και γραφική απεικόνιση των απαιτούμενων διαδικασιών των αναθεωρημένων σχεδίων Πολιτικής Προστασίας.	1	Υπηρεσία - Λογισμικό	24.500,00 €	24.500,00 €	5.880,00 €	30.380,00 €
3	Εκπόνηση σχεδίου οργανωμένης προληπτικής απομάκρυνσης πολιτών.	1	Υπηρεσία	16.000,00 €	16.000,00 €	3.840,00 €	19.840,00 €
4	Ανάπτυξη πληροφοριακού συστήματος για τη διαχείριση σε βάση δεδομένων όλων των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και όλων των υποστηρικτικών εγγράφων των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών.	1	Λογισμικό	33.000,00 €	33.000,00 €	7.920,00 €	40.920,00 €
	Διαχείριση όλων των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και όλων των υποστηρικτικών εγγράφων των σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών, μέσω φορητών συσκευών.	1	Λογισμικό	6.000,00 €	6.000,00 €	1.440,00 €	7.440,00 €
Σύνολο Δράσης 2					86.000,00 €	20.640,00 €	106.640,00 €
Δράση 3. "Ηλεκτρονικές Πινακίδες Ενημέρωσης"							
1	Οθόνες	5	Τεμάχιο	29.000,00 €	145.000,00 €	34.800,00 €	179.800
2	Ηλεκτρολογικό υλικό	5	Τεμάχιο	1.000,00 €	5.000,00 €	1.200,00 €	6.200
3	5G Internet Connection	10	Υπηρεσία	200,00 €	2.000,00 €	480,00 €	2.480
4	Εγκατάσταση Οθονών	5	Υπηρεσία	3.000,00 €	15.000,00 €	3.600,00 €	18.600
5	Software Διαχείρισης	1	Τεμάχιο	10.000,00 €	10.000,00 €	2.400,00 €	12.400
6	Ετήσιο κόστος για Software Διαχείρισης	2	Υπηρεσία	2.500,00 €	5.000,00 €	1.200,00 €	6.200
7	Εξοπλισμός Router	5	Τεμάχιο	600,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720

Σύνολο Δράσης 3					185.000	44.400	229.400
Δράση 4. "Πλατφόρμα Προσφοράς και Ζήτησης Εργασίας "							
1	Βάσεις Δεδομένων και λειτουργία κατάλληλων διαδικασιών και εργασιών.	1	Τεμάχια	5.500,00 €	5.500,00 €	1.320,00 €	6.820,00 €
2	BackEnd	1	Τεμάχια	4.600,00 €	4.600,00 €	1.104,00 €	5.704,00 €
3	FrontEnd	1	Τεμάχια	7.200,00 €	7.200,00 €	1.728,00 €	8.928,00 €
4	iOS mobile app	1	Τεμάχια	9.000,00 €	9.000,00 €	2.160,00 €	11.160,00 €
5	Android mobile app	1	Τεμάχια	9.000,00 €	9.000,00 €	2.160,00 €	11.160,00 €
6	Εκπαίδευση προσωπικού	12	Ώρες	40,00 €	480,00 €	115,20 €	595,20 €
7	Εργασίες για εγκατάσταση σε Υποδομές / Server	24	Ώρες	80,00 €	1.920,00 €	460,80 €	2.380,80 €
Σύνολο Δράσης 4					37.700,00 €	9.048,00 €	46.748,00 €
Δράση 5. " Έξυπνες Στάσεις MMM"							
1	Ηλεκτρονική Πινακίδα Έξυπνης Στάσης	30	Εξοπλισμός	3.800,00 €	114.000,00 €	27.360,00 €	141.360,00 €
2	Ιστός Στήριξης	30	Εξοπλισμός	800,00 €	24.000,00 €	5.760,00 €	29.760,00 €
3	Φωτοβολταϊκό Πλαίσιο, Μπαταρία και Φορτιστής	30	Εξοπλισμός	500,00 €	15.000,00 €	3.600,00 €	18.600,00 €
4	Υπηρεσίες Μεταφοράς και Εγκατάστασης	2	Υπηρεσίες	4.000,00 €	8.000,00 €	1.920,00 €	9.920,00 €
Σύνολο Δράσης 5					161.000,00 €	38.640,00 €	199.640,00 €
Δράση 6. "Υπηρεσίες Ψηφιοποίησης "							
1	Ψηφιοποίηση 4.000.000 Σελίδων (A4 – A0) Τεχνικής, Οικονομικής και Διοικητικής Υπηρεσίας	4000000	Τεμάχια	0,105 €	420.000,00 €	100.800,00 €	520.800,00 €
2	Εφαρμογή διαχείρισης ψηφιοποιημένου υλικού	2	Τεμάχια	12.000,00 €	24.000,00 €	5.760,00 €	29.760,00 €
3	Εξυπηρετητής & συνοδευτικά λογισμικά	1	Τεμάχια	8.000,00 €	8.000,00 €	1.920,00 €	9.920,00 €
4	Υπηρεσίες εγκατάστασης εξοπλισμού και λογισμικών- παραμετροποίηση	1	Τεμάχια	24.000,00 €	24.000,00 €	5.760,00 €	29.760,00 €
5	Εκπαίδευση προσωπικού Δήμου	1	A/M	4.000,00 €	4.000,00 €	960,00 €	4.960,00 €
Σύνολο Δράσης 6					480.000,00 €	115.200,00 €	595.200,00 €
Δράση 7. "Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ"							
1	Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	15	Τεμάχια	16.129,00 €	241.935,00 €	58.064,40 €	299.999,40 €
Σύνολο Δράσης 7					241.935,00 €	58.064,40 €	299.999,40 €
Δράση 8. "Ανάπτυξη υπηρεσίας τηλεματικής για τη δημοτική συγκοινωνία του Δήμου Νέας Ιωνίας "							
1	Ανάπτυξη υπηρεσίας τηλεματικής για τη δημοτική συγκοινωνία του Δήμου Νέας Ιωνίας	60	Τεμάχια	497,31 €	29.838,71 €	7.161,29 €	37.000,00 €

Σύνολο Δράσης 8					29.838,71 €	7.161,29 €	37.000,00 €
Δράση 9. "Συστήματα Ενεργειακής Παρακολούθησης και Αυτοματισμού Κτιρίων "							
1	Εξοπλισμός συστήματος Ενεργειακής Παρακολούθησης και Αυτοματισμού Κτιρίων	5	Εξοπλισμός	7.890,000 €	39.450,00 €	9.468,00 €	48.918,00 €
	Λογισμικό συστήματος Ενεργειακής Παρακολούθησης και Αυτοματισμού Κτιρίων	1	Άδειες Χρήσης	30.000,00 €	30.000,00 €	7.200,00 €	37.200,00 €
	Εγκατάσταση, παραμετροποίηση και έλεγχος καλής λειτουργίας συστήματος Ενεργειακής Παρακολούθησης και Αυτοματισμού Κτιρίων	5	Υπηρεσίες	3.200,00 €	16.000,00 €	3.840,00 €	19.840,00 €
Σύνολο Δράσης 9					85.450,00 €	20.508,00 €	105.958,00 €
Δράση 10. "Προμήθεια πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας"							
1	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	1	Τεμάχια	9.000,000 €	9.000,00 €	2.160,00 €	11.160,00 €
2	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞ' ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΑΙΤΗΣΕΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ	1	Τεμάχια	2.800,00 €	2.800,00 €	672,00 €	3.472,00 €
3	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΙΤΗΣΕΩΝ	1	Τεμάχια	2.800,00 €	2.800,00 €	672,00 €	3.472,00 €
4	Mobile App - ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΩΝ (Android - ios)	2	Τεμάχια	5.000,00 €	10.000,00 €	2.400,00 €	12.400,00 €
5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΜΕΤΑΠΤΩΣΗΣ, ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ	1	Α/Μ	1.500,00 €	1.500,00 €	360,00 €	1.860,00 €
6	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΩΝ - ΧΡΗΣΤΩΝ	12	Ώρες	33,95 €	407,40 €	97,78 €	505,18 €
7	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ	15	Ημέρες	100,00 €	1.500,00 €	360,00 €	1.860,00 €
Σύνολο Δράσης 10					28.007,40 €	6.721,78 €	34.729,18 €
Δράση 11. "Προμήθεια ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος για την έκδοση και διαχείριση ηλεκτρονικών εισιτηρίων"							
1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΩΝ - ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΙΣΙΤΗΡΙΟΥ	1	Τεμάχια	13.650,000 €	13.650,00 €	3.276,00 €	16.926,00 €
2	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ &	1	Τεμάχια	1.500,00 €	1.500,00 €	360,00 €	1.860,00 €

	ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΩΝ						
3	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ & ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑΣ	1	Τεμάχια	1.500,00 €	1.500,00 €	360,00 €	1.860,00 €
4	Mobile App - ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΙΣΙΤΗΡΙΩΝ	1	Τεμάχια	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΩΝ - ΧΡΗΣΤΩΝ	20	Ώρες	50,00 €	1.000,00 €	240,00 €	1.240,00 €
6	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ	15	Ημέρες	140,00 €	2.100,00 €	504,00 €	2.604,00 €
Σύνολο Δράσης 11					22.750,00 €	5.460,00 €	28.210,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΟΥ							1.969.468,57 €

Kosmidou Maria